



Katalog/Catalog: 3305001

STATISTIK LINGKUNGAN HIDUP INDONESIA

Environment Statistics of Indonesia

2016



BADAN PUSAT STATISTIK
BPS-Statistics Indonesia

STATISTIK LINGKUNGAN HIDUP INDONESIA

Environment Statistics of Indonesia

2016



STATISTIK LINGKUNGAN HIDUP INDONESIA 2016

ENVIRONMENT STATISTICS OF INDONESIA 2016

ISSN : 0216-6224
Nomor Publikasi/*Publication Number* : 04320.1601
Katalog BPS/*BPS Catalogue* : 3305001
Ukuran Buku/*Book Size* : 17,6 x 25 cm
Jumlah Halaman/*Number of Pages* : xxii + 256 halaman/*pages*

Naskah/*Manuscript* :

Subdirektorat Statistik Lingkungan Hidup
Sub-directorate of Environment Statistics

Penyunting/*Editor* :

Subdirektorat Statistik Lingkungan Hidup
Sub-directorate of Environment Statistics

Gambar Kulit/*Cover Design* :

Subdirektorat Publikasi dan Kompilasi Statistik
Sub-directorate of Statistical Publication and Compilation

Diterbitkan oleh/*Published by* :

© Badan Pusat Statistik/*BPS - Statistics Indonesia*

Dilarang mengumumkan, mendistribusikan, mengomunikasikan, dan/atau menggandakan sebagian atau seluruh isi buku ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari Badan Pusat Statistik

Prohibited to announce, distribute, communicate, and/or copy part or all of this book for commercial purpose without permission from BPS-Statistics Indonesia

KATA PENGANTAR

Publikasi Statistik Lingkungan Hidup Indonesia (SLHI) 2016 adalah hasil kompilasi data primer dan sekunder mengenai kondisi lingkungan di Indonesia. Publikasi ini merupakan edisi ketiga puluh empat yang pernah diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik sejak tahun 1982. Pembahasan pada publikasi ini mengikuti kerangka pengembangan statistik lingkungan hidup 2013 yang telah dikembangkan oleh Divisi Statistik PBB (FDES 2013), yaitu: Kondisi dan Kualitas Lingkungan; Sumber Daya Lingkungan dan Penggunaannya; Residu; Bencana dan Peristiwa Ekstrim; Permukiman dan Kesehatan Lingkungan; dan Partisipasi, Pengelolaan, dan Perlindungan Lingkungan.

Publikasi ini diharapkan bermanfaat bagi pengguna data, terutama sebagai masukan pemerintah pusat maupun daerah dalam perencanaan dan evaluasi kebijakan/program-program pembangunan terkait masalah lingkungan, kalangan akademisi dan para pemangku kepentingan bidang lingkungan. Disadari sepenuhnya bahwa publikasi ini masih belum sempurna, karena informasi lingkungan yang tersaji dalam publikasi ini masih memiliki beberapa keterbatasan, diantaranya disebabkan belum optimalnya pengumpulan data yang berkaitan dengan lingkungan di berbagai instansi terkait.

Akhirnya, kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dalam penyusunan publikasi ini, disampaikan penghargaan tinggi dan ucapan terima kasih. Saran dan masukan untuk perbaikan publikasi ini pada penerbitan selanjutnya sangat diharapkan.

Jakarta, Desember 2016

Kepala Badan Pusat Statistik



Dr. Suhariyanto

FOREWORD

The 2016 Environment Statistics of Indonesia is the compilation of primary and secondary data of environment status in Indonesia. This publication is the 34th publications undertaken by BPS-Statistics Indonesia since 1982. The discussion in this publication follows the Framework for the Development of Environmental Statistics 2013 (FDES 2013) which has been developed by the United Nations Statistics Division, that are grouped into six categories: Environmental Conditions and Quality; Environmental Resources and Their Use; Residuals; Extreme Events and Disasters; Human Settlements and Environmental Health; and Environment Protection, Management and Engagement.

This publication is expected to be useful as advocacy materials for all who care about the environment, especially for people that promote sustainable development model determinely, and the central or regional government in planning/evaluating the policies and programs on environment issues. It has been fully aware that this publication is not fully sufficient. One of the limitations is caused by the imperfect data collection system in the related institutions.

Finally, to all who had participated in preparing this publication, I would like to convey my high appreciation and grateful. Constructive criticism would be greatly appreciated.

Jakarta, December 2016

BPS-STATISTICS INDONESIA



Dr. Suhariyanto

Chief Statistician

DAFTAR ISI /CONTENTS

	Halaman <i>Page</i>
Kata Pengantar/ <i>Foreword</i>	iii
Daftar Isi/ <i>Contents</i>	v
Daftar Tabel/ <i>List of Tables</i>	ix
Daftar Gambar/ <i>List of Figures</i>	xvii
Penjelasan Umum/ <i>Explanatory Notes</i>	xix
Singkatan/ <i>List of Abbreviation</i>	xx
I. PENDAHULUAN/ <i>INTRODUCTION</i>	1
1.1. Latar Belakang/ <i>Background</i>	3
1.2. Tujuan/ <i>Objective</i>	4
1.3. Ruang Lingkup/ <i>Coverage</i>	5
II. KERANGKA KERJA/ <i>FRAMEWORK</i>	7
2.1. Periode 1982 - 1992/ <i>1982 - 1992 Period</i>	9
2.2. Periode 1993 - 1997 (Kerangka UN-FDES) 1993 - 1997 Period (<i>UN-FDES Framework</i>).....	9
2.3. Periode 1998 - 2014 (Kerangka IFDES/ <i>Indonesia Framework for the</i> <i>Development of Environment Statistics</i>) 1998 - 2014 Period (<i>IFDES/Indonesia Framework for the Development of</i> <i>Environment Statistics</i>).....	10
2.4. Periode 2015-2016 (Kerangka FDES 2013/ <i>Framework for the Development of</i> <i>Environment Statistics 2013</i>) Period of 2015-2016 (<i>FDES 2013/Framework for the Development of</i> <i>Environment Statistics 2013</i>).....	14
III. METODOLOGI/ <i>METHODOLOGY</i>	19
3.1. Metode Pengumpulan Data dan Informasi <i>Method of Data and Information Collection</i>	21

3.2.	Sumber Data dan Informasi/ <i>Sources of Data and Information</i>	21
3.3.	Metode Pengolahan dan Penyajian Data <i>Method of Data Processing and Presentation</i>	22
3.4.	Konsep dan Definisi/ <i>Concept and Definition</i>	22
IV.	KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN/ <i>ENVIRONMENT CONDITION AND QUALITY</i>	33
4.1.	Kondisi Fisik/ <i>Physical Condition</i>	36
4.2.	Hutan dan Keanekaragaman Hayati/ <i>Forest and Biodiversity</i>	39
4.3.	Kualitas Lingkungan/ <i>Environmental Quality</i>	43
V.	SUMBER DAYA LINGKUNGAN DAN PENGGUNAANNYA <i>ENVIRONMENTAL RESOURCES AND THEIR USE</i>	93
5.1.	Sumber Daya Mineral/ <i>Mineral Resources</i>	95
5.2.	Sumber Daya Energi/ <i>Energy Resources</i>	97
5.3.	Sumber Daya Hayati/ <i>Biological Resources</i>	100
VI.	RESIDU/ <i>RESIDUALS</i>	143
6.1.	Emisi ke Udara/ <i>Emissions to Air</i>	146
6.2.	Penghasil dan Pengelolaan Air Limbah <i>Generation and Management of Wastewater</i>	155
6.3.	Penghasil dan Pengelolaan Sampah/ <i>Generation and Management of Waste</i>	155
6.4.	Pelepasan Zat Kimia/ <i>Release of Chemical Substances</i>	158
VII.	BENCANA DAN PERISTIWA EKSTRIM/ <i>EXTREME EVENTS AND DISASTERS</i>	169
7.1	Bencana Alam/ <i>Natural Disasters</i>	171
7.2	Bencana Teknologi/ <i>Technological Disaster</i>	175
VIII.	PERMUKIMAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN <i>HUMAN SETTLEMENTS AND ENVIRONMENT HEALTH</i>	185
8.1	Pemukiman/ <i>Human Settlement</i>	187
8.2	Kesehatan Lingkungan/ <i>Environment Health</i>	204

IX. PARTISIPASI, PENGELOLAAN, DAN PERLINDUNGAN LINGKUNGAN	
<i>ENVIRONMENT PROTECTION, MANAGEMENT AND ENGAGEMENT</i>	239
9.1 Perlindungan Lingkungan dan Pengeluaran Pengelolaan Sumber Daya	
<i>Environment Protection and Resource Management Expenditure</i>	241
9.2 Kelembagaan/ <i>Governance</i>	244
Daftar Pustaka/ <i>Reference</i>	251

<http://www.bps.go.id>

DAFTAR TABEL/LIST OF TABLES

	Halaman <i>Page</i>
KERANGKA KERJA/FRAMEWORK	
2.1 Komponen dan Sub-Komponen dalam FDES 2013 <i>Component and Sub-Component in FDES 2013</i>	17
 KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN/ENVIRONMENT CONDITION AND QUALITY	
4.1 Suhu Udara di Stasiun Pengamatan BMKG menurut Provinsi, 2014 - 2015 <i>Temperature at BMKG Monitoring Station by Province, 2014 - 2015</i>	49
4.2 Kelembaban dan Kecepatan Angin menurut Provinsi, 2014 - 2015..... <i>Humidity and Wind Velocity by Province, 2014 - 2015</i>	50
4.3 Jumlah Curah Hujan dan Jumlah Hari Hujan menurut Provinsi, 2014 - 2015 <i>Number of Rainfall and Number of Rainy Day by Province, 2014 - 2015</i>	51
4.4 Tekanan Udara dan Penyinaran Matahari menurut Provinsi, 2014 - 2015 <i>Air Pressure and Duration of Sun Shine by Province, 2014 - 2015</i>	52
4.5 Analisis Air Hujan di Beberapa Kota di Indonesia, 2015 <i>Rainfall Analysis in Several Cities in Indonesia, 2015</i>	53
4.6 Nama dan Luas Danau yang Luasnya lebih dari 1.000 Ha, 2015 <i>Name and Area of Lake with Area More than 1,000 Ha, 2015</i>	57
4.7 Rata - rata Harian Aliran Sungai di Beberapa Sungai yang Daerah Pengalirannya Lebih dari 100 km ² , 2014 <i>Average of Water Flow for Several Rivers with River Basin Area More than 100 sq.km, 2014</i>	59
4.8 Luas Daerah dan Jumlah Pulau menurut Provinsi, 2015 <i>Total Area and Number of Islands by Province, 2015</i>	64
4.9 Jumlah Desa Pesisir dan Panjang Garis Pantai menurut Provinsi, 2015 <i>Number of Coastal Village and Length of Coastline by Province, 2015</i>	65
4.10 Luas Penutupan Lahan Kawasan Hutan berdasarkan Penafsiran Citra Satelit Landsat 7 ETM+ (ribu Ha), 2013 - 2014 <i>Land Area With Forest Cover based on the Interpretation of Satelite Image Landsat 7 ETM+ (thousand Ha), 2013 - 2014</i>	66

4.11	Jumlah Penangkaran Satwa dan Tumbuhan menurut Provinsi, 2013.....	67
	<i>Number of Plant and Animal Breeders by Province, 2013</i>	
4.12	Jumlah dan Luas Kawasan Konservasi Darat menurut Provinsi, 2014.....	69
	<i>Number and Area of Land Conservation by Province, 2014</i>	
4.13	Jumlah dan Luas Kawasan Konservasi Laut menurut Provinsi, 2014.....	71
	<i>Number and Area of Marine Conservation by Province, 2014</i>	
4.14	Spesies Satwa yang Dilindungi, 2000 - 2012.....	73
	<i>Protected Species of Fauna, 2002 - 2012</i>	
4.15	Spesies Tumbuhan yang Dilindungi, 2000 - 2012.....	74
	<i>Protected Species of Flora, 2002 - 012</i>	
4.16	Luas Kawasan Hutan Lindung menurut Provinsi, 2014.....	75
	<i>Area of Protection Forest by Province, 2014</i>	
4.17	Taksiran Luas Kebakaran Hutan menurut Provinsi (ha), 2011 - 2014.....	76
	<i>Estimated Area of Forest Fire by Province (ha), 2011 - 2014</i>	
4.18	Realisasi Kegiatan Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan menurut Provinsi, 2013 - 2014.....	77
	<i>Realization of Reforestation and Land Rehabilitation Activities by Province, 2013 - 2014</i>	
4.19	Realisasi Penanaman Satu Milyar Pohon menurut Provinsi (batang), 2012 - 2014.....	78
	<i>Realization of Planting One Billion Trees by Province (trees), 2012 - 2014</i>	
4.20	Rata - Rata Bulanan Konsentrasi Partikel Terlarut di Udara Beberapa Kota menurut Bulan dan Kota ($\mu\text{g}/\text{m}^3/24$ jam), 2014 - 2015.....	79
	<i>Monthly Average of Suspended Particulate Matter in Several Cities by Month and City ($\mu\text{g}/\text{m}^3/24$ hours), 2014 - 2015</i>	
4.21	Rata - Rata Bulanan Hasil Pengukuran Konsentrasi Gas SO_2 dan NO_2 di Stasiun BMKG Jakarta (ppm/24 jam), 2013 - 2015.....	85
	<i>Monthly Average of SO_2 and NO_2 Concentration in BMKG Station Jakarta (ppm/24 hours), 2013 - 2015</i>	
4.22	Kualitas Air Sungai yang Melewati Ibu Kota Provinsi di Indonesia, 2015.....	86
	<i>Water Quality of River Passing Through the Capital City in Indonesia, 2015</i>	
4.23	Kualitas Air Laut di Sekitar Pelabuhan Indonesia, 2015.....	88
	<i>Quality of Sea Water Around Port in Indonesia, 2015</i>	
4.24	Luas dan Kondisi Terumbu Karang menurut Provinsi, 2015.....	90
	<i>Area and Condition of Coral Reef by Province, 2015</i>	
4.25	Kejadian Tumpahan Minyak di Perairan Indonesia, 1998 - 2016.....	91
	<i>Occurrence of Oil Spill in Indonesian Waters, 1998 - 2016</i>	

SUMBER DAYA LINGKUNGAN DAN PENGGUNAANNYA/ENVIRONMENTAL RESOURCES AND THEIR USE

5.1	Produksi Jenis Bahan Tambang Utama, 2011 - 2015.....	113
	<i>Production of Main Mine Mineral, 2011 - 2015</i>	
5.2	Volume Produksi Pertambangan Bahan Galian menurut Jenis Komoditas (m ³), 2012 - 2015	114
	<i>Volume of Quarrying Production by Kind of Materials (m³), 2012 - 2015</i>	
5.3	Produksi Energi Primer, Impor Energi, Ekspor Energi, Total Persediaan Energi Primer, dan Konsumsi Akhir menurut Sumber Energi (terajoule), 2013	115
	<i>Primary Energy Production, Import of Energy, Export of Energy, Total Primary Energy Supply, and Final Consumption by Energy Source (terajoule), 2013</i>	
5.4	Produksi Energi Primer, Impor Energi, Ekspor Energi, Total Persediaan Energi Primer, dan Konsumsi Akhir menurut Sumber Energi (terajoule), 2014	116
	<i>Primary Energy Production, Import of Energy, Export of Energy, Total Primary Energy Supply, and Final Consumption by Energy Source (terajoule), 2014</i>	
5.5	Konsumsi Akhir Energi menurut Sektor (terajoule), 2010 - 2014.....	117
	<i>Final Consumption Energy by Sector (terajoule), 2010 - 2014</i>	
5.6	Produksi Kayu Hutan menurut Jenisnya (ribu m ³), 2005 - 2015	118
	<i>Production of Forest Wood by Type (thousand m³), 2005 - 2015</i>	
5.7	Produksi Kayu Hutan menurut Jenis dan Provinsi (m ³), 2014 - 2015.....	119
	<i>Production of Forest Wood by Type and Province (m³), 2014 - 2015</i>	
5.8	Volume Impor Produk Hasil Hutan (kg), 2003 - 2013.....	121
	<i>Import Volume of Forest Commodity (kg), 2003 - 2013</i>	
5.9	Nilai Impor Hasil Kayu Hutan (US\$), 2003 - 2013	122
	<i>Import Value of Forest Commodity (US\$), 2003 - 2013</i>	
5.10	Volume Ekspor Hasil Kayu Hutan (kg), 2003 - 2013	123
	<i>Export Volume of Forest Commodity (kg), 2003 - 2013</i>	
5.11	Nilai Ekspor Hasil Kayu Hutan (US\$), 2004 - 2014.....	124
	<i>Export Value of Forest Commodity (US\$), 2004 - 2014</i>	
5.12	Produksi Perikanan Tangkap menurut Provinsi dan Subsektor (ton), 2013 - 2014	125
	<i>Production of Fish Captures by Province and Fishery Subsector (ton), 2013 - 2014</i>	
5.13	Produksi Perikanan Budidaya menurut Provinsi dan Jenis Budidaya (ton), 2013 - 2014	126
	<i>Production of Aquaculture by Province and Type of Culture (ton), 2013 - 2014</i>	
5.14	Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Padi menurut Provinsi, 2014 - 2015	128
	<i>Harvested Area, Production, and Productivity of Paddy by Province, 2014 - 2015</i>	
5.15	Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Jagung menurut Provinsi, 2014 - 2015	129
	<i>Harvested Area, Production, and Productivity of Maize by Province, 2014 - 2015</i>	

5.16	Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Keledai menurut Provinsi, 2014 - 2015.....	130
	<i>Harvested Area, Production, and Productivity of Soybeans by Province, 2014 - 2015</i>	
5.17	Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Kacang Tanah menurut Provinsi, 2014 - 2015	131
	<i>Harvested Area, Production, and Productivity of Peanuts by Province, 2014 - 2015</i>	
5.18	Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Ubi Kayu menurut Provinsi, 2014 - 2015.....	132
	<i>Harvested Area, Production, and Productivity of Cassavas by Province, 2014 - 2015</i>	
5.19	Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Ubi Jalar menurut Provinsi, 2014 - 2015.....	133
	<i>Harvested Area, Production, and Productivity of Sweet Potatoes by Province, 2014 - 2015</i>	
5.20	Populasi Ternak menurut Provinsi dan Jenis Ternak (ribu ekor), 2014 - 2015	134
	<i>Livestock Population by Province and Kind of Livestock (thousand heads), 2014 - 2015</i>	
5.21	Jumlah Ternak yang Dipotong di Rumah Potong Hewan (RPH) menurut Provinsi dan Jenis Ternak (ekor), 2014 - 2015.....	136
	<i>Livestock Slaughtered at Slaughtering House (Abattoir) by Province and Kind of Livestock (heads), 2014 - 2015</i>	
5.22	Populasi Unggas menurut Provinsi dan Jenis Unggas (ribu ekor), 2013 - 2014	138
	<i>Poultry Population by Province and Kind of Poultry (thousand heads), 2013 - 2014</i>	
5.23	Produksi Daging Unggas menurut provinsi dan Jenis Unggas (ton), 2014 - 2015.....	140
	<i>Meat Production by Province and Kind of Poultry (ton), 2014 - 2015</i>	
 RESIDU/RESIDUALS		
6.1	Perkiraan Emisi CO ₂ dari Rumah Tangga menurut Provinsi dan Jenis Bahan Bakar untuk Memasak (ribu ton), 2012 - 2014	159
	<i>Estimates of CO₂ from Household by Province and Type of Cooking Fuel Used (thousand ton), 2012 - 2014</i>	
6.2	Perkiraan Emisi CO ₂ yang Berasal dari Kendaraan Bermotor menurut Provinsi (ribu ton), 2010 - 2014	160
	<i>Estimates of CO₂ Emissions from Motorized Vehicles by Province (thousand ton), 2010 - 2014</i>	
6.3	Perkiraan Emisi CH ₄ dari Hewan Ternak dan Unggas menurut Provinsi (ton), 2012 - 2015 ...	163
	<i>Estimates of CH₄ Emissions from Livestock and Poultry by Province (ton), 2012 - 2015</i>	
6.4	Impor Komoditi Bahan yang Mengandung Zat Perusak Ozon (ton), 2013 - 2015	164
	<i>Import of Materials Containing Ozone Depleting Substance (ton), 2013 - 2015</i>	
6.5	Produksi dan Volume Sampah yang Terangkut per Hari menurut Kota, 2014 - 2015	165
	<i>Production and Volume of Garbage Which Can Pick Up per Day by Cities, 2014 - 2015</i>	
6.6	Sarana Dinas Kebersihan menurut Kota, 2014 - 2015.....	167
	<i>Cleaning Service Facilities by Cities, 2014 - 2015</i>	

BENCANA DAN PERISTIWA EKSTRIM/EXTREME EVENTS AND DISASTERS

7.1	Jumlah Bencana Alam menurut Jenis dan Provinsi, 2014 - 2015	177
	<i>Number of Natural Disaster by Type and Province, 2014 - 2015</i>	
7.2	Jumlah Korban Manusia yang Diakibatkan Bencana Alam menurut Provinsi, 2014 - 2015....	180
	<i>Number of Victims Due to Natural Disaster by Province, 2014 - 2015</i>	
7.3	Jumlah Kerusakan Rumah yang Diakibatkan Bencana Alam menurut Provinsi, 2014 - 2015 .	181
	<i>Number of Damaged House Due to Natural Disaster by Province, 2014 - 2015</i>	
7.4	Jumlah Bencana Teknologi menurut Jenis dan Provinsi, 2013 - 2015.....	182
	<i>Number of Technological Disaster by Type and Province, 2013 - 2015</i>	
7.5	Jumlah Korban Manusia yang Diakibatkan Bencana Teknologi menurut Provinsi, 2013 - 2014	183
	<i>Number of Victims Due to Technological Disaster by Province, 2013 - 2014</i>	

PERMUKIMAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN/HUMAN SETTLEMENTS AND ENVIRONMENTAL HEALTH

8.1	Luas dan Jumlah Penduduk menurut Provinsi, 2015	209
	<i>Area and Population Number by Province, 2015</i>	
8.2	Kepadatan Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk menurut Provinsi, 2010 dan 2015.....	210
	<i>Population Density and Population Growth Rate by Province, 2010 and 2015</i>	
8.3	Persentase Penduduk Daerah Perkotaan menurut Provinsi, 2010 - 2035.....	211
	<i>Percentage of Urban Population by Province, 2010 - 2035</i>	
8.4	Persentase Rumah Tangga berdasarkan sumber Air Minum Layak menurut Provinsi dan Daerah Tempat Tinggal, 2011 - 2015.....	212
	<i>Percentage of Household based on Improved Water by Province and Type of Area, 2011 - 2015</i>	
8.5	Persentase Rumah Tangga dengan Sanitasi Layak menurut Provinsi dan Daerah Tempat Tinggal, 2011 - 2015	215
	<i>Percentage of Household with Access to Improved Sanitation by Province and Type of Area, 2011 - 2015</i>	
8.6	Persentase Rumah Tangga yang Menggunakan Sumber Penerangan Listrik menurut Provinsi, 2013 - 2015.....	218
	<i>Percentage of Household Using Source of Lighting from Electricity by Province, 2013 - 2015</i>	
8.7	Persentase Rumah Tangga yang Menggunakan Lampu Hemat Energi menurut Provinsi dan Daerah Tempat Tinggal, 2014.....	219
	<i>Percentage of Household Using Saving Energy Lamps by Province and Type of Area, 2014</i>	

8.8	Persentase Rumah Tangga menurut Provinsi dan Bahan Bakar Utama untuk Memasak, 2014 - 2015	220
	<i>Percentage of Household by Province and Type of Cooking Fuel, 2014 - 2015</i>	
8.9	Jumlah Desa menurut Keberadaan Sungai yang Melintasi Desa dan Keberadaan Permukiman Kumuh, 2014	222
	<i>Number of Villages by the Existence of Rivers that Flows Through the Village and the Existence of Slum Areas, 2014</i>	
8.10	Jumlah Rumah yang Dibangun oleh Perumnas menurut Provinsi, 2013 - 2015	223
	<i>Number of House Developed by the National Housing Corporation by Province, 2013 - 2015</i>	
8.11	Persentase Rumah Tangga Kumuh menurut Provinsi dan Daerah Tempat Tinggal, 2011 - 2015	224
	<i>Percentage of Slum Household by Province and Type of Area, 2011 - 2015</i>	
8.12	Persentase Desa menurut Jenis Pencemaran Lingkungan Hidup, 2011 dan 2014	226
	<i>Percentage of Village by The Type of Environmental Pollution, 2011 and 2014</i>	
8.13	Jumlah Kendaraan Bermotor menurut Provinsi dan Jenis Kendaraan Bermotor (unit), 2013 - 2015	227
	<i>Number of Motorized Vehicles by Province and Type of Motor Vehicles (units), 2013 - 2015</i>	
8.14	Produksi Angkutan Kereta Api Penumpang, 2012 - 2015	229
	<i>Production of Passenger Railways Transportation, 2012 - 2015</i>	
8.15	Banyaknya Pesawat Terbang menurut Sertifikasi Operator Angkutan Udara, 2009 - 2015 ...	230
	<i>Number of Civil Aircraft Registered by Air Operator Certificate (AOC), 2009 - 2015</i>	
8.16	Panjang Jalan menurut Provinsi dan Tingkat Kewenangan Pemerintahan (km), 2013 - 2015	231
	<i>Length of Roads by Province and Level of Government Authority (km), 2013 - 2015</i>	
8.17	Jumlah Pasien TB Paru BTA Positif menurut Provinsi, 2012 - 2014	234
	<i>Number Patients with Tuberculosis by Province, 2012 - 2014</i>	
8.18	Jumlah Pasien Diare menurut Provinsi, 2011 - 2013	235
	<i>Number Patients with Diarrhea by Province, 2011 - 2013</i>	
8.19	Jumlah Pasien, Tingkat Kefatalan, dan Tingkat Kejadian Penyakit Demam Berdarah menurut Provinsi, 2012 - 2014	236
	<i>Number of Patient, Case Fatality Rate and Incidence Rate of Dengue Fever by Province, 2012 - 2014</i>	
8.20	Jumlah Penderita dan Angka Kesakitan Malaria menurut Provinsi, 2012 - 2014	237
	<i>Number of Malaria Patient and Annual Parasite Incident by Province, 2012 - 2014</i>	

KETERLIBATAN, MANAJEMEN, DAN PERLINDUNGAN LINGKUNGAN

ENVIRONMENT PROTECTION, MANAGEMENT AND ENGAGEMENT

9.1	APBD Provinsi untuk Lingkungan Hidup menurut Provinsi, 2011 - 2015	247
	<i>Provincial Budget for Environment by Province, 2011 - 2015</i>	
9.2	Persentase APBD untuk Lingkungan Hidup terhadap APBD Provinsi menurut Provinsi, 2011 - 2015	248
	<i>Percentage of Provincial Budget for Environment by Province, 2011 - 2015</i>	
9.3	Rekapitulasi Bentuk Kelembagaan Lingkungan Hidup di Provinsi dan Kabupaten/ Kota, 2013	249
	<i>Recapitulation of Environment Institutional Form at Province and Regency, 2013</i>	

<http://www.bps.go.id>

DAFTAR GAMBAR/LIST OF FIGURES

		Halaman
		Page
2.1	Kerangka Kerja Statistik Lingkungan Hidup Indonesia <i>Indonesian Environment Statistics Framework</i>	12
2.2	Komponen FDES 2013 <i>The components of the FDES 2013</i>	15
4.1	Luas Kawasan Hutan Lindung menurut Pulau (ha), 2014 <i>Area of Protection Forest by Island (ha), 2014</i>	40
4.2	Taksiran Luas Kebakaran Hutan menurut Pulau (ha), 2014 <i>Estimated Area of Forest Fire by Island (ha), 2014</i>	41
5.1	Produksi Jenis Tambang Utama, 2011 - 2015 <i>Production of Main Mine Material, 2011 - 2015</i>	97
5.2	Konsumsi Akhir Energi menurut Sektor (terajoule), 2010 - 2014..... <i>Final Consumption Energy by Sector (terajoule), 2010 - 2014</i>	99
5.3	Persentase Konsumsi Akhir Energi menurut Sumber Energi 2010 - 2014 <i>Percentage of Final Energy Consumption by Sector, 2010 - 2014</i>	100
5.4	Produksi Kayu Hutan menurut Jenis Produksi (juta m3), 2005 - 2015 <i>Production of Timber by Type of Product (million m3), 2005 - 2015</i>	102
5.5	Volume dan Nilai Ekspor - Impor Produk Hasil Hutan, 2003 - 2013 <i>Volume and Value of Export - Import Forest Products, 2003 - 2013</i>	103
5.6	Produksi (juta ton) dan Persentase Perikanan Tangkap dan Perikanan Budidaya, 2013 - 2014..... <i>Production (million ton) and Percentage of Fish Captured and Aquaculture, 2013 - 2014</i>	106
5.7	Produktivitas Tanaman Pangan, 2014 - 2015 <i>Productivity Crops, 2014 - 2015</i>	108
5.8	Sebaran Provinsi dengan Produksi Tanaman Pangan Terbesar, 2015 <i>Distribution of the province's Largest Crop Production, 2015</i>	109
5.9	Persentase Ternak Berkaki Empat menurut Jenis, 2015 <i>Four Legged Livestock percentage by Type, 2015</i>	115

6.1	Emisi Gas Rumah Kaca dari Hasil Aktivitas Manusia, 2010	147
	<i>Emissions of Greenhouse Gases from Human Activity, 2010</i>	
6.2	Perkiraan Emisi CO ₂ dari Rumah Tangga menurut Jenis Bahan Bakar untuk Memasak (juta ton), 2012 - 2014	148
	<i>Estimation of CO₂ emissions from Household by Type of Cooking Fuel Used (million ton), 2012 - 2014</i>	
6.3	Perkiraan Emisi CO ₂ yang Berasal dari Kendaraan Bermotor (juta ton), 2010 - 2014	150
	<i>Estimates of CO₂ Emissions from Motorized Vehicles (million ton), 2010 - 2014</i>	
6.4	Perkiraan Emisi CH ₄ dari Hewan Ternak dan Unggas Tahun 2015	151
	<i>Estimates of CH₄ Emissions from Livestocks and Poultryes in 2015</i>	
7.1	Jumlah Bencana Alam menurut Provinsi, 2015	172
	<i>Number Natural Disaster by Province, 2015</i>	
7.2	Jumlah Kejadian dan Jumlah Korban Jiwa menurut Bencana Alam, 2014 - 2015.....	173
	<i>Number of Events and Victims by Type of Natural Disasters, 2014 - 2015</i>	
7.3	Jumlah Kerusakan Rumah dan Fasilitas Umum Akibat Bencana, 2014 - 2015	174
	<i>Total Home and Public Facilities Damage Cause Disaster, 2014 - 2015</i>	
7.4	Jumlah Kejadian dan Korban Bencana Teknologi, 2014 - 2015	176
	<i>Number of Events and Victims of Technology for Disaster, 2014 - 2015</i>	
8.1	Persentase Penduduk dan Kepadatannya menurut Pulau, 2015	190
	<i>Percentage of Population and Density by Islands, 2015</i>	
8.2	Persentase Rumah Tangga yang Menggunakan Air Bersih, 2011 - 2015	192
	<i>Percentage of Household Using Clean Water, 2011 - 2015</i>	
8.3	Proporsi Rumah Tangga yang Tidak Memiliki Akses ke Fasilitas Sanitasi Layak, 2015	194
	<i>Proportiom of Household Who did not Have Access to Improved Sanitation Facilities, 2015</i>	
8.4	Persentase Rumah Tangga yang Menggunakan Sumber Penerangan Listrik beserta Jenis Lampu, 2014	196
	<i>Percentage of Household Using Source of Lighting from Electricity and Type of Lamp, 2014</i>	
8.5	Persentase Rumah Tangga menurut Bahan Bakar Utama untuk Memasak, 2015	197
	<i>Percentage of Household by Type of Cooking Fuel, 2015</i>	
8.6	Jumlah dan Proporsi Kendaraan Bermotor menurut Jenisnya, 2015.....	202
	<i>Number and Proportion of Motorized Vehicles by Type of Vehicles, 2015</i>	
8.7	Jumlah Penderita Malaria dan Demam Berdarah, 2012 - 2014	206
	<i>Number of Malaria and Dengue Fever Patient, 2012 - 2014</i>	

PENJELASAN UMUM/EXPLANATORY NOTES

TANDA-TANDA/SYMBOLS :

Data belum tersedia/ <i>Data not yet available</i>	: ...
Data tidak tersedia atau dapat diabaikan <i>Data not available or negligible</i>	: -
Data kurang dari setengah satuan yang digunakan <i>Data less than half of the unit used</i>	: 0
Data/angka sementara/ <i>Preliminary figures</i>	: x
Data/angka sangat sementara/ <i>Very preliminary figures</i>	: xx
Data/angka diperbaiki/ <i>Revised figures</i>	: r
Data/angka perkiraan/ <i>Estimation figures</i>	: e
Tidak Terdeteksi/ <i>Undetected</i>	: tt
Tidak Terpantau/ <i>Not Monitored</i>	: tp

SATUAN/UNITS :

Liter (untuk beras)/ <i>Litre (for rice)</i>	: 0,80 kg
<i>Barrel</i>	: 158,99 litre = 1/6,2898 m ³
<i>mscf</i>	: 1/35,3 m ³
<i>Long ton</i>	: 1.016,50 kg
<i>Metric ton (m. ton)</i>	: 0,98421 long ton = 1.000 kg

SINGKATAN/LIST OF ABBREVIATION

B3	: Bahan Berbahaya Beracun/ <i>Hazardous and Toxic Material</i>
BBM	: Bahan Bakar Minyak/ <i>Fuel Oil</i>
BMKG	: Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika <i>Meteorology, Climatology and Geophysics Agency</i>
BNPB	: Badan Nasional Penanggulangan Bencana <i>National Agency for Disaster Management</i>
BPBD	: Badan Penanggulangan Bencana Daerah/ <i>Regional Disaster Management Agency</i>
BPO	: Bahan Perusak Ozon/ <i>Ozone Depleting Substance (ODS)</i>
DAS	: Daerah Aliran Sungai/ <i>River Basin Area</i>
DBD	: Demam Berdarah Dengue/ <i>Dengue Fever</i>
DPT	: Difteri, Pertusis, dan Tetanus
KemenKP	: Kementerian Kelautan dan Perikanan/ <i>Ministry of Marine Affairs and Fisheries</i>
Kementerian PU	: Kementerian Pekerjaan Umum/ <i>Ministry of Public Work</i>
Pertamina	: Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi Negara <i>Government Oil Company</i>
Perumnas	: Perumahan Nasional/ <i>National Housing Corporation</i>
SBM	: Setara Barel Minyak/ <i>Barrel Oil Equivalent (BOE)</i>
Susenas	: Survei Sosial Ekonomi Nasional/ <i>National Socio Economic Survey</i>
TBM	: Taman Bacaan Masyarakat/ <i>Communal Library</i>
TPA	: Tempat Penampungan Akhir/ <i>Examined Final Concentrated Trash</i>
TPS	: Tempat Penampungan Sementara/ <i>Temporary Waste Storage</i>
Walhi	: Wahana Lingkungan Hidup Indonesia/ <i>Indonesian Forum for The Environment</i>
ADO	: <i>Automotive Diesel Oil</i>
AOC	: <i>Aircraft Operator Certificate</i>
API	: <i>Annual Parasite Incidence</i>
BOD	: <i>Biological Oxygen Demand</i>
BCG	: <i>Basillus Calmatto Guenin</i>
BSCF	: <i>Billion Standard Cubic Feet</i>
COD	: <i>Chemical Oxygen Demand</i>
CPO	: <i>Crude Palm Oil</i>
IFDES	: <i>Indonesia Framework for The Development of Environment Statistics</i>
LANDSAT 7 ETM+	: <i>Land Satellite 7 Enhanced Thematic Mapper Plus</i>

LNG	: <i>Liquid Natural Gas/Gas alam cair</i>
LPG	: <i>Liquid Petroleum Gas/Bahan bakar gas cair</i>
NOAA	: <i>National Oceanic and Atmospheric Administration</i>
SPM	: <i>Suspended Particulate Matter</i>
TSP	: <i>Total Suspended Partikel</i>
TSS	: <i>Total Suspended Solid</i>
UNEP	: <i>United Nations Environment Programme</i>
UNFDES	: <i>United Nations Framework for The Development of Environment Statistics</i>
UNCED	: <i>United Nations Conference on Environment and Development</i>
VOC	: <i>Volatile Organic Compound</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

<http://www.bps.go.id>



PENDAHULUAN

Introduction



www.bps.go.id

1.1. Latar Belakang

Besarnya jumlah penduduk dan laju pertumbuhannya yang tinggi merupakan faktor terpenting dalam permasalahan lingkungan. Kedua tantangan tersebut baik jumlah penduduk dan laju pertumbuhan penduduk yang tinggi coba diatasi dengan pembangunan dan industrialisasi.

Pada dasarnya tujuan utama industrialisasi adalah untuk mempercepat pemenuhan ketersediaan segala kebutuhan manusia. Dampak negatif industrialisasi berupa pencemaran lingkungan berimbas pada menurunnya kualitas hidup manusia. Isu pembangunan dan lingkungan seperti dua sisi mata uang yang tidak dapat dipisahkan.

Agenda global dalam Deklarasi Millenium yang berisi 8 Tujuan Pembangunan Millenium (MDGs) menempatkan isu lingkungan pada tujuan ke-7 (Memastikan Kelestarian Lingkungan).

Kelanjutan agenda global pengganti MDGs dituangkan dalam Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) sebagai peta baru pembangunan dunia menggantikan Tujuan Pembangunan Millenium yang berakhir pada Desember 2015.

TPB memiliki 5 pondasi. Kelima Pondasi itu adalah manusia, planet, kesejahteraan, perdamaian, dan kemitraan yang ingin mencapai tiga tujuan yaitu mengakhiri kemiskinan, mencapai kesetaraan dan mengatasi perubahan iklim pada tahun 2030.

Untuk mencapai tiga tujuan mulia itulah disusun 17 Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Pentingnya lingkungan dituangkan dalam tujuan 13 (Aksi Terhadap Iklim-Bertindak cepat untuk

1.1. Background

The large number of population along with its high growth rate are two important driving factors to environmental problems. Both challenges as previously stated above both in number of population and high population growth rate were attempted to overcome by exercising development and industrialization.

The main goal of industrialization is basically to accelerate the availability of the fulfillment of human needs. While the negative impact of industrialization in the form of environmental degradation decline the quality of human life. Development and environmental issues are like two sides of a coin that can not be separated.

Global agenda as stated in the Millenium Declaration comprises of eight Millennium Development Goals (MDGs) which placed environment on the 7th goal (Ensure Environmental Sustainability) .

The global agenda as the follow up to MDGs which come to the end in 2015 is replaced by Sustainable Development Goals (SDGs) which act as a new map and guide the the world's development agenda.

SDGs comprises of five foundations. Those five foundations are people, planet, prosperity, peace, and partnerships whic h aim to end poverty, achieve equality and tackle climate change by 2030.

The three noble goals are tried to be accomplished through the 17th Sustainable Development Goals. The importance of environmental is poured in the 13th goal (Action

PENDAHULUAN

memerangi perubahan iklim dan dampaknya), tujuan 14 (Kehidupan Bawah Laut- Melestarikan dan menjaga keberlangsungan laut dan kehidupan sumber daya laut untuk pembangunan yang berkelanjutan), dan tujuan 15 (Kehidupan di Darat-Melindungi, mengembalikan dan meningkatkan keberlangsungan pemakaian ekosistem darat, mengelola hutan secara berkelanjutan, mengurangi tanah tandus serta tukar guling tanah, memerangi penggurunan, menghentikan dan memulihkan degradasi tanah, serta menghentikan kerugian keanekaragaman hayati)

Pemerintah Indonesia telah menerapkan konsep pembangunan berkelanjutan dalam rencana pembangunan nasional jangka menengah (RPJMN 2015 - 2019) dengan salah satu kebijakan terkait dengan sumber daya alam dan lingkungan hidup adalah ekonomi hijau, yaitu meningkatkan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya alam berkelanjutan dengan menyeimbangkan antara pemanfaatan dan kelestarian.

Aspek lingkungan hidup telah menjadi salah satu titik berat dalam konsep pembangunan berkelanjutan di Indonesia dan untuk mencapai tujuan pembangunan tersebut dibutuhkan gambaran yang jelas mengenai kondisi dan permasalahan yang terjadi pada lingkungan hidup sehingga pengelolaan lingkungan hidup dapat dilaksanakan dengan maksimal.

1.2. Tujuan

Tujuan penyusunan publikasi SLHI 2016 adalah untuk: 1) menyajikan data dan informasi tentang perkembangan keadaan dan kondisi lingkungan hidup di Indonesia; 2) menyajikan data kerusakan lingkungan hidup; 3) menyajikan data sumber daya alam yang tersedia di Indonesia; 4) membantu para pengambil

Against Climate-Act quickly to combat climate change and its impact), 14th goal (under water marine life - Preserve and sustain marine life and marine resources for sustainable development), and goal 15th (Land life -Protecting, restoring and improving the sustainability of the use of terrestrial ecosystems, managing forests sustainably, reducing the barren land and land swap, combating desertification, land degradation and restore, and stop the loss of biological diversity)

The Indonesian government has implemented the concept of sustainable development in the Medium Term National Development Plan 2015 - 2019 which one of the policies that related to natural resources and the environment is the green economy, which is improving the management and sustainable use of natural resources by balancing the utilization and conservation.

Environmental aspects have become one of the emphases in the concept of development in Indonesia, and to achieve the development goals, it is necessary clear picture of the problems that occurred in the environment, so that environmental management can be implemented to the maximum.

1.2. Objectives

Objectives of compiling The 2016 Environment Statistics of Indonesia are: 1) providing data and information concerning development of environment situation and condition in Indonesia; 2) providing data concerning environmental damaged; 3) providing data concerning natural resources

kebijakan dalam merencanakan, memonitor, dan menentukan program terkait lingkungan hidup.

1.3. Ruang Lingkup

Data yang disajikan dalam publikasi SLHI 2016 bersumber dari sensus atau survei yang dilakukan oleh BPS dan laporan tahunan instansi yang terkait lingkungan hidup secara luas, baik di tingkat pusat maupun daerah. Cakupan data disajikan secara series hingga tahun 2015 dalam skala nasional dan provinsi.

in Indonesia; 4) assisting decision makers in planning, monitoring, and deciding programs relates to environment.

1.3. Coverage

Source of data in The 2016 Environment Statistics of Indonesia publication are from censuses or survey conducted by BPS-Statistics Indonesia and the annual reports from related environment institutions either at central or regional level. Data coverage is provided series until 2015 in national and provincial level.



KERANGKA KERJA

Framework



Penyusunan publikasi Statistik Lingkungan Hidup Indonesia (SLHI) menggunakan kerangka kerja sesuai yang direkomendasikan oleh *The United Nation Statistics Division*. Kerangka kerja pengembangan statistik lingkungan berguna sebagai acuan dalam penyusunan publikasi, seperti cakupan data statistik lingkungan, memfasilitasi penyajian data dari berbagai bidang dan sumber data, dan menyederhanakan kompleksitas lingkungan sehingga ukurannya dapat dilakukan.

Sejak publikasi SLHI diterbitkan pertama kali tahun 1982, kerangka kerja pengembangan statistik lingkungan hidup sudah beberapa kali mengalami perubahan. Kerangka kerja pengembangan statistik lingkungan hidup mengikuti perkembangan aturan dan rekomendasi yang dianjurkan dalam penyusunan statistik lingkungan yang ada.

2.1. Periode 1982 - 1992

Pada periode 1982-1992, kerangka kerja Publikasi Statistik Lingkungan Hidup Indonesia dikembangkan berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 tahun 1982 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup. Pada periode ini, publikasi dibagi dalam 14 bagian yaitu geografi dan iklim, pertanian, pertambangan, listrik, gas dan air minum, industri, konstruksi, transportasi dan komunikasi, kesehatan, penduduk, keluarga berencana dan tenaga kerja, pendidikan, agama dan kebudayaan, hewan dan tumbuhan.

2.2. Periode 1993-1997 (Kerangka UN-FDES)

Dalam periode 1993 - 1997, publikasi SLHI dibuat berdasarkan rekomendasi yang

Compiling The Environment Statistics of Indonesia is use framework that recommended by The United Nation Statistics Division. Framework for the Development of Environment Statistics (FDES) is useful as a reference in the compiling publications, such marks out the scope of environment statistics, facilitates a synthesized presentation of data from various subject areas and sources, and simplifies the complexity of the environment so as to render its measurement tractable.

Since the publication of The Environment Statistics of Indonesia published first time in 1982, FDES has been changed several times. The FDES follow the development of rules and recommendations in the preparation of the environmental statistics.

2.1. 1982 - 1992 Period

In the period of 1982-1992, the framework of the environment statistics publication was developed based on The Law of the Republic of Indonesia Number 4 year 1982 about the main stipulation of environment management. In that period, the publication were divided into 14 sections, i.e. geographic and climate, agriculture, mining, electricity, gas and drinking water, industry, construction, transportation and communication, health, population, family planning and employment, education, religion and culture, flora and fauna.

2.2. 1993-1997 Period (UN-FDES Framework)

In the period of 1993 - 1997, the environmental statistics publication was mainly

KERANGKA KERJA

dianjurkan oleh program lingkungan hidup PBB (*United Nation Environment Programmed/ UNEP*) yang sudah disesuaikan dengan kondisi data lingkungan hidup di Indonesia. Kerangka ini dikenal dengan *Framework for the Development of Environment Statistics (FDES)*.

Dalam periode ini penyajian diarahkan pada penyediaan informasi komponen lingkungan hidup (flora, fauna, atmosfer, air, tanah/lahan, dan pemukiman) menurut kategori informasi yang merefleksikan fakta bahwa masalah lingkungan hidup merupakan hasil-akibat-ulah manusia dan kejadian alam. Dalam klasifikasi ini lingkungan hidup dikelompokkan menjadi lingkungan alami (*natural environment*) dan lingkungan buatan (*human settlement environment*).

Di dalam penyajian publikasi periode ini, dipilah menurut empat bagian besar yaitu;

- a. Aktivitas sosial-ekonomi dan kejadian alam
- b. Dampak aktivitas dan kejadian alam pada lingkungan
- c. Respon terhadap dampak lingkungan
- d. Stok/cadangan, inventori, dan kondisi latar belakang sumber daya alam dan lingkungan

2.3. Periode 1998 - 2014 (Kerangka IFDES/*Indonesian Framework for the Development of Environment Statistics*)

Asian Development Bank (ADB) melalui *regional technical assistance-RETA 5555* (tahun 1995 - 1998) memfasilitasi negara-negara di Asia Tenggara, termasuk Indonesia untuk menyusun kerangka kerja statistik lingkungan hidup. Kerangka kerja tersebut bertujuan untuk memastikan hubungan yang kuat antara upaya pengumpulan data dan kegunaannya agar benar-benar dapat memecahkan masalah lingkungan.

based on recommendation of United Nation Environment Programmed-UNEP in accordance with Indonesia environment data condition. The framework was known as the Framework for the Development of Environment Statistics (FDES).

In this period, the publication was focused on providing information on environment components (flora, fauna, atmosphere, water, land/cultivated land, and human settlements) by category which reflected that environment problem was result-impact-activity of human and natural events. In this classification, environment was grouped as natural environment and human settlement environment.

The publication in this period was divided into four major parts such as:

- a. *Social-economics activities and natural events*
- b. *Environmental impacts of activities and natural events.*
- c. *Response to environmental impacts*
- d. *Stock, inventory, and background condition of natural resources and environment*

2.3. 1998 - 2014 Period (*IFDES/Indonesian Framework for the Development of Environment Statistics*)

Asian Development Bank (ADB) through *regional technical assistance-RETA 5555 (1995 - 1998)* facilitated the countries in Southeast Asia, including Indonesia, to develop a framework of environmental statistics. The framework aims to ensure the strong relationship between effort and the purpose of data collection in order to solve the environmental problems. Because of the coverage of environmental data

Kerangka kerja untuk mengumpulkan data statistik yang berkaitan dengan lingkungan hidup dari beberapa organisasi internasional dalam pengembangan sistem informasi lingkungan hidup, perlu ditangani lebih lanjut karena cakupan data lingkungan hidup yang sangat luas. Kerangka kerja tersebut harus terstruktur secara sistematis untuk memilah-milah data lingkungan hidup (khususnya udara, air, dan tanah) yang memiliki cakupan luas.

ADB dan beberapa instansi di Indonesia (Badan Pengendali Dampak Lingkungan/ BAPEDAL, BPS, Kementerian Lingkungan Hidup) mengembangkan kerangka kerja Statistik Lingkungan Hidup Indonesia (*Indonesian Framework for the Development of Environment Statistics/IFDES*). IFDES mengacu pada kerangka UN-FDES dan mengakomodasi Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 tahun 1997, lingkungan hidup didefinisikan sebagai kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain. Lingkungan dikelompokkan menjadi tiga komponen yaitu lingkungan alam, lingkungan buatan, dan lingkungan sosial (keterkaitan antara ketiga komponen dapat dilihat pada Gambar 2.1).

Penggunaan IFDES pertama kali pada publikasi Statistik Lingkungan Hidup Indonesia tahun 1998, hanya saja indikator yang disajikan berdasarkan ketersediaan data yang dianggap ada kaitannya dengan lingkungan hidup. Hal ini mengakibatkan indikator yang disajikan bertambah banyak, karena indikator atau tabel yang sudah ada pada publikasi setahun sebelumnya tetap dipertahankan untuk

is very broad, the framework for collecting statistical data that related to environmental from several international organizations should be managed. The structure of framework should be systematic to select environmental data, especially air, water, and land, which has wide scope.

ADB and several institutions in Indonesia (Environmental Impact Controlling Agency, BPS-Statistics Indonesia, and Ministry of Environment) have developed Indonesian Framework for the Development of Environment Statistics (IFDES). IFDES referred to UN-FDES and accommodated the Law of the Republic of Indonesian Number 23 of 1997 regarding Environment Management.

Based on the Law of the Republic of Indonesia Number 23 of 1997, environment is defined as space unity with all things, energy, condition, and creature including human and their behavior that influences the human-being sustainability, and other creature's welfare. Under these Law, environment is divided into three components, that is natural environment, man-made environment, and social environment (the Interrelationship among those three components can be seen in Figure 2.1).

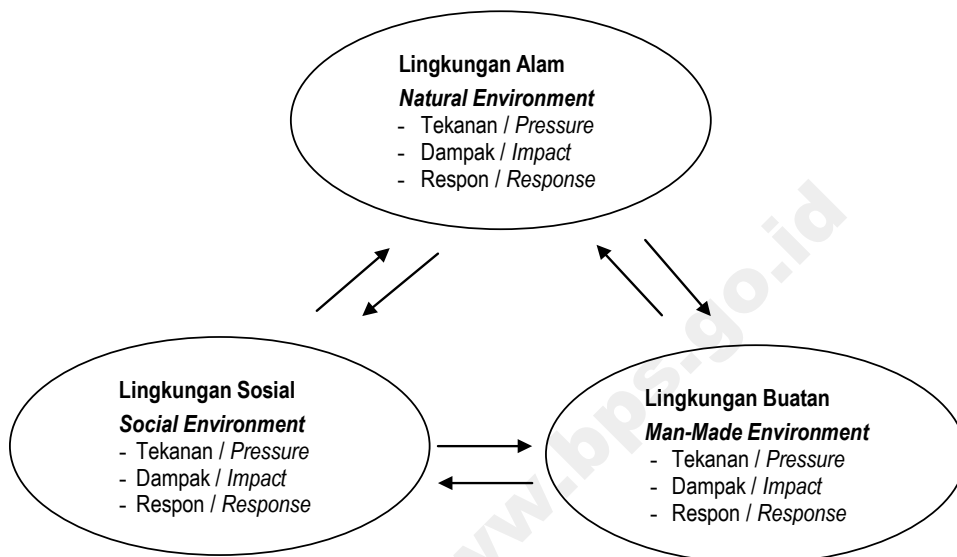
The first publication that using IFDES is Environment Statistics of Indonesia 1998. The indicators are presented on that publication based on the data availability that is related to the environment. It's resulted in the number of the indicators that presented to increase, as indicators that already exist in the previous year of publication are retained to maintain continuity of the data series. Since 2000,

KERANGKA KERJA

menjaga kelangsungan seri datanya. Mulai tahun 2000, dilakukan pemilihan ulang indikator yang disajikan sehingga jumlah indikator yang disajikan berkurang.

reselection indicators that presented in the publication, so the number of indicators is presented reduced in number.

Gambar 2.1. Kerangka Kerja Statistik Lingkungan Hidup Indonesia
Figure Indonesian Environment Statistics Framework



Dari kerangka kerja pada Gambar 2.1 terlihat bahwa ketiga kelompok lingkungan tersebut (lingkungan alam, lingkungan buatan, dan lingkungan sosial) saling mempengaruhi. Informasi tentang tekanan (*pressure*), dampak (*state/impact*), dan respon (*response*) untuk ketiga kelompok lingkungan tersebut dapat memberikan gambaran tentang kondisi lingkungan.

Tekanan (*pressure*) merupakan aktivitas sosial ekonomi dan kejadian alam yang menekan lingkungan alam, lingkungan buatan, maupun lingkungan sosial. Dampak (*state*) adalah pengaruh perubahan dari aktivitas sosial ekonomi dan kejadian alam yang dilakukan pada lingkungan alam, lingkungan buatan, serta lingkungan sosial, baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Upaya yang dilakukan

From the framework in the Figure 2.1 shows that the three environmental groups (natural environment, man-made environment and social environment) affect each other. Information about the pressure, impact, and response for all three environmental groups can provide an illustration of environmental conditions.

Pressure describes social-economic activities and natural events that put any pressures on natural environment, man-made environment or social environment. Impact (State) was the influence of social-economic activities and natural events that done to natural environment, man-made environment and social environment, either in quality or quantity aspects. Response is an effort that

(response) mencakup beberapa komponen yang berkaitan dengan upaya penyelamatan, penjagaan, maupun rehabilitasi pada ketiga jenis lingkungan.

Pada tahun 2009, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan disahkan sebagai pengganti Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 tahun 1997. Inti dari Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 tahun 2009 ini, selain melakukan pengelolaan lingkungan hidup, juga harus ada langkah-langkah perlindungan terhadap lingkungan hidup agar proses keberlanjutan dapat terwujud. Penyusunan SLHI, selain mengacu IFDES juga mengakomodir Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009.

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2010 - 2014 juga dijadikan acuan dalam penyusunan SLHI. Pembangunan sumberdaya alam (SDA) dan lingkungan hidup masih terus diarahkan kepada dua kelompok, yaitu: (i) pemanfaatan SDA yang mendukung pembangunan ekonomi, dan (ii) peningkatan kualitas dan kelestarian lingkungan hidup. Peningkatan kualitas dan kelestarian lingkungan hidup difokuskan pada empat prioritas:

1. Perbaikan kualitas lingkungan hidup
2. Peningkatan konservasi dan rehabilitasi sumber daya hutan
3. Peningkatan pengelolaan sumber daya kelautan
4. Peningkatan kualitas informasi pada iklim dan bencana alam serta kapasitas adaptasi dan mitigasi perubahan iklim.

Penggunaan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 dan RPJMN 2010 - 2014 sebagai kerangka kerja tambahan, agar publikasi SLHI yang dihasilkan sesuai dengan perkembangan kebutuhan data lingkungan saat ini.

were done which is including some components that related to the effort of saving, preventing, and rehabilitating on natural environment, man-made environment and social environment.

The Law of the Republic of Indonesia Number 23 of 1997 has been replacing with the Law of the Republic of Indonesia Number 32 of 2009 about Environmental Protection and Management. The core of the Law of the Republic of Indonesia Number 32 of 2009, in addition to manage the environment, there should be measures to protect the environment so that the sustainability can be realized. The preparation of Environment Statistics publication, aside from IFDES also accommodates the Law of the Republic of Indonesia Number 32 of 2009.

The 2010 - 2014 National Medium Term Development Plan (RPJMN) is also used as a reference in the preparation of publication. The development of environment and natural resources are directed into 2 clusters, i.e. (i) utilization of natural resources to support the economic development, and (ii) increasing environmental quality and sustainability. The increasing of the environmental quality and sustainability are focuses on four priority:

1. Improving the environment quality
2. Increasing conservation and rehabilitation of forest.
3. Increasing management of marine resources
4. Increasing quality of information on climate and natural disaster as well as capacity of adaptation and mitigation of climate change.

The application of the Law of the Republic of Indonesia Number 32 of 2009 and RPJMN 2010 - 2014 as an additional framework, in order to the publications will appropriate to the development needs of environmental data.

KERANGKA KERJA

2.4. Periode 2015 - 2016 (Kerangka FDES 2013/*Framework for the Development of Environment Statistics 2013*)

Karakteristik dari FDES 2013 adalah sebuah konsep multi-tujuan dan statistik yang komprehensif dan integratif. Hal ini sekaligus memberikan ruang lingkup statistik lingkungan serta menyediakan struktur pengorganisasian untuk memandu pengumpulan dan kompilasi untuk mensintesis data dari berbagai bidang dan sumber, meliputi isu-isu dan aspek lingkungan yang relevan untuk dianalisa, peraturan dan pembuat kebijakan.

FDES 2013 menargetkan komunitas pengguna yang luas termasuk statistik lingkungan pada Kantor Statistik Nasional (*National Statistical Offices*), Kementerian/ Badan Lingkungan Hidup, serta pihak lain yang terkait dengan penghasil statistik lingkungan. Hal ini membantu untuk menandai peran produsen data yang berbeda sehingga memfasilitasi koordinasi pada tingkat yang berbeda.

FDES 2013 disusun sedemikian sehingga memungkinkan tautan pada aspek ekonomi dan sosial. Hal ini agar bersesuaian dengan kerangka kerja dan sistem lainnya baik secara statistik dan analitis, seperti Sistem Akuntansi Ekonomi Lingkungan (SEEA), yang menggunakan kerangka *Driving force -Pressure - State - Impact - Response* (DPSIR), dan *Millenium Development Goals* (MDGs), *Sustainable Development Goals* (SDGs), dan *Sustainable Development Indicator* (SDI). Hal ini didasarkan (jika dapat diterapkan) pada klasifikasi statistik yang ada. Dengan demikian, FDES memfasilitasi integrasi data statistik lingkungan dengan statistik ekonomi dan sosial.

FDES 2013 membagi statistik lingkungan ke dalam struktur yang terdiri atas enam

2.4. *Period of 2015 - 2016 (FDES 2013/ Framework for the Development of Environment Statistics 2013)*

The FDES 2013 is a multi-purpose conceptual and statistical framework that is comprehensive and integrative in nature. It marks out the scope of environment statistics and provides an organizing structure to guide their collection and compilation and to synthesize data from various subject areas and sources, covering the issues and aspects of the environment that are relevant for analysis, policy and decision making.

The FDES 2013 targets a wide user community including environmental statisticians in national statistical offices (NSOs), environmental ministries and agencies as well as other producers of environment statistics. It helps to mark out the roles of the different data producers, thus facilitating coordination at different levels.

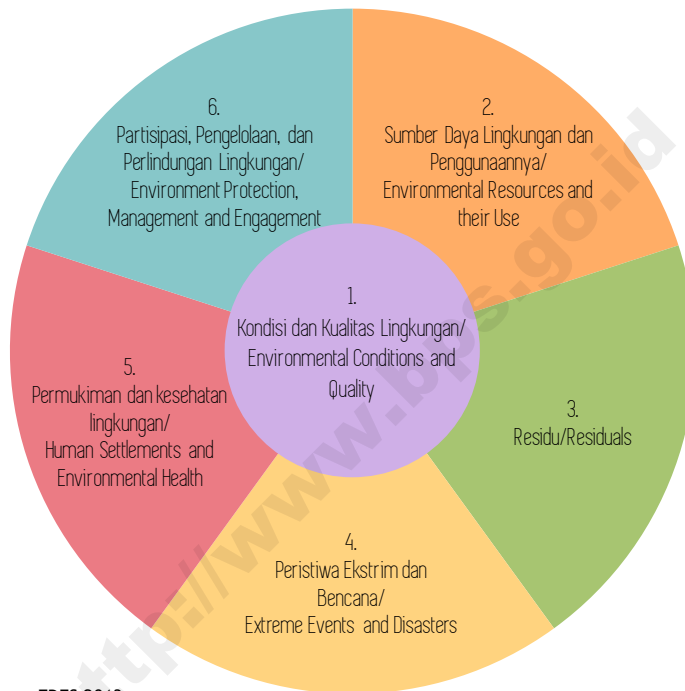
The FDES 2013 is structured in a way that allows links to economic and social domains. It seeks to be compatible with other frameworks and systems, both statistical and analytical, such as the System of Environmental-Economic Accounting (SEEA), the Driving force - Pressure - State - Impact - Response (DPSIR) framework, and the Millennium Development Goals (MDGs), Sustainable Development Goals (SDGs) and the sustainable development indicator (SDI) frameworks. It is based, when applicable, on existing statistical classifications. As such, the FDES facilitates data integration within environment statistics and with economic and social statistics.

The FDES 2013 organizes environment statistics into a structure of six components,

komponen, masing-masing komponen dipecah dalam sub-komponen dan topik statistik. Enam komponen tersebut meliputi kondisi dan kualitas lingkungan; ketersediaan dan pemanfaatan sumber daya lingkungan dan pemanfaatan sumber daya manusia yang terkait; pemanfaatan

each of them broken down into sub-components and statistical topics. The six components cover environmental conditions and quality; the availability and use of environmental resources and related human activities; the use of the environment as a sink for residuals and related

Gambar 2.2. Komponen FDES 2013
Figure 2.2. The components of the FDES 2013



Sumber/Source : FDES 2013

lingkungan sebagai tempat pembuangan limbah dan aktivitas manusia yang terkait; kejadian ekstrem dan bencana; permukiman dan kesehatan lingkungan; serta ukuran sosial dan ekonomi untuk perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Topik statistik mewakili aspek kuantitatif dari komponen-komponen dan dikelompokkan ke dalam sub-komponen, dengan mempertimbangkan jenis dan sumber statistik yang diperlukan untuk menggambarkan keadaannya.

human activities; extreme events and disasters; human settlements and environmental health; and social and economic measures for the protection and management of the environment. The statistical topics represent the quantifiable aspects of the components and they are grouped into sub-components, taking into account the types and sources of the statistics needed to describe them.

FDES 2013 menetapkan daftar statistik yang komprehensif, meskipun tidak lengkap,

The FDES 2013 sets out a comprehensive (though not exhaustive) list of statistics (the

KERANGKA KERJA

yaitu kelompok utama statistik lingkungan yang dapat digunakan untuk mengukur topik-topik statistik. Kelompok dasar ini diatur dalam tiga tingkatan, berdasarkan tingkat relevansi, ketersediaan dan pengembangan metodologi statistik.

Dalam lingkup ini, Kelompok Utama Statistik Lingkungan telah diidentifikasi sebagai Tier 1. Tujuan kelompok utama adalah untuk melaksanakan tujuan seperti yang sudah disepakati, kelompok terbatas pada statistik lingkungan yang paling diprioritaskan dan relevan hampir di kebanyakan negara. Menyelaraskan di lingkup internasional baik secara definisi, klasifikasi dan metode pengumpulan data untuk statistik ini akan disajikan pada buku saku metodologi berikutnya untuk memfasilitasi produksi data yang memiliki keterbandingan internasional.

FDES 2013 sangat relevan dan direkomendasikan untuk digunakan oleh setiap negara pada setiap tahap perkembangan. Khususnya, berguna untuk memandu perumusan program statistik lingkungan di negara-negara pada tahap awal pengembangan statistik lingkungan dengan: (i) mengidentifikasi ruang lingkup dan komponen penyusun, sub-komponen dan topik statistik yang relevan; (ii) kontribusi untuk menilai kebutuhan data, sumber, ketersediaan dan kesenjangan; (iii) memandu pengembangan proses pengumpulan data serbaguna dan basis data; dan (iv) membantu koordinasi dan pengelolaan statistik lingkungan, mengingat kewenangan bersifat antar-kelembagaan.

Komponen dan Sub-Komponen FDES

Tabel di bawah menjelaskan tentang komponen dan sub komponen pada FDES 2013 yang dijadikan panduan penulisan SLHI 2015.

Basic Set of Environment Statistics) that can be used to measure the statistical topics. The Basic Set is organized in three tiers, based on the level of relevance, availability and methodological development of the statistics.

Within this scope, a Core Set of Environment Statistics has been identified as Tier 1. The objective of the Core Set is to serve as an agreed, limited set of environment statistics that are of high priority and relevance to most countries. Harmonized international definitions, classifications and data collection methods for these statistics will be provided in subsequent methodological handbooks to facilitate their production in an internationally comparable manner.

The FDES 2013 is relevant to, and recommended for use by, countries at any stage of development. However, it is particularly useful to guide the formulation of environment statistics programmes in countries at early stages in the development of environment statistics by: (i) identifying the scope and constituent components, sub-components and statistical topics relevant for them; (ii) contributing to the assessment of data requirements, sources, availability and gaps; (iii) guiding the development of multipurpose data collection processes and databases; and (iv) assisting in the coordination and organization of environment statistics, given the inter-institutional nature of the domain.

Components and Sub-components of the FDES

The table below explains the components and sub-components on FDES 2013 that made the writing guide SLHI 2015.

Tabel 2.1 Komponen dan Sub-Komponen dalam FDES 2013
Table Component and Sub-Component in FDES 2013

Komponen/Component	Sub-Komponen/Sub-Components
1. Kondisi dan Kualitas Lingkungan/ <i>Environmental Conditions and Quality</i>	1.1. Kondisi Fisik/ <i>Physical Conditions</i> 1.2. Tutupan Lahan, Ekosistem, dan Keanekaragaman hayati/ <i>Land Cover, Ecosystems and Biodiversity</i> 1.3. Kualitas Lingkungan/ <i>Environmental Quality</i>
2. Sumber Daya Lingkungan dan Penggunaannya/ <i>Environmental Resources and their Use</i>	2.1. Sumber Daya Mineral/ <i>Mineral Resources</i> 2.2. Sumber Daya Energi/ <i>Energy Resources</i> 2.3. Lahan/ <i>Land</i> 2.4. Sumber Daya Tanah/ <i>Soil Resources</i> 2.5. Sumber Daya Hayati/ <i>Biological Resources</i> 2.6. Sumber Daya Air/ <i>Water Resources</i>
3. Residu/ <i>Residuals</i>	3.1. Emisi ke Udara/ <i>Emissions to Air</i> 3.2. Penghasil dan Pengelolaan Limbah Cair/ <i>Generation and Management of Wastewater</i> 3.3. Penghasil dan Pengelolaan Sampah/ <i>Generation and Management of Waste</i> 3.4. Pelepasan Zat Kimia/ <i>Release of Chemical Substances</i>
4. Peristiwa Ekstrim dan Bencana/ <i>Extreme Events and Disasters</i>	4.1. Peristiwa Ekstrim dan Bencana Alam/ <i>Natural Extreme Events and Disasters</i> 4.2. Bencana Akibat Teknologi/ <i>Technological Disasters</i>
5. Permukiman dan Kesehatan Lingkungan/ <i>Human Settlements and Environmental Health</i>	5.1. Permukiman Penduduk/ <i>Human Settlements</i> 5.2. Kesehatan Lingkungan/ <i>Environmental Health</i>
6. Partisipasi, Pengelolaan, dan Perlindungan Lingkungan/ <i>Environment Protection, Management and Engagement</i>	6.1. Perlindungan Lingkungan dan Pengeluaran Pengelolaan Sumber Daya Alam/ <i>Environment Protection and Resource Management Expenditure</i> 6.2. Tata Kelola dan Peraturan tentang Lingkungan/ <i>Environmental Governance and Regulation</i> 6.3. Kesiapsiagaan Peristiwa Ekstrim dan Penanggulangan Bencana/ <i>Extreme Event Preparedness and Disaster Management</i> 6.4. Informasi dan Kesadaran Lingkungan/ <i>Environmental Information and Awareness</i>

Sumber/Source : FDES 2013



METODOLOGI

Methodology



3.1. Metode Pengumpulan Data dan Informasi

Data SLHI 2016 berasal dari hasil survei atau sensus yang dilakukan oleh BPS dan laporan-laporan atau publikasi tahunan instansi terkait lingkungan hidup baik di pusat maupun daerah. Studi literatur dilakukan untuk memperkuat bahan tulisan SLHI 2016 yang dilanjutkan dengan membuat rancangan tabel sesuai dengan kerangka kerja yang digunakan, sebelum mengumpulkan data sekunder baik di tingkat pusat maupun daerah.

Pengumpulan data dan informasi lingkungan hidup untuk publikasi SLHI 2016 dilakukan dengan terlebih dahulu menginventarisir instansi mana saja yang akan dikunjungi untuk pengumpulan data yang dibutuhkan. Pengumpulan data sekunder lingkungan hidup di instansi pusat dilaksanakan pada bulan Februari sampai Juli, sedangkan pengumpulan data sekunder di daerah sekitar bulan Juni sampai Oktober.

3.2. Sumber Data dan Informasi

Data yang disajikan dalam publikasi ini sebagian besar berasal dari kompilasi data/ laporan tahunan instansi pusat atau daerah yang terkait lingkungan hidup, dan beberapa data bersumber dari hasil sensus atau survei yang dilakukan BPS. Beberapa instansi sumber data tersebut, antara lain: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Kementerian Kesehatan, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Kementerian Sosial, Kementerian Kelautan dan Perikanan, Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, Badan Nasional Penanggulangan

3.1. Method of Data and Information Collection

The 2016 Environment Statistics of Indonesia data were obtained from result of the surveys or censuses conducted by BPS-Statistics Indonesia, and the annual reports or publication from institutions that related to environment at the central and regional level. Literature study was conducted for strengthen the 2016 Environment Statistics of Indonesia references, hereinafter designed dummy tables based on framework that was used before collected secondary data at the central or regional level.

The first step to collect environment data and information for the 2016 Environment Statistics of Indonesia publication is listing institutions that will be visited to collect the needed data. Secondary data collection at the central level institution was executed from February to July, while secondary data collection at the regional level started from June to October.

3.2. Sources of Data and Information

Data presented in this publication are mainly taken from data compilation or annual report of institutions that related to environment, either in central or regional level institutions, and some data from the survey or censuses conducted by BPS-Statistics Indonesia. Some institutions such as Ministry of Environment and Forestry, Ministry of Health, Ministry of Energy and Mineral Resources, Ministry of Social Affairs, Ministry of Marine Affairs and Fisheries, Meteorology, Climatology, and Geophysics Agency, National Agency for

Bencana, Markas Besar Kepolisian Republik Indonesia.

3.3. Metode Pengolahan dan Penyajian Data

Pengolahan data dilakukan dengan cara kompilasi data sekunder. Data yang sudah dikumpulkan dan sesuai dengan tabel yang dibutuhkan langsung diisikan ke dalam kerangka tabel yang sudah disediakan. Sedangkan data mentah diolah menggunakan software Microsoft Excel dan SPSS.

Penyajian data dan informasi mengenai lingkungan hidup sesuai dengan pembabakan dalam FDES 2013 yaitu Kondisi dan Kualitas Lingkungan, Sumber Daya Lingkungan dan Penggunaannya, Residu, Bencana dan Peristiwa Ekstrim, Pemukiman dan Kesehatan Lingkungan, dan Keterlibatan, Manajemen, dan Perlindungan Lingkungan. Pada setiap bab didahului oleh ulasan ringkas yang dilengkapi dengan beberapa gambar untuk lebih menjelaskan kondisi data. Publikasi disajikan dalam format dua bahasa, yaitu Indonesia dan Inggris.

3.4. Konsep dan Definisi

Konsep dan definisi yang digunakan dalam publikasi ini berasal dari berbagai sumber, antara lain BPS, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Kementerian Kesehatan, Kementerian Kelautan dan Perikanan, Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Konsep dan definisi yang digunakan juga mengacu kepada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.

Disaster Management, and Indonesian National Police Headquarters.

3.3. Method of Data Processing and Presentation

Data processing was done by compiling secondary data. Collected data that match the require tables was entered directly onto available dummy tables. Whereas raw data was processed using simple tabulation program with Microsoft Excel and SPSS software.

Data and information was presented according to FDES 2013 which are Environmental Conditions and Quality, Environmental Resources and their Use, Residuals, Extreme Events and Disasters, Human Settlements and Environmental Health, and Environment Protection, Management and Engagement. In each chapter was preceded by summary which completed with figures to give clear condition data. The publication was presented in two languages: Indonesia and English.

3.4. Concept and Definition

The concepts and definitions used in this publication are taken from several sources, including BPS-Statistics Indonesia, Ministry of Environment, Ministry of Forestry, Ministry of Health, Ministry of Marine Affairs and Fisheries, National Agency for Disaster Management It is also refer to The Laws of the Republic of Indonesia Number 32 year 2009 about Environment Protection and Management and The Law of the Republic of Indonesia Number 18 year 2008 about Garbage Management.

1. Lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain.
 2. Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup adalah upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum.
 3. Pembangunan berkelanjutan adalah upaya sadar dan terencana yang memadukan aspek lingkungan hidup, sosial, dan ekonomi ke dalam strategi pembangunan untuk menjamin keutuhan lingkungan hidup serta keselamatan, kemampuan, kesejahteraan, dan mutu hidup generasi masa kini dan generasi masa depan.
 4. Ekosistem adalah tatanan unsur lingkungan hidup yang merupakan kesatuan utuh menyeluruh dan saling mempengaruhi dalam membentuk keseimbangan, stabilitas, dan produktivitas lingkungan hidup.
 5. Daya dukung lingkungan hidup adalah kemampuan lingkungan hidup untuk mendukung perikehidupan manusia, makhluk hidup lain, dan keseimbangan antar keduanya.
 6. Sumber daya alam adalah unsur lingkungan hidup yang terdiri atas sumber daya hayati dan nonhayati yang secara keseluruhan membentuk kesatuan ekosistem.
 7. Baku mutu lingkungan hidup adalah ukuran batas atau kadar makhluk hidup,
1. *Environment is space unity with all things, energy, condition, and creature including human and their behavior that influences the human-being sustainability and other creature's welfare.*
 2. *Environmental protection and management is a systematic and integrated effort which is done to conserve the environmental function and prevent pollution and/or environmental damage, which covers planning, utilization, control, maintenance, supervision, and law enforcement.*
 3. *Sustainable development is an aware and planned effort that integrates aspect of environment, social, and economy into development strategy to guarantee integral environment and its safety, ability, welfare, and quality life of nowadays and future generation.*
 4. *Ecosystem is structure of environmental elements that are integral unity and mutual influence in equilibrium, stability, and environ-mental productivity.*
 5. *Environmental carrying capacity is the ability of environment to support the human's life, other creature, and the balance of both.*
 6. *Natural resources are the environmental elements that cover of biological and non-biological resources that establish the overall component of ecosystems.*
 7. *Environmental quality standard is a parameter of the limit or degree of*

METODOLOGI

zat, energi, atau komponen yang ada atau harus ada dan/atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam suatu sumber daya tertentu sebagai unsur lingkungan hidup.

8. Pencemaran lingkungan hidup adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan.
9. Kerusakan lingkungan hidup adalah perubahan langsung dan/atau tidak langsung terhadap sifat fisik, kimia, dan/atau hayati lingkungan hidup yang melampaui kriteria baku kerusakan lingkungan hidup.
10. Konservasi sumber daya alam adalah pengelolaan sumber daya alam untuk menjamin pemanfaatannya secara bijaksana serta kesinambungan ketersediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas nilai serta keanekaragamannya.
11. Perubahan iklim adalah berubahnya iklim yang diakibatkan langsung atau tidak langsung oleh aktivitas manusia sehingga menyebabkan perubahan komposisi atmosfer secara global dan selain itu juga berupa perubahan variabilitas iklim alamiah yang teramati pada kurun waktu yang dapat dibandingkan.
12. Dampak lingkungan hidup adalah pengaruh perubahan pada lingkungan hidup yang diakibatkan oleh suatu usaha dan/atau kegiatan.

Kondisi dan Kualitas Lingkungan

13. Desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki kewenangan untuk mengatur dan mengurus kepentingan masyarakat setempat berdasarkan asal-usul dan adat istiadat setempat yang diakui dalam sistem

creature, substance, energy or component that exist or must exist and/or pollutants whose existence is tolerable in a specified resource as environmental element.

8. *Environmental pollution is the creatures, substance, energy and/or other components coming or being put into the environment by human's activities so it is more than determined environmental quality standard.*
9. *Environmental damage is direct and/or indirect change toward physical properties, chemical, and/or biological environment that is more than standard criteria of environmental damage.*
10. *Natural resources conservation is the management of natural resources to guarantee its utilization wisely and continuity of its availability by perpetuating and increasing value quality and its variety.*
11. *Climate change is the change of climate that is caused directly or indirectly by human's activity so it causes change of atmosphere composition globally and besides that it can be also a big change of natural climate variability in comparable period.*
12. *Environment impact is influence of environmental change which is caused by business and/or activity.*

Environment Conditions and Quality

13. *Village is a collection of people within a certain administrative border who possess the authority to control and manage their community based on its origin and local norm acknowledged by the government of*

Pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia.

14. Desa/kelurahan tepi laut adalah desa/kelurahan yang sebagian atau seluruh wilayahnya bersinggungan langsung dengan laut, baik berupa pantai maupun tebing karang.
15. Kawasan hutan adalah wilayah tertentu yang berupa hutan, yang ditunjuk dan atau ditetapkan oleh pemerintah untuk dipertahankan keberadaannya sebagai hutan tetap. Hal ini untuk menjamin kepastian hukum mengenai status kawasan hutan, letak batas dan luas suatu wilayah tertentu yang sudah ditunjuk menjadi kawasan hutan tetap.
Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, kawasan hutan dibagi ke dalam kelompok Hutan Konservasi, Hutan Lindung, dan Hutan Produksi.
16. Hutan konservasi adalah kawasan hutan dengan ciri khas tertentu, yang mempunyai fungsi pokok pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya. Hutan konservasi terdiri dari:
 1. Kawasan suaka alam berupa Cagar Alam (CA) dan Suaka Margasatwa (SM);
 2. Kawasan pelestarian alam berupa Taman Nasional (TN), Taman Hutan Raya (THR), dan Taman Wisata Alam (TWA);
 3. Taman Buru (TB).
17. Hutan Lindung adalah kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut, dan memelihara kesuburan tanah.
18. Hutan Produksi adalah kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok memproduksi hasil hutan. Hutan produksi terdiri dari

the Republic of Indonesia.

14. *Coastal village/coastal sub-district is a village/sub-district which some areas are intersect/directly adjacent to the sea, either gently sloping/flat beach or reefs/reef.*
15. *Forest Area is a specific territory of forest ecosystem determined and or decided by the government as a permanent forest. Such decision is important to maintain the size of forest area and to ensure its legitimating and boundary demarcation of permanent forest.
In accordance to The Laws of the Republic of Indonesia Number 41 year 1999 about Forestry, forest area is categorized as Conservation Forest, Protection Forest and Production Forest.*
16. *Conservation forest is a forest area having specific characteristic established for the purposes of conservation of animal and plant species and their ecosystem. Conservation forest is divided into:*
 1. *Sanctuary Reserve area consists of Strict Nature Reserve and Wildlife Sanctuary.*
 2. *Nature conservation area consists of National Park, Grand Forest Park and Nature Recreation Park;*
 3. *Game Hunting Park.*
17. *Protection Forest is a forest area designated to serve life support system, maintain hydrological system, prevent of flood, erosion control, seawater intrusion, and maintain soil fertility.*
18. *Production forest is a forest area designated mainly to promote sustainable forest production. Production forest is*

METODOLOGI

Hutan Produksi Tetap (HP), Hutan Produksi Terbatas (HPT), dan Hutan Produksi yang dapat dikonversi.

19. Kawasan Suaka Alam (KSA) adalah kawasan dengan ciri khas tertentu, baik di darat maupun di perairan yang mempunyai fungsi pokok sebagai kawasan pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya, yang juga berfungsi sebagai wilayah sistem penyangga kehidupan.
 20. Kawasan Pelestarian Alam (KPA) adalah kawasan dengan ciri khas tertentu, baik di darat maupun di perairan yang mempunyai fungsi pokok perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa, serta pemanfaatan secara lestari sumber daya alam hayati dan ekosistemnya.
 21. Taman Buru adalah kawasan hutan yang ditetapkan sebagai tempat wisata berburu.
 22. Penutupan lahan/vegetasi adalah kondisi permukaan bumi yang menggambarkan kenampakan penutupan lahan dan vegetasi.
 23. Deforestasi merupakan perubahan kondisi penutupan lahan dari hutan menjadi bukan hutan (termasuk perubahan untuk perkebunan, permukiman, kawasan industri, dan lain-lain).
 24. Perubahan kawasan hutan adalah berubahnya luas kawasan hutan sebagai akibat dari adanya pelepasan kawasan hutan (untuk keperluan non kehutanan), adanya tukar menukar kawasan atau adanya perubahan fungsi hutan.
 25. Rehabilitasi hutan dan lahan adalah upaya untuk memulihkan, mempertahankan dan meningkatkan fungsi hutan dan lahan sehingga daya dukung, produktivitas dan peranannya dalam mendukung system penyangga kehidupan tetap terjaga.
- classified as permanent production forest, limited production forest, and convertible production forest.*
19. *A Sanctuary Reserve Area is a specific terrestrial or aquatic area having specific criteria for preserving biodiversity plant and animal as well as ecosystem, which also serve as life support system.*
 20. *A Nature Conservation area is a specific terrestrial or aquatic area whose main function is to serve life support system and preserve diversity of plant and animal species, as well as to provide a sustainable utilization of living resources and their ecosystems.*
 21. *Game Hunting Park is forest area devoted for game hunting recreation.*
 22. *Land/vegetation cover refers to earth surface condition that reflects the feature land cover and vegetation cover.*
 23. *Deforestation is defined as land cover changes from forested land to non-forested land, including for estate crops, settlement, industrial area, etc.*
 24. *The alteration of forest areas refer to the changes in size of forest due to the result of conversion of forest area to non-forest for other purposes, exchanges of areas and alteration of forest function.*
 25. *Forest and land rehabilitation is an effort to restore, maintain and improve forest and land so that the carrying capacity, productivity and its role in supporting life system is sustained.*

26. Reboisasi adalah upaya penanaman jenis pohon hutan pada kawasan hutan rusak yang berupa lahan kosong, alang-alang, atau semak belukar untuk mengembalikan fungsi hutan. Kegiatan reboisasi diprioritaskan pada kawasan konservasi dan hutan lindung.
27. Baku mutu lingkungan hidup adalah ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau komponen yang ada atau harus ada dan/atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam suatu sumber daya tertentu sebagai unsur lingkungan hidup.

Sumber Daya Lingkungan dan Penggunaannya

28. Pertambangan adalah suatu kegiatan pengambilan endapan bahan galian berharga dan bernilai ekonomis dari dalam kulit bumi, di bawah permukaan bumi, dan di bawah permukaan air.
29. Bahan tambang adalah hasil produksi dari kegiatan pertambangan yang merupakan sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui.
30. Bahan galian adalah semua jenis mineral dan batuan kecuali mineral logam dan energi yang digali dan diproses untuk penggunaan akhir industri dan konstruksi.
31. Pemanfaatan hasil hutan kayu adalah segala bentuk usaha yang memanfaatkan dan mengusahakan hasil hutan kayu dengan tidak merusak lingkungan dan tidak mengurangi fungsi pokok hutan.
32. Kayu bulat merupakan produksi hasil hutan utama. Produksi kayu bulat ini dihasilkan dari hutan alam melalui kegiatan perusahaan Hak Pengusahaan Hutan (HPH/ IUPHHK), kegiatan ijin pemanfaatan kayu (IPK) dalam rangka pembukaan wilayah hutan, pembangunan Hutan Tanaman Industri (HTI), serta kegiatan hutan rakyat.

26. *Reforestation is the planting of forest tree species on degraded forest areas which is vacant land, weeds, or shrubs to restore forest functions. Reforestation activities take priority on forest conservation areas and protected forests.*
27. *Environmental quality standard is a parameter of the limit or degree of creature, substance, energy or component that exist or must exist and/or pollutants whose existence is tolerable in a specified resource as environmental element.*

Environmental Resources and their Use

28. *Mining is an activity of taking valued quarried material from within the earth layer, under earth surface, and under water level.*
29. *Mine material is a natural resource as the production of mining operations that cannot be renewed.*
30. *Quarrying materials are all kinds of materials and rocks except metals and energy minerals extracted and processed to manufacturing and construction industry.*
31. *Commercial utilization of timber as forest product is the activities to utilize timber without destructing the environment and undermining the main forest functions.*
32. *Log is the main product of commercial forest operation. The log is harvested from various sources such as natural forest granted to concessionaires (IUPHHK/HPH), land clearing activities (IPK), industrial forest plantation (HTI), and community forest.*

METODOLOGI

33. Kayu gergajian adalah kayu hasil konversi kayu bulat dengan menggunakan mesin gergaji, mempunyai bentuk yang teratur dengan sisi-sisi sejajar dan sudut-sudutnya siku dengan ketebalan tidak lebih dari 6 cm dan kadar air tidak lebih dari 18 %.
34. Kayu lapis adalah panel kayu yang tersusun dari lapisan veneer dibagian luarnya, sedangkan dibagian intinya (*core*) bisa berupa veneer atau material lain, diikat dengan lem kemudian dipress (ditekan) sedemikian rupa sehingga menjadi panel yang kuat. Termasuk dalam artian ini adalah kayu lapis yang dilapisi lagi dengan material lain.
35. Perikanan tangkap adalah kegiatan menangkap atau mengumpulkan ikan/binatang air lainnya/tanaman air yang hidup di laut/perairan umum secara bebas dan bukan milik perseorangan.

Residu

36. Baku mutu udara ambien adalah ukuran batas atau kadar zat, energi, dan/atau komponen yang seharusnya ada, dan/atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam udara ambien.
37. Emisi adalah makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain yang dihasilkan dari kegiatan yang masuk atau dimasukkan ke udara ambien.
38. Limbah adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan.
39. Bahan berbahaya dan beracun yang selanjutnya disingkat B3 adalah zat, energi, dan/atau komponen lain yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan/atau merusak lingkungan hidup, dan/

33. *Sawn timber is a sawmill product derived from logs as raw material. The product are characterized with regular forms having parallel sides at right angle to each other, thickness not more than 6 cm, and moisture content not exceeding 18 percent.*

34. *Plywood is wood panel consisting of layers pressed together in between veneers; the core may be veneer or some other material, bound together with glue and presses tightly to make strong panel. It is included to this definition is plywood covered with other materials.*

35. *Capture fisheries is an economic activities to catch or collect fishes/other aquatic animals/aquatic plants that grow naturally in inland openwater/marine areas and no belong to the property of any person.*

Residuals

36. *Ambient air quality standard is a parameter of the limit or degree of substances, energy, and/ or components that should exist, and/or pollutants whose existence is tolerable in the ambient air.*

37. *Emissions are creatures, substances, energy, and/or other components resulting from activities that coming or being put into the ambient air.*

38. *Waste is a residue of a business or activity.*

39. *Hazardous and toxic material, hereinafter abbreviated as B3 is material, energy, and/or other component which by its characteristic, concentration, and/or quantity, directly or indirectly can pollute and/or endanger environment, human and other creature's life.*

atau membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, serta kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lain.

40. Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, yang selanjutnya disebut Limbah B3, adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung B3.
41. Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat.
42. Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah.
43. Tempat Penampungan Sementara (TPS) adalah tempat sebelum sampah diangkut ke tempat pendauran ulang, pengolahan, dan/atau tempat pengolahan sampah terpadu.

Bencana dan Peristiwa Ekstrem

44. Bencana alam adalah peristiwa atau serangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan/penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam antara lain gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor sehingga mengakibatkan kerugian materi maupun non-materi.
45. Korban meninggal adalah orang yang dilaporkan tewas atau meninggal dunia akibat bencana.
46. Korban hilang adalah orang yang dilaporkan hilang atau tidak ditemukan atau tidak diketahui keberadaannya setelah terjadi bencana.
47. Korban luka/sakit adalah orang yang mengalami luka-luka atau sakit, dalam keadaan luka ringan, luka sedang maupun luka parah/berat, baik yang berobat jalan maupun rawat inap.

40. *Hazardous and toxic waste, hereinafter abbreviated as B3 waste is a residue of a business and/or activity that contain hazardous and toxic material.*
41. *Garbage is the residue of everyday human activities and/or the natural processes that shaped solid.*
42. *Garbage management is a systematic activity, comprehensive, and sustainable which includes garbage reduction and management.*
43. *Temporary waste storage is a place before the garbage transported to the recycling, processing, and/or an integrated garbage-processing place.*

Extreme Events and Disasters

44. *Natural disaster is an event or series of events that threaten and disrupt the lives and livelihoods caused by natural factors such as: earthquake, tsunami, volcanic eruption, flood, flash flood, drought, typhoon/cyclone, and landslide so it can lead to result in loss of material and non-material.*
45. *Death victim is a person reported killed or death in the wake of a disaster.*
46. *Disappeared victim is a person reported missing or who cannot be located or who cannot be accounted for in the wake of disaster.*
47. *Injured victim is a person suffering injury or illness, in a state of light injury, moderate injury, or heavy injury, which in undergoing treatment as either an outpatient or inpatient.*

METODOLOGI

48. Rusak berat adalah kriteria kerusakan yang mengakibatkan bangunan roboh atau sebagian besar komponen struktur rusak.
49. Rusak sedang adalah kriteria kerusakan yang mengakibatkan sebagian kecil komponen struktur rusak, dan komponen penunjang rusak namun bangunan masih tetap berdiri.
50. Rusak ringan adalah kriteria kerusakan yang mengakibatkan sebagian komponen struktur retak (struktur masih bisa digunakan) dan bangunan masih tetap berdiri.

Permukiman dan Kesehatan Lingkungan

51. Penduduk adalah orang yang bertempat tinggal di wilayah teritorial Indonesia lebih dari 6 bulan atau tinggal kurang dari 6 bulan tetapi berniat menetap.
52. Kepadatan penduduk adalah jumlah penduduk per kilometer persegi.
53. Laju pertumbuhan penduduk adalah angka yang menunjukkan tingkat pertambahan penduduk per tahun dalam jangka waktu tertentu. Angka ini dinyatakan dalam persentase.
54. Kendaraan bermotor adalah setiap kendaraan yang digerakkan oleh peralatan teknik yang ada pada kendaraan tersebut, biasanya digunakan untuk angkutan orang atau barang di atas jalan raya selain kendaraan yang berjalan di atas rel. Kendaraan bermotor yang dicatat adalah semua jenis kendaraan kecuali kendaraan bermotor TNI/ Polri dan Korps Diplomatik.
55. Mobil penumpang adalah setiap kendaraan bermotor yang dilengkapi dengan tempat duduk untuk sebanyak-banyaknya delapan orang, tidak termasuk tempat duduk untuk pengemudi, baik dilengkapi atau tidak dilengkapi bagasi.

48. *Severely damaged is the criteria of damage that resulted most buildings collapsed or damaged its structural components.*
49. *Moderate damaged is the criteria of damage that resulted defective fraction of structural components and supporting components damaged, but the building still stands.*
50. *Lightly damaged is the criteria of damage that resulted partially cracked structural components, but the structure still can be used and the building still stands.*

Human Settlements and Environmental Health

51. *Population is defined as people who has stayed in geographic territory of Indonesia for more than six months or has stayed for less than six months but has an intention to stay.*
52. *Population density is the number of people per square kilometers.*
53. *Population growth rate is the rate at which a population increase (or decrease) in a given year and expressed as percentage of the base population.*
54. *Motor vehicles are any kind of vehicles motorized by machine set up in those vehicles. They are usually used for transporting peoples and goods on roads except vehicles moving along a railway line. The data cover all kinds of motor vehicles except those belong to Indonesia Army Force Indonesian State Police and Diplomatic Corps.*
55. *Passengers cars are any motor vehicles with no more than eight seats, excluding seat for driver. It can be with or without baggage.*

56. Mobil bis adalah setiap kendaraan bermotor yang dilengkapi dengan tempat duduk untuk lebih dari delapan orang, tidak termasuk tempat duduk untuk pengemudi, baik dilengkapi atau tidak dilengkapi bagasi.
57. Mobil truk adalah setiap kendaraan bermotor yang digunakan untuk angkutan barang, selain mobil penumpang, mobil bis, dan kendaraan bermotor roda dua.
58. Sertifikat operator pesawat udara adalah tanda bukti terpenuhinya standar dan prosedur dalam pengoperasian pesawat udara oleh perusahaan angkutan udara niaga.
59. Sertifikat Pengoperasian Pesawat Udara adalah tanda bukti terpenuhinya standar dan prosedur dalam pengoperasian pesawat udara untuk kegiatan angkutan udara bukan niaga.
60. Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini menyebar melalui droplet orang yang telah terinfeksi basil tuberkulosis.
61. Demam berdarah adalah penyakit demam akut yang disebabkan oleh virus dengue, yang masuk ke peredaran darah manusia melalui gigitan nyamuk dari genus *Aedes*, misalnya *Aedes Aegypti* atau *Aedes Albopictus*.
62. Malaria merupakan salah satu penyakit menular yang disebabkan oleh parasit *Plasmodium* yang hidup dan berkembang biak dalam sel darah merah manusia, ditularkan oleh nyamuk malaria (*Anopheles*) betina, dapat menyerang semua orang baik laki-laki ataupun perempuan pada semua golongan umur dari bayi, anak-anak dan orang dewasa.
56. *Buses are passengers' cars having seats for more than eight passengers, excluding seat for driver. It can be with or without baggage.*
57. *Trucks are any motor vehicles used to transport goods excluding passenger cars, buses, and motorcycles.*
58. *Air Operator Certificate (AOC) is proof of compliance to the standards and procedures in aircraft operation by the commercial air transport company.*
59. *Operating Certificate (OC) is proof of compliance to the standards and procedures in aircraft operation by non-commercial air transport activities.*
60. *Tuberculosis is an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis* infection. The disease is spread through droplets that have been infected with the tuberculosis bacillus.*
61. *Dengue fever is an acute fever disease caused by dengue virus, which enter the human bloodstream through the bite of mosquitoes of the genus *Aedes* such as *Aedes Aegypti* or *Aedes Albopictus*.*
62. *Malaria is a disease caused by *Plasmodium* parasites that live and breed in human red blood cells, is transmitted by females mosquitoes (*Anopheles*); can attack everyone both men and women in all age groups from infants, children and adults.*

IV

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

Environment Condition and Quality



UUD 1945 amandemen perubahan kedua pada pasal 28H ayat 1 menyatakan bahwa setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal, dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan.

Undang-undang No.32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup mendefinisikan lingkungan hidup sebagai kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain.

Pembangunan ekonomi diselenggarakan berdasarkan prinsip pembangunan berkelanjutan. Pembangunan berkelanjutan merupakan pembangunan yang memenuhi kebutuhan masa kini tanpa harus mengurangi kemampuan memenuhi kebutuhan generasi yang akan datang.

Artinya pembangunan nasional yang diinginkan adalah pembangunan yang berkeadilan sosial dari generasi ke generasi dan pembangunan yang melestarikan fungsi dan kemampuan ekosistem dalam memberikan layannya. Permasalahan lingkungan hidup dapat tercermin dari kondisi dan kualitas lingkungan.

Potret dan tantangan lingkungan saat ini dapat dilihat dari kejadian cuaca ekstrem yang meningkat baik secara kuantitas dan kualitas, menurunnya mutu dan kualitas hutan, kebakaran hutan setiap tahun, bertambahnya daerah kritis, erosi dan pendangkalan sungai yang mengakibatkan banjir, permukaan tanah yang menurun, kualitas dan kuantitas air tanah, pencemaran laut, kepunahan tumbuhan dan hewan, lingkungan pemukiman yang kian padat dan tidak sehat.

The second amendment of 1945 article 28H Paragraph 1 stating that every people has the right to live in prosper both physical and spiritual, residence to live, good and healthy environment and receive medical care.

Law No.32 of 2009 on the Protection and Environmental Management defines the environment as a unity with all things space, power, state, and living creatures, including humans and their behavior, which affect the nature itself, the sustainability of livelihoods and human well-being and other living beings.

Economic development was conducted based on the principle of sustainable development. *Sustainable development is development that meets the needs of the present time without compromising the ability to meet the needs of future generations.*

This means that the desired national development is the construction of social justice from generation to generation and development that preserve the function and the ability of ecosystems to provide services. Environmental issues can be reflected in the conditions and the quality of the environment.

The potray of environmental challenge can be seen through the occurence of extreme weather events which tend to increase both in quantity and quality, the declining quality and quality of forests, forest fires, the increase in number of critical areas, erosion and river silt-ing which caused flooding, land surface declines, the quality and quantity of groundwater, marine pollution, extinction of plants and animals, neighborhoods increasingly dense and unhealthy

Bab ini merangkum kondisi dan kualitas lingkungan. Baik dari aspek kondisi fisik, kondisi hutan dan keanekaragaman hayati dan kualitas lingkungan.

Perubahan kondisi dan kualitas lingkungan merupakan hasil agregasi dan interaksi antara proses alam dan manusia.

4.1. Kondisi Fisik

Data statistik pada bagian ini menyajikan kondisi meteorologis, hidrografis, geologi dan geografis Indonesia yang disajikan per provinsi dan nasional.

Atmosfer, Iklim, dan Cuaca

Data terkait atmosfer, iklim dan cuaca dihimpun dari stasiun pengamatan BMKG yang hampir ada di seluruh ibukota provinsi di Indonesia.

Karakteristik suhu udara tahun 2015 yang tercatat pada stasiun pengamatan BMKG adalah suhu ekstrim. Suhu ekstrim adalah suhu tertinggi dan terendah terekam pada stasiun pengamatan.

Suhu maksimum sebesar 39,5°C di stasiun Semarang, Jawa Tengah. Sedangkan suhu minimum sebesar 15°C di stasiun Bandung, Jawa Barat.

Unsur iklim yang juga disajikan antara lain kelembaban dan kecepatan angin, jumlah curah hujan dan jumlah hari hujan, tekanan udara dan penyinaran matahari serta analisis air hujan di beberapa kota di Indonesia.

part of the portrait of the challenges of the current environment.

This chapter summarizes the condition and quality with the environment. Both from the physical condition, the condition of forests and the quality of biodiversity and environment.

The change of environmental both in conditions and quality is the result of interaction and aggregation between natural process and human activity.

4.1. Physical Condition

The statistical data in this section presents the meteorological, hydrographic, geographic and geological conditions of Indonesia both in provincial and national levels.

Atmosphere, Climate and Weather

Data related to the atmosphere, weather and climate are collected from BMKG observation stations which located in almost every provincial capitals in Indonesia.

The characteristics of air temperature recorded at the BMKG observation station is the extreme temperatures. Extreme temperatures are the highest and lowest temperatures recorded at the observation station.

The maximum temperature is 39.5°C at Semarang station, Central Java. While the minimum temperature of 15°C at the Bandung station, West Java.

Elements of the climate which is also served, among others are humidity and wind speed, amount of rainfall and number of days of rain, air pressure and solar radiation as well as the analysis of rain water in several cities in Indonesia.

Karakteristik Hidrografi

Danau merupakan kumpulan air yang terkumpul dalam suatu cekungan yang berada di permukaan bumi dan dikelilingi oleh daratan. Danau mampu menampung daya tampung air yang besar inilah yang dimanfaatkan untuk beragam keperluan.

Fungsi danau antara lain untuk persediaan air bersih, pembangkit listrik, irigasi, budidaya perikanan, rekreasi, pengendalian banjir, penyuplai air tanah, dll.

Indonesia memiliki ribuan danau baik yang besar dan yang kecil. Danau yang terbesar adalah Danau Toba di Sumatera Utara dengan luas lebih dari 112 ribu hektar. Tabel 4.6 Menyajikan Danau dengan luas di atas 1.000 hektare.

Daerah Pengaliran Sungai (DPS) adalah suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungai yang berfungsi menampung, menyimpan, dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami.

Sungai dapat terbentuk secara alami atau terbentuk karena proses campur tangan manusia. Selama dapat mengalirkan air, maka sudah dapat disebut dengan sungai.

Pada Tabel 4.7 disajikan rata-rata harian aliran sungai yang memiliki luas daerah pengaliran lebih 100 kilometer persegi.

Karakteristik Geologi dan Geografi

Letak Astronomis Indonesia dapat dilihat dari posisi garis lintang dan garis bujur. Letak Astronomis Indonesia adalah 6°LU (Lintang Utara) - 11°LS (Lintang Selatan) dan antara 95° BT (Bujur Timur) - 141°BT (Bujur Timur).

Posisi astronomis Indonesia terletak di kawasan iklim tropis dan berada di belahan

Hydrographical Characteristics

Lake is a body of water that collects in a basin that sits on the surface of the earth and surrounded by land. The capacity of the lake can accommodate large volume of water which is utilized for various purposes.

Lake can be functions as for water supplies, electricity power, irrigation, aquaculture, recreation, flood control, groundwater supplies, etc.

Indonesia had thousands of lakes both large and small in size. The largest lake is Lake Toba in North Sumatra with an area of more than 112 thousand hectares. Table 4.6 Presents the lake which cover an area of more than over 1.000 hectares.

Drainage basin is an area of land which is a unity with rivers and creeks that serves collecting, storing, and drain the water from rainfall to the lake or into the sea naturally.

Rivers can be naturally formed or due to the process of human intervention. As long as able to drain the water, then it can be called a river.

Table 4.7 presents the average daily flow of the river with a drainage area of over 100 square kilometers.

Geological and Geographical Characteristics

Indonesia Astronomical position is viewed from the position of latitude and longitude. Indonesia astronomical layout is 6° North Latitude - 11° South Latitude and between 95° East Longitude - 141° East Longitude.

Indonesia astronomical position is located in the tropical climate and in the eastern part

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

timur bumi.

Letak geografis Indonesia terletak diantara Benua Asia dan Benua Australia, serta Samudera Hindia dan Samudera Pasifik. Letak geografis merupakan salah satu determinan yang menentukan masa depan Indonesia dalam hubungan internasional.

Kondisi geografis suatu negara sangat menentukan peristiwa-peristiwa yang memiliki pengaruh global baik peristiwa yang pernah terjadi dan yang akan datang. Letak geologis adalah letak suatu wilayah melihat keadaan geologinya.

Berdasarkan keadaan geologinya, kepulauan di Indonesia dapat dikategorikan menjadi 3 daerah, yaitu :

1. Daerah dangkalan Sunda.
2. Daerah dangkalan Sahul.
3. Daerah antara dangkalan Sunda dan dangkalan Sahul.

Akibat dari letak geologis Indonesia tersebut adalah kepulauan Indonesia memiliki banyak gunung api yang aktif, laut di bagian Indonesia barat dan Indonesia timur dangkal, di Indonesia tengah lautnya dalam, Indonesia menyimpan banyak barang tambang mineral, wilayah Indonesia termasuk daerah yang labil dan sering mengalami gempa bumi tektonik dan vulkanik, pegunungan di Indonesia merupakan rangkaian pegunungan muda Sirkum Mediterania dan Sirkum Pasifik.

Deklarasi Djuanda pada 13 Desember 1957 mendeklarasikan kepada dunia bahwa laut Indonesia adalah termasuk laut sekitar, di antara dan di dalam kepulauan Indonesia menjadi satu kesatuan wilayah NKRI.

Indonesia menyatakan menganut prinsip-prinsip negara kepulauan. Akibatnya luas wilayah Indonesia bertambah lebih dari dua kali lipat. Diplomasi ini telah diakui oleh UNCLOS

of the earth hemisphere.

The geographical position of Indonesia is located between the continent of Asia and Australia, as well as the Indian Ocean and the Pacific Ocean. Geographical location is the single most determinants factor that determine the future of Indonesia in international relations.

Geographical conditions of a country is crucial events that have global influence both in the past events and the future that still to come. Geological layout is the location of a region according to the geological situation.

Islands in Indonesia can be categorized into three areas, namely:

1. *Regional shallow Sunda.*
2. *Regional shoal Banks.*
3. *The area between the shallow Sunda and shoal Banks.*

The consequence of Indonesia geological location is that the Indonesian archipelago endowed many active volcanoes, the sea in parts of western Indonesia and the Indonesian eastern are shallow, while in the middle of Indonesia sea is deep, Indonesia lied a lot of mineral deposits, the Indonesian territory are unstable and experiencing a frequent occurrence of earthquakes both tectonic and volcanic, the mountains in Indonesia is a series of young mountain belt of Mediterranean and the Pacific.

Juanda Declaration on December 13, 1957 was declaring to the world that Indonesia marine territory is included ocean sea around, between and within islands Indonesi into one unified Homeland.

Indonesia declared adheres to the principles of archipelagic state. Thus, as the result the Indonesia territory had doubled compared to the previous one. This diplomacy has been rec-

tahun 1982 (<https://id.wikipedia.org>).

Tabel 4.8 menyajikan jumlah keseluruhan pulau-pulau di Indonesia yang mencapai 17.504 pulau dengan luas daratan mencapai 1,9 juta kilometer persegi.

Kawasan pesisir adalah daerah transisi antara daratan dan lautan. Desa pesisir di Indonesia mencapai 12.827 desa dan panjang garis pantai mencapai 75.205,24 km seperti disajikan pada Tabel 4.9.

4.2. Hutan dan Keanekaragaman Hayati

Bagian ini menghimpun data mengenai hutan dan keanekaragaman hayati serta perubahannya yang tercatat dari waktu ke waktu di seluruh wilayah Indonesia.

Hutan

Hutan adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan.

Kehutanan adalah sistem pengurusan yang bersangkutan paut dengan hutan, kawasan hutan dan hasil hutan yang diselenggarakan secara terpadu.

Kawasan hutan adalah wilayah tertentu yang ditunjuk dan/atau ditetapkan oleh Pemerintah untuk dipertahankan keberadaannya sebagai hutan tetap. Hasil hutan adalah benda-benda hayati, non hayati dan turunannya serta jasa yang berasal dari hutan

Data yang dihimpun meliputi luas penutupan lahan kawasan hutan, kawasan hutan lindung, kebakaran hutan, reboisasi dan realisasi penanaman satu milyar pohon.

organized by UNCLOS 1982 (<https://id.wikipedia.org>).

Table 4.8 presents the total number of islands in Indonesia, which reached the total number of 17,504 islands with a land cover an area of 1.9 million km².

The coastal area is an area of transition between land and sea. Coastal villages in Indonesia reached 12,827 villages and coastline length reaches 75,205.24 km as presented in Table 4.9.

4.2. Forest and Biodiversity

This section collects data on forest and biodiversity as well their change from time to time in the territory of Indonesia.

Forest

Forest is an ecosystem unity in the form of landscape with biological natural resources dominated by trees in their natural environment one and the other can not be separated.

Forestry is a system that has to do with the maintenance of forests, forest areas and forest products were organized in an integrated manner.

The forest area is a specific area designated and/or stipulated by the government to maintain a military presence as permanent forest. The forest products are objects of biological, non-biological and derivatives as well as services from forests

The data collected covers the forest, protected forest area, forest fires, reforestation and the realization of one billion trees.

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

Gambar 4.1. Luas Kawasan Hutan Lindung menurut Pulau (ha), 2014
Figure Area of Protection Forest by Island (ha), 2014



Sumber/Source : Statistik Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2014
Statistical Ministry of Environment and Forestry 2014

Kualitas lingkungan hidup sendiri sangat bergantung pada bagaimana kondisi dan kualitas air, kualitas udara dan penutupan hutan di suatu wilayah.

Penutupan lahan dan vegetasi diperoleh dari analisis citra satelit Landsat 7ETM+. Penutupan lahan pada tahun 2014 mencapai 88,3 juta hektar. Luas penutupan lahan dan vegetasi terbesar di provinsi Papua yang mencapai 24,1 juta hektar dan diikuti dengan Kalimantan Timur yang mencapai 11,3 juta hektar seperti yang di tunjukkan Tabel 4.10.

Hutan lindung merupakan kawasan hutan yang ditetapkan oleh pemerintah beserta

Environmental quality itself is very dependent on how the condition and water quality, air quality and forest cover in the region

Land cover and vegetation data are obtained from the analysis of Landsat satellite imagery 7ETM+. Land cover in 2014 reached 88.3 million hectares. The largest land cover and vegetation is in Papua province which reach 24.1 million hectares, followed by East Kalimantan, which reached 11.3 million hectares as shown in Table 4.10.

Is a protected forest areas designated by the government as well as community groups

kelompok masyarakat tertentu untuk dilindungi.

Hutan lindung harus tetap terjaga fungsi-fungsi ekologisnya, terutama yang menyangkut tata air serta kesuburan tanah sehingga layanan ekosistemnya dapat tetap berjalan dan manfaatnya dapat dinikmati oleh masyarakat banyak.

Luas hutan lindung di Indonesia tahun 2014 mencapai luas 29,6 juta hektar. Papua memiliki hutan lindung terluas sebesar 7,8 juta hektar seperti tersaji pada Tabel 4.16. Gambar 4.1 menyajikan kawasan hutan lindung terluas di pulau papua dan maluku sebesar 10,7 juta hektar.

Kebakaran hutan menyebabkan luas hutan semakin menyempit. Bencana kebakaran hutan terjadi pada saat musim kemarau. Dua faktor yang dapat memicu kebakaran hutan

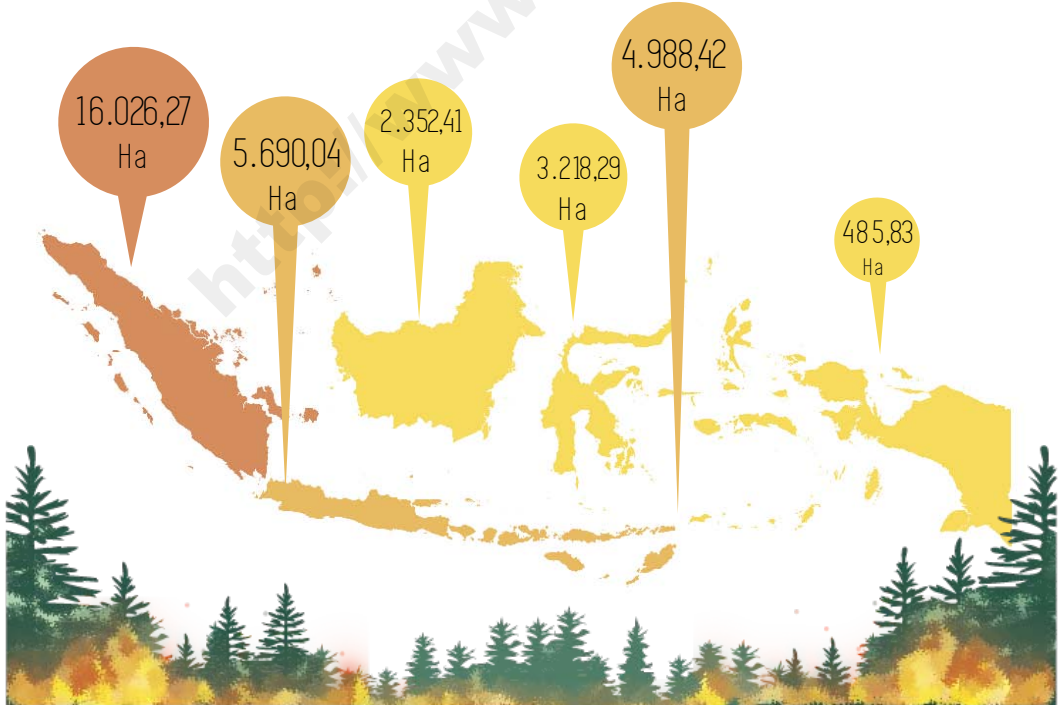
for protection.

Protected forests must be maintained for providing with ecological functions, especially those relating to water management and soil fertility so that services sustain and the benefits of ecosystem services can be enjoyed by many people.

The are of protected forests in Indonesia in 2014 reached 29.6 million hectares area. Papua has the largest protected forest area which reach 7.8 million hectares as presented in Table 4.16. Figure 4.1 presents the largest protected forest area in Papua and Maluku island of 10.7 million hectares.

Wildfires cause the narrowing of forest area. Forest fires occur during the dry season. Two factors that could trigger forest fires are natural and human factors.

Gambar 4.2. Taksiran Luas Kebakaran Hutan menurut Pulau (ha), 2014
Figure 4.2. Estimated Area of Forest Fire by Island (ha), 2014



Sumber/Source : Statistik Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2014
Statistical Ministry of Environment and Forestry in 2014

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

yaitu faktor alam dan manusia.

Kebakaran hutan di Indonesia disebabkan oleh faktor kesengajaan manusia. Kabut asap, gangguan penerbangan dan pernapasan merupakan sebagian dampak susulan akibat kebakaran hutan.

Taksiran luas kebakaran hutan tahun 2014 yang mencapai 32 ribu hektar melonjak dibandingkan tahun sebelumnya yang kurang dari 5 ribu hektar saja seperti tersaji pada Tabel 4.17. Gambar 4.2 menyajikan taksiran kebakaran hutan terluas di Pulau Sumatera sebesar 16,02 juta hektar.

Reboisasi (*reforestation*) merupakan kegiatan penanaman kembali pada lahan yang tandus dan gundul untuk memulihkan kembali fungsi hutan. Reboisasi merupakan bentuk kepedulian manusia terhadap alam. Banjir, tanah longsor dan punahnya spesies baik flora dan fauna merupakan dampak yang mungkin terjadi bila hutan yang rusak tidak dilakukan reboisasi.

Reboisasi dan rehabilitasi lahan merupakan aktivitas pemulihan lahan hutan. Reboisasi tahun 2014 mencapai 26 ribu hektar dan rehabilitasi lahan mencapai 460 ribu hektar seperti tersaji pada Tabel 4.18.

Realisasi penanaman satu milyar pohon pada tahun 2014 data tidak tersedia karena tanggal SK yang belum terlapor sehingga belum ada kegiatan tersebut.

Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati merupakan hasil proses evolusi yang lama sehingga melahirkan beraneka macam makhluk hidup. Keanekaragaman hayati dapat dikelompokkan atas keanekaragaman gen, jenis dan ekosistem. Secara sederhana,

The forest fires in Indonesia are intentional caused by human factor. Smoke, respiratory disorders were some following direct impact from the forest fires.

The approximate area of forest fires in 2014, which reached 32 thousand hectares were soared compared to the previous year which only less than 5 thousand hectares as presented in Table 4.17. Figure 4.2 shows the approximate largest forest fires in Sumatra at 16.02 million hectares.

Reforestation is replanting the barren land and to restore forest functions. Reforestation is a form of human concern against nature. Floods, landslides and the extinction of species of both flora and fauna are impacts that may occur if the damaged forest reforestation is not done.

Reforestation and rehabilitation of land is forest land restoration activities. Reforestation in 2014 reached 26 thousand hectares and the rehabilitation of land reached 460 thousand hectares as presented in Table 4.18.

The realization of planting one billion trees in 2014 data are not available since the date of the decree has not been reported that there has been no activity.

Biodiversity

Biodiversity is the result of a long evolutionary process that gave birth to a wide range of living things. Biodiversity can be classified as diversity in genes, species and ecosystems. Simply put, biodiversity is a

keanekaragaman hayati merupakan ukuran kesehatan ekosistem.

Konservasi sumber daya alam hayati adalah pengelolaan sumber daya alam hayati yang pemanfaatannya dilakukan secara bijaksana untuk menjamin kesinambungan persediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas keanekaragaman dan nilainya.

Data yang tersaji di bagi menjadi dua, yaitu kawasan konservasi darat dan kawasan konservasi laut. Cagar alam dan suaka margasatwa merupakan Kawasan Suaka Alam (KSA), sementara taman nasional, taman hutan raya, dan taman wisata alam merupakan Kawasan Pelestarian Alam (KPA). Jumlah KSA dan KPA relatif sama dari jumlah unit dan luasannya karena di tetapkan oleh peraturan dan surat ketetapan seperti tersaji pada Tabel 4.12 dan Tabel 4.13.

Selain menetapkan kawasan konservasi, pemerintah dalam rangka perlindungan terhadap flora dan fauna juga menetapkan spesies satwa dan spesies tumbuhan yang dilindungi menurut peraturan menteri. Jumlah spesies yang dilindungi baik tumbuhan dan satwa disajikan pada Tabel 4.14 dan Tabel 4.15.

Penangkaran spesies satwa dan tumbuhan merupakan upaya yang dilakukan untuk melestarikan satwa dan tumbuhan dari kepunahan. Tabel 4.11 menyajikan jumlah penangkaran satwa dan tumbuhan yang tersebar di seluruh provinsi di Indonesia yang secara total berjumlah 776 unit.

4.3. Kualitas Lingkungan

Kualitas lingkungan dapat diartikan sebagai keadaan lingkungan yang dapat memberikan daya dukung optimal bagi ke langsurungan hidup manusia pada suatu wilayah. Kualitas lingkungan sangat erat kaitannya

measure of the ecosystems health.

The conservation of natural resources is the management of natural resources which is wisely utilized natural resources to ensure sustainability of supply while maintaining and improving diversity both in quality and value.

The data presented here comprises of two aspects, namely the land conservation and marine protected areas. Nature reserves and wildlife sanctuaries is a Natural Reserve Area, while national parks, forest reserves, and natural park is a Nature Conservation Areas. The natural reserve area and nature conervation area are relatively unchange both in unit number and area cover due determine by government regulations. The data is presented in Table 4.12 and Table 4.13.

In addition to establish the conservation area, the government in its effort to protect the flora and fauna is also publish ministerial regulations to determine the protected of animal species and plant species. The number of protected species of plants and animals are presented in Table 4.14 and Table 4.15.

The captivity of animals species and plants is the effort made to preserve animals and plants from extinction. Table 4.11 presents the number of breeding animals and plants which is scattered throughout the provinces in Indonesia which reached the total of 776 units.

4.3. Environmental Quality

Environmental quality defined as the environment condition that can provide optimal carrying capacity for humans to survive l in a certain region. Environmental quality is closely related to the environmental carrying

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

dengan daya dukung lingkungan (*carrying capacity*). Daya dukung lingkungan adalah ukuran kemampuan suatu lingkungan mendukung populasi jenis makhluk hidup tertentu untuk dapat hidup dalam suatu lingkungan tertentu.

Selain itu, daya dukung lingkungan sangat berkaitan erat dengan kepadatan (densitas) suatu populasi atau jumlah makhluk hidup yang terdapat dalam suatu lingkungan tertentu.

Dengan mengetahui daya dukung lingkungan dalam mendukung populasi di atasnya, dapat dihitung kemampuan maksimal lingkungan tersebut. Berapakah yang dapat didukung lingkungan yang bersangkutan agar sejumlah makhluk hidup dapat hidup dengan wajar?

Kualitas Udara

Udara merupakan sistem penunjang kehidupan. Udara juga merupakan komponen utama dalam sistem biosfer. Komposisi gas di atmosfer relatif tetap dan seimbang secara alami. Perubahan kualitas udara ambien disebabkan oleh meningkatnya aktivitas dan populasi manusia.

Udara tercemar bila mengandung satu atau lebih zat kimia atau benda dalam kadar tinggi dan dapat menyebabkan gangguan kesehatan/kematian bagi makhluk hidup dan/atau kerusakan lingkungan fisik.

Secara umum pencemaran udara dapat menyebabkan pengurangan jarak penglihatan, gangguan saluran pernafasan dan kulit, kerusakan bangunan dan benda, Pengurangan intensitas radiasi matahari, dan berubahnya suhu atmosfer maupun biosfer/pemanasan global dan gangguan pergerakan udara.

Guna melestarikan fungsi lingkungan udara dilakukan dua pendekatan yaitu

capacity. Environmental carrying capacity is the measurement of environment ability to support the population of a certain species to live in a given environment.

Moreover, the carrying capacity of the environment is closely related to population density or the number of living organisms found in a particular environment.

By knowing the environment capacity in support the population on it, one can calculate the environment maximum capacity. How many living creature can live at reasonable condition that can be supported by environment?

Air Quality

Air is a life support system. Air is also a major component in the system of the biosphere. The composition of gases in the atmosphere is relatively fixed and balanced naturally. Changes in ambient air quality due to the increasing in activity of human population.

The air is called polluted when it contains high levels of one or more chemicals or objects in and can cause health problems/ death for all living organisms and/or physical environment.

In general, air pollution can lead to a reduction in visibility, respiratory disorders and skin, damage to buildings and objects, Reduction in the intensity of solar radiation and temperature changes in the atmosphere and biosphere/global warming and change air flows.

In order to preserve the function of environment, spesifically of air is conducted in

penentuan nilai ambang batas sebagai standard kualitas ambien dan penentuan batas emisi gas buang ke ambien.

Sumber pencemaran udara dapat berasal dari transportasi, industri, pembakaran sampah, dan kegiatan rumah tangga. Gas-gas utama penyumbang pencemaran udara antara lain CO₂, CO, SO₂, hidrokarbon, dll; partikulat berupa asap, debu, asbes, partikel logam; Senyawa organik yang terdiri dari HF, NH₃, pestisida, asam-asam, dll; unsur radioaktif berupa radon, emisi BBM, dll; kebisingan (*noise*) dan bau (*odors*).

Rata-rata bulanan konsentrasi partikel terlarut di udara di 44 stasiun pengamatan di beberapa kota disajikan pada Tabel 4.20. Selanjutnya, rata-rata bulanan konsentrasi gas SO₂ dan NO₂ dalam ppm/24 jam pada stasiun BMKG Jakarta di sajikan pada Tabel 4.21.

Kualitas Air Tawar

Hidrologi adalah cabang ilmu yang mempelajari tentang distribusi, pergerakan dan kualitas air di seluruh bumi (<https://id.wikipedia.org/>). Ilmu hidrologi juga menghasilkan fungsi air hujan bagi kehidupan makhluk hidup di seluruh dunia.

Kualitas air yang baik akan menunjang kelangsungan hidup manusia. Indikator kualitas air diantaranya pH, BOD, DO, COD dan lain-lain. Air bersih diperlukan untuk konsumsi air minum dan kebutuhan sehari - hari. Aktivitas manusia dapat menurunkan kualitas air. Air yang sudah menurun kualitasnya dapat disebut tercemar.

Proses pencemaran air terjadi akibat masuknya zat asing baik berupa limbah rumah

two approaches, namely the determination of threshold values as ambient quality standards and delimitation of the exhaust emissions to the air.

The sources of air pollution can come from transportation, industry, burning garbage, and household activities. The main gases contributes to air pollution comprises of CO₂, CO, SO₂, hydrocarbons, etc.; particulate matter comprises of smoke, dust, asbestos, metal particles; organic compounds includes of HF, NH₃, pesticides, acids, etc.; radioactive substances such as radon , fuel emissions, etc.; and noise and smell.

The monthly average concentration of dissolved particles in the air from 44 observation stations in major cities is presented in Table 4.20. Furthermore, the monthly average concentration of SO₂ and NO₂ gases in ppm/24 hours at the station BMKG Jakarta served in Table 4.21.

Freshwater Quality

Hydrology is the branch of science that studies distribution, movement and quality of water throughout the Earth (<https://id.wikipedia.org/>). The science of hydrology also observed the function of rain water to the life of living beings in the world.

The good condition of water quality will support the survival of mankind. Indicators of water quality include pH, BOD, DO, COD and others. Clean water is needed for consumption of drinking water and for daily needs. Human activity contribute in degrading the quality of water. The degraded quality of water so called polluted water.

The process of water pollution due to the enterence of foreign substances in the form

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

tangga, limbah pabrik ke dalam perairan yang melebihi ambang batas yang diperbolehkan sehingga air tersebut tidak dapat digunakan lagi sesuai peruntukannya. Nilai ambang batas (jumlah maksimum atau minimum) yang diperbolehkan mengacu pada kriteria kualitas air yang ditetapkan oleh pemerintah.

Tabel 4.22 menyajikan 6 parameter kualitas air sungai (BOD, COD, Fecal Coliform, pH, TSS, dan DO) yang melalui ibukota provinsi dengan dilihat dari nilai ektrimnya saja (maksimum dan minimum).

Kualitas Air Laut

Laut adalah ruang wilayah lautan yang merupakan kesatuan geografis beserta segenap unsur terkait padanya yang batas dan sistemnya ditentukan berdasarkan aspek fungsional. Baku mutu air laut adalah ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi atau komponen yang ada atau harus ada dan atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya di dalam air laut.

Kualitas air dinyatakan dalam beberapa parameter yaitu parameter fisika (suhu, kekeruhan, padatan terlarut), parameter kimia (pH, oksigen terlarut, BOD, dan kadar logam), dan parameter biologi.

Pengukuran kualitas air laut tahun 2015 di lakukan pada 19 pelabuhan di 16 provinsi yang menyajikan 8 parameter kimia dan fisika (pH, suhu, TSS, COD, BOD, DO, Nitrat, Fosfat) seperti tersaji pada Tabel 4.23.

Terumbu karang adalah ekosistem khas laut dangkal di kawasan tropis yang memiliki keunikan dan keindahan. Karena strukturnya yang kuat, terumbu karang juga merupakan perlindungan alami bagi kawasan pesisir.

of household waste, plant waste into waters that exceed the allowabel threshold thus the water can not be used again for their designated purpose. The threshold values (maximum or minimum amount) that is allowed referring to water quality criteria set by the government.

Table 4.22 presents 6 parameters of river water quality which includes BOD, COD, fecal coliform, pH, TSS, and DO through the cities in provincial capital in correspondences with extremes values (maximum and minimum values).

Marine Water Quality

The ocean is the ocean with its region of space along with the geographical unity all the elements related to it are determined based on the boundary and system functional aspects. The seawater quality threshold is the limit or levels of living creatures, substances, energy or components that exist or should exist or pollutant elements are tolerable in seawater.

Water quality is expressed in several parameters: physical parameters (temperature, turbidity, dissolved solids), chemical parameters (pH, dissolved oxygen, BOD, and metal content), and biological parameters.

Sea water quality in 2015 measurements conducted in 19 ports in 16 province comprises of 8 physical chemical parameters (pH, temperature, TSS, COD, BOD, DO, nitrates, phosphates) as presented in Table 4.23.

Coral reefs are the typical shallow marine ecosystems in tropical regions that have a uniqueness and beauty. Because of its strong structure, the reef is also the natural protection for coastal areas. Coral reef ecosystems are

Terumbu karang merupakan ekosistem yang amat sensitif.

Terumbu karang merupakan rumah bagi banyak makhluk hidup laut. Terumbu karang merupakan habitat beberapa jenis ikan, beberapa ikan menjadikan terumbu karang sebagai tempat mencari makan dan beberapa jenis ikan karang lainnya memanfaatkan terumbu karang sebagai tempat bersarang dan memijah (<http://www.geoenviron.blogspot.co.id>). Luas dan kondisi terumbu karang di setiap provinsi tersaji Tabel 4.24.

Tumpahan minyak diakibatkan oleh kegiatan penambangan lepas pantai, kebocoran dan kecelakaan kapal tanker, kebocoran saluran pipa minyak, dan lainnya.

Penyebaran tumpahan minyak dibantu oleh angin dan arus laut menimbulkan kerusakan yang hebat pada tingkat lokal baik bagi tumbuhan, hewan ataupun pada manusia. Pada Tabel 4.25 disajikan kejadian tumpahan minyak di perairan Indonesia dalam rentang waktu 1998 - 2016.

very sensitive.

Coral reefs are the home to many sea living creatures. Coral reefs are the habitat for several species of fish, some fish made use of coral reefs as a feeding grounds and some other reef fish species utilize the coral reefs as a nesting and spawning ground (<http://www.geoenviron.blogspot.co.id>). The size and condition of coral reefs by provincial level is presented in Table 4.24.

The oil spills are usually due to offshore mining activities, leaks and tanker accidents, leakage of oil pipelines, and more.

The spreaded of oil spill is aided by the help of winds and currents which cause damage at local level to plants, animals and humans. Table 4.25 presents the oil spill incident in Indonesian waters during 1998 - 2016.

ENVIRONMENT CONDITION AND QUALITY

Tabel 4.1 **Suhu Udara di Stasiun Pengamatan BMKG menurut Provinsi, 2014 - 2015**
Table 4.1 **Temperature at BMKG Monitoring Station by Province, 2014 - 2015**

Provinsi Province	Stasiun BMKG BMKG Station	Suhu Udara/Temperature (°C)					
		Min/Min		Maks/Max		Rata-rata/Average	
		2014	2015	2014	2015	2014	2015
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Aceh	Blang Bintang	22,00	19,80	34,20	36,70	27,10	27,10
Sumatera Utara	Kualanamu ¹	...	18,60	...	36,80	...	27,40
Sumatera Barat	Padang ²	...	19,80	...	32,90	...	26,50
Riau	Sultan Syarif Qasim	21,40	20,60	35,90	35,20	27,20	27,20
Jambi	Sultan Thaha	21,00	21,00	34,30	35,20	27,20	27,00
Sumatera Selatan	Kenten	26,00	22,10	34,80	37,20	24,20	27,70
Bengkulu	Pulau Baai	23,50	18,80	32,10	35,20	26,90	27,00
Lampung	Radin Inten II	23,53	20,20	34,48	37,20	25,79	27,10
Kepulauan Bangka Belitung	Pangkal Pinang	23,10	20,60	32,60	34,40	27,20	27,30
Kepulauan Riau	Tanjung Pinang	19,00	21,60	33,60	33,60	27,10	27,00
DKI Jakarta	Kemayoran	25,00	22,70	32,80	35,20	28,40	28,40
Jawa Barat	Bandung	18,30	15,00	30,90	34,00	23,40	23,50
Jawa Tengah	Semarang	24,64	20,60	32,05	39,50	28,02	28,50
DI Yogyakarta	Sleman	21,10	18,00	32,70	35,50	26,30	26,10
Jawa Timur	Juanda	21,00	20,50	35,00	35,60	28,00	28,00
Banten	Serang	22,20	19,00	34,10	35,40	27,30	27,30
Bali	Ngurah Rai	22,80	20,00	32,90	34,00	27,40	27,30
Nusa Tenggara Barat	Selaparang	...	17,00	...	36,60	...	26,10
ONusa Tenggara Timur	Lasiana	20,00	21,70	33,50	33,33	27,40	27,50
Kalimantan Barat	Supadio	22,30	21,50	33,30	35,60	26,80	26,90
Kalimantan Tengah	Tjilik Riwut	19,30	19,60	35,60	35,80	27,40	27,70
Kalimantan Selatan	Banjarbaru	20,00	19,10	37,00	38,00	26,80	27,00
Kalimantan Timur	Temindung	22,00	22,20	36,00	36,00	27,70	27,90
Kalimantan Utara	Tanjung Selor	21,30	22,20	36,60	36,60	27,40	27,60
Sulawesi Utara	Kayuatu	22,10	17,60	33,40	37,00	26,60	27,00
Sulawesi Tengah	Mutiara	22,80	17,00	34,20	38,50	26,70	28,40
Sulawesi Selatan	Maros ³	...	19,20	...	37,00	...	27,30
Sulawesi Tenggara	Kendari ⁴	...	17,80	...	35,40	...	26,90
Gorontalo	Jalaludin	21,20	18,00	40,30	36,00	26,70	27,30
Sulawesi Barat	Majene	23,80	20,40	33,80	35,60	27,90	27,90
Maluku	Pattimura	23,00	20,10	32,60	35,30	26,60	26,50
Maluku Utara	Baabullah	24,00	21,60	33,00	34,20	27,00	27,30
Papua Barat	Manokwari	23,90	21,80	32,50	33,80	27,50	27,40
Papua	Jayapura	23,40	20,90	33,30	35,60	28,10	27,80

Catatan/Note : ¹ Stasiun BMKG pada tahun 2014 adalah Stasiun Polonia/BMKG Station in 2014 was Polonia Station

² Stasiun BMKG pada tahun 2014 adalah Stasiun Sicincin/BMKG Station in 2014 was Sicincin Station

³ Stasiun BMKG pada tahun 2014 adalah Stasiun Panakukang/BMKG Station in 2014 was Panakukang Station

⁴ Stasiun BMKG pada tahun 2014 adalah Stasiun Wolter Mongonsidi/BMKG Station in 2014 was Wolter Mongonsidi Station

Sumber/Source : Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika/Meteorology, Climatology and Geophysics Agency

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

Tabel 4.2 Kelembaban dan Kecepatan Angin menurut Provinsi, 2014 - 2015
Table 4.2 Humidity and Wind Velocity by Province, 2014 - 2015

Provinsi Province	Stasiun BMKG BMKG Station	Kelembaban Humidity		Kecepatan Angin Wind Velocity	
		Humidity		Wind Velocity	
		(%)		(m/det)	
(1)	(2)	2014	2015	2014	2015
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Aceh	Blang Bintang	...	80,00	5,30	2,71
Sumatera Utara	Kualanamu ¹	...	86,90	...	2,38
Sumatera Barat	Padang ²	...	84,00	...	2,88
Riau	Sultan Syarif Qasim	78,10	80,50	2,90	2,97
Jambi	Sultan Thaha	82,80	82,10	2,20	2,39
Sumatera Selatan	Kenten	81,00	79,50	2,20	3,32
Bengkulu	Pulau Baai	83,70	83,20	4,02 ^f	2,12
Lampung	Radin Inten II	79,90	78,90	3,50	1,95
Kepulauan Bangka Belitung	Pangkal Pinang	79,80	79,90	4,10	4,05
Kepulauan Riau	Tanjung Pinang	83,30	84,10	6,80	3,16
DKI Jakarta	Kemayoran	73,30	74,00	2,80	1,54
Jawa Barat	Bandung	77,17	74,40	3,33	2,14
Jawa Tengah	Semarang	76,00	70,00	...	2,83
DI Yogyakarta	Sleman	83,60	82,80	0,80	0,07
Jawa Timur	Juanda	75,70	75,20	7,30	3,88
Banten	Serang	97,80	79,30	1,90	0,99
Bali	Ngurah Rai	79,00	79,10	6,40	3,27
Nusa Tenggara Barat	Selaparang	...	81,40	...	3,27
Nusa Tenggara Timur	Lasiana	73,20	75,60	4,30	4,04
Kalimantan Barat	Supadio	85,80	85,70	5,00	1,75
Kalimantan Tengah	Tjilik Riwut	82,96	80,50	2,12	2,17
Kalimantan Selatan	Banjarbaru	82,70	81,20	3,30	1,92
Kalimantan Timur	Temindung	81,40	79,70	3,70	1,96
Kalimantan Utara	Tanjung Selor	84,00	83,70	4,10	2,20
Sulawesi Utara	Kayuatu	82,70	75,60	5,30	2,92
Sulawesi Tengah	Mutiara	77,70	72,60	3,90	2,32
Sulawesi Selatan	Maros ³	...	75,20	...	2,89
Sulawesi Tenggara	Kendari ⁴	...	83,10	...	1,27
Gorontalo	Jalaludin	79,80	77,50	2,20	1,95
Sulawesi Barat	Majene	78,10	77,20	2,00	1,93
Maluku	Pattimura	84,00	83,60	5,00	2,35
Maluku Utara	Baabullah	82,00	78,30	5,00 ^f	2,60
Papua Barat	Manokwari	82,80	83,60	8,50	1,54
Papua	Jayapura	80,50	75,50	6,20	2,60

Catatan/Note : ^f Revisi Data 2014 Provinsi Bengkulu dan Maluku Utara/Revised 2014 data for Bengkulu and North Maluku Province

¹ Stasiun BMKG pada tahun 2014 adalah Stasiun Poloni/BMKG Station in 2014 was Polonia Station

² Stasiun BMKG pada tahun 2014 adalah Stasiun Sicincin/BMKG Station in 2014 was Sicincin Station

³ Stasiun BMKG pada tahun 2014 adalah Stasiun Panakukang/BMKG Station in 2014 was Panakukang Station

⁴ Stasiun BMKG pada tahun 2014 adalah Stasiun Wolter Mongonsidi/BMKG Station in 2014 was Wolter Mongonsidi Station

Sumber/Source : Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika/Meteorology, Climatology and Geophysics Agency

Tabel 4.3 Jumlah Curah Hujan dan Jumlah Hari Hujan menurut Provinsi, 2014 - 2015
 Table Number of Rainfall and Number of Rainy Day by Province, 2014 - 2015

Provinsi Province	Stasiun BMKG BMKG Station	Jumlah Curah Hujan Number of Rainfall		Jumlah Hari Hujan Number of Rainy Day	
		(mm)		(hari/day)	
		2014	2015	2014	2015
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Aceh	Blang Bintang	2 264,40	1 575,00	142	146
Sumatera Utara	Kualanamu ¹	...	975,90	...	105
Sumatera Barat	Padang ²	...	3 548,00	...	185
Riau	Sultan Syarif Qasim	2 343,70	2 048,30	188	140
Jambi	Sultan Thaha	1 781,00	1 694,90	199	135
Sumatera Selatan	Kenten	1 668,30	1 947,20	176	138
Bengkulu	Pulau Baai	3 323,00	2 668,90	174	166
Lampung	Radin Inten II	1 682,50	1 628,10	178	151
Kepulauan Bangka Belitung	Pangkal Pinang	1 675,00	1 534,70	179	163
Kepulauan Riau	Tanjung Pinang	3 064,00	2 250,90	174	174
DKI Jakarta	Kemayoran	2 908,00	2 169,50	157	121
Jawa Barat	Bandung	2 388,00	2 199,30	226	177
Jawa Tengah	Semarang	2 628,00	1 620,70	187	140
DI Yogyakarta	Sleman	2 025,90	2 045,50	160	119
Jawa Timur	Juanda	1 980,20	2 024,70	154	133
Banten	Serang	1 521,00	1 310,10	176	155
Bali	Ngurah Rai	1 640,60	1 133,80	160	124
Nusa Tenggara Barat	Selaparang	...	1 147,90	...	91
Nusa Tenggara Timur	Lasiana	1 415,60	1 406,00	103	82
Kalimantan Barat	Supadio	2 755,10	2 757,70	217	215
Kalimantan Tengah	Tjilik Riwut	2 853,90	2 748,40	175	155
Kalimantan Selatan	Banjarbaru	2 371,00	2 509,60	221	166
Kalimantan Timur	Temindung	2 422,30	2 069,40	146	186
Kalimantan Utara	Tanjung Selor	2 654,60	2 311,50	217	202
Sulawesi Utara	Kayuatu	2 835,00	1 807,00	229	127
Sulawesi Tengah	Mutiara	705,10	460,90	167	68
Sulawesi Selatan	Maros ³	...	3 382,00	...	155
Sulawesi Tenggara	Kendari ⁴	...	1 589,60	...	141
Gorontalo	Jalaludin	1 404,30	870,60	152	76
Sulawesi Barat	Majene	1 096,80	1 167,90	153	93
Maluku	Pattimura	2 593,00	1 987,20	229	167
Maluku Utara	Baabullah	1 811,00	913,40	183	127
Papua Barat	Manokwari	2 824,60	2 844,60	231	218
Papua	Jayapura	2 731,00	1 265,90	202	168

Catatan/Note : ¹ Stasiun BMKG pada tahun 2014 adalah Stasiun Polonia/BMKG Station in 2014 was Polonia Station

² Stasiun BMKG pada tahun 2014 adalah Stasiun Sicincin/BMKG Station in 2014 was Sicincin Station

³ Stasiun BMKG pada tahun 2014 adalah Stasiun Panakukang/BMKG Station in 2014 was Panakukang Station

⁴ Stasiun BMKG pada tahun 2014 adalah Stasiun Wolter Mongonsidi/BMKG Station in 2014 was Wolter Mongonsidi Station

Sumber/Source : Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika/Meteorology, Climatology and Geophysics Agency

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

Tabel 4.4 Tekanan Udara dan Penyinaran Matahari menurut Provinsi, 2014 - 2015
Table 4.4 Air Pressure and Duration of Sun Shine by Province, 2014 - 2015

Provinsi Province	Stasiun BMKG BMKG Station	Tekanan Udara Air Pressure		Penyinaran Matahari Duration of Sun Shine	
		(mb)		(%)	
		2014	2015	2014	2015
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Aceh	Blang Bintang	1 010,20	1 010,70	54,00	65,69
Sumatera Utara	Kualanamu ¹	...	1 010,60	...	51,86
Sumatera Barat	Padang ²	...	1 010,90	...	59,56
Riau	Sultan Syarif Qasim	1 009,80	1 010,50	46,80	50,32
Jambi	Sultan Thaha	1 011,80	1 011,40	4,00	51,97
Sumatera Selatan	Kenten	1 010,40	1 011,00	45,30	51,19
Bengkulu	Pulau Baai	1 010,30	1 011,00	70,00	71,35
Lampung	Radin Inten II	1 010,40	1 012,10	61,70	67,89
Kepulauan Bangka Belitung	Pangkal Pinang	1 011,00	1 011,40	56,20	59,57
Kepulauan Riau	Tanjung Pinang	1 010,80	1 011,40	50,50	69,95
DKI Jakarta	Kemayoran	1 010,40	1 011,00	49,80	60,12
Jawa Barat	Bandung	923,73	924,10	58,83	65,51
Jawa Tengah	Semarang	1 010,90	1 011,90	68,00	85,05
DI Yogyakarta	Sleman	997,30	1 014,90	56,20	75,14
Jawa Timur	Juanda	1 011,00	1 011,80	71,10	80,12
Banten	Serang	1 009,00	1 010,60	62,90	65,06
Bali	Ngurah Rai	1 009,90	1 011,30	81,70	84,44
Nusa Tenggara Barat	Selaparang	...	1 014,20	...	84,99
Nusa Tenggara Timur	Lasiana	1 010,10	1 011,00	69,80	84,00
Kalimantan Barat	Supadio	1 011,10	1 011,80	63,20	55,04
Kalimantan Tengah	Tjilik Riwut	1 013,36	1 013,90	54,43	53,46
Kalimantan Selatan	Banjarbaru	1 012,30	1 013,10	57,00	61,45
Kalimantan Timur	Temindung	1 011,90	1 012,90	39,90	46,97
Kalimantan Utara	Tanjung Selor	1 009,70	1 010,50	59,00	63,01
Sulawesi Utara	Kayuatu	1 011,30	1 012,30	62,00	67,53
Sulawesi Tengah	Mutiara	1 011,10	1 011,90	63,40	79,12
Sulawesi Selatan	Maros ³	...	1 013,10	...	66,83
Sulawesi Tenggara	Kendari ⁴	...	1 012,80	...	72,51
Gorontalo	Jalaludin	1 010,20	1 011,00	69,00	75,19
Sulawesi Barat	Majene	1 011,30	1 012,50	59,80	78,00
Maluku	Pattimura	1 011,40	1 012,40	59,00	66,52
Maluku Utara	Baabullah	1 012,30	1 013,00	72,40	84,07
Papua Barat	Manokwari	1 010,60	1 011,50	57,00	61,63
Papua	Jayapura	1 010,80	1 011,10	57,20	64,47

Catatan/Note ¹ Stasiun BMKG pada tahun 2014 adalah Stasiun Polonia/BMKG Station in 2014 was Polonia Station

² Stasiun BMKG pada tahun 2014 adalah Stasiun Sicincin/BMKG Station in 2014 was Sicincin Station

³ Stasiun BMKG pada tahun 2014 adalah Stasiun Panakukang/BMKG Station in 2014 was Panakukang Station

⁴ Stasiun BMKG pada tahun 2014 adalah Stasiun Wolter Mongonsidi/BMKG Station in 2014 was Wolter Mongonsidi Station

Sumber/Source : Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika/Meteorology, Climatology and Geophysics Agency

Tabel 4.5 Analisis Air Hujan di Beberapa Kota di Indonesia, 2015
 Table 4.5 Rainfall Analysis in Several Cities in Indonesia, 2015

Kota/Stasiun City/Station	Jumlah Pengamatan Number of Observations (Bulan/Month)	Derajat Keasaman Level of Activity (pH)		Daya Hantar Conductivity (mho)		Kalsium Calsium (mg/l)	
		Min/Min	Maks/Max	Min/Min	Maks/Max	Min/Min	Maks/Max
		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Aceh Besar/Indrapuri	10	4,72	6,35	8,30	6579,00	0,16	1,30
Medan/Sampali	10	4,80	6,51	9,6	1083,5	0,38	49,00
Medan/Bawil-1	12	4,68	5,34	13,60	3536,2	0,16	4,28
Agam/Kototabang	12	4,68	5,85	9,30	3218,90	0,00	1,36
Padang Pariaman/Sicincin	11	3,89	5,91	22,10	2530,50	0,03	3,10
Pekan Baru/Simpang Tiga	10	4,24	6,17	8,60	3414,70	0,11	7,76
Jambi/Sutan Thaha	6	4,57	5,44	9,20	15,50	0,05	0,37
Palembang/Kenten	8	5,00	5,71	6,90	1650,20	0,02	0,90
Bengkulu/Pulau Bai	12	5,13	6,29	3,40	3644,30	0,26	38,67
Lampung/Branti	9	5,21	5,81	10,20	2393,00	0,21	5,64
Jakarta/Kemayoran	9	4,63	6,15	12,40	200,50	0,22	27,14
Bandung/Bandung	11	4,92	6,44	10,60	2324,90	0,19	43,27
Bogor/Cibeurem ¹	10	4,65	5,17	8,90	49,90	0,13	2,65
Bogor/Dramaga ²	12	4,65	5,93	9,90	156,40	0,13	15,23
Semarang/Semarang	9	4,70	5,77	14,90	1373,70	0,02	5,38
Yogyakarta/Yogyakarta	3	4,98	5,69	22,20	794,70	0,13	1,24
Surabaya/Juanda	7	4,81	6,49	18,40	5020,00	0,37	68,72
Malang/KarangPloso	9	4,39	5,74	8,10	58,30	0,06	2,81
Tangerang/Tangerang	8	4,65	5,48	9,80	2690,60	0,09	2,21
Denpasar/Ngurah Rai	7	4,96	6,26	26,30	3208,80	0,00	3,21
Jembrana/Negara	10	4,54	6,05	14,20	2701,80	0,07	4,81
Mataram/Selaparang	7	3,52	5,65	7,90	84,80	0,04	1,60
Lombok Barat/ Kediri	11	5,26	5,98	3,20	2700,10	0,43	6,64
Pontianak/Siantan	9	4,28	5,45	10,80	1934,30	0,09	0,96
Pontianak/Supadio	2	5,08	5,29	2664,5	3336,10	0,11	0,14
Palangkaraya/Tjilik Riwit	10	4,87	6,14	5,50	2392,70	0,03	5,28
Banjarmasin/Banjar Baru	6	5,51	5,73	20,80	2608,00	0,44	4,59
Samarinda/Temindung	11	4,90	5,63	3,90	1958,30	0,08	9,78
Manado/Sam Ratulangi	8	4,68	5,18	5,80	711,20	0,03	2,31
Manado/Winangun	7	4,98	5,45	6,20	947,60	0,12	0,97
Manado/Kayuatu	8	4,56	5,72	9,40	419,80	0,13	15,86
Makassar/Panakukang	-	-	-	-	-	-	-
Maros/Maros	8	4,89	6,06	6,50	1870,70	0,06	2,17
Bau-Bau/Betoambari	7	5,29	6,92	484,10	2509,70	0,32	52,47
Majene/Majene	2	5,13	6,00	15,40	378,00	0,25	10,68
Gorontalo/Jalaludin	4	5,33	5,97	4,70	1600,10	0,08	8,41
Ambon/Pattimura	6	4,82	5,77	3,70	7,00	0,07	0,73
Jayapura/Angkasa Pura	12	4,74	6,13	8,60	4405,30	0,13	1,23

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

Lanjutan Tabel/Continued Table 4.5

Kota/Stasiun City/Station	Jumlah Pengamatan Number of Observations (Bulan/Month)	Magnesium		Natrium		Kalium	
		Magnesium		Natrium		Calium	
		(mg/l)		(mg/l)		(mg/l)	
(1)		Min/Min	Maks/Max	Min/Min	Maks/Max	Min/Min	Maks/Max
(1)		(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
Aceh Besar/Indrapuri	10	0,00	0,26	0,45	1434,65	0,16	10,07
Medan/Sampali	10	0,03	3,97	0,10	377,79	0,02	9,67
Medan/Bawil-1	12	0,04	0,59	0,19	1177,18	0,00	1,60
Agam/Kototabang	12	0,00	0,17	0,09	2182,13	0,00	49,20
Padang Pariaman/Sicincin	11	0,00	6,78	0,32	1627,39	0,09	6,27
Pekan Baru/Simpang Tiga	10	0,01	1,36	0,13	808,81	0,03	3,14
Jambi/Sutan Thaha	6	0,01	0,08	0,15	1,04	0,043	0,27
Palembang/Kenten	8	0,01	0,50	0,08	3990,98	0,00	0,26
Bengkulu/Pulau Bai	12	0,05	2,29	195,04	1729,38	0,11	4,17
Lampung/Branti	9	0,04	0,70	0,24	527,68	0,09	0,79
Jakarta/Kemayoran	9	0,06	2,67	0,21	7,15	0,08	4,11
Bandung/Bandung	11	0,02	2,46	0,02	1626,68	0,03	3,18
Bogor/Cibereum ¹	10	0,02	0,57	0,06	41,89	0,06	1,46
Bogor/Dramaga ²	12	0,03	1,20	0,18	29,73	0,07	2,92
Semarang/Semarang	9	0,01	0,78	0,46	1585,99	0,01	5,67
Yogyakarta/Yogyakarta	3	0,04	0,21	0,80	157,08	0,25	0,43
Surabaya/Juanda	7	0,05	17,12	0,18	1086,66	0,10	15,42
Malang/Karang Ploso	9	0,01	0,46	0,05	2,14	0,13	0,79
Tangerang/Tangerang	8	0,01	0,32	0,11	658,15	0,05	13,67
Denpasar/Ngurah Rai	7	0,30	8,73	3,75	626,46	0,34	9,35
Jembrana/Negara	10	0,04	1,48	0,03	563,01	0,08	1,91
Mataram/Selaparang	7	0,02	0,74	0,17	6,00	0,03	0,67
Lombok Barat/Kediri	11	0,05	1,96	0,43	1730,45	0,00	6,66
Pontianak/Siantan	9	0,05	0,24	0,58	807,20	0,06	2,29
Pontianak/Supadio	2	0,02	0,03	460,46	596,78	0,36	0,77
Palangkaraya/Tjilik Riwut	10	0,00	1,25	0,13	532,14	0,01	3,71
Banjarmasin/Banjar Baru	6	0,10	1,47	35,15	2591,79	0,36	12,01
Samarinda/Temindung	11	0,01	4,81	0,08	1080,87	0,02	1,71
Manado/Sam Ratulangi	8	0,01	0,27	0,15	80,84	0,04	1,26
Manado/Winangun	7	0,05	0,15	0,32	203,14	0,03	0,35
Manado/Kayuwatu	8	0,08	6,09	0,45	11,94	0,05	31,27
Makassar/Panakukang	-	-	-	-	-	-	-
Maros/Maros	8	0,01	0,20	0,15	382,49	0,05	10,75
Bau-Bau/Betoambari	7	0,08	4,51	43,24	681,78	0,80	8,50
Majene/Majene	2	0,21	0,80	1,80	62,23	0,10	0,86
Gorontalo/Jalaludin	4	0,01	1,42	0,14	326,82	0,04	2,98
Ambon/Pattimura	6	0,02	0,12	0,2	111,15	0,01	0,07
Jayapura/Angkasa Pura	12	0,03	3,77	0,20	1137,16	0,06	2,88

Lanjutan Tabel/Continued Table 4.5

Kota/Stasiun City/Station	Jumlah Pengamatan Number of Observations (Bulan/Month)	Amonium		Klorida		Sulphat	
		Amonium		Chloride		Sulphate	
		(mg/l)		(mg/l)		(mg/l)	
(1)		Min/Min (14)	Maks/Max (15)	Min/Min (16)	Maks/Max (17)	Min/Min (18)	Maks/Max (19)
Aceh Besar/Indrapuri	10	0,00	8,07	0,77	3453,23	0,65	9,76
Medan/Sampali	10	0,27	40,26	0,28	642,22	1,13	17,46
Medan/Bawil-1	12	0,33	40,21	0,57	2175,79	1,69	6,26
Agam/Kototabang	12	0,00	153,37	0,25	1255,61	0,45	3,25
Padang Pariaman/Sicincin	11	0,00	16,00	0,48	3479,37	0,44	18,12
Pekan Baru/Simpang Tiga	10	0,00	4,43	0,31	1608,56	1,50	53,70
Jambi/Sutan Thaha	6	0,03	0,69	0,35	0,67	0,78	1,17
Palembang/Kenten	8	0,00	2,48	0,25	10227,10	0,50	6,05
Bengkulu/Pulau Bai	12	0,00	36,65	163,69	2092,38	0,91	14,43
Lampung/Branti	9	0,31	6,80	0,59	1143,91	0,76	11,27
Jakarta/Kemayoran	9	0,01	1,15	0,58	23,12	1,12	87,35
Bandung/Bandung	11	0,08	37,25	0,17	1097,26	1,49	50,42
Bogor/Cibeurem ¹	10	0,00	1,74	0,20	82,62	0,67	9,27
Bogor/Dramaga ²	12	0,13	13,00	0,33	6,77	1,32	19,80
Semarang/Semarang	9	0,09	7,80	0,89	1957,40	1,74	8,41
Yogyakarta/Yogyakarta	3	0,21	0,81	2,20	2316,07	2,03	4,80
Surabaya/Juanda	7	-0,12	6,45	0,48	3107,94	2,40	94,76
Malang/Karang Ploso	9	0,03	3,51	0,32	3,68	0,84	5,26
Tangerang/Tangerang	8	0,04	10,76	0,36	1598,07	1,32	17,63
Denpasar/Ngurah Rai	7	0,00	2,45	3,74	1603,82	0,35	6,55
Jembrana/Negara	10	0,02	1,57	0,71	1284,82	0,54	9,02
Mataram/Selaparang	7	0,07	1,00	0,68	76,92	0,61	22,33
Lombok Barat/Kediri	11	0,00	76,37	0,58	2327,20	0,73	8,42
Pontianak/Siantan	9	0,00	2,40	1,01	1432,16	0,12	2,42
Pontianak/Supadio	2	0,00	13,01	1 063,50	1250,22	2,18	2,61
Palangkaraya/Tjilik Riwut	10	0,02	6,60	0,12	1134,36	0,47	14,46
Banjarmasin/Banjar Baru	6	0,00	6,10	7,69	1378,87	0,85	6,29
Samarinda/Temindung	11	0,07	12,34	0,36	2285,85	0,42	25,42
Manado/Sam Ratulangi	8	0,00	55,02	0,68	297,28	0,36	4,57
Manado/Winangun	7	-0,001	1,96	0,70	402,76	0,52	4,35
Manado/Kayuatu	8	0,01	23,04	0,82	23,36	0,58	10,08
Makassar/Panakukang	-	-	-	-	-	-	-
Maros/Maros	8	0,02	2,56	0,40	706,02	0,34	4,57
Bau-Bau/Betoambari	7	0,00	4,61	86,7	1583,63	1,17	40,49
Majene/Majene	2	0,00	0,01	2,65	107,49	0,65	1,47
Gorontalo/Jalaludin	4	0,00	1,43	0,15	78,72	0,04	0,98
Ambon/Pattimura	6	0,01	2,84	0,30	6,20	0,31	4,14
Jayapura/Angkasa Pura	12	0,00	11,62	0,38	2137,41	0,24	4,34

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

Lanjutan Tabel/Continued Table 4.5

Kota/Stasiun City/Station	Jumlah Pengamatan Number of Observations (Bulan/Month)	Nitrat Nitrate (mg/l)		Kesadahan Total Total Hardness (mg/l)		Keasaman Acidity (meg/l)	
		Min/Min	Maks/Max	Min/Min	Maks/Max	Min/Min	Maks/Max
		(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
Aceh Besar/Indrapuri	10	0,00	8,24	0,20	1,44	0,00	33,09
Medan/Sampali	10	0,98	22,58	0,48	52,96	0,00	18,80
Medan/Bawil-1	12	1,31	5,18	0,14	4,87	11,56	71,94
Agam/Kototabang	12	0,00	2,83	0,00	1,46	0,00	30,50
Padang Pariaman/Sicincin	11	0,40	12,26	0,03	9,88	0,00	122,94
Pekan Baru/Simpang Tiga	10	1,38	21,45	0,11	9,13	0,00	56,83
Jambi/Sutan Thaha	6	0,03	1,08	0,07	0,39	8,15	26,20
Palembang/Kenten	8	0,55	1,85	0,03	1,40	0,00	38,14
Bengkulu/Pulau Bai	12	0,13	8,78	0,41	38,72	0,00	38,83
Lampung/Branti	9	0,54	8,73	0,26	6,35	0,00	24,00
Jakarta/Kemayoran	9	0,46	41,21	0,28	29,81	0,00	31,00
Bandung/Bandung	11	0,66	38,68	0,21	45,74	0,00	26,59
Bogor/Cibeurem ¹	10	0,26	8,91	0,18	2,71	0,00	28,02
Bogor/Dramaga ²	12	0,61	27,61	0,17	16,43	0,00	29,78
Semarang/Semarang	9	0,79	7,11	0,03	6,16	4,76	28,70
Yogyakarta/Yogyakarta	3	1,15	3,24	0,17	1,45	0,00	24,83
Surabaya/Juanda	7	1,02	35,31	0,42	85,85	0,00	41,91
Malang/Karang Ploso	9	0,41	4,19	0,07	3,26	0,00	39,67
Tangerang/Tangerang	8	0,48	12,41	0,11	2,53	6,83	34,70
Denpasar/Ngurah Rai	7	0,07	2,26	0,70	8,58	0,00	16,14
Membrana/Negara	10	0,03	16,11	0,11	6,29	0,00	53,94
Mataram/Selaparang	7	0,43	14,66	0,06	2,34	0,00	108,86
Lombok Barat/Kediri	11	0,20	10,20	0,47	8,41	0,00	216,87
Pontianak/Siantan	9	0,03	6,07	0,14	1,15	4,23	77,75
Pontianak/Supadio	2	1,13	1,44	0,13	0,17	6,91	20,42
Palangkaraya/Tjilik Riwut	10	0,00	4,13	0,06	6,53	0,00	18,69
Banjarmasin/Banjar Baru	6	0,00	373,48	0,54	6,06	0,00	15,88
Samarinda/Temindung	11	0,25	14,23	0,09	14,59	0,00	34,01
Manado/Sam Ratulangi	8	0,01	0,91	0,07	2,48	9,12	34,63
Manado/Winangun	7	0,12	2,01	0,18	1,12	7,90	25,03
Manado/Kayuatu	8	0,00	27,16	0,21	21,95	0,00	83,47
Makassar/Panakukang	-	-	-	-	-	-	-
Maros/Maros	8	0,03	2,76	0,07	2,31	0,00	22,25
Bau-Bau/Betoambari	7	0,00	2,58	0,50	56,98	0,00	16,03
Majene/Majene	2	0,00	4,65	0,46	11,48	0,00	10,20
Gorontalo/Jalaludin	4	0,00	0,76	0,10	9,83	0,00	13,71
Ambon/Pattimura	6	0,05	1,40	0,12	0,75	4,30	18,84
Jayapura/Angkasa Pura	12	0,00	5,39	0,23	4,01	5,53	29,03

Catatan/Note : ¹ Stasiun BMKG pada tahun 2014 adalah Stasiun Citeko/BMKG station in 2014 was Citeko Station

² Stasiun BMKG pada tahun 2014 adalah Stasiun Darmaga/BMKG station in 2014 was Darmaga Station

Sumber/Source : Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika/Meteorology, Climatology, and Geophysics Agency

Tabel 4.6 Nama dan Luas Danau yang Luasnya lebih dari 1.000 Ha, 2015
 Table Name and Area of Lake with Area more than 1,000 Ha, 2015

Provinsi/Province	Nama Danau/Name of Lakes	Luas/Area
(1)	(2)	(3)
Aceh	Laut Tawar	5 472
Sumatera Utara	Toba	112 790
Sumatera Barat	Maninjau	9 950
	Singkarak	11 220
	Diatas	1 230
	Dibawah	1 120
Riau	Zamrud	2 500
Jambi	Kerinci	4 600
	Tujuh Luas	1 150
Sumatera Selatan	Ranau	12 590
Lampung	Way Rapem	1 600
Jawa Barat	Situ Cileunca	1 400
Jawa Tengah	Rawa Pening	2 500
Bali	Batur	1 605
Nusa Tenggara Barat	Segara Anakan	1 100
Kalimantan Barat	Luar	15 000
	Genali	18 000
	Sentarum	27 500
Kalimantan Tengah	Sembuluh	7 800
Kalimantan Selatan	Ngayau	1 900
	Semayang	11 000
	Ubis	13 000
	Bangkau	1 910
Kalimantan Timur	Jempang	13 974
	Perain	15 000
	Batu Bambu	1 300
	Melintang	8 997
	Semayang	11 342
Sulawesi Utara	Tondano	4 728
Sulawesi Tengah	Poso	34 051
	Lindu	3 150
Sulawesi Selatan	Tempe	13 000
	Towuti	56 108
	Matana	16 500
	Mahalona	2 440
Gorontalo	Limboto	1 850
Maluku	Tihu	3 600
Papua Barat	Ayamaru	2 200 ^r
	Yamur	3 750 ^r

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

Lanjutan Tabel/*Continued Table 4.6*

Provinsi/ <i>Province</i>	Nama Danau/ <i>Name of Lakes</i>	Luas/ <i>Area</i>
(1)	(2)	(3)
Papua	Sentani	9 360
	Paniani	14 150
	Anggi	4 500
	Rombebai	14 000
	Tigi	3 000
	Tage	2 400

Catatan/*Note* : ^r Revisi Data 2015 Provinsi Papua Barat/*Revised Data 2015 West Papua Province*

Sumber/*Source* : Kelautan dan Perikanan Dalam Angka 2015, Kementerian Kelautan dan Perikanan
Marine and Fisheries in Figures 2015, Ministry of Marine Affairs and Fisheries

ENVIRONMENT CONDITION AND QUALITY

Tabel 4.7 Rata-Rata Harian Aliran Sungai di Beberapa Sungai yang Daerah Pengalirannya Lebih dari 100 km², 2014
Average of Water Flow for Several Rivers with River Basin Area of More than 100 sq.km, 2014

Provinsi dan Induk Sungai <i>Province and Main River</i>	Kabupaten <i>Regency</i>	Kecamatan <i>Subdistrict</i>	Desa <i>Village</i>	Luas Daerah Pengaliran Sungai (km ²) <i>River Basin Area (sq.km)</i>	Rata-Rata Besarnya Aliran (m ³ /det) <i>Average of Water Flow (m³/sec)</i>	Rata-Rata Aliran (lt/det/km ²) <i>Average of Flow (l/sec/sq.km)</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Bengkulu						
Air Alas	Seluma	Semindang Alas	Rantau Panjang	438,0	11,8	26,5
Air Bangkenang	Bengkulu Selatan	Seginam	Suka Ramai	128,2	6,7	52,6
Air Bantal	Muko Muko	Teramang Jaya	Pondok Baru	465,5	2,6	5,7
Air Dikit	Muko Muko	Air dikit	Sari Bulan	1 001,9	41,2	41,1
Air Muar	Muko Muko	Ipuh	Sibak	755,0	67,8	89,7
Air Lelangi	Bengkulu Utara	Ketahun	Lubuk Mindai	255,0	23,8	105,6
Air Manjuto	Muko Muko	Lubuk pinang	Lubuk Pinang	621,5	33,6	54,1
Air Maras	Bengkulu Selatan	Semindang alas	Maras	616,0	5,2	262,0
Air Rami	Bengkulu Utara	Muko Muko Selatan	Dusun Pulau	170,0	12,3	73,8
Air Selagan	Bengkulu Utara	Muko Muko Utara	Teras Trujam	453,0	23,2	51,3
Air Seluma	Bengkulu Selatan	Manna	Batu Ampar	646,0	50,9	78,7
Air Teramang	Bengkulu Utara	Muko Muko Selatan	Tunggang	392,0	14,3	36,5
DKI Jakarta						
Kali Angke	Jakarta Barat	Kebon Jeruk	Kebon Jeruk	123,0	14,9	121,3
Kali Angke	Jakarta Barat	Grogol Petamburan	Grogol	260,6	1,9	7,3
Kali Sunter	Jakarta Timur	Jatinegara	Cipinang Muara	137,7	1,4	9,9
Jawa Barat						
Cimanuk	Garut	Leles	Leuwigoong	759,6	34,7	45,7
Cimanuk	Garut	Cibatu	Sindangsuka	1 038,0	25,4	24,4
Cimanuk	Sumedang	Tomo	Tomo	1 930,7	80,3	41,6
Cimanuk	Indramayu	Kertasemaya	Kertasemaya	3 305,0	85,9	26,0
Citarum	Bandung	Batujajar	Nanjung	1 718,0	102,3	59,5
Ciasem	Subang	Kalijati	Cabe Laer	309,2	5,7	61,6
Ciwulan	Tasikmalaya	Mangunreja	Mangunreja	906,1	90,8	100,2
Ciwulan	Tasikmalaya	Kawalu	Urug	524,0	73,7	140,7
Cimanuk	Garut	Bayongbong	Bojongloa	770,5	10,0	35,1
Cimanuk	Garut	Tarogong	Leuwidaun	452,6	17,2	38,1
Cibuni	Sukabumi	Sagaranten	Cidadap	1 080,7	91,4	84,6
Citanduy	Ciamis	Pamarican	Ciawitali	5 554,0	30,1	5,4
Citanduy	Ciamis	Ciamis	Penyingkiran	634,0	15,2	23,9
Citanduy	Ciamis	Banjar	Pataruman	1 416,2	106,3	75,0
Citanduy	Tasikmalaya	Cipedes	-	426,8	47,1	110,3
Citanduy	Tasikmalaya	Rajapolah	Sindang	324,0	16,0	49,3
Banten						
Ciujung	Lebak	Rangkasbitung	Rangkasbitung	612,5	30,2	49,2

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

Lanjutan Tabel/Continued Table 4.7

Provinsi dan Induk Sungai <i>Province and Main River</i>	Kabupaten <i>Regency</i>	Kecamatan <i>Subdistrict</i>	Desa <i>Village</i>	Luas Daerah Pengaliran Sungai (km ²) <i>River Basin Area (sq.km)</i>	Rata-Rata Besarnya Aliran (m ³ /det) <i>Average of Water Flow (m³/sec)</i>	Rata-Rata Aliran (lt/det/km ²) <i>Average of Flow (l/sec/sq.km)</i>
(1)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
Cidurian	Lebak	Gadeng	Neglasari	127,4	9,2	72,4
Cidano	Serang	Cinangka	Cinangka	212,8	7,1	33,3
Cidurian	Serang	Cikande	Cikande	319,4	177,9	557,1
Ciujung	Lebak	Rangkasbitung	Leuwidamar	395,0	14,5	36,8
Ciujung Cileuleus	Lebak	Cileuleus	Cileuleus	217,2	25,6	117,7
Ciujung Kedung Cinde	Serang	Pamarayan	Panasongan	1 582,0	56,3	35,6
Ciujung Sabagi	Serang	Cinangka	Cinangka	217,2	23,4	107,6
Ciberang Sabagi	Lebak	Rangkasbitung	Sabagi	301,2	17,3	57,5
Cidanau Curug Betung	Serang	Cinangka	Kmp. Puesar	212,8	7,1	33,3
Cidurian Parigi	Serang	Cikande	Cikande Kmp Parigi	602,2	45,3	75,1
Cidurian Tanjung Sari	Serang	Tanjung Sari	Tanjung Sari	303,0	28,3	93,5
Cilaki Jahe	Serang	Jahe	Jahe	155,0	11,7	75,2
Ciujung Jembatan	Lebak	Rangkasbitung	Lebak Picung	1 340,0	63,1	47,1
Ciujung	Lebak	Rangkasbitung	Cijoro	1 063,9	61,7	58,0
Ciujung	Serang	-	Kragilan	1 562,7	114,0	72,9
Jawa Tengah						
Kali Jali	Purworejo	Winong	Winong	144,3	5,7	39,3
Kali Bogowonto	Purworejo	Loano	Sejiwan	346,9	17,8	51,2
Kali Progo	Magelang	Mungkit	Mendut	444,2	3,7	8,3
Kali Progo-Borobudur	Magelang	Mungkid	Srowol	948,0	-	-
Kali Progo	Magelang	Borobudur	Tegalarum	119,1	4,9	41,0
Kali Lok Ulo	Kebumen	Karangsambung	Kaligending	267,4	30,2	112,9
Kali Progo	Magelang	Kranggan	Badran	571,8	8,7	15,2
Kali Progo	Magelang	Kranggan	Kranggan	423,4	3,8	9,0
Kali Serayu	Banjarnegara	Madukara	Rajasa	723,3	10,7	14,8
Kali Serayu	Wonosobo	Selomerto	Krasak	233,0	39,0	440,9
Kali Serayu	Banjarnegara	Banjarnegara	Clangap	218,6	11,2	51,3
Kali Klawing	Purbalingga	Kalianyar	Slinga	586,8	66,0	113,0
Kali Serayu	Banyumas	Banyumas	Kedunguter	2 631,3	81,4	30,9
Kali Serayu	Banyumas	Kebasen	Cindaga	3 096,0	-	-
Kali Serayu	Banyumas	Banyumas	Kedunguter	665,0	33,5	132,7
Kali Bengawan Solo	Bojonegoro	Padangan	Balun	11 127,0	105,5	9,5
Kali Bengawan Solo	Wonogiri	Wonogiri	Juranggempal	1 216,0	37,4	30,8
Kali Bengawan Solo	Surakarta	Jrebes	Jrebes	3 206,7	68,6	21,4

ENVIRONMENT CONDITION AND QUALITY

Lanjutan Tabel/Continued Table 4.7

Provinsi dan Induk Sungai <i>Province and Main River</i>	Kabupaten <i>Regency</i>	Kecamatan <i>Subdistrict</i>	Desa <i>Village</i>	Luas Daerah Pengaliran Sungai (km ²) <i>River Basin Area (sq.km)</i>	Rata-Rata Besarnya Aliran (m ³ /det) <i>Average of Water Flow (m³/sec)</i>	Rata-Rata Aliran (lt/det/km ²) <i>Average of Flow (l/sec/sq.km)</i>
(1)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)
Kali Bengawan Solo	Sragen	Kalijambe	Krikilan	199,7	4,3	21,3
Kali Bengawan Solo	Klaten	Bayat	Jarum	474,3	8,9	18,7
Kali Bengawan Solo	Klaten	Bayat	Paseban	213,4	6,4	29,8
DI Yogyakarta						
Bedog	Bantul	Pajagan	Guwosari	111,8	5,9	53,0
Oyo	Gunung Kidul	Patuk	Bunder	505,5	9,0	17,8
Opak	Bantul	Imogiri	Kedung Miri	957,5	7,8	8,1
Progo	Kulonprogo	Kalibawang	-	2 008,0	190,3	94,8
Progo	Kulonprogo	Sentolo	Bantar	2 008,0	50,5	25,2
Progo	Kulon Progo	Kalibawang	-	1 712,3	58,2	34,0
Serang	Kulon Progo	Wates	Turip	125,3	5,5	44,1
Jawa Timur						
Asen	Lumajang	Senduro	Sentul	182,8	7,7	42,2
Bedadung	Jember	Rawatamtu	Rawatamtu	695,9	18,9	27,2
Bondoyudo	Lumajang	Sukodono	Wonorejo	276,3	10,8	39,0
Mayang	Jember	Pakussari	Kertosari	543,0	4,1	7,6
Mujur	Lumajang	Tempoh	Lempeni	130,0	4,5	34,3
Mayang	Jember	Tempurejo	Senenrejo	272,7	3,0	11,0
Kalimantan Barat						
Kapuas (Mengkayang)	Sanggau	Jenggang	Balai Sebut	945,0	27,2	28,8
Kapuas (Kayan)	Sintang	Kayang Hilir	Mentunai	2 580,0	323,3	125,3
Kapuas (Landak)	Pontianak	Ngabang	Manggu	3 710,0	266,1	71,7
Sambas Kecil-Ledo	Sambas	Ledo	Ledo	641,0	34,9	54,4
Kapuas (Sekadau)	Sanggau	Nanga	Nanga Taman	1 356,0	23,5	17,3
Kapuas (Sekayam)	Sanggau	Sekayam	Balai Karangan	907,0	47,0	51,8
Kapuas (Senggarit)	Sanggau	Tayan Hulu	Binjai	315,0	56,9	180,7
Kapuas (Ensabai)	Sanggau	Perindu	Beruak	115,0	10,1	87,6
Kapuas (Landak)	Landak	Sosok	Sosok	390,0	104,6	242,8
Landak	Landak	Air Besar	Serimbu	650,0	-	-
Kapuas (Pinoh)	Sintang	Tanah Pinoh	Kota Baru	2 710,0	160,2	59,1
Sambas (Seluas)	Sambas	Seluas	Tandan	312,0	31,4	100,7
Sulawesi Selatan						
Kariango	Pinrang	Watangsawito	Pamasse	129,8	2,0	15,5
Awo	Wajo	Kera	Awota	240,0	10,4	43,2
Bajo	Luwu	Bajo	Kadong	316,0	13,8	43,8

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

Lanjutan Tabel/Continued Table 4.7

Provinsi dan Induk Sungai <i>Province and Main River</i>	Kabupaten <i>Regency</i>	Kecamatan <i>Subdistrict</i>	Desa <i>Village</i>	Luas Daerah Pengaliran Sungai (km ²) <i>River Basin Area (sq.km)</i>	Rata-Rata Besarnya Aliran (m ³ /det) <i>Average of Water Flow (m³/sec)</i>	Rata-Rata Aliran (lt/det/km ²) <i>Average of Flow (l/sec/sq.km)</i>
(1)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
Bakkeaju	Bone	Mare	Bakkeaju	132,3	6,0	45,1
Baliase	Luwu Utara	Masamba	-	855,0	35,8	41,9
Sadang	Enrekang	Baraka	Baraka	1 628,0	4,3	2,7
Batu Pute	Bone	Lappariaja	Tampawalie	150,0	14,3	95,0
Bila	Sidrap	Dua Pitue	Bila Riase	379,0	11,1	29,2
Tanrutedong	Sidrap	Dua Pitue	Bulu Cenrana	394,0	13,3	33,8
Cenranae	Wajo	Tempe	Sitampae	6 438,0	172,7	26,8
Kalamisu	Sinjai	Sinjai Selatan	Talle	135,0	7,5	55,8
Kelara	Janeponto	Kelara	Likupande	276,0	3,9	14,5
Lagusi	Bone	Cina	Ujung Tanah	135,0	10,9	81,2
Lawo	Soppeng	Lalabata	Talumpu	158,1	4,5	28,2
Cenranae	Soppeng	Marioriwawo	Watu	104,0	9,9	95,7
Mammara	Luwu	Suli Barat	Salubua	144,4	10,6	73,5
Cenranae	Soppeng	Riwawo	Maritengae	485,0	16,4	33,7
Maros	Maros	Tompobulu	-	277,0	7,2	26,0
Sadang	Enrekang	Enrekang	Juppandang	870,0	15,6	17,9
Noling	Luwu Utara	Bupon	Noling	783,0	28,0	35,8
Palakka	Bone	Palakka	Bulu Tempe	151,0	10,3	67,9
Pamukulu	Takalar	Olombangken	Komara	106,0	23,9	225,9
Pamukulu	Takalar	Polombangkeng Selatan	Pattene	368,0	12,7	34,7
Rongkong	Luwu Utara	Sabbang	Salama	1 030,0	73,9	71,7
Aparang	Sinjai	Sinjai Selatan	Jatie	396,0	5,7	14,3
Sadang	Pinrang	Duampanua	Kaballangan	5 985,0	194,2	32,5
Sadang	Tator	Rantepao	Singki	328,0	8,9	27,2
Sanrego	Bone	Kahu	Bonto	174,0	8,1	46,8
Siwa	Wajo	Pitumpanua	Lacinde	234,0	12,9	55,2
Tabo Tabo	Pangkep	Bungoro	-	281,0	28,3	100,8
Tangka	Sinjai	Bulupoddo	Lamattiriawang	447,0	64,7	144,8
Tanrutedong	Sidrap	Dua Pitue	Kalosi	1 123,0	20,3	18,1
Kariango	Watangawito	-	Mattiro Deseng	138,0	2,9	20,9
Tomoni	Luwu Timur	Tomoni Mangkutana	Maleku	190,0	13,3	69,7
Cenranae	Soppeng	Marioriwawo	Mariorilau	2 680,0	53,3	19,9
Cenranae	Bone	Lappariaja	Ujung Lamuru	1 625,0	284,2	174,9
Gorontalo						
Sungai Andegile	Gorontalo Utara	Atinggola	Kotajin	293,4	27,6	94,2
Sungai Lemito	Pohuwato	Lemito	Wongaeasi Baret	225,0	1,3	5,8
Sungai Alo	Gorontalo	Tibawa	Isimu Seltan	273,4	10,3	37,6

ENVIRONMENT CONDITION AND QUALITY

Lanjutan Tabel/Continued Table 4.7

Provinsi dan Induk Sungai Province and Main River	Kabupaten Regency	Kecamatan Subdistrict	Desa Village	Luas Daerah Pengaliran Sungai (km ²) River Basin Area (sq.km)	Rata-Rata Besarnya Aliran (m ³ /det) Average of Water Flow (m ³ /sec)	Rata-Rata Aliran (lt/det/km ²) Average of Flow (l/sec/sq.km)
(1)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)
Sungai Biyonga	Gorontalo	Limboto	Kayu Bulan	110,5	0,4	3,8
Sungai Bolango	Gorontalo	Dungingi	Tomulobutao	491,0	4,5	9,1
Sungai Bolango	Bone Bolango	Bolango Utara	Boidu	596,0	50,4	84,5
Sungai Bolango	Bone Bolango	Bolango Utara	Longalo	124,3	6,2	49,7
Sungai Bone	Boalemo	Tilamuta	Hungayonaa	311,6	15,0	48,1
Sungai Bone	Gorontalo	Kota Timur	Talumolo	1 034,3	16,1	15,5
Sungai Randangan	Pohuwato	Taluditi	Pancakarsa 1	2 685,0	10,6	4,0
Sungai Molosipat	Pohuwato	Popayato Barat	Molosipat	273,4	1,9	6,8
Sungai Paguyaman	Boalemo	Paguyaman	Dileato	273,4	1,5	5,6
Sungai Paguyaman	Gorontalo	Paguyaman	Parungi	329,5	48,9	148,5
Sungai Popayato	Pohuwato	Popayato Timur	Maleo	273,4	12,3	45,2
Sungai Posso	Gorontalo	Kwandang	Titidu	109,7	2,2	20,3
Sungai Pulubala	Gorontalo	Pulubala	Pulubala	273,4	0,6	2,3
Sungai Randangan	Pohuwato	Randangan	Ayula	2 685,0	65,3	24,3
Sungai Taluditi	Pohuwato	Taluditi	Pancakarsa 1	273,4	9,3	33,9
Sungai Marisa	Pohuwato	Buntulia	Hulawa	252,0	18,3	72,7
Sungai Topadu	Gorontalo	Tilango	Tualango	3 000,0	27,3	9,1
Sungai Hungayonaa	Boalemo	Tilamuta	Hungayonaa	273,4	2,7	10,0
Sungai Tolingula	Gorontalo Utara	Gorontalo	Gorontalo	273,4	11,1	40,6

Sumber/Source : Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan rakyat
Research and Development Center of Water Resources, Ministry of Public Works and Public Housing

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

Tabel 4.8 Luas Daerah dan Jumlah Pulau menurut Provinsi, 2015
Table 4.8 Total Area and Number of Islands by Province, 2015

Provinsi <i>Province</i>	Ibu Kota Provinsi <i>Provincial Capital</i>	Luas/Area ¹ (km ² /sq.km) ¹	Persentase Terhadap Luas Indonesia Percentage to Indonesia	Jumlah Pulau ² Number of Islands ²
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Aceh	Banda Aceh	57 956,00	3,03	663
Sumatera Utara	Medan	72 981,23	3,81	419
Sumatera Barat	Padang	42 012,89	2,20	391
Riau	Pekanbaru	87 023,66	4,55	139
Jambi	Jambi	50 058,16	2,62	19
Sumatera Selatan	Palembang	91 592,43	4,79	53
Bengkulu	Bengkulu	19 919,33	1,04	47
Lampung	Bandar Lampung	34 623,80	1,81	188
Kepulauan Bangka Belitung	Pangkal Pinang	16 424,06	0,86	950
Kepulauan Riau	Tanjung Pinang	8 201,72	0,43	2 408
DKI Jakarta	Jakarta	664,01	0,03	218
Jawa Barat	Bandung	35 377,76	1,85	131
Jawa Tengah	Semarang	32 800,69	1,71	296
DI Yogyakarta	Yogyakarta	3 133,15	0,16	23
Jawa Timur	Surabaya	47 799,75	2,50	287
Banten	Serang	9 662,92	0,50	131
Bali	Denpasar	5 780,06	0,30	85
Nusa Tenggara Barat	Mataram	18 572,32	0,97	864
Nusa Tenggara Timur	Kupang	48 718,10	2,55	1 192
Kalimantan Barat	Pontianak	147 307,00	7,70	339
Kalimantan Tengah	Palangka Raya	153 564,50	8,02	32
Kalimantan Selatan	Banjarmasin	38 744,23	2,03	320
Kalimantan Timur	Samarinda	129 066,64	6,75	370 ³
Kalimantan Utara	Bulungan	75 467,70	3,94	-
Sulawesi Utara	Manado	13 851,64	0,72	668
Sulawesi Tengah	Palu	61 841,29	3,23	750
Sulawesi Selatan	Makassar	46 717,48	2,44	295 ⁴
Sulawesi Tenggara	Kendari	38 067,70	1,99	651
Gorontalo	Gorontalo	11 257,07	0,59	136
Sulawesi Barat	Mamuju	16 787,18	0,88	-
Maluku	Ambon	46 914,03	2,45	1 422
Maluku Utara	Ternate	31 982,50	1,67	1 474
Papua Barat	Manokwari	99 671,63	5,21	1 945
Papua	Jayapura	319 036,05	16,67	598
Indonesia		1 913 578,68	100,00	17 504

Catatan/Note : ¹ Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 56 Tahun 2015 tanggal 29 Juni 2015/Based on Minister of Home Affairs Regulation Number 56/2015, June 29, 2015

² Berdasarkan informasi Kementerian Dalam Negeri Tahun 2004/Based on information from Ministry of Home Affairs, 2004

³ Termasuk Kalimantan Utara/Including Kalimantan Utara

⁴ Termasuk Sulawesi Barat/Including Sulawesi Barat

Sumber/Source : Kementerian Dalam Negeri/Ministry of Home Affairs

ENVIRONMENT CONDITION AND QUALITY

Tabel 4.9 Jumlah Desa Pesisir dan Panjang Garis Pantai menurut Provinsi, 2015
Table 4.9 *Number of Coastal Villages and Length of Coastline by Province, 2015*

Provinsi <i>Province</i>	Jumlah Desa Peisir ² <i>Number of Coastal Villages²</i>	Persentase Desa Pesisir ² <i>Percentage of Coastal Villages²</i>	Panjang Garis Pantai ³ <i>Length of Coastline (km)³</i>
(1)	(2)	(3)	(4)
Aceh	748	11,49	2 666,27
Sumatera Utara	459	7,52	1 300,00
Sumatera Barat	127	11,09	1 973,24
Riau	271	14,77	2 190,78
Jambi	30	1,93	236,00
Sumatera Selatan	29	0,90	570,14
Bengkulu	186	12,14	525,00
Lampung	241	9,16	1 105,00
Kepulauan Bangka Belitung	166	43,57	2 189,55
Kepulauan Riau	361	86,99	2 368,00 ¹
DKI Jakarta	16	5,99	35,00 ¹
Jawa Barat	227	3,81	848,63
Jawa Tengah	357	4,16	738,08
DI Yogyakarta	33	7,53	112,80
Jawa Timur	678	7,97	1 900,00
Banten	135	8,70	500,00
Bali	175	24,44	633,35
Nusa Tenggara Barat	301	26,38	2 333,00
Nusa Tenggara Timur	1 011	30,92	2 699,00
Kalimantan Barat	161	7,63	1 398,00
Kalimantan Tengah	44	2,80	750,60
Kalimantan Selatan	165	8,22	1 320,96
Kalimantan Timur	175	17,06	1 169,81
Kalimantan Utara	55	11,48	...
Sulawesi Utara	778	42,37	2 395,99
Sulawesi Tengah	1 021	51,41	5 707,27
Sulawesi Selatan	531	17,52	1 937,00
Sulawesi Tenggara	947	41,68	1 740,00
Gorontalo	203	27,58	655,80
Sulawesi Barat	152	23,46	677,00
Maluku	914	84,01	10 630,10
Maluku Utara	941	78,68	5 624,66
Papua Barat	543	34,65	11 243,59
Papua	646	13,26	5 031,12
Indonesia	12 827	15,61	75 205,24¹⁾

Catatan/Note : ¹⁾Data tahun 2014/*Data for 2014*

²⁾Penjumlahan data dari tiap provinsi, data dari Kementerian Kelautan dan Perikanan adalah 99.093 km
Summation of data from each province, the data of Ministry of Maritime Affairs and Fisheries is 99,093 km

Sumber/Source : ²⁾Statistik Potensi Desa (PODES) 2014, BPS / *2014 Village Potential Statistics of Indonesia, BPS - Statistics Indonesia*

³⁾Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi, 2015 / *Provincial Departement of Marine and Fisheries, 2015*

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

Tabel 4.10 Luas Penutupan Lahan Kawasan Hutan berdasarkan Penafsiran Citra Satelit Landsat 7 ETM+ (ribu ha), 2013 - 2014
Table Land Area With Forest Cover based on the Interpretation of Satellite Image Landsat 7 ETM+ (thousand ha), 2013 - 2014

Provinsi Province	2013	2014
(1)	(2)	(3)
Aceh	2 794,7	2 910,4
Sumatera Utara	1 978,4	1 714,9
Sumatera Barat	1 788,8	1 778,1
Riau	2 644,1	2 574,8
Jambi	1 106,8	1 276,7
Sumatera Selatan	1 011,5	1 346,8
Bengkulu	692,0	672,4
Lampung	347,5	336,8
Kepulauan Bangka Belitung	191,1	204,2
Kepulauan Riau	301,8	243,2
DKI Jakarta	0,1	0,1
Jawa Barat	474,6	488,8
Jawa Tengah	507,1	468,8
DI Yogyakarta	11,8	11,4
Jawa Timur	1 092,9	1 080,0
Banten	140,8	125,4
Bali	86,8	86,6
Nusa Tenggara Barat	722,8	734,2
Nusa Tenggara Timur	800,6	936,2
Kalimantan Barat	5 873,6	5 195,5
Kalimantan Tengah	7 619,3	7 682,7
Kalimantan Selatan	821,5	854
Kalimantan Timur	11 595,9	11 359,8
Kalimantan Utara ¹	...	...
Sulawesi Utara	532,9	514,2
Sulawesi Tengah	3 914,0	3 392,8
Sulawesi Selatan	1 428,5	1 373,8
Sulawesi Tenggara	1 776,6	1 800,9
Gorontalo	714,4	681,8
Sulawesi Barat	822,5	789,9
Maluku	3 045,1	2 876,0
Maluku Utara	2 160,1	1 968,3
Papua Barat	8 278,1	8 671,5
Papua	23 859,7	24 172,3
Indonesia	89 136,4	88 323,5

Catatan/Note : ¹ Data masih bergabung dengan Provinsi Kalimantan Timur / Data were included in Kalimantan Timur Province

Sumber/Source : Statistik Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2014 , Pusat Data dan Informasi, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Desember 2015/ Statistical Ministry of Environment and Forestry 2014, The Data and Information, Ministry of Environment and Forestry in December 2015

Tabel 4.11 Jumlah Penangkaran Satwa dan Tumbuhan menurut Provinsi, 2013
 Table Number of Plant and Animal Breeders by Province, 2013

Provinsi Province	Mamalia	Aves	Pisces	Reptilia	Anthozoa	Arthropoda	Ram Pet
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Aceh	2	2	-	-	-	-	-
Sumatera Utara	1	3	-	-	-	-	1
Sumatera Barat	-	-	-	-	-	-	-
Riau	-	-	6	-	-	-	-
Jambi	5	3	-	1	-	-	-
Sumatera Selatan	5	-	1	-	-	-	-
Bengkulu	8	-	-	-	-	-	-
Lampung	13	4	-	-	3	-	-
Kepulauan Bangka Belitung	-	-	-	-	-	-	-
Kepulauan Riau	-	-	-	-	-	-	-
DKI Jakarta	11	15	7	4	4	-	-
Jawa Barat	38	24	2	8	15	-	4
Jawa Tengah	25	66	-	2	1	-	-
DI Yogyakarta	7	10	-	-	-	-	-
Jawa Timur	83	57	-	6	16	1	-
Banten	-	-	-	-	-	-	-
Bali	12	31	1	1	35	-	2
Nusa Tenggara Barat	21	-	-	-	-	-	-
Nusa Tenggara Timur	23	-	-	-	1	-	-
Kalimantan Barat	1	-	44	-	-	-	-
Kalimantan Tengah	2	-	1	1	-	-	-
Kalimantan Selatan	13	1	2	1	-	-	-
Kalimantan Timur	2	-	1	-	-	-	-
Kalimantan Utara ¹	...	...	...	...	...	...	...
Sulawesi Utara	-	1	-	2	1	-	-
Sulawesi Tengah	5	-	-	1	-	-	-
Sulawesi Selatan	11	-	-	-	-	-	-
Sulawesi Tenggara	10	-	-	-	4	1	-
Gorontalo	-	-	-	-	-	-	-
Sulawesi Barat	-	-	-	-	-	-	-
Maluku	2	1	-	-	-	1	-
Maluku Utara	-	-	-	-	-	-	-
Papua Barat	-	-	-	-	-	-	-
Papua	-	-	-	-	-	-	-
Indonesia	300	218	65	27	80	3	7

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

Lanjutan Tabel/Continued Table 4.11

Provinsi Province	Plant	Insect	Buaya Crocodile	Kuda Laut Sea Horse	Crustacea	Lintah Leech	Mollusca
(1)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Aceh	-	-	-	-	-	-	-
Sumatera Utara	3	-	8	-	-	1	-
Sumatera Barat	-	-	-	-	-	-	-
Riau	-	-	-	-	-	-	-
Jambi	-	-	-	-	-	-	-
Sumatera Selatan	-	-	3	-	-	-	-
Bengkulu	3	1	-	-	-	-	-
Lampung	1	-	-	-	-	-	-
Kepulauan Bangka Belitung	-	-	-	-	-	-	-
Kepulauan Riau	-	-	-	-	-	-	-
DKI Jakarta	-	-	4	-	-	-	-
Jawa Barat	7	1	4	-	-	-	-
Jawa Tengah	-	-	-	-	-	-	-
DI Yogyakarta	-	-	-	-	-	-	-
Jawa Timur	6	-	-	-	-	-	-
Banten	-	-	-	-	-	-	-
Bali	3	2	-	1	1	-	1
Nusa Tenggara Barat	1	-	-	-	-	-	-
Nusa Tenggara Timur	-	-	1	-	-	-	-
Kalimantan Barat	-	-	1	-	-	-	-
Kalimantan Tengah	-	-	-	-	-	-	-
Kalimantan Selatan	4	-	-	-	-	-	-
Kalimantan Timur	1	-	3	-	-	-	-
Kalimantan Utara ¹	...	...	...	...	...	...	...
Sulawesi Utara	-	-	-	-	-	-	-
Sulawesi Tengah	-	-	-	-	-	-	-
Sulawesi Selatan	-	-	-	3	-	-	-
Sulawesi Tenggara	-	-	1	-	-	-	-
Gorontalo	-	-	-	-	-	-	-
Sulawesi Barat	-	-	-	-	-	-	-
Maluku	-	-	-	-	-	-	-
Maluku Utara	-	-	-	-	-	-	-
Papua Barat	-	2	3	-	-	-	-
Papua	-	-	6	-	-	-	-
Indonesia	29	6	34	4	1	1	1

Catatan/Note : ¹ Data masih bergabung dengan Provinsi Kalimantan Timur/Data were included in Kalimantan Timur Province
 Sumber/Source : Statistik Kementerian Kehutanan Indonesia 2013, Kementerian Kehutanan/Forestry Statistics of Indonesia 2013, Ministry of Forestry

ENVIRONMENT CONDITION AND QUALITY

Tabel 4.12 Jumlah dan Luas Kawasan Konservasi Darat menurut Provinsi, 2014
Table 4.12 *Number and Area of Land Conservation by Province, 2014*

Provinsi Province	Cagar Alam/ <i>Strict Nature Reserve</i>		Suaka Margasatwa/ <i>Wildlife Sanctuary</i>	
	Jumlah/ <i>Total</i>	Luas/ <i>Area</i>	Jumlah/ <i>Total</i>	Luas/ <i>Area</i>
	(Unit)	(Ha)	(Unit)	(Ha)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Aceh	2	8 300,00	1	102 500,00
Sumatera Utara	9	12 462,76	4	85 552,00
Sumatera Barat	6	36 625,03	1	4 000,00
Riau	2	20 559,60	10	391 291,95
Jambi	6	5 942,71	-	-
Sumatera Selatan	1	1,00	6	223 579,00
Bengkulu	20	14 338,37	-	-
Lampung	-	-	-	-
Kepulauan Bangka Belitung	6	34 690,00	-	-
Kepulauan Riau	2	600,00	-	-
DKI Jakarta	1	18,00	2	115,02
Jawa Barat	25	46 105,51	2	13 527,50
Jawa Tengah	30	2 718,50	1	103,90
DI Yogyakarta	3	13,84	2	615,60
Jawa Timur	18	11 661,85	2	17 976,60
Banten	3	4 230,00	-	-
Bali	1	1 762,80	-	-
Nusa Tenggara Barat	5	42 565,56	1	21 674,68
Nusa Tenggara Timur	7	27 229,64	5	13 978,00
Kalimantan Barat	5	335 834,79	-	-
Kalimantan Tengah	3	246 916,00	1	76 110,00
Kalimantan Selatan	4	89 067,37	3	9 438,60
Kalimantan Timur	4	186 500,00	-	-
Kalimantan Utara ¹	...	...	...	...
Sulawesi Utara	4	41 233,00	2	31 169,00
Sulawesi Tengah	7	366 758,42	6	22 249,79
Sulawesi Selatan	3	90 187,22	1	2 972,00
Sulawesi Tenggara	3	1 454,36	5	153 302,00
Gorontalo	4	48 846,90	1	31 215,00
Sulawesi Barat	-	-	1	2 000,00
Maluku	10	77 629,08	5	141 328,75
Maluku Utara	6	40 757,53	-	-
Papua Barat	15	1 401 358,78	3	16 580,53
Papua	7	761 323,04	6	3 662 858,37
Indonesia	222	3 957 691,66	71	5 024 138,29

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

Lanjutan Tabel/Continued Table 4.12

Provinsi Province	Taman Wisata Alam/Nature Recreation Park		Taman Nasional/National Park	
	Jumlah/Total	Luas/Area	Jumlah/Total	Luas/Area
	(unit)	(ha)	(unit)	(ha)
(1)	(6)	(7)	(8)	(9)
Aceh	-	-	1	867 789,00
Sumatera Utara	6	3 506,60	1	334 903,00
Sumatera Barat	3	610,00	1	538 625,10
Riau	1	4,712,50	2	193 172,80
Jambi	1	425,50	3	693 354,97
Sumatera Selatan	2	260,00	1	484 020,31
Bengkulu	5	15 288,30	-	380 064,00
Lampung	-	-	2	420 621,30
Kepulauan Bangka Belitung	-	-	-	-
Kepulauan Riau	1	2 065,62	-	-
DKI Jakarta	1	99,82	-	-
Jawa Barat	14	3 155,24	3	98 980,75
Jawa Tengah	4	247,20	2	10 292,93
DI Yogyakarta	1	1,05	-	1 842,07
Jawa Timur	3	298,50	4	176 696,20
Banten	1	528,15	1	174 937,25
Bali	3	1 890,47	1	19 002,89
Nusa Tenggara Barat	9	7 715,02	1	41 330,00
Nusa Tenggara Timur	12	56 406,85	4	272 926,59
Kalimantan Barat	7	26 461,60	3	1 092 500,00
Kalimantan Tengah	2	2 533,00	3	1 094 330,00
Kalimantan Selatan	3	1 578,70	-	-
Kalimantan Timur	-	-	2	1 559 104,00
Kalimantan Utara ¹	...	...	...	...
Sulawesi Utara	2	1 250,00	1	285 104,83
Sulawesi Tengah	2	5 250,00	1	217 991,18
Sulawesi Selatan	8	106 189,25	1	43 750,00
Sulawesi Tenggara	2	1 093,00	1	105 194,00
Gorontalo	-	-	-	2 010,17
Sulawesi Barat	-	-	-	-
Maluku	1	734,46	1	189 000,00
Maluku Utara	-	-	1	167 300,00
Papua Barat	5	13 249,02	-	-
Papua	2	1 775,00	2	2 863 810,00
Indonesia	101	257 323,85	43	12 328 523,34

Catatan/Note : ¹ Data masih bergabung dengan Provinsi Kalimantan Timur/Data were included in Kalimantan Timur Province

Sumber/Source : Statistik Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam 2014, Kementerian Kehutanan

Statistics Directorate General of Forest Protection and Nature Conservation in 2014, Ministry of Forestry

ENVIRONMENT CONDITION AND QUALITY

Tabel 4.13 Jumlah dan Luas Kawasan Konservasi Laut menurut Provinsi, 2014
Table 4.13 *Number and Area of Marine Conservation by Province, 2014*

Provinsi Province	Cagar Alam/ <i>Strict Nature Reserve</i>		Suaka Margasatwa/ <i>Wildlife Sanctuary</i>	
	Jumlah/ <i>Total</i>	Luas/ <i>Area</i>	Jumlah/ <i>Total</i>	Luas/ <i>Area</i>
	(Unit)	(Ha)	(Unit)	(Ha)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Aceh	-	-	-	-
Sumatera Utara	-	-	-	-
Sumatera Barat	-	-	-	-
Riau	-	-	-	-
Jambi	-	-	-	-
Sumatera Selatan	-	-	-	-
Bengkulu	-	-	-	-
Lampung	1	11 200,00	-	-
Kepulauan Bangka Belitung	-	-	-	-
Kepulauan Riau	-	-	-	-
DKI Jakarta	-	-	1	90,00
Jawa Barat	2	1 620,00	1	90,00
Jawa Tengah	-	-	-	-
DI Yogyakarta	-	-	-	-
Jawa Timur	-	-	-	-
Banten	-	-	-	-
Bali	-	-	-	-
Nusa Tenggara Barat	-	-	-	-
Nusa Tenggara Timur	1	2 000,00	-	-
Kalimantan Barat	1	77 000,00	-	-
Kalimantan Tengah	-	-	-	-
Kalimantan Selatan	-	-	-	-
Kalimantan Timur	-	-	1	220,00
Kalimantan Utara	-	-	-	-
Sulawesi Utara	-	-	-	-
Sulawesi Tengah	-	-	-	-
Sulawesi Selatan	-	-	-	-
Sulawesi Tenggara	-	-	-	-
Gorontalo	-	-	-	-
Sulawesi Barat	-	-	-	-
Maluku	-	-	-	-
Maluku Utara	-	-	-	-
Papua Barat	1	62 660,00	2	5 278,25
Papua	-	-	-	-
Indonesia	6	154 480,00	5	5 678,25

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

Lanjutan Tabel/Continued Table 4.13

Provinsi Province	Taman Wisata Alam/Nature Recreation Park		Taman Nasional/National Park	
	Jumlah/Total	Luas/Area	Jumlah/Total	Luas/Area
	(unit)	(ha)	(unit)	(ha)
(1)	(6)	(7)	(8)	(9)
Aceh	2	231 400,00	-	-
Sumatera Utara	-	-	-	-
Sumatera Barat	-	-	-	-
Riau	-	-	-	-
Jambi	-	-	-	-
Sumatera Selatan	-	-	-	-
Bengkulu	-	-	-	-
Lampung	-	-	-	-
Kepulauan Bangka Belitung	-	-	-	-
Kepulauan Riau	-	-	-	-
DKI Jakarta	-	-	1	107 489,00
Jawa Barat	-	-	-	-
Jawa Tengah	-	-	1	110 117,00
DI Yogyakarta	-	-	-	-
Jawa Timur	-	-	-	-
Banten	1	720,00	-	-
Bali	-	-	-	-
Nusa Tenggara Barat	2	8 600,00	-	-
Nusa Tenggara Timur	3	119 350,00	-	-
Kalimantan Barat	-	-	-	-
Kalimantan Tengah	-	-	-	-
Kalimantan Selatan	-	-	-	-
Kalimantan Timur	1	280,00	-	-
Kalimantan Utara	-	-	-	-
Sulawesi Utara	-	-	1	89 065,00
Sulawesi Tengah	-	-	1	362 605,00
Sulawesi Selatan	-	-	1	530 765,00
Sulawesi Tenggara	2	117 800,00	1	1 390 000,00
Gorontalo	-	-	-	-
Sulawesi Barat	-	-	-	-
Maluku	3	13 098,00	-	-
Maluku Utara	-	-	-	-
Papua Barat	-	-	-	-
Papua	-	-	1	1 453 500,00
Indonesia	14	491 248,00	7	4 043 541,00

Sumber/Source : Kelautan dan Perikanan dalam angka tahun 2015, Direktorat Konservasi dan Keanekaragaman Hayati Laut, Kementerian Kelautan dan Perikanan/ Maritime Affairs and Fisheries in 2015, Directorate of Marine Conservation and Biodiversity, Ministry of Marine and Fisheries

Tabel 4.14 Spesies Satwa yang Dilindungi, 2000 - 2012
Table Protected Species of Fauna, 2000 - 2012

Tahun Year	Mamalia	Aves	Reptilia	Pisces	Insecta	Crustacea	Anthozoa	Bivalvia
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2000	127	382	31	9	20	2	1	12
2001	127	382	31	9	20	2	1	12
2002	127	382	31	9	20	2	1	12
2003	127	382	31	9	20	2	1	12
2004	127	382	31	9	20	2	1	12
2005	127	382	31	9	20	2	1	12
2006	127	382	31	9	20	2	1	12
2007	127	382	31	9	20	2	1	12
2008	127	382	31	9	20	2	1	12
2009	127	382	31	9	20	2	1	12
2010	127	382	31	9	20	2	1	12
2011	127	382	31	9	20	2	1	12
2012	127	382	31	9	20	2	1	12

- Catatan/Note : 1. Terdapat penambahan jenis dilindungi pada kelas Mamalia yaitu *Trachypithecus auratus* melalui SK Menhut No. 733/Kpts-II/1999 tanggal 22 September 1999 dan Kelas Pisces yaitu *Latimeria menadoensis* melalui SK Menhut No. 005/Kpts-II/2000 tanggal 3 Maret 2000 yang belum diakomodasikan dalam PP No. 7 Tahun 1999;
Additional species in class mammals (*Trachypithecus auratus*) based on Forestry Ministerial Decree No. 733/Kpts-II/1999 dated 22 September 1999 and class pisces (*Latimeria menadoensis*) based on Forestry Ministerial Decree No 055/Kpts-II/2000 dated 3 March 2000
2. Jenis *Antiphates sp* yang semula masuk kelas Crustaceae, dalam PP No. 7 Tahun 1999 dikelompokkan ke dalam kelas Anthozoa; *Anthipates sp* was grouped into class Crustaceae, in Government Regulation No. 7 year 1999 is grouped to class An thozoa
3. Dua (2) jenis dari kelas Bivalvia yang terdapat dalam PP No. 7 Tahun 1999 yaitu *Birgus latro* dan *Tachipleus giga*, dikoreksi dan seharusnya masuk kelas Crustaceae;
2 species from class Bivalvia (*Birgus latro* and *Tachiepleus giga*) as written in Government Regulation No 7 year 1999 was corrected and should be grouped to class Crustaceae
4. Dua belas (12) jenis dari Phylum Molusca, dikelompokkan ke dalam kelas Bivalvia dalam PP No. 7 Th 1999;
12 species from Phylum Molusca was grouped to Bivalvia class in Government Regulation No 7 year 1999
- Sumber/Source : Statistik Kehutanan Indonesia 2012, Kementerian Kehutanan/Forestry Statistics of Indonesia 2012, Ministry of Forestry Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam/Directorate General of Forest Protection and Natur Conservation

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

Tabel 4.15 Spesies Tumbuhan yang Dilindungi, 2000 - 2012
Table Protected Species of Flora, 2000 - 2012

Tahun Year	Palmae	Rafflesia	Orchidaceae	Nepentaceae	Dipterocarpaceae	Araceae
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
2000	12	11	29	8	13	2
2001	12	11	29	8	13	2
2002	12	11	29	8	13	2
2003	12	11	29	8	13	2
2004	12	11	29	8	13	2
2005	12	11	29	8	13	2
2006	12	11	29	8	13	2
2007	12	11	29	8	13	2
2008	12	11	29	8	13	2
2009	12	11	29	8	13	2
2010	12	11	29	8	13	2
2011	12	11	29	8	13	2
2012	12	11	29	8	13	2

Catatan/Note : 1. Dua (2) jenis dari genus *Amormophalus* dalam famili Palmae dalam PP No. 7 Th 1999, dikoreksi dan seharusnya masuk ke dalam famili Araceae/ 2 species from genus *Amormophalus* in family Palmae as written in Government Regulation No. 7 year 1999 was corrected and should be grouped to family Araceae

2. Satu (1) jenis dari famili Apocynaceae yaitu *Diera costulata* bukan jenis dilindungi secara mutlak.
1 species from family Apocynaceae (*Diera costulata*) is not absolute protected

Sumber/Source : Statistik Kehutanan Indonesia 2012, Kementerian Kehutanan/Forestry Statistics of Indonesia 2012, Ministry of Forestry
Direktorat Jendral Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam / Directorate General of Forest Protection and Natur Conservation

Tabel 4.16 Luas Kawasan Hutan Lindung menurut Provinsi, 2014
 Table Area of Protection Forest by Province, 2014

Provinsi Province	Luas Kawasan Hutan Lindung Area of Protection Forest (Ha)	Persentase terhadap Total Kawasan Hutan Lindung Percentage to Total of Protection Forest
(1)	(2)	(3)
Aceh	1 744 240,00	5,89
Sumatera Utara	1 206 881,00	4,07
Sumatera Barat	791 671,00	2,67
Riau	234 015,00	0,79
Jambi	179 588,00	0,61
Sumatera Selatan	577 327,00	1,95
Bengkulu	250 750,00	0,85
Lampung	317 615,00	1,07
Kepulauan Bangka Belitung	185 531,00	0,63
Kepulauan Riau	-	-
DKI Jakarta	44,76	0,00
Jawa Barat	291 306,00	0,98
Jawa Tengah	84 430,00	0,28
DI Yogyakarta	2 057,90	0,01
Jawa Timur	344 742,00	1,16
Banten	12359,00	0,04
Bali	95 766,06	0,32
Nusa Tenggara Barat	430 485,00	1,45
Nusa Tenggara Timur	684 403,00	2,31
Kalimantan Barat	2 310 874,00	7,80
Kalimantan Tengah	1 346 066,00	4,54
Kalimantan Selatan	526 425,00	1,78
Kalimantan Timur	2 848 243,00	9,61
Kalimantan Utara ¹		
Sulawesi Utara	161 784,00	0,55
Sulawesi Tengah	1 276 087,00	4,31
Sulawesi Selatan	1 232 683,00	4,16
Sulawesi Tenggara	1 081 489,00	3,65
Gorontalo	204 608,00	0,69
Sulawesi Barat	452 030,00	1,53
Maluku	627 256,00	2,12
Maluku Utara	584 058,00	1,97
Papua Barat	1 631 589,00	5,51
Papua	7 815 283,00	26,37
Indonesia	29 637 565,72	100,00

Catatan/Note : ¹Data masih bergabung dengan Provinsi Kalimantan Timur/Data were included in Kalimantan Timur Province

Sumber/Source : Statistik Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2014 , Pusat Data dan Informasi, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Desember 2015/Statistical Ministry of Environment and Forestry 2014, The Data and Information, Ministry of Environment and Forestry in December 2015

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

Tabel 4.17 Taksiran Luas Kebakaran Hutan menurut Provinsi (ha), 2011 - 2014
Table *Estimated Area of Forest Fire by Province (ha), 2011 - 2014*

Provinsi Province	2011	2012	2013	2014
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Aceh	-	13,00	-	155,66
Sumatera Utara	5,00	1 181,00	295,40	2 435,00
Sumatera Barat	-	3,50	-	114,00
Riau	74,50	834,00	1 077,50	2 966,10
Jambi	89,00	11,25	199,10	2 229,60
Sumatera Selatan	84,50	-	-	8 103,11
Bengkulu	0,50	-	-	-
Lampung	31,00	-	-	22,80
Kepulauan Bangka Belitung	-	-	-	-
Kep. Riau	-	-	-	-
DKI Jakarta	-	-	-	-
Jawa Barat	1 278,55	1 270,80	252,80	2,00
Jawa Tengah	712,24	454,00	31,20	159,76
DI Yogyakarta	-	6,45	6,00	4 975,32
Jawa Timur	48,35	2 935,95	1 352,14	0,27
Banten	-	-	-	552,69
Bali	-	250,00	60,50	30,00
Nusa Tenggara Barat	-	-	12,00	3 977,55
Nusa Tenggara Timur	-	509,05	649,90	980,87
Kalimantan Barat	-	565,70	-	630,65
Kalimantan Tengah	22,00	55,15	3,10	1 180,37
Kalimantan Selatan	-	60,50	417,50	289,39
Kalimantan Timur	148,8	51,50	-	252,00
Kalimantan Utara	-	-	-	-
Sulawesi Utara	-	-	0,25	236,06
Sulawesi Tengah	-	-	1,00	70,73
Sulawesi Selatan	31,75	45,30	40,50	502,30
Sulawesi Tenggara	85,90	21,50	13,00	2 409,20
Gorontalo	-	-	-	-
Sulawesi Barat	-	-	-	-
Maluku	-	-	-	179,83
Maluku Utara	-	-	-	6,00
Papua Barat	-	-	-	-
Papua	-	-	-	300,00
Indonesia	2 612,09	8 268,65	4 918,75	32 761,26

Catatan/Note : (-) = Tidak Ada Kegiatan/No activities

Sumber/Source : Statistik Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2014 , Pusat Data dan Informasi, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Desember 2015/ *Statistical Ministry of Environment and Forestry 2014, The Data and Information, Ministry of Environment and Forestry in December 2015*

Tabel 4.18 Realisasi Kegiatan Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan menurut Provinsi, 2013 - 2014
 Table Realization of Reforestation and Land Rehabilitation Activities by Province, 2013 - 2014

Provinsi Province (1)	Kegiatan Reboisasi Reforestation Activities (Ha)		Kegiatan Rehabilitasi Lahan Land Rehabilitation Activities (Ha)	
	2013	2014	2013	2014
	(2)	(3)	(4)	(5)
Aceh	500	500	19 484	7 306
Sumatera Utara	6 500	1050	27 790	16 621
Sumatera Barat	1 500	200	5 213	6 225
Riau	1 500	850	19 229	10 250
Jambi	6 350	800	7 602	13 238
Sumatera Selatan	3 500	400	19 288	17 558
Bengkulu	6 000	2050	9 112	12 025
Lampung	8 300	1750	47 352	31 984
Kepulauan Bangka Belitung	-	-	5 733	1 954
Kepulauan Riau	850	100	1 726	1 233
DKI Jakarta	10	-	-	8
Jawa Barat	1 740	350	15 333	14 044
Jawa Tengah	500	70	72 189	55 570
DI Yogyakarta	456	30	480	-
Jawa Timur	500	100	48 728	50 394
Banten	1 250	225	6 500	11 546
Bali	1 000	300	7 850	15 018
Nusa Tenggara Barat	4 000	550	21 714	17 914
Nusa Tenggara Timur	3 900	700	20 723	34 357
Kalimantan Barat	7 000	800	8 694	9 949
Kalimantan Tengah	6 000	750	5 640	4 344
Kalimantan Selatan	1 300	500	7 369	6 156
Kalimantan Timur	2 700	800	7 268	7 068
Kalimantan Utara	-	-	-	-
Sulawesi Utara	1 300	700	16 234	15 370
Sulawesi Tengah	2 750	425	12 784	6 786
Sulawesi Selatan	11 000	5500	18 897	20 394
Sulawesi Tenggara	7 000	2000	14 241	9 168
Gorontalo	2 500	500	9 304	6 278
Sulawesi Barat	6 750	2037	16 267	19 261
Maluku	1 500	300	5 278	3 892
Maluku Utara	500	250	4 824	7 030
Papua Barat	3 000	1000	8 015	9 466
Papua	4 000	575	12 322	18 290
Indonesia	105 656	26 162	558 412	460 697

Catatan/Note : (-) = Tidak Ada Kegiatan / No activities

Sumber/Source : Statistik Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2014 , Pusat Data dan Informasi, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Desember 2015/ Statistical Ministry of Environment and Forestry 2014, The Data and Information, Ministry of Environment and Forestry in December 2015

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

Tabel 4.19 Realisasi Penanaman Satu Milyar Pohon menurut Provinsi (batang), 2012 - 2014
Table Realization of Planting One Billion Trees by Province (trees), 2012 - 2014

Provinsi Province	2012	2013	2014 ^{*)}
(1)	(2)	(3)	(4)
Aceh	26 596 808	46 254 654	-
Sumatera Utara	51 953 702	149 963 386	-
Sumatera Barat	21 457 352	20 303 764	-
Riau	224 376 144	203 068 136	-
Jambi	77 699 348	92 569 350	-
Sumatera Selatan	153 688 339	213 198 467	-
Bengkulu	17 921 869	22 511 800	-
Lampung	63 204 517	68 546 279	-
Kepulauan Bangka Belitung	11 382 188	2 878 074	-
Kepulauan Riau	3 241 022	8 051 471	-
DKI Jakarta	3 063 251	63 527 910	-
Jawa Barat	175 917 443	209 989 056	-
Jawa Tengah	86 248 480	94 271 730	-
DI Yogyakarta	11 419 753	2 337 076	-
Jawa Timur	197 890 682	206 961 617	-
Banten	16 799 753	32 116 551	-
Bali	14 161 492	12 517 951	-
Nusa Tenggara Barat	28 520 315	30 613 756	-
Nusa Tenggara Timur	20 249 585	4 165 083	-
Kalimantan Barat	53 536 407	58 755 711	-
Kalimantan Tengah	54 913 154	54 414 712	-
Kalimantan Selatan	22 220 235	21 846 866	-
Kalimantan Timur	116 940 228	29 654 207	-
Kalimantan Utara	...	...	-
Sulawesi Utara	11 098 046	12 667 250	-
Sulawesi Tengah	16 826 443	16 717 600	-
Sulawesi Selatan	39 850 689	30 792 865	-
Sulawesi Tenggara	15 770 632	15 855 036	-
Gorontalo	8 836 836	9 622 456	-
Sulawesi Barat	21 722 726	26 070 791	-
Maluku	6 441 013	1 914 883	-
Maluku Utara	6 364 201	10 319 023	-
Papua Barat	10 532 969	38 011 753	-
Papua	13 413 330	4 691 272	-
Indonesia	1 604 247 952	1 815 180 535	-

Catatan/Note : (-) = Tidak Ada Kegiatan/No activities

*) = Tanggal SK Belum Tereportkan/SK dates yet unreported

Sumber/Source : Statistik Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2014 , Pusat Data dan Informasi, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Desember 2015/Statistical Ministry of Environment and Forestry 2014, The Data and Information, Ministry of Environment and Forestry in December 2015

ENVIRONMENT CONDITION AND QUALITY

Tabel 4.20 Rata - Rata Bulanan Konsentrasi Partikel Terlarut di Udara Beberapa Kota menurut Bulan dan Kota ($\mu\text{gr}/\text{m}^3$), 2014 - 2015

Table

Monthly Average of Suspended Particulate Matter in Several Cities by Month and City ($\mu\text{gr}/\text{m}^3$), 2014 - 2015

Tahun/Bulan Year/Month	Aceh/ Indrapuri	Sumut/ Sampali	Sumut/ Bawil 1	Sumbar/ Koto Tabang	Riau/ Simpang Tiga	Jambi/ St. Thaha	Sumsel/ Kenten	Bengkulu/ P. Baai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
2014								
Januari/January	...	224,55	131,85	50,54	309,55 ¹⁾	...	151,25	69,34
Februari/February	...	267,45 ¹⁾	186,95	164,65	351,85 ¹⁾	...	220,05	80,94
Maret/March	...	322,55 ¹⁾	124,95	...	535,05 ¹⁾	...	259,85 ¹⁾	76,24
April/April	...	148,65	106,75	25,54	136,55	...	178,25	69,24
Mei/May	...	190,85	101,85	105,55	141,15	...	149,15	102,85
Juni/June	...	230,85 ¹⁾	147,55	43,54	252,75 ¹⁾	...	151,55	114,65
Juli/July	...	116,75	129,95	46,54	272,05 ¹⁾	...	164,65	115,65
Agustus/August	...	185,35	74,94	38,34	...	...	199,55	92,14
September/September	...	127,85	157,15	79,04	...	98,34	...	146,85
Oktober/October	...	107,15	135,05	68,74	139,05	...	...	125,35
November/November	...	...	103,15	48,84	85,84	124,55	174,95	83,14
Desember/December	...	...	121,65	37,54	81,14	99,14	165,45	67,84
2015								
Januari/January	29,84	200,05	103,55	45,54	125,35	...	161,55	61,44
Februari/February	33,74	230,65 ¹⁾	120,55	70,94	139,45	...	170,15	70,34
Maret/March	99,74	219,95	144,55	51,84	143,45	...	156,55	75,94
April/April	51,44	186,75	110,05	24,64	...	...	190,85	62,84
Mei/May	41,44	115,95	102,35	43,64	113,25	...	126,05	85,64
Juni/June	41,64	209,65	155,15	42,84	180,55	...	149,05	127,05
Juli/July	...	123,45	142,15	33,54	304,05 ¹⁾	...	163,25	144,95
Agustus/August	99,84	139,95	93,04	56,64	238,85 ¹⁾	...	539,25 ¹⁾	170,45
September/September	72,34	231,85 ¹⁾	160,45	151,55	858,15 ¹⁾	...	762,35	189,15
Oktober/October	51,74	267,35 ¹⁾	...	302,55	...	...	1 358,26 ¹⁾	185,25
November/November	42,34	150,85	106,05	21,54	...	124,55	355,55 ¹⁾	102,05
Desember/December	...	144,35	35,54	20,94	...	99,14	175,85	67,74

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

Lanjutan Tabel/Continued Table 4.20

Tahun/Bulan Year/Month	Lampung/ Branti	Lampung/ Masgar	Jakarta/ Banden- gan	Jakarta/ Ancol	Jakarta/ Kemayoran	Jakarta/ Monas	Jakarta/ Glodok
(1)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
2014							
Januari/January	17,44	62,24	...	124,65	76,54	199,05	307,75 ¹⁾
Februari/February	32,34	106,95	...	133,95	145,75	123,05	257,45 ¹⁾
Maret/March	43,84	128,95	...	261,55 ¹⁾	205,85	227,65	444,85 ¹⁾
April/April	42,04	82,94	...	336,45 ¹⁾	74,74	129,35	430,65 ¹⁾
Mei/May	209,65	...	...	215,45	148,95	184,95	389,55 ¹⁾
Juni/June	82,74	123,55	...	449,95 ¹⁾	194,45	251,65 ¹⁾	475,25 ¹⁾
Juli/July	79,54	160,85	...	295,95 ¹⁾	181,55	159,05	421,35 ¹⁾
Agustus/August	48,84	165,55	...	226,95	146,75	211,55	301,55 ¹⁾
September/September	84,64	193,95	...	308,75 ¹⁾	195,25	271,15 ¹⁾	373,35 ¹⁾
Oktober/October	92,64	...	...	337,75 ¹⁾	181,25	286,55 ¹⁾	476,15 ¹⁾
November/November	37,54	...	...	245,25 ¹⁾	122,25	311,95 ¹⁾	333,25 ¹⁾
Desember/December	43,94	...	...	205,85	106,05	148,45	384,85 ¹⁾
2015							
Januari/January	32,84	...	...	148,45	72,54	83,74	515,85 ¹⁾
Februari/February	35,94	135,15	...	225,45	141,55	250,85 ¹⁾	488,35 ¹⁾
Maret/March	68,04	...	...	183,25	130,55	104,85	502,35 ¹⁾
April/April	43,84	116,25	86,44	163,05	105,15	197,95	1 019,76 ¹⁾
Mei/May	58,04	151,65	116,55	511,15 ¹⁾	143,45	98,34	592,65 ¹⁾
Juni/June	78,54	224,65	165,25	305,75 ¹⁾	101,75	...	463,65 ¹⁾
Juli/July	56,84	196,25	117,15	197,35	153,25	...	283,85 ¹⁾
Agustus/August	59,14	252,85 ¹⁾	121,35	1 335,96 ¹⁾	163,65	...	301,25 ¹⁾
September/September	71,24	302,95 ¹⁾	139,15	633,55 ¹⁾	140,55	...	297,15 ¹⁾
Oktober/October	83,94	235,85 ¹⁾	129,95	1 482,36 ¹⁾	167,55	...	281,85 ¹⁾
November/November	54,44	224,25	132,45	14 263,37 ¹⁾	150,45	...	370,25 ¹⁾
Desember/December	39,14	224,25	56,34	82,94	51,14	...	500,25 ¹⁾

ENVIRONMENT CONDITION AND QUALITY

Lanjutan Tabel/Continued Table 4.20

Tahun/Bulan Year/Month	Jabar/ Bandung	Jabar/ Cibeurem	Jabar/ Dramaga	Banten/ Tangerang	Banten/ Pondok Betung	Jateng/ Semarang	Jateng/ Cilacap
(1)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)
2014							
Januari/January	113,15	...	...	140,45	...	213,75	91,94
Februari/February	132,95	...	123,55	160,55	...	422,15 ¹⁾	86,44
Maret/March	128,35	...	164,95	218,55	...	235,75 ¹⁾	110,35
April/April	91,34	...	125,95	235,95 ¹⁾	...	240,85 ¹⁾	86,24
Mei/May	...	...	103,15	183,95 ¹⁾	...	229,95	94,74
Juni/June	129,45	...	170,35	201,75	...	257,35 ¹⁾	110,75
Juli/July	124,55	...	...	...	...	121,35	62,14
Agustus/August	163,75	...	122,85	235,65 ¹⁾	...	289,75 ¹⁾	81,84
September/September	225,75	...	201,45	321,85 ¹⁾	...	410,85 ¹⁾	99,24
Oktober/October	192,05	...	174,45	278,05 ¹⁾	...	276,95 ¹⁾	48,44
November/November	95,54	...	...	...	...	275,05 ¹⁾	...
Desember/December	79,74	...	78,24	161,55 ¹⁾	66,04
2015							
Januari/January	88,34	84,74	96,74	129,85	108,75	145,55	147,95
Februari/February	114,45	93,84	105,65	172,25	...	167,95	80,94
Maret/March	91,94	97,64	83,24	184,45	...	197,05	96,24
April/April	92,54	113,95	95,64	156,15	...	163,85	98,94
Mei/May	123,45	206,95	118,55	85,84	44,34	185,15	80,74
Juni/June	148,55	307,85 ¹⁾	148,35	107,35	45,94	189,15	70,84
Juli/July	185,65	229,75	203,25	...	75,74	207,75	86,54
Agustus/August	171,95	118,75	205,75	120,65	...	222,95	76,04
September/September	191,45	141,85	155,25	120,25	...	240,95 ¹⁾	88,94
Oktober/October	182,05	121,35	167,15	129,15	...	195,95	199,95
November/November	98,84	56,34	102,85	72,54	...	149,35	56,64
Desember/December	92,04	36,64	138,55	93,44	...	128,15	67,64

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

Lanjutan Tabel/Continued Table 4.20

Tahun/Bulan Year/Month	Jateng/ Tegal	DIY/ Yogyakarta	Jatim/ Karang Ploso	Jatim/ Juanda	Bali/ Ngurah Rai	Bali/ Negara	NTB/ Selaparang
(1)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)
2014							
Januari/January	29,34	101,65	54,74	76,34	39,64	62,94	...
Februari/February	33,44	169,35	58,24	94,04	50,64	78,54	...
Maret/March	39,74	195,05	68,54	79,84	74,94	91,04	...
April/April	48,94	210,55	68,44	77,44	52,94	85,74	...
Mei/May	...	...	70,24	60,94	69,54	119,35	...
Juni/June	40,54	371,85 ¹⁾	116,05	89,24	82,44	161,75	...
Juli/July	37,94	457,25 ¹⁾	88,14	89,24	81,54	106,35	...
Agustus/August	40,64	616,95 ¹⁾	131,05	80,74	69,44	167,75	...
September/September	35,54	389,15 ¹⁾	149,25	109,65	87,84	147,75	72,54
Oktober/October	35,74	397,55 ¹⁾	154,55	118,45	182,55	127,45	102,05
November/November	35,74	...	...	128,65	149,55	137,05	...
Desember/December	37,14	132,25	76,74	102,35	47,84	98,34	60,94
2015							
Januari/January	34,04	181,55	68,14	76,24	37,64	82,54	49,14
Februari/February	47,74	381,15 ¹⁾	69,14	91,64	62,04	80,84	85,74
Maret/March	50,84	308,65 ¹⁾	84,84	108,05	81,34	96,74	83,94
April/April	50,54	218,15	74,04	68,54	75,34	113,65	76,24
Mei/May	37,94	447,35 ¹⁾	111,85	73,24	106,95	143,55	141,65
Juni/June	38,74	488,65 ¹⁾	86,54	98,84	86,24	148,15	147,65
Juli/July	...	...	180,35	110,55	78,24	182,35	215,75
Agustus/August	39,04	170,55	67,04	89,24	65,24	174,15	190,55
September/September	47,24	166,15	95,84	96,74	109,55	191,25	223,85
Oktober/October	45,44	293,05 ¹⁾	160,55	100,05	78,84	177,85	260,55 ¹⁾
November/November	35,54	35,44	125,65	114,35	114,15	151,25	274,75 ¹⁾
Desember/December	27,24	41,64	86,64	82,34	65,14	141,35	278,65 ¹⁾

ENVIRONMENT CONDITION AND QUALITY

Lanjutan Tabel/Continued Table 4.20

Tahun/Bulan Year/Month	Kalbar/ Supadio	Kalteng/ Tjilik Riwut	Kalsel/ Banjar Baru	Kaltim/ Temind- ung	Sulut/ Samratu- langi	Sulut/ Winangun	Sulut/ Kayuwatu
(1)	(31)	(32)	(33)	(34)	(35)	(36)	(37)
2014							
Januari/January	151,85	50,44	...	132,95	...	23,94	31,84
Februari/February	327,15 ¹⁾	71,24	...	166,45	...	44,94	46,74
Maret/March	97,24	35,14	...	187,15	...	51,24	43,04
April/April	66,04	...	...	148,85	...	45,04	44,14
Mei/May	51,44	...	...	207,95	36,04	63,54	66,84
Juni/June	59,24	...	...	184,55	25,64	53,44	38,04
Juli/July	136,55	43,54	31,84	177,25	23,34	85,14	35,94
Agustus/August	112,45	89,34	32,94	219,95	18,74	48,64	43,44
September/September	104,25	...	...	302,05 ¹⁾	34,54	100,95	81,64
Oktober/October	112,45	200,05	...	362,35 ¹⁾	29,44	117,55	50,84
November/November	65,94	...	...	230,65 ¹⁾	27,84	69,24	47,84
Desember/December	54,74	...	...	182,75	...	43,44	36,74
2015							
Januari/January	63,74	...	69,74	171,35	22,04	33,34	33,14
Februari/February	60,54	31,04	81,54	114,25	22,44	18,64	36,84
Maret/March	130,95	32,14	70,04	211,95	36,24	114,45	47,74
April/April	59,74	34,24	56,04	168,65	21,44	35,94	31,54
Mei/May	65,84	35,64	51,24	175,45	22,54	41,74	25,34
Juni/June	90,04	39,24	46,64	184,95	21,64	37,34	40,44
Juli/July	316,75 ¹⁾	47,14	53,24	224,25	34,84	35,84	28,64
Agustus/August	195,85	147,55	50,14	286,15 ¹⁾	42,24	...	39,24
September/September	625,95 ¹⁾	328,15 ¹⁾	...	390,65 ¹⁾	51,64	48,44	63,14
Oktober/October	362,15 ¹⁾	201,35	96,34	507,05 ¹⁾	86,14	...	75,44
November/November	94,74	45,54	52,74	184,25	23,14	32,44	50,34
Desember/December	68,84	40,84	164,15	225,25	15,04	...	39,64

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

Lanjutan Tabel/Continued Table 4.20

Tahun/Bulan Year/Month	Sulsel/ Panaku- kang	Sulsel/ Bawil 4	Sulteng/ Mutiarra	Sultra/ Beto Ambari	Sulbar/ Majene	Maluku/ Kairatu	Papua/ Mokmer	Papua/ Angkasa Pura
(1)	(38)	(39)	(40)	(41)	(42)	(43)	(44)	(45)
2014								
Januari/January	37,54	97,84	34,64	30,24	47,34	...	...	25,44
Februari/February	43,64	147,85	45,84	48,94	49,84	...	...	28,14
Maret/March	46,64	150,45	69,04	31,44	38,34	...	...	30,04
April/April	50,94	136,45	86,54	24,04	37,44	...	...	24,24
Mei/May	58,84	189,15	60,64	30,34	40,04	...	...	31,54
Juni/June	52,34	...	74,74	24,24	42,64	...	28,14	26,64
Juli/July	59,24	...	34,14	40,84	38,84	...	...	36,64
Agustus/August	72,54	...	40,74	44,94	49,54	...	...	43,24
September/September	129,25	...	59,64	43,54	87,94	...	...	42,84
Oktober/October	86,64	...	73,94	56,14	74,34	...	...	31,54
November/November	...	...	45,64	...	...	...	...	41,24
Desember/December	40,84	...	53,24	3,93	44,14	...	95,84	28,74
2015								
Januari/January	45,14	147,95	27,24	35,84	52,24	...	125,85	28,54
Februari/February	58,84	130,05	30,34	25,94	53,94	...	125,45	27,94
Maret/March	71,64	132,25	28,04	21,54	45,74	...	...	32,14
April/April	82,64	111,05	35,24	32,84	42,84	...	...	28,34
Mei/May	92,54	201,85	40,64	61,94	...	...	...	30,24
Juni/June	88,34	154,55	39,84	53,24	...	...	...	26,44
Juli/July	101,45	159,45	44,24	50,74	...	...	...	36,24
Agustus/August	97,24	240,15 ¹⁾	53,64	64,84	...	72,24	...	36,84
September/September	102,45	279,25 ¹⁾	47,94	93,04	...	81,34	...	34,24
Oktober/October	98,14	293,65 ¹⁾	...	108,45	...	167,45	...	43,64
November/November	68,74	234,65 ¹⁾	187,85	95,14	...	92,14	...	20,84
Desember/December	31,44	132,85	409,95 ¹⁾	69,44	...	63,24	...	30,14

Catatan/Note : ¹⁾ Melewati ambang batas 230 $\mu\text{gr}/\text{m}^3/24$ jam/Over threshold 230 $\mu\text{gr}/\text{m}^3/24$ hours

Sumber/Source : Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika/Meteorology, Climatology, and Geophysics Agency

ENVIRONMENT CONDITION AND QUALITY

Tabel 4.21 Rata - rata Bulanan Hasil Pengukuran Konsentrasi Gas SO₂ dan NO₂ di Stasiun BMKG Jakarta (ppm/24 jam), 2013 - 2015
Table 4.21 *Monthly Average of SO₂ and NO₂ Concentration in BMKG Station Jakarta (ppm/24 hours), 2013 - 2015*

Bulan Month	2013		2014		2015	
	SO ₂	NO ₂	SO ₂	NO ₂	SO ₂	NO ₂
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Januari/January	0,004	0,020	0,007	0,040	0,002	0,018
Pebruari/February	0,005	0,026	0,006	0,031	0,004	0,021
Maret/March	0,005	0,028	0,008	0,041	0,004	0,023
April/April	0,001	0,029	0,004	0,026	0,005	0,021
Mei/May	0,008	0,025	0,005	0,034	0,006	0,025
Juni/June	0,006	0,022	0,007	0,034	0,006	0,033
Juli/July	0,004	0,030	0,006	0,036	0,006	0,023
Agustus/August	0,003	0,010	0,005	0,032	0,005	0,030
September/September	0,008	0,025	0,005	0,032	0,009	0,024
Oktober/October	0,006	0,045	0,004	0,030	0,004	0,031
Nopember/November	0,009	0,032	0,006	0,031	0,005	0,034
Desember/December	0,004	0,024	0,006	0,023	0,005	0,025

Catatan/Note : Nilai baku mutu/Threshold value :

SO₂ = 0,14 ppm/24 jam

0,14 ppm/24 hours

NO₂ = 0,08 ppm/24 jam

0,08 ppm/24 hours

Sumber/Source : Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika/Meteorology, Climatology, and Geophysics Agency

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

Tabel 4.22 Kualitas Air Sungai yang Melewati Ibu Kota Provinsi di Indonesia, 2015
Table Water Quality of River Passing Through the Capital City in Indonesia, 2015

Kota City	Sungai River	Parameter					
		BOD		COD		Fecal Coliform	
		Min/Min	Maks/Max	Min/Min	Maks/Max	Min/Min	Maks/Max
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Banda Aceh	Krueng Tamiang	2,00	4,89	14,50	19,60	400	2 100
Medan	Deli	-	-	2,20	128,00	...	...
Padang	Batang Hari	-	-	4,32	69,00	270	24 000
Pekanbaru	Kampar	1,21	33,21	5,66	68,52	140	22 000
Jambi	Batanghari	2,00	3,20	10,00	29,00	...	...
Palembang	Musi	1,52	1,59	7,91	8,74	...	...
Bengkulu	Air Bengkulu	1,38	28,95	3,16	300,70	...	...
Bandar Lampung	Way Mesuji	< 2,00	35,72	5,00	134,00	1505	>240 000
Pangkal Pinang	Rangkui	2,33	7,29	5,72	37,50	<1,80	63
Tanjung Pinang ¹	Waduk Sei Pulau	...	...	...	...	...	...
Jakarta ²	Krukut	1,00	15,20	41,60	67,50	89 000	190 000
Bandung	Citanduy	2,00	8,56	7,57	21,41	80	120
Semarang ¹	Kaligarang Hulu	8,00	8,00	19,00	19,00	...	...
Yogyakarta	Gajah Wong	4,60	12,00	12,50	26,30	4 000	460 000
Surabaya	Brantas	1,61	8,86	2,56	20,80	300	15 000
Serang	Cibanten	7,00	9,00	28,00	36,00	...	...
Denpasar	Tukad Ayung	0,63	1,44	2,00	5,00	30	230
Mataram	Meniting	...	...	...	...	...	...
Kupang	Noelmina	1,02	5,09	5,00	7,95	0	1100
Pontianak	Kapuas Dermaga Sungai Raya/ Supadio	1,50	6,00	8,00	39,00	...	...
Palangkaraya	Kahayan	3,00	5,00	...	...	...	...
Banjarmasin	Martapura	4,75	110,20	11,93	279,20	494	23300
Samarinda ²	Mahakam	0,00	23,00	1,00	57,00	-	4 100
Bulungan ³	...						
Manado	Tondano	2,00	11,00	10,00	18,00	890	24 200
Palu	Lariang	4,00	12,25	16,50	43,25	840	1 395
Makassar	Jeneberang	1,60	4,30	6,40	64,00	...	...
Kendari	Konaweha	5,02	6,10	10,00	10,00	...	...
Gorontalo	Bone	<2,00	<2,00	<10,00	<10,00	...	...
Mamuju	DAS Karama	1,86	4,02	< 4,79	< 4,79	...	...
Ambon	Wae Batu Gantung	0,69	5,44	5,33	37,87	184	164 800
Ternate	Tabobo	<2,00	<2,00	<10,00	<10,00	240	310
Manokwari	Maruni	0,00	1,17	5,41	9,84	240	1 100
Jayapura	Kali Hanyaan	5,42	5,72	20,00	20,00	8	48

ENVIRONMENT CONDITION AND QUALITY

Lanjutan Tabel/Continued Table 4.22

Kota City	Sungai River	Parameter					
		pH		TSS		DO	
		Min/Min	Maks/Max	Min/Min	Maks/Max	Min/Min	Maks/Max
(1)	(2)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Banda Aceh	Krueng Tamiang	7,12	8,58	13,00	72,00	6,49	7,86
Medan	Deli	5,37	7,50	< 1	246,00	3,88	11,30
Padang	Batang Hari	5,25	7,87	2,00	546,00	5,38	8,02
Pekanbaru	Kampar	5,13	7,40	4,00	690,00	2,17	4,54
Jambi	Batanghari	6,00	8,00	8,00	98,00	5,00	7,00
Palembang	Musi	7,15	7,47	10,27	17,60	...	...
Bengkulu	Air Bengkulu	6,72	8,36	2,00	416,50	5,31	8,25
Bandar Lampung	Way Mesuji	3,78	7,14	3,00	62,50	7,36	10,31
Pangkal Pinang	Rangkui	5,69	8,62	13,30	148,00	2,40	6,19
Tanjung Pinang ¹	Waduk Sei Pulau	5,67	5,67	...	...	...	...
Jakarta ²	Krukut	7,40	7,70	27,00	946,00	2,50	6,30
Bandung	Citanduy	6,00	7,76	11,34	22,95	3,20	4,10
Semarang ¹	Kaligarang Hulu	7,00	7,00	17,00	17,00	7,20	7,20
Yogyakarta	Gadjah Wong	6,50	7,80	15,00	45,00	4,80	6,40
Surabaya	Brantas	6,99	8,70	0,40	512,00	2,53	8,58
Serang	Cibanten	6,40	7,00	4,00	37,00	4,00	4,00
Denpasar	Tukad Ayung	7,96	8,22	21,00	98,00	7,24	7,56
Mataram	Meniting	...	...	...	...	...	...
Kupang	Noelmina	8,20	8,30	220,00	293,00	7,14	7,76
Pontianak	Kapuas Dermaga Sungai Raya/ Supadio	6,00	6,41	5,00	312,00	5,50	5,80
Palangkaraya	Kahayan	4,80	6,20	115,00	180,00	4,30	5,40
Banjarmasin	Martapura	6,32	7,85	4,00	228,00	2,70	7,99
Samarinda ²	Mahakam	4,20	8,00	0,80	161,00	1,89	7,68
Bulungan ³	...	...	...	...	...	...	...
Manado	Tondano	6,97	9,09	1,00	603,00	3,98	8,00
Palu	Lariang	7,75	8,50	3,25	34,25	4,38	5,50
Makassar	Jeneberang	6,72	8,84	< 3	25,00	4,90	6,90
Kendari	Konaweha	6,89	7,38	170	210	3,10	4,32
Gorontalo	Bone	...	...	...	...	7,76	7,92
Mamuju	DAS Karama	7,20	8,10	0,41	0,44	4,10	4,50
Ambon	Wae Batu Gantung	7,20	8,57	1,90	38,30	2,89	7,40
Ternate	Tabobo	6,96	7,52	1,00	2,00	...	...
Manokwari	Maruni	7,51	7,76	14,00	28,00	7,24	8,22
Jayapura	Kali Hanyaan	7,60	7,78	19,00	24,00	6,70	6,90

Catatan/Note : ¹ Satu Lokasi Pengambilan Sampel/One Location Sampling

² Data Tahun 2014 / Data for 2014

³ Data masih bergabung dengan Provinsi Kalimantan Timur/Data were included in Kalimantan Timur Province

Sumber/Source : Badan Lingkungan Hidup Daerah/Regional Environment Agency

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

Tabel 4.23 **Kualitas Air Laut di Sekitar Pelabuhan Indonesia, 2015**
Table 4.23 **Quality of Sea Water Around Port in Indonesia, 2015**

Nama Pelabuhan/Kota/ Provinsi Port/City/Province	Keterangan Note	Parameter							
		Suhu	TSS	COD	BOD	DO	Nitrat	Fosfat	
		pH	Temperature (°C)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Pidie Jaya, Aceh	Min/Min	8,46	25,90	51,00	0,00	2,75	0,00	0,00	0,00
	Maks/Max	8,79	26,50	62,00	0,00	3,33	0,00	0,00	0,00
Belawan, Medan, Sumatera Utara ¹	Min/Min	7,64	...	57,97	0,07	...	...	...	...
	Maks/Max	7,72	...	179,43	0,18	...	...	...	...
Teluk Bayur, Padang Sumatera Barat	Min/Min	7,40	27,90	3,00	9,80	...	...	0,50	<0,013
	Maks/Max	7,50	28,10	6,00	21,97	...	...	2,60	0,21
Sungsang, Banyuasin, Sumatera Selatan	Min/Min	6,60	...	20,19	8,31	...	...	0,10	...
	Maks/Max	7,65	...	45,53	8195,00	...	...	0,19	...
Laut Sinaboi, Riau ¹		7,58	28,40	260,00	...	18,92	4,32	...	0,03
Tanjung Balai, Karimun, Kepulauan Riau ¹	Min/Min	8,04	25,00	13,00	...	...	...	...	...
	Maks/Max	8,14	26,00	20,00	...	...	...	...	...
Sri Bintang Pura, Tanjung Pinang Kepulauan Riau		7,84	26,50	7,00	...	...	...	...	...
Teluk Lampung, Bandar Lampung, Lampung	Min/Min	6,85	...	2,00	...	< 2,00	7,65	1,00	...
	Maks/Max	8,09	...	9,00	...	41,25	8,63	3,60	...
Tanjung Priuk, Jakarta ¹	Min/Min	7,20	29,00	3,20	...	...	...	...	...
	Maks/Max	7,70	30,00	61,40	...	...	...	...	...
Demak, Jawa Tengah	Min/Min	7,90	30,10	14,00	30,59	...	...	<0,005	0,52
	Maks/Max	8,20	35,70	34,00	62,75	...	...	<0,001	0,03
Glagah 1, Yogyakarta		7,71	23,10	23,40	0,00	...	...	0,00	0,03
Banyuwangi Ketapang, Jawa Timur	Min/Min	7,91	25,50	7,20	...	...	...	...	...
	Maks/Max	8,18	27,70	14,80	...	...	...	...	...
Padangbai, Bali		8,62	30,70	3,00	8,00	...	...	< 0,05	...
Muara Jungkat, Kalimantan Barat	Min/Min	7,10	22,70	0,60	...	...	...	0,07	<0,0001
	Maks/Max	8,00	28,00	117,15	...	...	...	0,71	0,17
Trisakti, Kalimantan Selatan ¹	Min/Min	5,62	28,00	2,00	12,03	...	...	...	...
	Maks/Max	7,22	53,90	98,42	137,93	...	...	...	...
Pelabuhan ITCI, Balikpapan, Kalimantan Timur ¹	Min/Min	7,30	...	0,00	...	...	...	...	...
	Maks/Max	8,16	...	40,00	...	...	...	...	...

Lanjutan Tabel/Continued Table 4.23

Nama Pelabuhan/Kota/ Provinsi Port/City/Province	Keterangan Note	Parameter							
		pH	Suhu Temperature (°C)	TSS (mg/l)	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	DO (mg/l)	Nitrat (mg/l)	Fosfat (mg/l)
(1)	(2)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
Pelabuhan Semayang, Balikpapan, Kalimantan Timur ¹	Min/Min	7,43	...	10,00	...	...	...	...	...
	Maks/Max	8,16	...	108,00	...	...	...	...	...
Pelabuhan Manggar, Balikpapan, Kalimantan Timur ¹	Min/Min	7,75	...	18,00	...	0,08	4,21	0,08	0,04
	Maks/Max	8,36	...	97,00	...	5,74	6,02	0,54	0,12
Pantai Talise, Palu, Sulawesi Tengah	Min/Min	6,66	31,00	< 1,00	...	...	...	...	...
	Maks/Max	8,23	31,05	56,00	...	...	...	<0,01	<0,01
Muara Cappa Ujung, Pare-Pare Sulawesi Selatan	Min/Min	8,12	26,00	93,00	...	...	...	...	...
	Maks/Max	8,22	29,00	207,00	...	...	...	...	...
Palabusa, Bau-Bau Sulawesi Tenggara	Min/Min	6,70	27,10	1 074,00	...	4,60	2,87	...	...
	Maks/Max	7,52	27,40	1 095,00	...	12,70	4,70	...	...
Peraairan Sumalata, Gorontalo	Min/Min	8,50	25,00	...	...	...	...	...	...
	Maks/Max	8,50	25,00	...	...	...	...	...	...
Teluk Ambon, Maluku	Min/Min	7,48	26,60	3,80	...	...	...	<0,01	...
	Maks/Max	8,17	29,44	25,30	...	...	...	1,75	...
Teluk Kao, Maluku Utara ¹	Min/Min	7,43	...	7,00	...	2,00	7,84	0,02	0,02
	Maks/Max	8,04	...	58,00	...	2,00	8,18	0,05	0,04
Kaimana, Papua Barat	Min/Min	6,00	27,00	...	...	...	5,11	...	...
	Maks/Max	9,87	30,40	...	...	...	6,25	...	...
Wasior, Teluk Wondama, Papua Barat	Min/Min	7,83	29,00	29,00	...	...	6,50	...	...
	Maks/Max	7,96	31,00	31,00	...	...	7,22	...	...
Teminabuan, Sorong Selatan, Papua Barat	Min/Min	15,00	30,60	...	...	...	5,63	...	...
	Maks/Max	29,00	31,60	...	...	...	10,00	...	...
Manokwari, Papua Barat	Min/Min	7,25	12,70	12,70	...	...	5,90	...	...
	Maks/Max	7,72	24,60	24,60	...	...	6,75	...	...
Jayapura, Papua ¹	Min/Min	7,01	28,00	16,00	94,25	...	...	0,00	0,11
	Maks/Max	29,10	30,70	222,50	170,75	...	...	3,10	1,94

Catatan/Note : ¹ Data tahun 2014/Data for 2014

Sumber/Source: Badan Lingkungan Hidup Daerah/Regional Environment Agency

KONDISI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

Tabel 4.24 Luas dan Kondisi Terumbu Karang menurut Provinsi, 2015
Table Area and Condition of Coral Reef by Province, 2015

Provinsi Province	Luas Area (Ha)	Kondisi/Condition (%)		
		Baik Good	Sedang Moderate	Rusak Damage
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Aceh	14 689,70	41,64	10,63	47,73
Sumatera Utara	111 899,80	26,28	24,00	49,71
Sumatera Barat	36 693,27	25,00	0,00	74,98
Riau	1,20	41,67	12,50	45,83
Jambi	0,00	...	...	...
Sumatera Selatan	13,00	23,08	23,08	53,84
Bengkulu	6 138,52	66,19	17,88	15,93
Lampung	2 189,50	8,13	20,67	71,20
Kepulauan Bangka Belitung	81 551,14	23,00	34,00	41,00
Kepulauan Riau ¹	278 815,41	...	...	...
DKI Jakarta	5 000,00	50,00	-	50,00
Jawa Barat	7 533,70	29,52	27,70	42,78
Jawa Tengah	761,56	8,25	0,00	91,75
DI Yogyakarta	5 100,00	10,00	20,00	70,00
Jawa Timur	649 973,36	30,00	30,00	40,00
Banten	2 034,00	29,22	9,11	61,67
Bali ¹	8 836,71	...	...	...
Nusa Tenggara Barat	19 399,00	23,52	30,45	46,03
Nusa Tenggara Timur	142 479,63	40,00	25,00	35,00
Kalimantan Barat	72 559,82	75,00	20,00	5,00
Kalimantan Tengah	35 586,00	75,60	0,20	24,20
Kalimantan Selatan	13 179,18	87,63	10,17	2,2
Kalimantan Timur ¹	84 518,57	...	...	...
Kalimantan Utara ¹	90,67	...	...	...
Sulawesi Utara	28 938,80	-	-	-
Sulawesi Tengah	87 018,69	28,61	1,40	69,98
Sulawesi Selatan	116 437,80	21,90	19,90	58,20
Sulawesi Tenggara	32 625,30	28,00	0,00	72,00
Gorontalo	30 243,75	63,93	0,00	36,07
Sulawesi Barat	7 783,72	31,03	33,19	35,78
Maluku	58 917,18	25,27	2,02	22,05
Maluku Utara	111 724,05	38,81	26,56	34,63
Papua Barat	139 096,00	32,60	42,60	24,80
Papua	232 892,20	48,90	19,65	31,44
Indonesia	2 340 202,66¹⁾	30,84	20,35	33,93

Catatan/Note : ¹⁾Penjumlahan data dari tiap provinsi, data dari Kementerian Kelautan dan Perikanan adalah 2.517.857,90 Ha
Summation of data from each province, the data of Ministry of Maritime Affairs and Fisheries is 2,517,857.90 Ha

Sumber/Source : ¹⁾Kelautan dan Perikanan dalam angka Tahun 2015/Marine and Fisheries in Figures 2015
Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi/Provincial Marine and Fishery Office

Tabel 4.25 Kejadian Tumpahan Minyak di Perairan Indonesia, 1998 - 2016
 Table Occurrence of Oil Spill in Indonesian Waters, 1998 - 2016

Tahun Year	Lokasi/Location	Kejadian/Occurrence
(1)	(2)	(3)
1998	Tanjung Priok	Kapal Pertamina Suplai No.27 kandas
1998	Amamapare, Papua	MV Lonian Express, tabrakan, minyak mentah
1999	Batam	Mighty Serent II, tenggelam, minyak sisa
1999	Tanjung Priok	Pertamina Supply OS.27, tumpah, minyak sisa
1999	Sungai Siak Riau	MT Stephanie XVII, tabrakan premium
1999	Cilacap	MT. King Fisher robek (640 ribu liter tumpah)
2000	Cilacap	KM. HHC tenggelam (9.000 ton aspal)
2000	Batam	MT. Natuna Sea kandas (4.000 ton minyak)
2001	Tegal, Cirebon	Steadfest tenggelam (1.200 ton limbah minyak)
2002	Bengkalis Riau	TKG Bumindo, kandas, MFO
2004	Wiriagar	TK-OSC 10, tenggelam, minyak mentah
2004	Wilayah TSS	MV. Kamimasen Hyundai, tongkang cargo, tabrakan, minyak
2004	Santuriang	Tanker MT. Pan Sejati, tenggelam, minyak
2004	Teluk Tomini	Tanker MT. Istana VII, tenggelam, minyak
2004	Balikpapan	Tanker MT. Panos 6, bocor, minyak
2004	Teluk Tomini	Tanker MT. North Star, tenggelam, minyak
2004	Tanjung Balai, Karimun	Tanker MT. Vista Mariner, kandas, minyak
2004	Pekanbaru	Tanker MT. Maulana, terbakar, minyak
2004	Cilacap	Tanker MT. Lucky Lady, bocor, minyak
2004	Batu Ampar Batam	KM. Swadaya Lestari, minyak kotor
2004	Ambon	Tanker MT. PJST 03/YB 9043, terbakar, solar
2005	Teluk Ambon	Meledaknya kapal ikan MV Yuan FU F66
2008	Semarang	MT Kharisma Selatan terbalik 500 kilo liter MFO
2009	Laut Timur, NTT	Meledaknya ladang minyak Montara (kilang PTTEP Australia) 400 barel per hari
2009	Gresik	PT. Aremada Hess Indonesia Pangkah, Minyak Hidro Karbon Cair
2010	Tanjung Perak	MV Traveller Biglift bocor 200 ton
2010	Cilacap	Kebocoran pengisian minyak MFO ke kapal tangker MT Asia 17
2011	Blora	Pencurian pipa sepanjang 4 meter yang merupakan trunklin 4 inci antara Nglobo dan Cepu
2011	Dumai	Tumpahnya puluhan ton CPO dari tangki timbun
2012	Cilacap	Tumpahan minyak di sekitar dermaga Sleko, hingga radius 200 m
2014	Perairan Dumai, Riau	Tumpahan minyak di pelabuhan minyak CPI Dumai dari Kapal Medelyn West
2015	Tuban	Kebocoran pipa minyak lepas pantai PT. PetroChina
2015	Nusakambangan, Cilacap	Kebocoran pipa minyak bawah laut PT. Pertamina Refinery Unit IV Cilacap
2015	Teluk Penyus, Cilacap	Tumpahan minyak dari Kapal MT Martha Petrol yang tersangkut karang
2015	Dumai	Tumpahan tangki timbun minyak sawit mentah (CPO) PT. Nagamas Palmoil Lestari di kawasan Pelindo Dumai, Riau
2016	Malang	Tumpah minyak mentah di Perairan Malang Selatan

Sumber/Source : Data dihimpun dari berbagai sumber/Data compiled from various sources



**SUMBER DAYA LINGKUNGAN
DAN PENGGUNAANNYA**
*Environmental Resources
and Their Use*



Sumber daya lingkungan terjadi secara alamiah yang mencakup semua benda hidup dan tidak hidup di bumi yang secara bersama-sama mengisi lingkungan biofisika, yang dapat memberikan keuntungan bagi manusia. Sumber daya lingkungan meliputi sumber daya alam, seperti sumber daya tanah pada lapisan bawah (mineral dan energi), sumber daya tanah, sumber daya hayati, dan sumber daya air. Sumber daya lingkungan ada yang dapat diperbaharui (misal: ikan, kayu, atau air) dan tidak dapat diperbaharui (misal: mineral).

Sumber daya lingkungan digunakan sebagai input penting dalam produksi dan konsumsi, dengan berkontribusi pada penyediaan tempat tinggal, makanan, kesehatan, infrastruktur, komunikasi, transportasi, pertahanan dan hampir setiap aspek lain dari aktivitas manusia. Sehingga dokumentasi ketersediaan dan kualitas sumber daya lingkungan dari waktu ke waktu sangat penting bagi para pembuat kebijakan untuk membuat keputusan, untuk menghindari kekurangan atau membatasi penggunaannya, untuk menentukan ketergantungan impor dan risiko lainnya. Data mengenai ketersediaan sumber daya lingkungan dan penggunaannya sangat penting untuk mengelola penggunaannya secara berkelanjutan di masa kini dan masa yang akan datang.

5.1. Sumber Daya Mineral

Mineral adalah elemen atau senyawa alami yang berbentuk padat, cair, atau gas di kerak bumi. Mineral sangat penting untuk konstruksi, manufaktur, dan industri energi. Sumber daya mineral adalah sumber tidak terbarukan sehingga penipisan sumber daya mineral akan mengurangi ketersediaan mineral dari waktu ke waktu. Sumber daya mineral

Environmental resources are the naturally occurring living and non-living components of the Earth, together comprising the biophysical environment, which may provide benefits to humanity. Environmental resources include natural resources (such as sub-soil resources (mineral and energy), soil resources, biological resources, and water resources) and land. They can be naturally renewable (e.g., fish, timber or water) or non-renewable (e.g., minerals).

Environmental resources are used as important inputs in production and consumption. They contribute to the provision of shelter, food, health care, infrastructure, communications, transportations, defense and virtually every other aspect of human activity. Consequently, statistics documenting their availability and quality over time are necessary for policy makers to make informed decisions, to avoid shortage or restriction of use, to determine import dependence and other risks. Data regarding the availability of environmental resources and their use are important in order to sustainably manage current and future use.

5.1. Mineral Resources

Minerals are elements or compounds that are a concentration of naturally occurring solid, liquid, or gaseous materials in or on the earth's crust. Minerals are vital for the construction, manufacturing and energy industries. Mineral resources are not renewable so their depletion reduces their availability in the environment over time. Mineral resources are extracted

SUMBER DAYA LINGKUNGAN DAN PENGGUNAANNYA

diperoleh dengan cara penambangan atau penggalian di kerak bumi. Penambangan modern merupakan industri yang melibatkan eksplorasi dan pengambilan mineral dari dalam bumi, secara ekonomis dan dengan kerusakan minimum terhadap lingkungan. Pertambangan mineral sangat penting karena mineral merupakan sumber utama energi serta sumber utama material. Pertambangan juga sangat bermanfaat bagi suatu negara, yaitu memenuhi kebutuhan ekonomi dan pertahanan suatu negara

Disisi lain, penambangan mineral dapat menimbulkan dampak buruk pada udara, tanah, dan air. Seluruh metode penambangan mempengaruhi kualitas udara yang berdampak buruk pada kesehatan manusia, berkontribusi terhadap penyakit yang berhubungan dengan saluran pernapasan dan teresap ke kulit. Pertambangan dapat menyebabkan gangguan pada tanah/bentang alam, polusi air akibat limbah tambang, kontaminasi logam dan peningkatan sedimen sungai, waduk, laut dll.

Sumber daya mineral adalah sumber tidak terbarukan sehingga penipisan sumber daya mineral akan mengurangi ketersediaan mineral dari waktu ke waktu.

Gambar 5.1. menunjukkan produksi jenis bahan tambang utama. Selama periode 2011-2015, produksi gas alam, batubara dan minyak bumi mengalami penurunan sejak 2012. Sedangkan produksi bijih timah, konsentrat tembaga dan emas cenderung berfluktuatif selama periode tersebut. Bijih nikel dan Bauksit sejak 2013 terus menurun secara drastis.

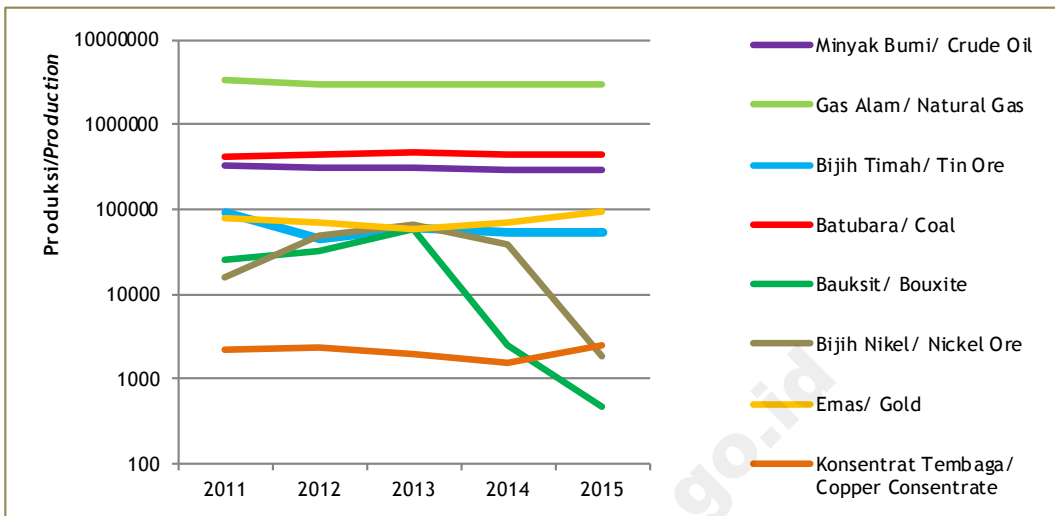
from the environment typically through mining and quarrying. Modern mining is an industry that involves the exploration for and removal of minerals from the earth, economically and with minimum damage to the environment. Mining is important because minerals are major sources of energy as well as materials. Mining is necessary for nations to have adequate and dependable supplies of minerals and materials to meet their economic and defense needs.

On the other hand, mineral mining can lead to adverse impacts on air, soil, and water. All methods of mining affect air quality that affect human health adversely by contributing to illnesses relating to the respiratory tract and absorbed into the skin. Mining can cause disturbances in the soil/ landscape, water pollution caused by mining, metal contamination, and increased levels of sediment in rivers, reservoirs, sea etc.

Mineral resources are non-renewable resources so that the depletion of mineral resources will reduce the availability of minerals from time to time.

Figure 5.1 presents production of the main types of mineral. During the period of 2011-2015, production of natural gas, coal and crude oil has decreased from 2012. While the production of tin ore, copper and gold tend to fluctuate during the period. Nickle ore and bauxite since 2013 continued to decline drastically.

Gambar 5.1. Produksi Jenis Tambang Utama, 2011 - 2015
 Figure 5.1. Production of Main Mine Material, 2011 - 2015



Sumber/Source : Diolah dari Hasil Survei Perusahaan Migas dan Non Migas, BPS/Based on Oil and Gas & Non-Oil and Gas Company Survey, BPS-Statistics Indonesia

Selain bahan tambang utama, disajikan juga volume produksi pertambangan bahan galian menurut jenis komoditi pada Tabel 5.2. Pasir merupakan jenis bahan galian yang paling banyak produksinya pada tahun 2015 yaitu mencapai 306,91 juta meter kubik, diikuti produksi batu (104,5 juta meter kubik).

In addition to the main mining products, Table 5.2 presents the volume of quarrying production by kind of materials. Sand is a type of minerals with the most production in 2015 that reached 306.91 million cubic meters, followed by the production of stone (104.5 million cubic meters).

5.2. Sumber Daya Energi

Energi adalah benang emas yang menghubungkan pertumbuhan ekonomi, peningkatan keadilan sosial dan keadilan lingkungan, yang memungkinkan dunia untuk berkembang. Energi menyentuh begitu banyak aspek kehidupan, mulai dari terciptanya lapangan pekerjaan, pemberdayaan perempuan hingga pembangunan ekonomi, sehingga energi menjadi kepentingan utama semua negara.

Energi dapat dihasilkan dari sumber yang tidak terbarukan atau terbarukan. Penggunaan energi tak terbarukan menyebabkan menipisnya

5.2. Energy Resources

Energy is the golden thread that connects economic growth, increased social equity and the environment that allows the world to thrive. Energy enables and empowers. Touching on so many aspects of life, from job creation, the empowerment of women to economic development, energy lies at the heart of all countries core interests.

Energy can be produced from non-renewable or renewable sources. The use of non-renewable energy lead to depletion of

SUMBER DAYA LINGKUNGAN DAN PENGGUNAANNYA

cadangan energi yang berdampak pada keterbatasan persediaan bagi generasi di masa yang akan datang. Sumber daya energi yang tidak terbarukan meliputi bahan bakar fosil (misalnya: gas alam, minyak mentah, gas alam cair, BBM berkadar berat, batu bara, batu bara lignit), gambut, bijih uranium dan bijih thorium. Sumber daya energi terbarukan adalah energi yang dapat diperoleh ulang (terbarukan). Sumber daya energi yang dapat diperbaharui meliputi cahaya matahari, tenaga air, panas bumi, pasang surut air laut, gelombang laut, lautan (perbedaan temperatur laut dan gradasi salinitas), angin dan energi biomassa.

Berdasarkan laporan dalam *Key World Energy Statistics 2016*, total persediaan energi primer dunia pada tahun 2014 adalah sebesar 13.699 Mtoe. Total persediaan energi primer paling banyak adalah minyak bumi yaitu sebesar 31,3 persen dari total persediaan energi primer, diikuti batu bara (28,6 persen) dan gas alam (21,2 persen).

Total persediaan energi primer di Indonesia pada tahun 2013 adalah sebesar 7,49 exajoule dan mengalami penurunan menjadi 7,22 exajoule pada tahun 2014. Gas alam, minyak mentah dan batubara merupakan sumber energi yang menjadi penyumbang terbesar persediaan energi primer. Produksi energi primer, impor energi, ekspor energi, total persediaan energi primer, dan konsumsi akhir menurut sumber energi pada tahun 2013 dan 2014 dapat dilihat pada Tabel 5.3 dan Tabel 5.4.

Dengan meningkatnya laju pembangunan dan meningkatnya pola hidup masyarakat, konsumsi energi di Indonesia mengalami trend yang terus meningkat. Perkembangan konsumsi energi berdasarkan sektor pengguna di Indonesia tahun 2010-2014 ditunjukkan pada Gambar 5.2. Dari Gambar tersebut terlihat total konsumsi energi final pada periode 2010-

energy reserves, limiting their availability for future generation. Non-renewable energy resources include fossil fuels (e.g., natural gas, crude oil, liquefied natural gas, extra heavy oil, coal, lignite), peat, uranium and thorium ore. Renewable energy resource are energy that are captured from sources that replenish themselves. Renewable energy include solar, hydroelectric, geothermal, tidal action, wave action, marine (temperature difference and salinity gradients), wind and biomass energy.

According to a report in the Key World Energy Statistics 2016, the world's total primary energy supply in 2014 amounted to 13,699 Mtoe. Total primary energy supply at most is oil that is equal to 31.3 percent of total primary energy supply, followed by coal (28.6 percent) and natural gas (21.2 percent).

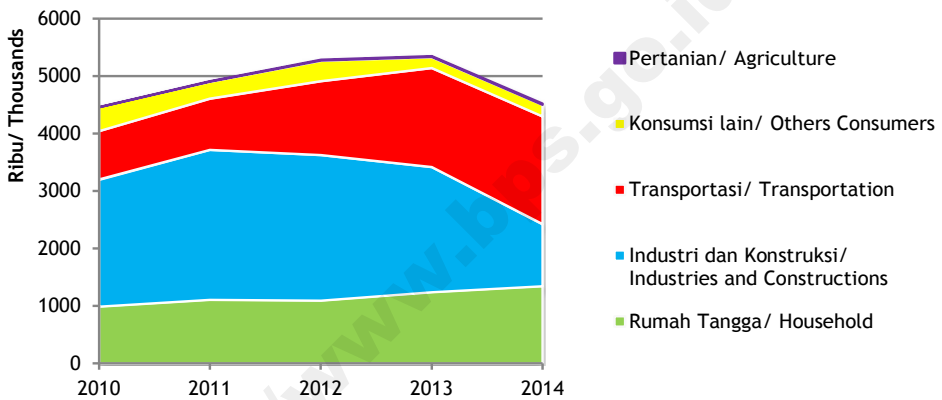
Total primary energy supply in Indonesia was 7.49 exajoules in 2013 and decreased to 7.22 exajoules in 2014. Natural gas, crude oil and coal are sources of energy which is the biggest contributor of primary energy supply. Primary energy production, energy imports, energy exports, total primary energy supply and final consumption by energy source in 2013 and 2014 can be seen in Table 5.3 and Table 5.4.

As the rapid development and the increasing lifestyle, energy consumption in Indonesia is experiencing an increasing trend. Energy consumption by sector users in Indonesia during 2010-2014 is shown in Figure 5.2. The figure shown total final energy consumption in the period 2010-2013 had increased, and then declined slightly in 2014. Total final energy

2013 terus mengalami peningkatan, dan sedikit menurun pada 2014. Total konsumsi energi final meningkat dari 4,47 exajoule pada tahun 2010 menjadi 5,28 exajoule di tahun 2012, dan menurun menjadi 4,44 exajoule pada 2014. Pada tahun 2014, sektor transportasi merupakan sektor dengan konsumsi energi final terbesar yaitu sebesar 42 persen diikuti oleh sektor rumah tangga sebesar 30 persen.

consumption increased from 4.47 exajoule in 2010 to 5.28 exajoule in 2012, and decreased to 4.44 exajoule in 2014. in 2014, transportation sector is the sector with the largest final energy consumption at 42 percent, followed by household sector by 30 percent.

Gambar 5.2. Konsumsi Akhir Energi menurut Sektor (terajoule), 2010 - 2014
Figure 5.2. Final Consumption Energy by Sector (terajoule), 2010 - 2014



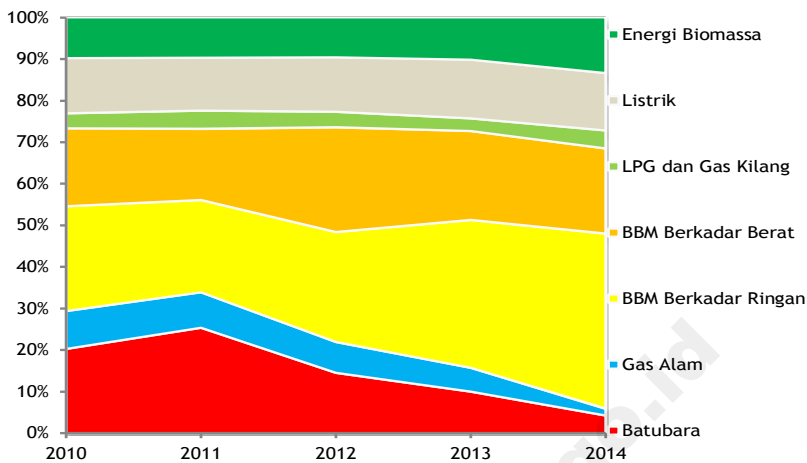
Sumber/Source : Neraca Energi Indonesia 2010-2014, BPS/Energy Balance of Indonesia, 2010-2014, BPS

Berdasarkan jenis energi, BBM masih merupakan sumber energi fosil yang penting bagi Indonesia, dan pangsaanya semakin meningkat dari sebesar 43 persen pada tahun 2010, menjadi 62 persen pada tahun 2014, peningkatan terbesar pada pangsa BBM berkadar ringan. Pada periode yang sama pangsa batubara menurun drastis dari 20 persen menjadi 4 persen, sama halnya dengan gas alam. Gambar 5.3 menunjukkan beralihnya konsumsi batubara dan gas alam ke bahan bakar minyak, terutama yang berkadar ringan (bensin, avtur, minyak tanah).

Based on types of energy, fuel remains a fossil energy sources which is very important to Indonesia, and its share increased from 43 percent in 2010 to 62 percent in 2014, the biggest share from light-grade fuel. In the same period the share of coal dropped drastically from 20 percent to 4 percent, as well as natural gas. Figure 5.3 shows the coal and natural gas consumption shifting to fuel, especially to light grade oil (gasoline, jet fuel, kerosene).

SUMBER DAYA LINGKUNGAN DAN PENGGUNAANNYA

Gambar 5.3. Persentase Konsumsi Akhir Energi menurut Sumber Energi 2010 - 2014
Figure 5.3. Percentage of Final Energy Consumption by Sector, 2010 - 2014



Sumber/Source : Neraca Energi Indonesia 2010-2014, BPS/Energy Balance of Indonesia, 2010-2014, BPS

5.3. Sumber Daya Hayati

Sumber daya hayati adalah sumber daya terbarukan yang mampu beregenerasi melalui proses alam. Sumber daya hayati meliputi kayu, sumber daya air, sumber daya hewan dan tumbuhan lainnya (misal ternak, hasil pertanian, dan binatang liar), jamur, dan bakteri. Sumber daya hayati merupakan bagian penting dari keanekaragaman hayati dan ekosistem.

Sumber daya hayati dapat berupa sumber daya hayati alami (non budidaya) dan sumber daya hayati budidaya. Sumber daya hayati alami terdiri dari hewan, burung, ikan, dan tanaman yang pertumbuhan dan/atau regenerasinya tidak berada di bawah kontrol, tanggung jawab atau pengelolaan unit institusional. Sedangkan sumber daya hayati budidaya mencakup binatang, pohon, hasil pertanian, dan tanaman yang dapat dipanen berkali-kali, yang pertumbuhan dan regenerasinya dibawah kontrol, tanggung jawab, dan pengelolaan unit institusional. Sumber daya hayati budidaya

5.3. Biological Resources

Biological resources are renewable resources that are capable of regeneration through natural processes. Biological resources include timber, aquatic resources, a range of other animal and plant resources (such as livestock, crops, and wild animal), fungi and bacteria. Biological resources form an important part of biodiversity and ecosystems.

Biological resources can be natural (non-cultivated) or cultivated. Natural biological resources consist of animals, birds, fish and plants which natural growth and/or regeneration is not under the direct control, responsibility and management of institutional units. Cultivated biological resources cover animal resources yielding repeat products and tree, crop and plant resources yielding repeat products whose natural growth and regeneration are under the direct control, responsibility and management of an institutional unit. They can impact the environment differently than

dapat menimbulkan dampak lingkungan yang berbeda dibandingkan dengan sumber daya hayati alami, misalnya karena peningkatan jumlah pupuk dan pestisida yang digunakan.

Sumber Daya Kayu

Sumber daya kayu merupakan sumber daya lingkungan yang penting di banyak negara yang dapat diperoleh secara alami maupun hasil budidaya. Kayu merupakan bahan dasar untuk konstruksi, pembuatan mebel, karton, kertas dan produk lainnya. Selain itu kayu dapat juga digunakan sebagai sumber bahan bakar masak.

Pertumbuhan alami pohon, adanya perkebunan baru, atau peningkatan luas lahan hutan akan meningkatkan jumlah stok sumber daya kayu. Sedangkan penebangan pohon, pohon yang mati alami dan akibat bencana alam akan mengurangi stok sumber daya kayu. Perubahan stok sumber daya kayu perlu dimonitor untuk mengetahui stok kayu yang tersedia. Stok sumber daya kayu didekati dengan melihat produksi kayu hutan.

Produksi kayu hutan dapat berupa kayu bulat, kayu gergajian, kayu lapis dll. Total produksi tahun 2014 untuk kayu bulat dunia berdasarkan estimasi ITTO (*International Tropical Timber Organization*) adalah 2.052 juta meter kubik. Sedangkan total produksi kayu gergajian mencapai 436 juta meter kubik, kayu lapis mencapai 136 juta meter kubik (*Biennial review and assessment of the world timber situation, 2013-2014*).

Berdasarkan PP No. 6 Tahun 2007, industri primer hasil hutan kayu adalah pengolahan kayu bulat dan/atau kayu bahan baku serpih menjadi barang setengah jadi atau barang jadi. Jenis barang-barang produksi hasil industri primer hasil hutan kayu antara lain kayu gergajian, serpih kayu, bubur kayu, kayu lapis/triplek,

natural ones, for example increasing in the amount of fertilizers and pesticides.

Timber Resources

Timber resources can be natural or cultivated and are important environmental resources in many countries. They provide inputs for construction and the production of furniture, cardboard, paper and other products, and they are also a source of fuel.

Stocks of timber resources increase due to natural growth, new plantations or increase of forest land. Stock decrease due to removals of timber, natural losses and catastrophic losses. Change in stock of timber resources should be monitored to determine timber stocks availability. Stocks of timber resources are approached by production of timber.

Production of timber forest in the form of logs, sawn timber, plywood, etc. Total production of world timber based on ITTO (International Tropical Timber Organization) estimation, reached 2,052 million cubic meters in 2014. While total production of sawn timber reached 436 million cubic meters and total production of plywood reached 136 million cubic meters (Biennial review and assessment of the world timber situation, 2013-2014).

Regarding to Government Regulation PP No.6/ 2007, wood forest primary industry is processing logs and/or chipwood raw materials into semi-finished goods or finished goods. Types of industrial products of primary timber are sawn timber, chipwood, pulp, plywood, veneer, and LVL (laminated veneer lumber).

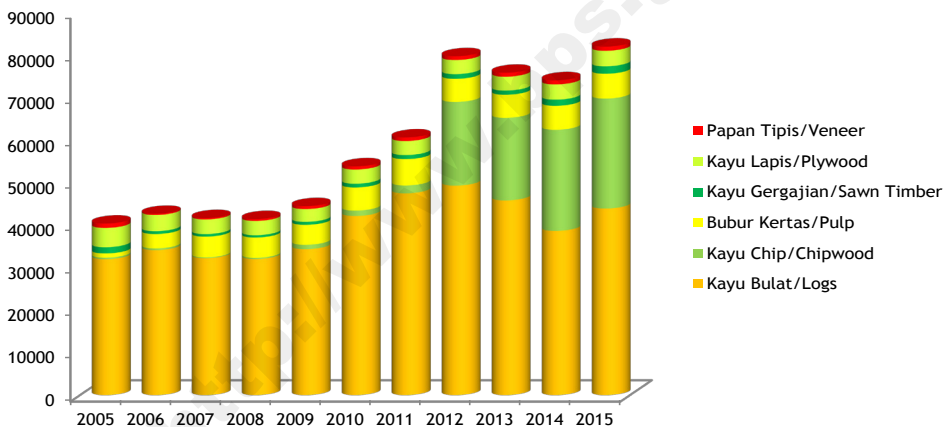
SUMBER DAYA LINGKUNGAN DAN PENGGUNAANNYA

vinir, dan LVL (laminated veneer lumber).

Gambar 5.4 menyajikan data mengenai produksi kayu hutan nasional menurut jenisnya sejak tahun 2005 hingga 2015. Selama periode tersebut, produksi kayu menunjukkan trend yang meningkat, produksi kayu bulat selalu paling besar dibanding jenis produksi kayu olahan, sedangkan kayu olahan jenis kayu chip meningkat lebih dari 10 kali pada tahun 2012. Pada tahun 2015, produksi kayu bulat mencapai 43,87 juta meter kubik, sedangkan jenis kayu chip sebanyak 25,86 juta meter kubik di 2015.

Figure 5.4 presented data of national production of timber by type of product from 2005 to 2015. In that period, logs production showed an increasing trend, logs production is always larger than production of other processed wood, while chipwood increased 10 times in 2012. By 2015, log production reached 43.87 million cubic meters, while chipwood by 25.86 million cubic meters in 2015.

Gambar 5.4. Produksi Kayu Hutan menurut Jenis Produksi (juta m³), 2005 - 2015
Figure 5.4. Production of Timber by Type of Product (million m³), 2005 - 2015



Sumber/Source : Statistik Produksi Kehutanan 2014 dan 2015, BPS/Statistic of Forestry Production 2014 dan 2015, BPS Statistik Ditjen PHPL 2015, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan/Statistic of Directorate General for Sustainable Forest Management 2015, ministry of environment and forestry

Tabel 5.7 menampilkan produksi kayu hutan menurut jenis dan provinsi pada tahun 2014 dan 2015. Provinsi Riau merupakan provinsi dengan produksi kayu bulat, kayu chip dan Bubur kertas terbesar di Indonesia pada tahun 2015. Kayu bulat diproduksi sebanyak 16,3 juta meter kubik atau sebesar 37,2 persen produksi nasional, serpih kayu sebesar 18,49 juta meter kubik atau 71,5 persen nasional,

Table 5.7 present the forest timber production by types and province in 2014 and 2015. Riau Province is a province with the biggest production of logs, wood chips and pulp in 2015. The logs produced 16.3 million cubic meters, or by 37.2 percent of national production, wood chips amounted to 18.49 million cubic meters, or 71.5 percent nationwide, and pulp amounted to 4.3 million cubic meters, or by 75

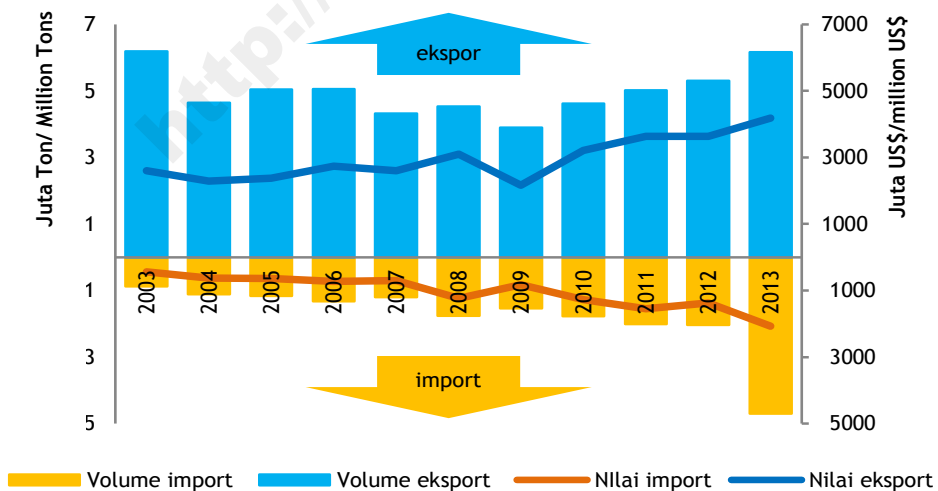
dan bubur kayu sebesar 4,3 juta meter kubik atau sebesar 75 persen nasional. Provinsi Jawa Timur memproduksi kayu gergajian, kayu lapis dan papan tipis terbesar secara nasional, share produksi terhadap angka nasional adalah 35,3 persen untuk kayu gergajian, 20,4 persen untuk kayu lapis dan 32,5 persen untuk papan tipis.

Berbagai jenis kayu diperdagangkan antar negara di dunia. Perdagangan kayu dari dalam negeri ke luar negeri atau dikenal sebagai ekspor kayu dapat meningkatkan pendapatan negara dan memberikan kontribusi positif terhadap perekonomian bangsa. Sementara itu, berbagai jenis kayu dan produk olahannya yang tidak dapat dipenuhi dari dalam negeri akan diimpor dari luar negeri. Perdagangan kayu dan produk olahan kayu meningkat lebih cepat dibandingkan produktivitas kayu. Hal tersebut dapat menimbulkan dampak yang buruk pada lingkungan berupa menurunnya jumlah luas kawasan hutan.

percent nationwide. East Java province is the biggest producer of sawn timber, plywood and veneer nationwide, the production share is 35.3 percent for sawn timber, plywood 20.4 percent and 32.5 percent of veneer.

Various types of timber traded between countries in the world. Trade of timber from domestic to abroad known as timber exports could increase revenues and make a positive contribution to the nation's economy. Meanwhile, various types of timber and other processed products that cannot be met from within the country will be imported from abroad. Trade of timber and its processed products increased faster than the productivity of the wood. It can cause negative impacts on the environment such as decreasing of forest area.

Gambar 5.5. Volume dan Nilai Ekspor - Impor Produk Hasil Hutan, 2003 - 2013
 Figure 5.5. Volume and Value of Export - Import Forest Products, 2003 - 2013



Sumber/Source : Statistik Kehutanan Indonesia 2013, Kementerian Kehutanan/Forestry Statistics of Indonesia 2013, Ministry of Forestry

SUMBER DAYA LINGKUNGAN DAN PENGGUNAANNYA

Gambar 5.5 menunjukkan volume dan nilai ekspor kayu lebih besar dibanding impor kayu. Selama satu dasawarsa terakhir, volume ekspor kayu hutan berfluktuasi, namun menunjukkan tren yang terus meningkat, terutama sejak 2009 sampai 2013. Pada tahun 2013 volume ekspor mencapai angka 6,16 juta ton dengan nilai ekspor sebesar 4,19 miliar US\$. Volume ekspor terbesar dari kayu olahan jenis bubur kertas sebesar 3,74 juta ton. Dan nilai ekspor terbesar dari jenis kayu lapis sebesar 2,18 miliar US\$. Berbeda dengan volume ekspor yang fluktuatif, volume impor lebih jelas menunjukkan peningkatan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2013 volume impor mencapai angka 4,7 juta ton dengan nilai impor sebesar 2,07 miliar US\$. Volume impor terbesar dari bubur kertas sebesar 3,86 juta ton dengan nilai impor terbesar yaitu 1,73 miliar US\$.

Sumber Daya Perairan

Sumber daya perairan terdiri dari ikan, crustacean, binatang lunak, kerang, mamalia air, dan organisme air lainnya yang hidup dalam batas-batas Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) suatu negara, termasuk perikanan laut dan perikanan umum. Sumber daya perairan dimanfaatkan untuk keperluan komersial, serta dapat juga sebagai sarana rekreasi. Sumber daya perairan yang berlimpah dan kualitas baik di perairan laut dan perairan darat sangat dipengaruhi oleh polusi air dan degradasi habitat air.

Sumber daya perairan dapat berupa sumber daya perairan yang dibudidayakan dan sumber daya perairan alami. Sumber daya perairan yang diproduksi dalam sarana pembudidayaan, baik untuk pembibitan atau produksi dianggap sebagai sumber daya perairan

Figure 5.5 shows the export volume and export value of timber greater than import's. During the last decade, the export volume of timber fluctuated, but the trend continues to increase, especially since 2009 to 2013. In 2013 the export volume reached 6.16 million tons while export value of 4.19 billion US\$. The export volume of pulp is 3.74 million tons. And the largest export value of plywood is 2.18 billion US\$. While the export volume is volatile, the imports volume shows the increasing trend. In 2013 the imports volume reached 4.7 million tons and the import value amounted to 2.07 billion US\$. The import volume of pulp is 3.86 million tons and the import value of the total is 1.73 billion US\$.

Aquatic Resources

Aquatic resources comprise fish, crustaceans, molluscs, shellfish, aquatic mammals, and other aquatic organisms that are considered to live within the boundaries of the exclusive economic zone (EEZ) of the country throughout their lifecycles, including both coastal and inland fisheries. Aquatic resources are subject to harvest for commercial reasons as well as part of recreational activities. The abundance and health of natural aquatic resources in inland and marine waters are also increasingly affected by water pollution and by the degradation of habitats.

Aquatic resources may be either cultivated or natural biological resources. Aquatic resources produced within aquaculture facilities (for breeding or for harvest) are considered cultivated biological resources. All other aquatic resources harvested as part of

yang dibudidayakan. Sedangkan apabila produk sumber daya perairan yang diperoleh dari hasil penangkapan disebut sebagai sumber daya perairan alami. Statistik sumber daya perairan didekati dengan produksi hasil perikanan baik perikanan tangkap maupun perikanan budidaya.

Berdasarkan laporan dalam *The State of World Fisheries and Aquaculture 2016*, total produksi perikanan dunia pada tahun 2014 adalah sebesar 167,2 juta ton yang terdiri dari 93,4 juta ton produksi perikanan tangkap dan 73,8 juta ton produksi perikanan budidaya. Produsen terbesar sektor perikanan tangkap pada tahun 2014 adalah Cina dengan volume produksi sebesar 14,8 juta ton, diikuti Indonesia sebesar 6 juta ton, Amerika Serikat 4,9 juta ton, dan Rusia sebesar 4 juta ton. Untuk sektor perikanan budidaya, pada tahun 2014 sekitar 88,91 persen volume produksi perikanan budidaya berada di Benua Asia, 4,54 persen berada di Benua Amerika dan 3,97 persen berada di Benua Eropa.

Produksi perikanan tangkap di Indonesia pada tahun 2014 adalah sebesar 6,4 juta ton, meningkat sekitar 6 persen dibanding tahun 2013. Penangkapan terbesar masih dari perikanan laut yaitu sebesar 93 persen. Hal ini menandakan bahwa bagi negara kepulauan, hasil tangkap perikanan laut sangat penting untuk menunjang perekonomian, terutama untuk ekspor. Sedangkan produksi perikanan budidaya meningkat 8 persen dibanding tahun 2013, dari 13,3 juta ton menjadi 14,3 juta ton pada 2014. Produksi terbesar masih dari budidaya laut sebesar 63 persen, dan tambak sebesar 18 persen. Produksi dan persentase perikanan tangkap dan perikanan budidaya tahun 2013 dan 2014 ditunjukkan di Gambar 5.6.

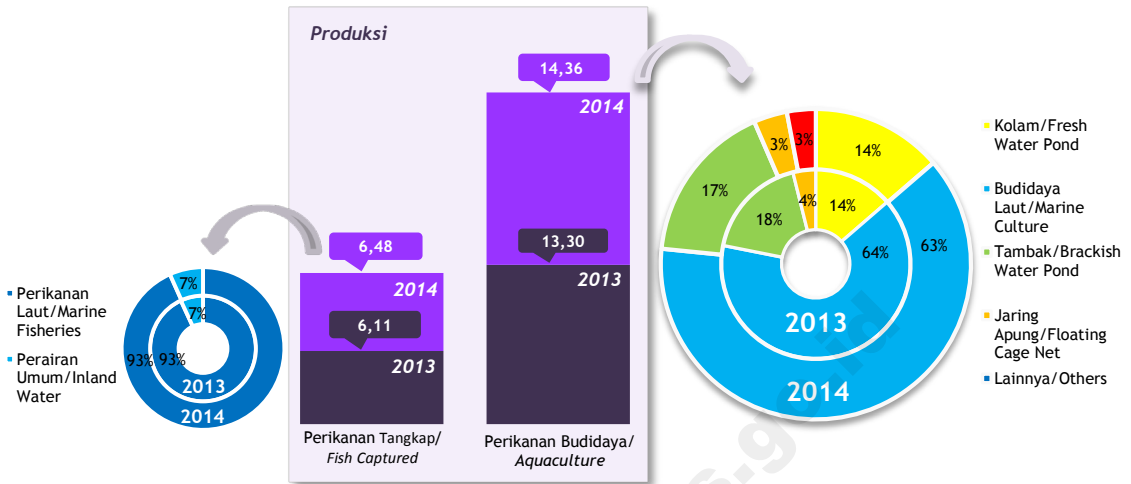
capture production processes are considered natural biological resources. Statistics of aquatic resources is approached by the production of fishery products both capture fisheries and aquaculture.

According to a report in The State of World Fisheries and Aquaculture 2016, total world fisheries production in 2014 amounted to 167.2 million ton which consists of 93.4 million ton capture fisheries production and 73.8 million ton of aquaculture production. The largest producer of fish captured sector in 2014 was China with volume production around 14.8 million ton, followed by Indonesia 6 million ton, the USA 4.9 million ton and Rusia 4 million ton. For the aquaculture sector, in 2014 approximately 88.91 percent of the volume of aquaculture production is in Asia, 4.54 percent were in the Americas and 3.97 percent were in Europe.

Production of fish captured in Indonesia amounted to 6.4 million ton in 2014, an increase for about 6 percent compared to 2013. The biggest capture is on the sea fishery which is 93 percent. It's indicates that to archipelago country, marine fisheries are very important to support economy, especially for exports. Meanwhile aquaculture production increased by 8 percent compared to 2013, from 13.3 million tons to 14.3 million tons in 2014. The biggest production was from aquaculture by 63 percent, and the pond was 18 percent. Production and percentage of fish captured and aquaculture shows in Figure 5.6.

SUMBER DAYA LINGKUNGAN DAN PENGGUNAANNYA

Gambar 5.6. Produksi (juta ton) dan Persentase Perikanan Tangkap dan Perikanan Budidaya, 2013 - 2014
Figure Production (million tons) and Percentage of Fish Captured and Aquaculture, 2013 - 2014



Sumber/Source : Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap/Directorate General of Capture Fisheries

Tanaman Pangan

Tanaman pangan merujuk pada produk pertanian yang ditanam untuk keperluan pangan atau tujuan ekonomi lainnya, seperti pakaian atau makanan ternak. Populasi manusia yang semakin meningkat berdampak pada meningkatnya kebutuhan akan pangan sehingga tuntutan pada produksi tanaman pangan juga akan meningkat. Dengan kata lain, populasi manusia memberikan tekanan pada produksi tanaman pangan. Meningkatnya kerusakan lingkungan dan ketidakpastian akibat perubahan iklim juga akan memberikan tekanan pada produksi tanaman pangan.

Tuntutan terhadap produksi tanaman pangan menyebabkan meningkatnya jumlah sektor pertanian dan munculnya pertanian modern skala besar. Pertanian modern skala besar berlomba-lomba untuk meningkatkan produksi hasil panen, yang akan mengakibatkan meningkatnya penggunaan irigasi, penggunaan

Crops

Crops refer to plants or agricultural produce grown for food or other economic purpose, such as clothes or livestock fodder. Increasing of human population affect the increasing need for food, so the demands on crops production will also increase. Human population, as well as increasing of environmental damage and uncertainty climate change put pressure on crop production.

Demand on crops led to increasing number of agriculture and the rise of modern large-scale agriculture. Modern large-scale agricultures are competing to increase production yields, which would lead to increased irrigation, chemical fertilizers, pesticides, and new genetic material. On the other hand,

pupuk kimia, pestisida, dan materi genetik baru. Di sisi lain, pertanian skala kecil lebih ramah lingkungan dan menggunakan sumber daya yang lebih sedikit dibandingkan pertanian modern skala besar.

Pengembangan sistem tanam juga terus dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman serta menjaga keberlangsungan lahan. Dampak negatif dari sistem tanam monokultur dapat dikurangi dengan beralih ke sistem rotasi tanaman. Rotasi tanaman tidak membuat tanah kehabisan salah satu unsur hara akibat diserap terus menerus oleh satu jenis tanaman, mengurangi penyebaran hama dan menjaga biodiversitas. Contoh rotasi tanaman adalah menanam padi di musim hujan dan palawija di musim kemarau.

Berdasarkan laporan FAO dalam *Crop Prospects and Food Situation 2016*, pada tahun 2014 produksi padi di Asia Timur adalah sebesar 667,6 juta ton dan produksi biji-bijian kasar sebesar 322,5 juta ton. Sedangkan pada tahun 2015, produksi padi turun menjadi 662,1 juta ton dan biji-biji kasar meningkat menjadi 327,1 juta ton. Cina merupakan negara dengan produksi padi paling banyak di Asia Timur yaitu 209,8 juta ton pada tahun 2015, diikuti India sebesar 155,0 juta ton dan Indonesia sebesar 73,0 juta ton. Begitu juga dengan biji-bijian kasar, dimana Cina merupakan negara dengan produksi terbanyak pada tahun 2015 yaitu 234,5 juta ton, diikuti India sebesar 38,3 juta ton dan Indonesia sebesar 19,4 juta ton.

Di Indonesia, tanaman pangan dengan nilai produksi terbesar tahun 2015 adalah padi sebesar 75,3 juta ton, diikuti ubi kayu sebesar 21,8 juta ton, dan jagung sebesar 19,6 juta ton. Sedangkan produktivitas tertinggi adalah ubi kayu sebesar 229,5 kw/Ha serta ubi jalar 161,2 kw/Ha. Perubahan produktivitas tanaman pangan pada 2014-2015 ditunjukkan Gambar 5.7.

small-scale agriculture more environmentally friendly and uses fewer resources than modern large-scale agriculture.

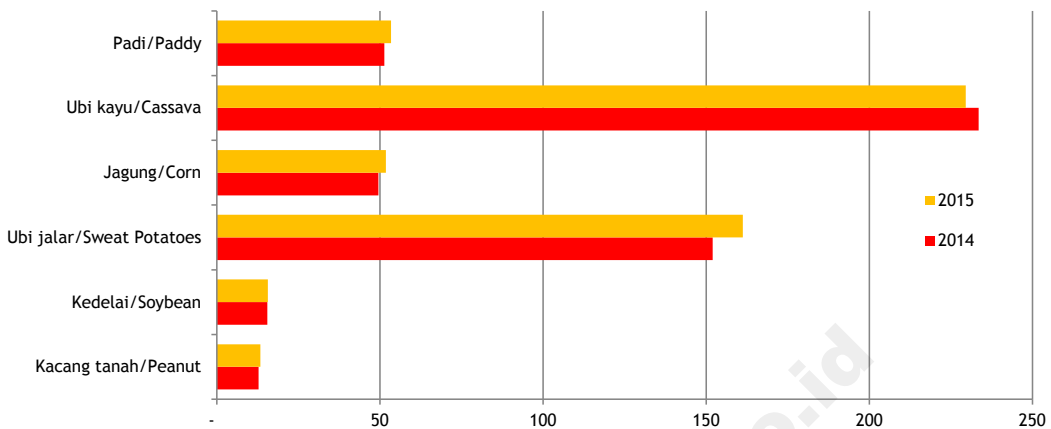
The development of cropping systems is needed in order to increase crop production and also sustain the land. Negative impact from monoculture cropping systems can be reduced by replace to crop rotation system. Crop rotation system doesn't make the soil run out of nutrient due to absorbed continuously by one type of plant, reduce the spread of pests and maintain biodiversity. Examples of crop rotation is grow rice in the rainy season and secondary crops (palawija) in dry season.

According to the FAO report in Crop Prospects and Food Situation 2016, rice (milled) production in Far East Asia amounted to 667.6 million ton and coarse grains production amounted to 322.5 million ton in 2014. Meanwhile, rice production fell to 662.1 million ton and coarse grains production rise to 327.1 million ton in 2015. In 2015, the highest production of rice in Far East Asia was in China with 209.8 million ton, followed by India (155.0 million ton) and Indonesia (73.0 million ton). As well as coarse grains, China was the country with the highest production of coarse grains with 234.5 million ton in 2015, followed by India (38.3 million ton) and Indonesia (19.4 million ton).

In Indonesia, food crops arranged from the biggest production in 2015 was 75.3 million tons of rice, followed by 21.8 million tons of cassava and 19.6 million tons of corn. The highest productivity was cassava amounted to 229.5 kw/ha and sweet potatoes amounted to 161.2 kw/ha. Changes in crop productivity in 2014-2015 shown in Figure 5.7.

SUMBER DAYA LINGKUNGAN DAN PENGGUNAANNYA

Gambar 5.7. Produktivitas Tanaman Pangan, 2014 - 2015
Figure 5.7. Productivity Crops, 2014 - 2015

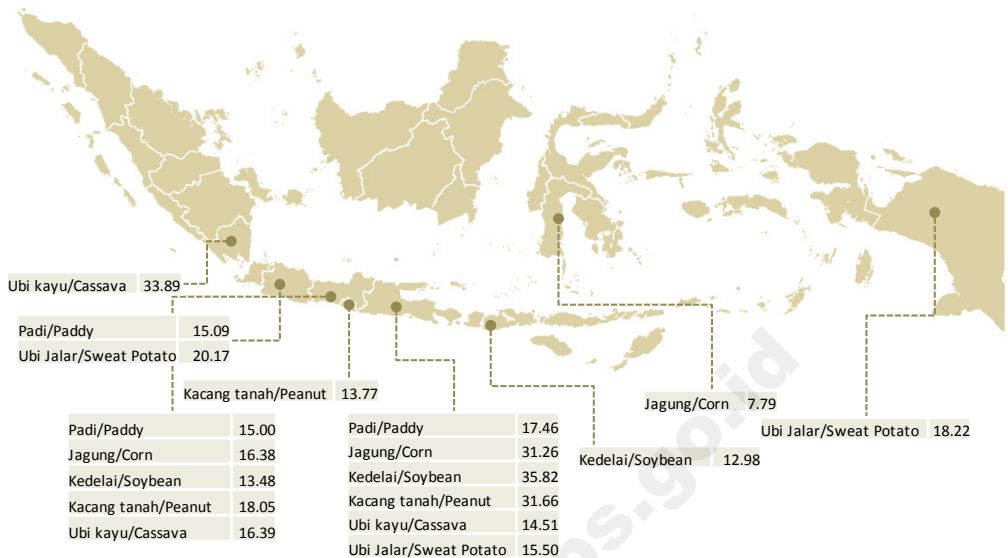


Sumber/Source : Diolah dari Hasil Laporan Statistik Pertanian (SP) Tanaman Pangan dan Survei Ubinan, BPS/Based on Statistic Report of Food Crops

Tanaman pangan yang mengalami peningkatan produksi adalah padi, sebesar 6,37 persen, jagung sebesar 3,17 persen dan kedelai sebesar 0,85 persen. Sedangkan yang mengalami penurunan produksi terbesar adalah ubi kayu sebesar 7,02 persen, diikuti kacang tanah sebesar 5,29 persen dan ubi jalar sebesar 5,10 persen. Namun penurunan produksi tidak serta merta menurunkan angka produktivitas. Untuk ubi jalar, walau produksi menurun namun produktivitas sebaliknya mengalami peningkatan terbesar yaitu 6,09 persen, sama halnya dengan kacang tanah yang meningkat 4,16 persen. Peningkatan produktivitas di dua komoditi ini, dibarengi dengan menurunnya luas panen menunjukkan semakin intensifnya metode pertanian yang digunakan. Pertanian jagung sudah menunjukkan intensifikasi pertanian yang baik, walau luas panen menurun, namun pertumbuhan produksi jagung tetap tinggi. Perubahan angka luas panen, produksi dan produktivitas tahun 2014-2015 dapat dilihat pada Tabel 5.14 sampai 5.19.

The crops which have increasing production were rice at 6.37 percent, corn at 3.17 percent and soybeans at 0.85 percent. While the biggest production decline were cassava at 7.02 percent, followed by 5.29 percent peanuts and sweet potatoes by 5.10 percent. However, the decline in production will not necessarily decrease the productivity figures. For sweet potato, although production declined but it increase in productivity at 6.09 percent, as well as peanuts increased 4.16 percent. Increased productivity figures in these two commodities, coupled with a decline in harvested area showed more intensive farming methods used. Corn has shown good agricultural intensification, although the harvested area declined, but growth in corn production remains high. Changes in harvested area, production and productivity in 2014-2015 can be seen in Table 5.14 to 5.19.

Gambar 5.8. Sebaran Provinsi dengan Produksi Tanaman Pangan Terbesar, 2015
 Figure 5.8. Distribution of the province's Largest Crop Production, 2015



Sumber/Source : Diolah dari Hasil Laporan Statistik Pertanian (SP) Tanaman Pangan dan Survei Ubinan, BPS/Based on Statistic Report of Food Crops

Gambar 5.8 memperlihatkan provinsi-provinsi dengan share produksi tanaman pangan terbesar dari angka nasional, setiap jenis tanaman pangan diwakili oleh tiga provinsi terbesar. Secara keseluruhan, lumbung pangan terbesar masih didominasi pulau Jawa, terutama Provinsi Jawa Timur dengan share produksi terbesar nasional untuk beberapa komoditas pangan, yaitu padi sebesar 17,5 persen nasional, jagung sebesar 31,3 persen nasional, kedelai sebesar 35,8 persen nasional dan kacang tanah sebesar 31,7 persen nasional. Share produksi terbesar nasional untuk tanaman ubi jalar dari Provinsi Jawa Barat sebesar 20 persen, sedangkan ubi kayu share produksi terbesar dari Provinsi Lampung sebesar 33,9 persen.

Picture 5.8 shows the provinces with the largest share of crop production to national figure, every type of crop are presented by three largest provinces. Overall, the biggest barns is in Java, especially in East Java with the largest share of national production for many food commodities, namely rice at 17.5 percent nationwide, corn at 31.3 percent nationwide, soybeans amounted to 35.8 percent nationwide and peanut 31.7 percent nationwide. Nation largest share of sweet potatoes from West Java province by 20 percent, while cassava largest share is Lampung province by 33.9 percent.

Hewan Ternak

Hewan ternak adalah spesies binatang yang dirawat oleh manusia untuk tujuan komersil, konsumsi, atau tenaga kerja. Hewan ternak biasanya dirawat dalam lingkungan pertanian, dengan jenis hewan ternak yang khas meliputi sapi, unggas, babi, kambing, dan domba. Pertumbuhan populasi penduduk, meningkatnya kemakmuran, serta terjadinya urbanisasi menyebabkan meningkatnya permintaan terhadap hasil produk hewan ternak misalnya susu, telur dan daging, khususnya di negara berkembang. Permintaan global untuk memenuhi kebutuhan manusia diproyeksikan meningkat 70 persen pada tahun 2050.

Berdasarkan penelitian yang terus berkembang, hewan ternak sering diasosiasikan dengan efek yang ditimbulkan pada lingkungan. Produksi hewan ternak berkontribusi pada emisi gas rumah kaca. Peternakan hewan secara langsung dan tidak langsung membutuhkan lahan yang luas untuk penggembalaan maupun untuk memproduksi pakan ternak. Pembukaan lahan untuk lahan penggembalaan maupun untuk memproduksi pakan ternak dapat menyebabkan deforestasi, menurunnya biodiversitas, erosi, dan pemadatan tanah. Selain itu, peternakan hewan juga menggunakan air yang banyak sehingga dapat mengurangi stok air dan juga dapat menyebabkan tercemarnya air karena penggunaan hormon atau bahan kimia lainnya.

Menurut FAO jumlah ternak dunia pada tahun 2014 untuk ternak sapi dan kerbau adalah 1,68 miliar ekor, jumlah domba dan kambing adalah 2,22 miliar ekor, dan unggas sebesar 23,24 miliar ekor. Sementara angka asia untuk ternak sapi dan kerbau adalah 689,96 juta ekor, ternak kambing dan domba sebesar 1,13 miliar ekor dan ternak unggas adalah 13 miliar (diunduh dari faostat3.fao.org).

Livestock

Livestock are animal species that are raised by human for commercial purposes, consumption, or labour. Usually raised in agricultural setting, typical livestock species include cows, poultry, pigs, goats and sheep. Growing population, rising income, and urbanization led to increased demand for livestock products e.g. milk, eggs, and meat especially in the developing countries. Global demand to meet human needs is projected to increase 70 percent by 2050.

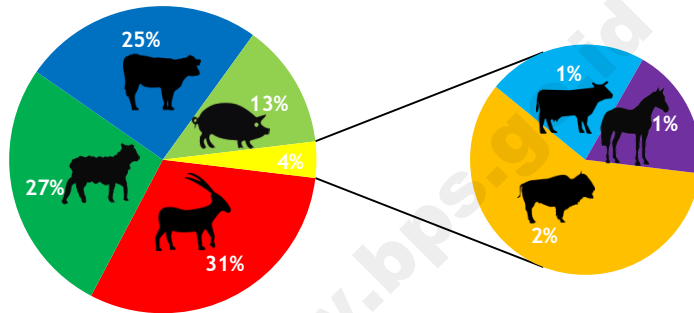
Based on continues research, animal are often associated with multiple environment effects. Livestock production contributes to greenhouse gas emissions. Animal husbandry directly or indirectly (grazing and production of feedstock) occupies a large area of land. Clearing land for pasture and feed crops has led to widespread deforestation, biodiversity loss, erosion, and compaction. Futhermore, animal husbandry also use a lot of water so as to reduce the stock of water and can cause water pollution due to the uses of hormon and other chemical.

According to the FAO the population of world's livestock in 2014 for cattle and buffalo is 1.68 billion, sheep and goats was 2.22 billion, and poultry amounted to 23.24 billion. While Asia population for cattle and buffalo is 689.96 million, goats and sheep 1.13 billion and poultry was 13 billion (downloaded from faostat3.fao.org).

Jumlah ternak berkaki empat di Indonesia pada tahun 2015 adalah 61,3 juta ekor yang meningkat 3,1 persen dari tahun 2014 yang sebesar 59,4 juta ekor. Dari seluruh populasi hewan ternak, persentase kambing sebesar 30,8 persen, domba 26,9 persen, sapi 25,3 persen, dan babi 13,1 persen (gambar 5.9).

Population of four-legged livestock in Indonesia in 2015 was 61,3 million which rose 3.1 percent from 2014 which was amounted to 59.4 million. From the entire population of livestock, goats have the biggest share of 30.8 percent, 26.9 percent of sheep, 25.3 percent of beef and 13.1 percent of pork (figure 5.9).

Gambar 5.9. *Persentase Ternak Berkaki Empat menurut Jenis, 2015*
 Figure 5.9. *Four Legged Livestock percentage by Type, 2015*



Sumber/Source : Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan/Directorate General of Livestock Service and Animal Health

Tabel 5.20 menunjukkan populasi ternak menurut provinsi dan jenis ternak pada tahun 2014-2015. Pada periode tersebut, populasi sapi perah dan sapi potong paling banyak terdapat di Provinsi Jawa Timur, populasi kambing paling banyak terdapat di Provinsi Jawa Tengah, populasi domba paling banyak terdapat di Provinsi Jawa Barat, dan populasi babi paling banyak terdapat di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Jumlah ternak yang dipotong di rumah potong hewan juga meningkat 8,1 persen dibanding tahun 2014 menjadi 2,12 juta ekor pada tahun 2015, dimana sapi potong merupakan hewan yang paling banyak dipotong yaitu sebanyak 1,2 juta ekor dan babi sebanyak 474 ribu ekor. Sapi potong paling banyak dipotong di Jawa Timur dan Jawa Barat, sedangkan babi paling banyak dipotong di Bali dan DKI Jakarta. Jumlah ternak

Table 5.20 shows livestock population by province and kind of livestock in 2014-2015. In that period , Jawa Timur was the province with the most numerous population of dairy cattle and beef cattle, Jawa tengah was the province with the most numerous of goat population, Jawa Barat was the province with the most numerous of sheep population, and Nusa Tenggara Timur was the province with the most numerous of pig populations. Number of animals slaughtered at the abattoir also rose by 8.1 percent compared to 2014 to 2.12 million in 2015, where the beef cattle is the most abundant animals cut as many as 1.2 million and pigs amounted to 474 thousand. Most beef cattle slaughtered in East Java and West Java, whereas most pigs slaughtered in Bali and Jakarta. The number of cattle slaughtered in

SUMBER DAYA LINGKUNGAN DAN PENGGUNAANNYA

yang dipotong di rumah potong hewan menurut provinsi dan jenis hewan dapat dilihat di Tabel 5.21.

Tabel 5.22 menunjukkan populasi unggas menurut provinsi dan jenis unggas pada tahun 2014-2015. Jumlah unggas pada tahun 2015 adalah sebanyak 1,98 miliar ekor atau meningkat sebesar 3,7 persen dari tahun 2014. Populasi unggas terdiri dari ayam pedaging sebanyak 75,3 persen, ayam kampung 14,3 persen, ayam petelur 7,6 persen, dan itik 2,7 persen. Sedangkan produksi daging unggas pada tahun 2014 sebanyak 1,97 juta ton dan mengalami kenaikan sebesar 5 persen menjadi 2,08 juta ton pada tahun 2015. Produksi daging unggas menurut provinsi dan jenis unggas dapat dilihat di Tabel 5.23.

the abattoir by province and kind of livestock can be seen in Table 5.21.

Table 5.22 shows the poultry population by province and kind of poultry in 2014-2015. Poultry population in 2015 was as much as 1.98 billion, has increase 3.7 percent from 2014. The poultry population consists of 75.3 percent of broiler chicken, native chicken 14.3 percent, 7.6 percent of laying hens, and ducks 2.7 percent. While the production of poultry meat in 2014, as many as 1.97 million tons, increased by 5 percent to 2.08 million tons in 2015. Production of poultry meat by province and kinds of poultry can be seen in Table 5.23.

Tabel 5.1 Produksi Jenis Bahan Tambang Utama, 2011 - 2015
Table 5.1 Production of Main Mine Material, 2011 - 2015

Jenis Bahan Tambang <i>Kind of Mine Material</i>	Satuan <i>Unit</i>	2011	2012	2013	2014	2015 ^e
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Minyak Bumi <i>Crude Oil</i>	000 barel	329 265	314 666	301 192	287 902	286 706
Gas Alam <i>Natural Gas</i>	mmscf	3 256 379	2 982 754	2 969 211	2 999 524	2 957 230
Bijih Timah <i>Tin Ore</i>	ton	89 600	44 202	59 412	51 801	52 195
Batubara <i>Coal</i>	000 ton	415 765	452 318	458 463	435 743	429 964
Bauksit <i>Bauxite</i>	000 ton	24 715	31 443	57 024	2 539	472
Bijih Nikel <i>Nickel Ore</i>	000 ton	15 973	48 449	65 047 ^r	39 034	1 870
Emas <i>Gold</i>	kg	76 763	69 291	59 804	69 349	92 414
Konsentrat Tembaga <i>Copper Concentrate</i>	000 ton	2 236	2 385	1 910 ^r	1 572	2 425

Catatan/Note : ^e Angka estimasi/Estimated figures

Sumber/Source : Diolah dari Hasil Survei Perusahaan Migas dan Non Migas, BPS/Based on Oil and Gas & Non-Oil and Gas Company Survey, BPS-Statistics Indonesia

SUMBER DAYA LINGKUNGAN DAN PENGGUNAANNYA

Tabel 5.2 Volume Produksi Pertambangan Bahan Galian menurut Jenis Komoditas (m³), 2012 - 2015
Table 5.2 Volume of Quarrying Production by Kind of Materials (m³), 2012 - 2015

Jenis Bahan Galian Kind of Materials	2012	2013	2014	2015 ^e
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pasir/Sand	309 448 774	261 691 048	302 439 255	306 911 561
Batu/Stone	89 590 918	84 113 959	104 276 218	104 498 916
Andesit/Andesite	15 614 556	15 726 758	13 864 769	18 737 699
Kerikil/Sirtu Gravel	16 436 700	30 091 653	37 508 536	43 324 188
Batu Kapur/Gamping Lime Stone	5 067 234	7 835 405	13 317 839	11 039 760
Pasir Kwarsa/Quartz Sand	1 217 808	1 828 492	2 446 715	2 788 330
Marmer/Marble	678 610	754 696	707 163	651 807
Tanah Liat/Clay	9 867 236	8 545 141	7 729 717	9 180 716
Tanah/Piled Soil	19 105 218	21 730 810	27 335 816	18 183 205
Batu Lain/Other Stones	7 784 140	15 007 423	12 332 312	10 107 425
Batu Apung/Pumice Stone	105 732	433 010	689 208	821 019
Feldspar/Feldspars	285 745	588 685	566 979	523 070
Trass/Trass	2 589 600	726 189	2 267 872	2 429 512
Kaolin/Kaolin	239 724	284 583	706 297	721 292
Zeolite/Zeolite	130 592	116 600	102 000	103 251

Catatan/Note : ^e Angka estimasi/Estimated figures

Sumber/Source : Survei Usaha Penggalian, BPS/Quarrying Company Survey, BPS-Statistics Indonesia

ENVIRONMENTAL RESOURCES AND THEIR USE

Tabel 5.3 **Produksi Energi Primer, Impor Energi, Ekspor Energi, Total Persediaan Energi Primer dan Konsumsi Akhir menurut Sumber Energi (terajoule), 2013**
Primary Energy Production, Import of Energy, Export of Energy, Total Primary Energy Supply and Final Consumption by Energy Source (terajoule), 2013

Sumber Energi <i>Energy Sources</i>	Produksi Energi Primer <i>Primary Energy Production</i>	Impor Energi <i>Imports of Energy</i>	Ekspor Energi <i>Export of Energy</i>	Total Persediaan Energi Primer <i>Total Primary Energy Supply</i>	Konsumsi Akhir <i>Final Consumption</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Batu Bara <i>Hard coal Lignite and Peat</i>	13 200 180	14 375	11 239 793	1 999 523	503 090
Briket dan Kokas <i>Briquettes and Cokes</i>	0	3 503	3 971	0 468	1 365
Minyak Mentah dan Kondensat <i>Crude Petroleum and Condensate</i>	2 000 905	677 460	558 041	2 078 400	0
BBM Berkadar Ringan <i>Light Petroleum Products</i>	0	760 498	17 681	704 218	1 776 804
BBM Berkadar Berat <i>Heavy Petroleum Products</i>	0	466 271	24 833	426 496	1 073 407
Hasil Olahan Minyak Lainnya <i>Other Petroleum Products</i>	0	24 416	46 645	- 22 229	128 937
LPG dan Gas Kilang <i>LPG and Refinery Gas</i>	0	156 029	441	155 588	153 568
Gas Alam <i>Natural Gas</i>	2 819 216	0	503 120	2 541 721	286 503
LNG <i>Liquefied Natural Gas</i>	0	0	999 762	- 999 762	0
Listrik <i>Electricity</i>	0	0	0	0	709 075
Energi Biomassa <i>Biomass Energy</i>	509 769	142	7 397	502 515	506 233
Sumber Energi Lainnya <i>Other Energy Resources</i>	105 129	0	0	0	0
Total Energi <i>Energy Total</i>	18 635 199	2 102 694	13 401 684	7 491 131	5 138 983

Sumber/Source : Neraca Energi Indonesia 2010 - 2014 BPS/Energy Balance of Indonesia 2010 - 2014 BPS Statistics Indonesia

SUMBER DAYA LINGKUNGAN DAN PENGGUNAANNYA

Tabel 5.4 Produksi Energi Primer, Impor Energi, Ekspor Energi, Total Persediaan Energi Primer dan Konsumsi Akhir menurut Sumber Energi (terajoule), 2014

Primary Energy Production, Import of Energy, Export of Energy, Total Primary Energy Supply and Final Consumption by Energy Source (terajoule), 2014

Sumber Energi <i>Energy Sources</i>	Produksi Energi Primer <i>Primary Energy Production</i>	Impor Energi <i>Imports of Energy</i>	Ekspor Energi <i>Export of Energy</i>	Total Persediaan Energi Primer <i>Total Primary Energy Supply</i>	Konsumsi Akhir <i>Final Consumption</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Batu Bara <i>Hard coal, Lignite and Peat</i>	12 076 941	67 094	11 078 328	1 373 635	187 139
Briket dan Kokas <i>Briquettes and Cokes</i>	0	5 271	1 639	3 632	6 813
Minyak Mentah dan Kondensat <i>Crude Petroleum and Condensate</i>	1 912 893	677 670	551 566	2 046 657	0
BBM Berkadar Ringan <i>Light Petroleum Products</i>	0	798 887	32 723	708 070	1 855 981
BBM Berkadar Berat <i>Heavy Petroleum Products</i>	0	460 015	21 159	425 851	902 051
Hasil Olahan Minyak Lainnya <i>Other Petroleum Products</i>	0	20 690	30 581	(9 891)	18 562
LPG dan Gas Kilang <i>LPG and Refinery Gas</i>	0	163 498	202	163 296	192 066
Gas Alam <i>Natural Gas</i>	2 689 941	0	784 102	2 514 440	73 384
LNG <i>Liquefied Natural Gas</i>	0	0	673 016	(673 016)	0
Listrik <i>Electricity</i>	0	0	0	0	609 058
Energi Biomassa <i>Biomass Energy</i>	587 473	2	9 847	577 628	591 046
Sumber Energi Lainnya <i>Other Energy Resources</i>	89 323	0	0	89 323	0
Total Energi <i>Energy Total</i>	17 356 571	2 193 127	13 147 163	7 219 624	4 436 101

Sumber/Source : Neraca Energi Indonesia 2010 - 2014, BPS/Energy Balance of Indonesia 2010 - 2014, BPS-Statistics Indonesia

Tabel 5.5 Konsumsi Akhir Energi menurut Sektor (terajoule), 2010 - 2014
 Table 5.5 Final Consumption Energy by Sector (terajoule), 2010 - 2014

Sektor Sector	2010	2011	2012	2013	2014
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Industri dan Konstruksi <i>Industries and Constructions</i>	2 208 967	2 603 053	2 524 833	2 169 258	1 078 484
Transportasi <i>Transportation</i>	841 073	887 611	1 283 791	1 721 552	1 868 707
Rumah Tangga <i>Household</i>	991 988	1 114 817	1 100 712	1 248 173	1 349 174
Pertanian <i>Agriculture</i>	8 002	8 306	13 681	14 697	18 677
Konsumen Lainnya <i>Others Consumers</i>	418 092	294 443	358 419	189 698	201 718
Total Energi Energy Total	4 468 122	4 908 231	5 281 436	5 138 983	4 436 101

Sumber/Source : Neraca Energi Indonesia 2010 - 2014, BPS/Energy Balance of Indonesia 2010 - 2014, BPS-Statistics Indonesia

SUMBER DAYA LINGKUNGAN DAN PENGGUNAANNYA

Tabel 5.6 Produksi Kayu Hutan menurut Jenisnya (ribu m³), 2005 - 2015
Table 5.6 Production of Forest Wood by Type (thousand m³), 2005 - 2015

Tahun Year	Kayu Bulat ¹ Logs	Kayu Olahan/Processed Wood ²				
		Kayu Gergajian Sawn Timber	Kayu Lapis Plywood	Papan Tipis Veneer	Serpih Kayu Chipwood	Bubur Kertas Pulp
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
2005	31 965,73	1 471,61	4 533,75	1 012,21	352,08	988,19
2006	34 092,48	679,25	3 811,79	255,76	402,56	3 370,60
2007	32 197,05	587,40	3 454,35	299,20	189,01	4 881,97
2008	32 000,79	530,69	3 353,48	427,26	278,32	4 784,73
2009	34 320,54	710,21	3 004,95	687,51	1 012,70	4 687,04
2010	42 114,77	885,43	3 324,89	736,65	1 270,65	5 437,72
2011	47 429,34	967,32	3 302,84	815,12	1 864,14	6 178,36
2012	49 258,26	1 100,10	3 310,86	890,84	19 662,75	5 437,72
2013	45 770,45	992,87	3 261,97	913,58	19 411,75	5 423,55
2014	38 605,47	1 458,62	3 579,11	965,78	23 762,28	5 635,69
2015	43 866,23	1 765,08	3 640,63	983,07	25 856,15	5 815,23

Sumber/Source : ¹ Statistik Produksi Kehutanan 2014 dan 2015, BPS/Statistic of Forestry Production 2014 and 2015, BPS

² Buku Data Statistik Ditjen PHPL 2015, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan/Statistic of Directorate General for Sustainable Forest Management 2015, ministry of environment and forestry

Tabel 5.7 Produksi Kayu Hutan menurut Jenis dan Provinsi (m³), 2014 - 2015
 Table 5.7 Production of Forest Wood by Type and Province (m³), 2014 - 2015

Provinsi Province	Kayu Bulat/Logs ¹		Kayu Gergajian/Sawn Timber ²		Kayu Lapis/Plywood ²	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Aceh	4 894	8 079	0	0	0	0
Sumatera Utara	1 884 590	2 594 246	129 879	120 171	23 858	27 833
Sumatera Barat	248 671	177 193				
Riau	12 479 343	16 310 316	46 997	56 659	116 331	90 798
Jambi	2 031 253	1 696 007	1 678	2 576	93 823	105 327
Sumatera Selatan	4 517 174	5 464 946	21 349	30 534	25 417	26 724
Bengkulu	40 006	36 800	0	0	0	0
Lampung	189 260	207 443	0	0	0	0
Kep. Bangka Belitung	1 867	24 093	0	0	0	0
Kepulauan Riau	14 765	11 827	0	0	0	0
DKI Jakarta	0	0	0	1 621		
Jawa Barat	197 081	324 346	8 255	15 499	10 143	13 588
Jawa Tengah	1 307 985	2 113 252	371 903	537 081	559 625	649 351
DI Yogyakarta	112 180	169 832				
Jawa Timur	2 311 615	2 087 629	555 322	623 349	767 849	742 114
Banten	249 835	242 750	14 895	18 690	218 036	176 183
Bali	14 780	18 101	11 978	11 971	5 995	5 998
Nusa Tenggara Barat	4 761	10 815	0	0	0	0
Nusa Tenggara Timur	7 321	8 959	0	0	0	0
Kalimantan Barat	359 950	674 502	14 145	11 684	247 268	253 733
Kalimantan Tengah	4 488 087	3 818 418	11 184	12 969	169 042	164 783
Kalimantan Selatan	404 425	348 062	121 275	6 177	410 730	416 113
Kalimantan Timur	5 858 789	3 470 548	5 689	84 645	558 655	583 173
Kalimantan Utara	0	2 221 075	0	42 074	0	0
Sulawesi Utara	7 755	5 577	0	0	0	0
Sulawesi Tengah	69 481	74 663	0	0	0	0
Sulawesi Selatan	112 175	92 851	4 662	8 380	127 281	103 547
Sulawesi Tenggara	57 105	44 317	0	0	0	0
Gorontalo	65 104	17 632	0	0	0	0
Sulawesi Barat	4 963	8 959	0	0	0	0
Maluku	156 049	236 517	225	0	306	1 011
Maluku Utara	156 470	188 150	0	0	0	0
Papua Barat	406 185	316 525	45 961	57 705	1 093	783
Papua	841 552	841 798	93 226	123 296	243 660	279 574
Indonesia	38 605 470	43 866 227	1 458 624	1 765 081	3 579 113	3 640 631

SUMBER DAYA LINGKUNGAN DAN PENGGUNAANNYA

Lanjutan Tabel/Continued Table 5.7

Provinsi Province	Papan Tipis/Veneer ²		Serpih Kayu/Chipwood ²		Bubur Kertas/Pulp ²	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015
(1)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
Aceh	0	0	0	0	0	0
Sumatera Utara	676	1 308	0	1 226 428	187 609	171 270
Sumatera Barat	0	0	0	0	0	0
Riau	0	0	17 598 028	18 490 454	4 218 947	4 364 377
Jambi	24 916	32 697	3 101 532	2 900 164	852 795	840 572
Sumatera Selatan	30 826	47 921	488 625	1 374 823	376 345	439 016
Bengkulu	11 593	14 484	0	0	0	0
Lampung	34 096	37 296	0	0	0	0
Kep. Bangka Belitung	0	0	0	0	0	0
Kepulauan Riau	0	0	0	0	0	0
DKI Jakarta	0	0	0	0	0	0
Jawa Barat	21 270	30 341	18 062	16 891	0	0
Jawa Tengah	287 685	274 069	0	0	0	0
DI Yogyakarta	0	0	0	0	0	0
Jawa Timur	348 882	319 617	0	0	0	0
Banten	1 413	1 592	0	0	0	0
Bali	0	0	0	0	0	0
Nusa Tenggara Barat	0	0	0	0	0	0
Nusa Tenggara Timur	0	0	0	0	0	0
Kalimantan Barat	41 587	36 868	84 993	69 446	0	0
Kalimantan Tengah	23 708	21 877	817 014	506 837	0	0
Kalimantan Selatan	28 311	42 228	0	0	0	0
Kalimantan Timur	158	216	1 559 281	1 208 953	0	0
Kalimantan Utara	0	405	0	0	0	0
Sulawesi Utara	0	0	0	0	0	0
Sulawesi Tengah	0	0	0	0	0	0
Sulawesi Selatan	72 908	79 747	0	0	0	0
Sulawesi Tenggara	0	0	0	0	0	0
Gorontalo	0	0	0	0	0	0
Sulawesi Barat	0	0	0	0	0	0
Maluku	4 421	584	0	0	0	0
Maluku Utara	0	0	0	0	0	0
Papua Barat	33 330	41 824	94 744	62 157	0	0
Papua	0	0	0	0	0	0
Indonesia	965 781	983 073	23 762 278	25 856 153	5 635 696	5 815 235

Sumber/Source : ¹ Statistik Produksi Kehutanan 2014 dan 2015, BPS/Statistic of Forestry Production 2014 and 2015, BPS

² Buku Data Statistik Ditjen PHPL 2015, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan/Statistic of Directorate General for Sustainable Forest Management 2015, ministry of environment and forestry

Tabel 5.8 Volume Impor Produk Hasil Hutan (kg), 2003 - 2013
Table 5.8 Import Volume of Forest Commodity (kg), 2003 - 2013

Tahun Year	Produk Hasil Hutan/Forest Commodity					
	Kayu Gergajian <i>Sawn Timber</i>	Kayu Lapis <i>Plywood</i>	Bubur Kertas <i>Pulp</i>	Lembaran Vinir <i>Veneer Sheets</i>	Papan Partikel <i>Particle Board</i>	Papan Serat <i>Fibreboard</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
2003	88 262 877	1 160 429	736 139 653	7 286 633	11 341 004	32 096 189
2004	120 357 320	6 561 975	899 049 362	9 728 821	24 712 128	53 379 691
2005	137 809 726	20 766 041	885 579 998	10 192 554	39 028 444	64 761 271
2006	179 626 193	58 629 488	922 522 197	17 059 447	84 435 086	63 211 429
2007	35 780 832	54 481 773	892 958 546	7 575 538	151 562 933	62 511 563
2008	192 882 447	53 039 416	1 156 307 585	21 185 651	230 718 805	102 228 370
2009	129 148 800	36 574 812	1 080 000 313	14 824 884	176 542 818	95 923 083
2010	140 742 301	62 061 500	1 233 612 061	13 940 067	213 442 246	104 127 465
2011	158 070 621	112 692 618	1 318 667 341	18 314 527	253 573 114	149 833 591
2012	143 407 419	116 717 908	1 334 830 342	26 381 203	278 217 815	137 723 520
2013	134 800 083	92 809 016	3 858 359 284	25 277 859	347 644 159	237 772 152

Sumber/Source : Statistik Kehutanan Indonesia 2013, Kementerian Kehutanan/*Forestry Statistics of Indonesia 2013, Ministry of Forestry*

SUMBER DAYA LINGKUNGAN DAN PENGGUNAANNYA

Tabel 5.9 Nilai Impor Hasil Kayu Hutan (US\$), 2003 - 2013
Table 5.9 Import Value of Forest Commodity (US\$), 2003 - 2013

Tahun Year	Produk Hasil Hutan/Forest Commodity					
	Kayu Gergajian <i>Sawn Timber</i>	Kayu Lapis <i>Plywood</i>	Bubur Kertas <i>Pulp</i>	Lembaran Vinir <i>Veneer Sheets</i>	Papan Partikel <i>Particle Board</i>	Papan Serat <i>Fibreboard</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
2003	47 903 652	977 432	359 107 423	14 238 994	3 909 399	10 198 510
2004	65 426 563	3 721 440	511 658 741	19 334 474	8 282 481	17 299 897
2005	78 153 674	8 867 952	496 644 974	19 589 683	10 459 973	20 320 994
2006	93 325 044	23 533 206	542 915 764	25 522 286	20 623 383	20 791 621
2007	22 691 426	23 774 279	590 685 876	7 423 132	35 407 122	23 612 637
2008	127 369 826	28 032 870	944 050 917	31 991 961	63 972 943	43 553 955
2009	79 286 517	21 364 917	626 926 985	19 366 517	41 438 965	37 835 554
2010	95 340 774	36 826 528	1 023 015 875	24 424 053	53 463 396	45 274 136
2011	119 766 463	67 104 306	1 189 717 421	33 891 005	74 691 633	68 305 137
2012	95 727 377	70 820 633	1 021 445 498	35 582 675	76 113 776	69 259 311
2013	98 351 715	57 340 161	1 733 162 786	36 775 441	86 495 555	59 958 543

Sumber/Source : Statistik Kehutanan Indonesia 2013, Kementerian Kehutanan/Forestry Statistics of Indonesia 2013, Ministry of Forestry

Tabel 5.10 Volume Ekspor Hasil Kayu Hutan (kg), 2003 - 2013
 Table 5.10 Export Volume of Forest Commodity (kg), 2003 - 2013

Tahun Year	Produk Hasil Hutan/Forest Commodity					
	Kayu Gergajian Sawn Timber	Kayu Lapis Plywood	Bubur Kertas Pulp	Lembaran Vinir Veneer Sheets	Papan Partikel Particle Board	Papan Serat Fibreboard
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
2003	202 497 760	3 306 448 275	2 375 244 333	5 402 807	126 676 019	170 861 581
2004	65 268 004	2 603 043 170	1 676 962 175	55 057 662	48 133 019	200 694 802
2005	9 999 918	2 214 770 962	2 552 965 878	3 981 857	30 176 668	234 789 022
2006	43 794 280	1 979 110 376	2 812 624 096	7 920 784	11 673 389	204 948 497
2007	63 721 094	1 599 808 022	2 437 372 466	3 134 035	5 616 468	214 902 295
2008	50 910 120	1 668 337 181	2 615 776 379	11 532 700	4 243 936	180 029 160
2009	35 312 658	1 430 929 252	2 243 968 917	7 658 685	11 286 719	171 679 108
2010	32 201 599	1 839 689 959	2 572 338 903	9 833 994	9 349 469	151 593 453
2011	42 911 937	1 891 200 398	2 933 915 991	12 143 057	7 059 360	127 466 677
2012	40 837 023	1 886 939 556	3 196 288 917	13 603 491	5 104 872	154 758 113
2013	53 678 980	2 082 789 602	3 745 385 137	13 720 672	3 430 042	262 400 722

Sumber/Source : Statistik Kehutanan Indonesia 2013, Kementerian Kehutanan/Forestry Statistics of Indonesia 2013, Ministry of Forestry

SUMBER DAYA LINGKUNGAN DAN PENGGUNAANNYA

Tabel 5.11 Nilai Ekspor Hasil Kayu Hutan (US\$), 2004 - 2014
Table 5.11 Export Value of Forest Commodity (US\$), 2004 - 2014

Tahun Year	Produk Hasil Hutan/Forest Commodity					
	Kayu Gergajian <i>Sawn Timber</i>	Kayu Lapis <i>Plywood</i>	Bubur Kertas <i>Pulp</i>	Lembaran Vinir <i>Veneer Sheets</i>	Papan Partikel <i>Particle Board</i>	Papan Serat <i>Fibreboard</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
2003	85 839 013	1 662 910 935	791 214 785	2 944 231	25 837 501	34 552 048
2004	26 876 307	1 576 874 293	588 743 851	33 098 652	11 630 378	47 222 841
2005	3 408 881	1 374 670 271	932 708 467	9 316 986	5 376 426	55 092 669
2006	37 008 627	1 506 681 493	1 124 049 592	19 951 921	4 620 243	49 351 886
2007	55 995 382	1 402 018 644	1 065 657 119	6 483 007	2 426 267	70 802 188
2008	55 202 968	1 533 456 775	1 422 446 611	30 112 943	1 140 930	56 144 786
2009	35 884 213	1 189 394 787	867 236 134	21 156 210	2 214 236	45 138 240
2010	30 893 501	1 638 695 231	1 465 940 916	26 285 952	2 842 147	43 719 087
2011	41 567 697	1 953 470 098	1 554 610 336	34 430 564	2 289 824	42 405 662
2012	57 711 889	1 944 420 526	1 545 399 745	33 905 745	2 240 498	54 007 435
2013	45 338 420	2 176 212 892	1 845 814 927	31 446 328	1 486 527	86 610 698

Sumber/Source : Statistik Kehutanan Indonesia 2013, Kementerian Kehutanan/Forestry Statistics of Indonesia 2013, Ministry of Forestry

Tabel 5.12 **Produksi Perikanan Tangkap menurut Provinsi dan Subsektor (ton), 2013 - 2014**
 Table **Production of Fish Captured by Province and Fishery Subsector (ton), 2013 - 2014**

Provinsi Province	Perikanan Laut Marine Fisheries		Perairan Umum Inland Water		Jumlah Total	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Aceh	153 692	157 944	1 579	1 540	155 271	159 484
Sumatera Utara	508 359	484 313	46 952	87 836	555 311	572 149
Sumatera Barat	211 004	214 734	10 372	10 464	221 376	225 198
Riau	93 279	107 305	17 456	18 384	110 735	125 689
Jambi	47 713	48 031	7 545	7 203	55 258	55 234
Sumatera Selatan	44 764	48 186	51 823	53 377	96 587	101 563
Bengkulu	50 918	60 705	1 368	1 686	52 286	62 391
Lampung	163 107	157 968	6 254	6 187	169 361	164 155
Kep. Bangka Belitung	199 243	203 285	0	0	199 243	203 285
Kepulauan Riau	140 597	139 331	0	0	140 597	139 331
DKI Jakarta	209 733	226 060	0	0	209 733	226 060
Jawa Barat	207 462	206 156	11 147	12 848	218 609	219 004
Jawa Tengah	224 229	242 072	19 713	18 945	243 942	261 017
DI Yogyakarta	3 396	5 387	1 602	1 609	4 998	6 996
Jawa Timur	378 329	385 878	8 566	13 493	386 895	399 371
Banten	58 568	59 302	436	1 514	59 004	60 816
Bali	102 251	116 910	1 341	1 332	103 592	118 242
Nusa Tenggara Barat	142 190	227 084	3 576	3 560	145 766	230 644
Nusa Tenggara Timur	103 825	111 415	0	0	103 825	111 415
Kalimantan Barat	120 079	165 622	43 454	27 297	163 533	192 919
Kalimantan Tengah	66 312	66 384	35 579	37 700	101 891	104 084
Kalimantan Selatan	176 691	178 916	65 014	65 667	241 705	244 583
Kalimantan Timur	107 147	111 199	43 241	43 348	150 388	154 547
Kalimantan Utara ¹	...	...	...	...	...	...
Sulawesi Utara	282 980	295 204	2 320	1 163	285 300 ^r	296 367
Sulawesi Tengah	259 984	263 887	2 476	3 428	262 460	267 315
Sulawesi Selatan	277 896	287 897	14 345	14 296	292 241	302 193
Sulawesi Tenggara	124 549	150 588	3 228	2 931	127 777	153 519
Gorontalo	91 439	102 534	883	809	92 322	103 343
Sulawesi Barat	45 810	46 717	0	0	45 810	46 717
Maluku	551 812	538 121	33	27	551 845	538 148
Maluku Utara	151 541	218 097	0	0	151 541	218 097
Papua Barat	121 774	119 984	230	219	122 004	120 203
Papua	286 339	290 438	7 831	9 829	294 170 ^r	300 267
Indonesia	5 707 012	6 037 654	408 364	446 692	6 115 376	6 484 346

Catatan/Note : ^r Data revisi / Revision Data

¹ Data masih bergabung dengan Provinsi Kalimantan Timur / Data were included in Kalimantan Timur Province

Sumber / Source : Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap / Directorate General of Capture Fisheries

SUMBER DAYA LINGKUNGAN DAN PENGGUNAANNYA

Tabel 5.13 Produksi Perikanan Budidaya menurut Provinsi dan Jenis Budidaya (ton), 2013 - 2014
Table 5.13 Production of Aquaculture by Province and Type of Culture (ton), 2013 - 2014

Provinsi Province	Budidaya Laut Marine Culture		Tambak Brackish Water Pond		Kolam Fresh Water Pond	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Aceh	84	109	32 940	37 721	12 752	18 930
Sumatera Utara	4 348	4 350	35 506	29 345	60 042	64 213
Sumatera Barat	335	243	179	297	147 832	198 514
Riau	5	401	329	311	45 284	54 561
Jambi	0	0	538	786	58 526	36 913
Sumatera Selatan	0	0	52 201	53 082	238 456	268 752
Bengkulu	23	24	1 838	4 767	36 221	46 012
Lampung	7 142	6 775	82 822	71 064	58 573	70 089
Kep. Bangka Belitung	779	1 088	761	828	1 399	2 275
Kepulauan Riau	15 927	15 358	91	35	13 366	11 973
DKI Jakarta	2 517	4 066	1211	756	3 036	5 168
Jawa Barat	1 528	1 015	338 439	310 481	424 231	478 758
Jawa Tengah	14 211	42 413	188 407	212 693	160 987	199 085
DI Yogyakarta	0	0	817	2 495	57 006	62 276
Jawa Timur	580 683	601 413	177 077	191 610	217 162	192 566
Banten	21 930	25 671	58 511	60 070	17 061	18 289
Bali	146 192	84 931	3 005	3 554	7 990	9 297
Nusa Tenggara Barat	599 742	749 659	97 839	111 554	17 761	21 812
Nusa Tenggara Timur	1 846 350	1 966 260	1 586	1 902	1 493	1 855
Kalimantan Barat	177	1 631	47 723	46 730	13 931	19 366
Kalimantan Tengah	88	339	9 244	10 745	21 448	22 784
Kalimantan Selatan	2 426	2 706	23 826	27 177	37 156	41 668
Kalimantan Timur	249 746	321 128	54 208	52 572	3 087	3 680
Kalimantan Utara ¹	...	...	...	...	...	...
Sulawesi Utara	174 052	301 876	3 451	668	81 762	72 641
Sulawesi Tengah	1 234 021	1 137 589	83 215	73 733	6 546	6 460
Sulawesi Selatan	1 661 417	2 087 873	918 645	1 001 214	8 222	8 780
Sulawesi Tenggara	918 245	956 495	86 506	75 954	6 176	4 967
Gorontalo	104 047	24 991	10 879	11 344	5 531	9 492
Sulawesi Barat	33 127	39 323	19 627	25 133	867	1 355
Maluku	586 106	496 004	4 264	5 415	1 683	163
Maluku Utara	98 312	103 213	253	156	323	569
Papua Barat	75 565	57 760	110	2 988	1 717	1 777
Papua	146	51	1 624	1 209	6 784	8 552
Indonesia	8 379 271	9 034 756	2 337 671	2 428 389	1 774 407	1 963 589

Lanjutan Tabel/Continued Table 5.13

Provinsi Province	Karamba Cage		Jaring Apung Floating Cage Net		Mina Padi Rice Fish		Jumlah Total	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014
(1)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Aceh	20	0	480	240	934	1 150	47 209	58 824
Sumatera Utara	503	358	83 154	97 339	10 204	9 152	193 757	204 756
Sumatera Barat	5 602	6 034	45 123	49 483	7 800	7 948	206 870	262 863
Riau	5 324	5 557	23 401	25 152	0	3	74 343	86 053
Jambi	380	213	15 371	12 677	28	21	74 842	50 610
Sumatera Selatan	86 896	92 519	47 793	8 229	9 655	12 560	435 001	487 199
Bengkulu	135	1 177	1 453	3 202	6 315	5 501	45 985	62 661
Lampung	634	636	3 319	3 698	50	48	152 539	152 310
Kep. Bangka Belitung	0	0	0	1	0	0	2 939	4 199
Kepulauan Riau	0	0	0	0	0	0	29 383	27 366
DKI Jakarta	0	0	0	0	0	0	6 764	9 990
Jawa Barat	286	227	179 018	185 005	27 065	30 532	970 568	1 006 017
Jawa Tengah	984	1 730	28 701	41 833	3 817	4 054	397 106	501 809
DI Yogyakarta	39	40	16	1	147	153	58 025	64 964
Jawa Timur	345	591	12 726	11 694	7 968	46 011	995 962	1 043 886
Banten	57	57	1 118	977	753	571	99 428	105 635
Bali	0	0	4 098	4 359	280	325	161 565	102 466
Nusa Tenggara Barat	1 543	1 449	1 537	2 290	936	617	719 358	887 395
Nusa Tenggara Timur	0	0	0		44	94	1 849 473	1 970 112
Kalimantan Barat	14 463	16 034	3 227	2 943	0		79 522	87 936
Kalimantan Tengah	22 954	26 395	863	585	3		54 600	60 849
Kalimantan Selatan	26 915	34 806	5 991	8 681	331	730	96 646	118 256
Kalimantan Timur	32 156	32 784	61	3	22	434	339 279	410 600
Kalimantan Utara ¹	...	...	...	...	...	...	...	...
Sulawesi Utara	343	345	39 902	36 708	16 353	17 304	322 863	429 543
Sulawesi Tengah	9	38	630	91	25	17	1 324 445	1 218 406
Sulawesi Selatan	364	282	375	0	3 114	5 285	2 592 136	3 103 434
Sulawesi Tenggara	0	0	0	0	0	0	1 010 927	1 037 416
Gorontalo	54	30	5 928	4 916	7	17	126 446	57 404
Sulawesi Barat	0	0	0		1 453	1 737	55 074	67 549
Maluku	0	0	0	0	0	0	592 053	501 582
Maluku Utara	0	0	378	37	0	0	99 265	103 975
Papua Barat	0	0	3	0	0	0	77 395	62 525
Papua	0	0	583	731	0	0	9 136	10 543
Indonesia	200 006	221 304	505 248	500 873	97 303	144 263	13 300 906	14 359 129

Catatan/Note : ¹Data masih bergabung dengan Provinsi Kalimantan Timur/ Data were included in Kalimantan Timur Province

Sumber/Source : Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya/Directorate General of Aquaculture

SUMBER DAYA LINGKUNGAN DAN PENGGUNAANNYA

Tabel 5.14 Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Padi menurut Provinsi, 2014 - 2015
Table *Harvested Area, Production and Productivity of Paddy by Province, 2014 - 2015*

Provinsi Province	Luas Panen (ha) Harvested Area (ha)		Produksi (ton) ¹ Production (ton)		Produktivitas (kuintal/ha) ¹ Productivity (quintal/ha)	
	2014	2015 ^x	2014	2015 ^x	2014	2015 ^x
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Aceh	376 137	461 060	1 820 062	2 331 046	48,39	50,56
Sumatera Utara	717 318	781 769	3 631 039	4 044 829	50,62	51,74
Sumatera Barat	503 198	507 545	2 519 020	2 550 609	50,06	50,25
Riau	106 037	107 546	385 475	393 917	36,35	36,63
Jambi	145 990	122 214	664 720	541 486	45,53	44,31
Sumatera Selatan	810 900	872 737	3 670 435	4 247 922	45,26	48,67
Bengkulu	147 572	128 833	593 194	578 654	40,20	44,92
Lampung	648 731	707 266	3 320 064	3 641 895	51,18	51,49
Kep. Bangka Belitung	9 943	11 848	23 481	27 068	23,62	22,85
Kepulauan Riau	385	263	1 403	959	36,44	36,46
DKI Jakarta	1 400	1 137	7 541	6 361	53,86	55,95
Jawa Barat	1 979 799	1 857 626	11 644 899	11 373 234	58,82	61,22
Jawa Tengah	1 800 908	1 875 793	9 648 104	11 301 422	53,57	60,25
DI Yogyakarta	158 903	155 838	919 573	945 136	57,87	60,65
Jawa Timur	2 072 630	2 152 070	12 397 049	13 154 967	59,81	61,13
Banten	386 398	386 676	2 045 883	2 188 996	52,95	56,61
Bali	142 697	137 385	857 944	853 710	60,12	62,14
Nusa Tenggara Barat	433 712	467 503	2 116 637	2 417 392	48,80	51,71
Nusa Tenggara Timur	246 750	266 242	825 728	948 088	33,46	35,61
Kalimantan Barat	452 242	433 928	1 372 695	1 244 485	30,35	28,68
Kalimantan Tengah	242 488	254 320	838 207	891 805	34,57	35,07
Kalimantan Selatan	498 133	511 213	2 094 590	2 140 279	42,05	41,87
Kalimantan Timur	100 262	99 209	426 567	408 782	42,55	41,20
Kalimantan Utara	32 072	41 115	115 620	112 060	36,05	27,26
Sulawesi Utara	130 428	137 438	637 927	674 169	48,91	49,05
Sulawesi Tengah	219 613	209 057	1 022 054	1 015 368	46,54	48,57
Sulawesi Selatan	1 040 024	1 044 030	5 426 097	5 471 806	52,17	52,41
Sulawesi Tenggara	140 408	140 380	657 617	660 720	46,84	47,07
Gorontalo	62 690	59 668	314 704	331 220	50,20	55,51
Sulawesi Barat	94 351	93 470	449 621	461 844	47,65	49,41
Maluku	21 623	21 141	102 761	117 791	47,52	55,72
Maluku Utara	21 192	21 438	72 074	75 265	34,01	35,11
Papua Barat	6 880	6 383	27 665	26 281	40,21	41,17
Papua	45 493	41 334	196 015	181 682	43,09	43,95
Indonesia	13 797 307	14 115 475	70 846 465	75 361 248	51,35	53,39

Catatan/Note : ^x Angka sementara/Preliminary figures

¹ Kualitas produksi gabah kering giling/The production form is dry unhusked rice

Sumber/Source : Diolah dari Hasil Laporan Statistik Pertanian (SP) Tanaman Pangan dan Survei Ubinan, BPS/Based on Statistic Report of Food Crops and Crop Cutting Survey, BPS-Statistics Indonesia

Tabel 5.15 Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Jagung menurut Provinsi, 2014 - 2015
 Table 5.15 Harvested Area, Production and Productivity of Maize by Province, 2014 - 2015

Provinsi Province	Luas Panen (ha) Harvested Area (ha)		Produksi (ton) ¹ Production (ton)		Produktivitas (kuintal/ha) ¹ Productivity (quintal/ha)	
	2014	2015 ^x	2014	2015 ^x	2014	2015 ^x
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Aceh	47 357	47 967	202 318	205 125	42,72	42,76
Sumatera Utara	200 603	243 770	1 159 795	1 519 407	57,82	62,33
Sumatera Barat	93 097	87 825	605 352	602 549	65,02	68,61
Riau	12 057	12 425	28 651	30 870	23,76	24,85
Jambi	7 937	8 488	43 617	51 724	54,95	60,94
Sumatera Selatan	31 939	46 298	191 974	288 783	60,11	62,37
Bengkulu	15 643	10 137	72 756	52 785	46,51	52,07
Lampung	338 885	293 521	1 719 386	1 502 800	50,74	51,20
Kep. Bangka Belitung	214	180	721	663	33,69	36,83
Kepulauan Riau	301	203	703	473	23,36	23,30
DKI Jakarta	0	0	0	0	0	0
Jawa Barat	142 964	126 828	1 047 077	959 933	73,24	75,69
Jawa Tengah	538 102	542 804	3 051 516	3 212 391	56,71	59,18
DI Yogyakarta	67 657	65 485	312 236	299 084	46,15	45,67
Jawa Timur	1 202 300	1 213 654	5 737 382	6 131 163	47,72	50,52
Banten	3 152	3 518	10 514	11 870	33,36	33,74
Bali	16 685	15 346	40 613	40 603	24,34	26,46
Nusa Tenggara Barat	126 577	143 117	785 864	959 973	62,09	67,08
Nusa Tenggara Timur	257 025	273 194	647 108	685 081	25,18	25,08
Kalimantan Barat	36 823	31 604	135 461	103 915	36,79	32,88
Kalimantan Tengah	2 594	2 506	8 138	8 186	31,37	32,67
Kalimantan Selatan	20 862	21 926	117 986	128 505	56,56	58,61
Kalimantan Timur	2 873	2 307	7 567	8 379	26,34	36,32
Kalimantan Utara	581	474	1 235	1 013	21,26	21,37
Sulawesi Utara	127 475	80 872	488 362	300 490	38,31	37,16
Sulawesi Tengah	41 647	32 503	170 203	131 123	40,87	40,34
Sulawesi Selatan	289 736	295 115	1 490 991	1 528 414	51,46	51,79
Sulawesi Tenggara	24 022	23 945	60 600	68 141	25,23	28,46
Gorontalo	148 816	129 131	719 780	643 512	48,37	49,83
Sulawesi Barat	24 341	20 752	110 665	100 811	45,46	48,58
Maluku	3 795	3 260	10 568	13 947	27,85	42,78
Maluku Utara	6 462	3 892	19 555	11 728	30,26	30,13
Papua Barat	1 421	1 273	2 450	2 203	17,24	17,31
Papua	3 076	2 495	7 282	6 060	23,67	24,29
Indonesia	3 837 019	3 786 815	19 008 426	19 611 704	49,54	51,79

Catatan/Note : ^x Angka sementara/Preliminary figures

¹ Kualitas produksi pipilan kering/The production form is dry loose maize

Sumber/Source : Diolah dari Hasil Laporan Statistik Pertanian (SP) Tanaman Pangan dan Survei Ubinan, BPS/Based on Statistic Report of Food Crops and Crop Cutting Survey, BPS-Statistics Indonesia

SUMBER DAYA LINGKUNGAN DAN PENGGUNAANNYA

Tabel 5.16 Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Kedelai menurut Provinsi, 2014 - 2015
Table 5.16 *Harvested Area, Production and Productivity of Soybeans by Province, 2014 - 2015*

Provinsi Province	Luas Panen (ha) Harvested Area (ha)		Produksi (ton) ¹ Production (ton)		Produktivitas (kuintal/ha) ¹ Productivity (quintal/ha)	
	2014	2015 ^x	2014	2015 ^x	2014	2015 ^x
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Aceh	42 784	32 796	63 352	47 910	14,81	14,61
Sumatera Utara	5 024	5 303	5 705	6 549	11,36	12,35
Sumatera Barat	785	296	911	353	11,61	11,93
Riau	2 030	1 516	2 332	2 145	11,49	14,15
Jambi	5 288	4 906	6 800	6 732	12,86	13,72
Sumatera Selatan	7 237	11 145	12 550	16 818	17,34	15,09
Bengkulu	5 375	4 235	5 715	5 388	10,63	12,72
Lampung	11 362	8 406	13 777	9 815	12,13	11,68
Kep. Bangka Belitung	3	1	3	1	10,00	10,00
Kepulauan Riau	17	14	18	15	10,59	10,71
DKI Jakarta	0	0	0	0	0	0
Jawa Barat	70 719	60 172	115 261	98 938	16,30	16,44
Jawa Tengah	72 235	70 629	125 467	129 794	17,37	18,38
DI Yogyakarta	16 337	13 886	19 579	18 822	11,98	13,55
Jawa Timur	214 880	208 067	355 464	344 998	16,54	16,58
Banten	4 815	5 316	6 384	7 291	13,26	13,72
Bali	5 357	5 146	8 187	7 259	15,28	14,11
Nusa Tenggara Barat	68 896	94 948	97 172	125 036	14,10	13,17
Nusa Tenggara Timur	2 790	3 563	2 710	3 615	9,71	10,15
Kalimantan Barat	2 026	1 647	3 161	2 638	15,60	16,02
Kalimantan Tengah	1 166	1 051	1 397	1 261	11,98	12,00
Kalimantan Selatan	6 848	7 722	8 946	10 537	13,06	13,65
Kalimantan Timur	768	947	1 128	1 519	14,69	16,04
Kalimantan Utara	97	2 423	97	2 392	10,00	9,87
Sulawesi Utara	5 641	5 113	7 529	6 685	13,35	13,07
Sulawesi Tengah	10 138	7 094	16 399	13 270	16,18	18,71
Sulawesi Selatan	36 390	38 036	54 723	67 192	15,04	17,67
Sulawesi Tenggara	5 079	7 888	5 691	12 799	11,20	16,23
Gorontalo	2 842	2 375	4 273	3 203	15,04	13,49
Sulawesi Barat	3 410	4 106	3 998	4 218	11,72	10,27
Maluku	457	766	578	707	12,65	9,23
Maluku Utara	615	453	762	475	12,39	10,49
Papua Barat	890	1 246	945	1 316	10,62	10,56
Papua	3 384	2 673	3 983	3 408	11,77	12,75
Indonesia	550 793	615 019	954 997	963 099	15,51	15,69

Catatan/Note : ^x Angka sementara/Preliminary figures

¹ Kualitas produksi biji kering/The production form is dry shells

Sumber/Source : Diolah dari Hasil Laporan Statistik Pertanian (SP) Tanaman Pangan dan Survei Ubinan, BPS/Based on Statistic Report of Food Crops and Crop Cutting Survey, BPS-Statistics Indonesia

Tabel 5.17 Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Kacang Tanah menurut Provinsi, 2014 - 2015
 Table 5.17 *Harvested Area, Production and Productivity of Peanuts by Province, 2014 - 2015*

Provinsi Province	Luas Panen (ha) Harvested Area (ha)		Produksi (ton) ¹ Production (ton)		Produktivitas (kuintal/ha) ¹ Productivity (quintal/ha)	
	2014	2015 ^x	2014	2015 ^x	2014	2015 ^x
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Aceh	2 502	2 019	3 080	2 527	12,31	12,52
Sumatera Utara	8 311	7 342	9 777	8 517	11,76	11,60
Sumatera Barat	5 442	4 087	7 410	5 964	13,62	14,59
Riau	1 194	1 081	1 134	1 036	9,50	9,58
Jambi	1 139	907	1 461	1 176	12,83	12,97
Sumatera Selatan	2 284	1 709	2 720	2 021	11,91	11,83
Bengkulu	4 535	2 971	4 612	3 630	10,17	12,22
Lampung	7 651	3 764	9 951	4 963	13,01	13,19
Kep. Bangka Belitung	206	148	224	144	10,87	9,73
Kepulauan Riau	155	153	155	153	10,00	10,00
DKI Jakarta	0	0	0	0	0	0
Jawa Barat	50 007	43 761	73 808	80 719	14,76	18,45
Jawa Tengah	91 862	81 395	120 158	109 204	13,08	13,42
DI Yogyakarta	67 532	70 888	71 582	83 300	10,60	11,75
Jawa Timur	139 893	139 544	188 491	191 579	13,47	13,73
Banten	8 061	7 614	10 700	11 004	13,27	14,45
Bali	7 876	7 068	8 355	7 065	10,61	10,00
Nusa Tenggara Barat	26 458	20 249	34 284	31 142	12,96	15,38
Nusa Tenggara Timur	14 046	12 231	14 886	10 620	10,60	8,68
Kalimantan Barat	1 049	837	1 249	940	11,91	11,23
Kalimantan Tengah	470	463	529	522	11,26	11,27
Kalimantan Selatan	9 744	7 413	11 835	9 121	12,15	12,30
Kalimantan Timur	1 189	882	1 520	1 127	12,78	12,78
Kalimantan Utara	241	233	249	257	10,33	11,03
Sulawesi Utara	5 295	3 432	7 069	3 964	13,35	11,55
Sulawesi Tengah	3 751	2 928	5 853	4 943	15,60	16,88
Sulawesi Selatan	24 459	19 203	34 464	19 024	14,09	9,91
Sulawesi Tenggara	6 058	4 862	4 652	3 471	7,68	7,14
Gorontalo	1 043	769	1 227	749	11,76	9,74
Sulawesi Barat	376	326	502	329	13,35	10,09
Maluku	1 149	922	1 222	801	10,64	8,69
Maluku Utara	2 871	2 273	3 136	2 267	10,92	9,97
Papua Barat	589	582	641	642	10,88	11,03
Papua	1 900	2 007	1 960	2 206	10,32	10,99
Indonesia	499 338	454 063	638 896	605 127	12,79	13,33

Catatan/Note : ^x Angka sementara/ Preliminary figures

¹ Kualitas produksi pipilan kering/ The production form is dry loose maize

Sumber/Source : Diolah dari Hasil Laporan Statistik Pertanian (SP) Tanaman Pangan dan Survei Ubinan, BPS/ Based on Statistic Report of Food Crops and Crop Cutting Survey, BPS-Statistics Indonesia

SUMBER DAYA LINGKUNGAN DAN PENGGUNAANNYA

Tabel 5.18 Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Ubi Kayu menurut Provinsi, 2014 - 2015
Table 5.18 *Harvested Area, Production and Productivity of Cassavas by Province, 2014 - 2015*

Provinsi Province	Luas Panen (ha) Harvested Area (ha)		Produksi (ton) ¹ Production (ton)		Produktivitas (kuintal/ha) ¹ Productivity (quintal/ha)	
	2014	2015 ^x	2014	2015 ^x	2014	2015 ^x
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Aceh	2 432	2 224	31 621	29 106	130,02	130,87
Sumatera Utara	42 062	47 837	1 383 346	1 619 495	328,88	338,54
Sumatera Barat	5 644	5 318	217 962	208 386	386,18	391,85
Riau	4 038	3 578	117 287	103 599	290,46	289,54
Jambi	2 268	2 018	35 550	43 433	156,75	215,23
Sumatera Selatan	10 930	8 784	220 014	217 206	201,29	247,27
Bengkulu	4 496	3 573	78 853	80 309	175,38	224,77
Lampung	304 468	279 226	8 034 016	7 384 099	263,87	264,45
Kep. Bangka Belitung	1 064	1 422	19 759	35 001	185,70	246,14
Kepulauan Riau	723	708	8 979	9 157	124,19	129,34
DKI Jakarta	0	0	0	0	0	0
Jawa Barat	93 921	85 288	2 250 024	2 000 224	239,57	234,53
Jawa Tengah	153 201	150 874	3 977 810	3 571 594	259,65	236,73
DI Yogyakarta	56 120	55 626	884 931	873 362	157,69	157,01
Jawa Timur	157 111	146 787	3 635 454	3 161 573	231,39	215,39
Banten	5 679	4 176	85 943	74 163	151,33	177,59
Bali	8 006	8 009	131 887	86 070	164,74	107,47
Nusa Tenggara Barat	4 706	5 030	92 643	107 254	196,86	213,23
Nusa Tenggara Timur	63 836	60 557	677 577	637 315	106,14	105,24
Kalimantan Barat	12 034	10 546	192 967	172 703	160,35	163,76
Kalimantan Tengah	3 608	3 031	43 342	45 712	120,13	150,81
Kalimantan Selatan	4 817	3 478	92 272	71 751	191,55	206,30
Kalimantan Timur	2 988	2 384	60 941	53 966	203,95	226,37
Kalimantan Utara	2 006	1 729	41 947	38 440	209,11	222,33
Sulawesi Utara	3 685	3 550	46 553	43 582	126,33	122,77
Sulawesi Tengah	4 074	2 231	84 688	47 295	207,87	211,99
Sulawesi Selatan	22 083	26 785	478 486	565 958	216,68	211,30
Sulawesi Tenggara	8 420	8 398	175 086	175 095	207,94	208,50
Gorontalo	302	197	3 987	2 653	132,02	134,67
Sulawesi Barat	1 420	1 111	29 902	25 029	210,58	225,28
Maluku	5 013	4 842	97 959	134 661	195,41	278,11
Maluku Utara	7 618	5 556	147 917	120 283	194,17	216,49
Papua Barat	992	913	11 169	10 391	112,59	113,81
Papua	3 729	3 467	45 512	42 091	122,05	121,40
Indonesia	1 003 494	949 253	23 436 384	21 790 956	233,55	229,56

Catatan/Note : ^x Angka sementara/Preliminary figures

¹ Kualitas produksi umbi basah/The production form is fresh roots

Sumber/Source : Diolah dari Hasil Laporan Statistik Pertanian (SP) Tanaman Pangan dan Survei Ubinan, BPS/Based on Statistic Report of Food Crops and Crop Cutting Survey, BPS-Statistics Indonesia

Tabel 5.19 Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Ubi Jalar menurut Provinsi, 2014 - 2015
 Table 5.19 *Harvested Area, Production and Productivity of Sweet Potatoes by Province, 2014 - 2015*

Provinsi Province	Luas Panen (ha) Harvested Area (ha)		Produksi (ton) ¹ Production (ton)		Produktivitas (kuintal/ha) ¹ Productivity (quintal/ha)	
	2014	2015 ^x	2014	2015 ^x	2014	2015 ^x
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Aceh	903	793	9 696	8 935	107,38	112,67
Sumatera Utara	11 130	8 952	146 622	122 362	131,74	136,69
Sumatera Barat	5 394	5 127	159 865	160 922	296,38	313,87
Riau	981	793	8 038	6 562	81,94	82,75
Jambi	2 945	2 511	78 677	79 393	267,15	316,18
Sumatera Selatan	2 112	1 471	24 454	16 824	115,79	114,37
Bengkulu	3 931	2 950	52 251	38 841	132,92	131,66
Lampung	4 309	2 957	42 000	28 484	97,47	96,33
Kep. Bangka Belitung	384	253	2 992	2 620	77,92	103,56
Kepulauan Riau	225	224	1 804	1 795	80,18	80,13
DKI Jakarta	0	0	0	0	0	0
Jawa Barat	25 641	23 514	471 737	456 176	183,98	194,00
Jawa Tengah	9 053	7 076	179 393	151 312	198,16	213,84
DI Yogyakarta	409	407	5 237	6 070	128,04	149,14
Jawa Timur	13 483	12 782	312 421	350 516	231,71	274,23
Banten	2 089	1 523	28 336	20 150	135,64	132,30
Bali	4 378	3 141	54 395	36 655	124,25	116,70
Nusa Tenggara Barat	1 082	1 120	19 015	19 024	175,74	169,86
Nusa Tenggara Timur	8 177	8 701	60 032	60 746	73,42	69,81
Kalimantan Barat	1 809	1 673	15 393	14 863	85,09	88,84
Kalimantan Tengah	1 270	1 048	9 048	9 631	71,24	91,90
Kalimantan Selatan	1 806	1 257	23 421	17 913	129,68	142,51
Kalimantan Timur	1 217	978	13 004	10 933	106,85	111,79
Kalimantan Utara	340	293	3 056	2 248	89,88	76,72
Sulawesi Utara	3 945	2 626	39 429	25 403	99,95	96,74
Sulawesi Tengah	1 832	1 533	20 452	16 650	111,64	108,61
Sulawesi Selatan	5 082	4 719	78 275	71 681	154,02	151,90
Sulawesi Tenggara	2 688	2 525	24 914	25 740	92,69	101,94
Gorontalo	182	139	1 904	1 434	104,62	103,17
Sulawesi Barat	531	754	5 880	8 737	110,73	115,88
Maluku	1 660	1 899	22 547	33 639	135,83	177,14
Maluku Utara	3 649	2 118	44 651	30 674	122,37	144,83
Papua Barat	1 080	1 079	11 826	12 246	109,50	113,49
Papua	33 041	33 282	411 893	411 945	124,66	123,77
Indonesia	156 758	140 218	2 382 658	2 261 124	152,00	161,26

Catatan/Note : ^x Angka sementara/Preliminary figures

¹ Kualitas produksi umbi basah/The production form is fresh roots

Sumber/Source : Diolah dari Hasil Laporan Statistik Pertanian (SP) Tanaman Pangan dan Survei Ubinan, BPS/Based on Statistic Report of Food Crops and Crop Cutting Survey, BPS-Statistics Indonesia

SUMBER DAYA LINGKUNGAN DAN PENGGUNAANNYA

Tabel 5.20 Populasi Ternak menurut Provinsi dan Jenis Ternak (ribu ekor), 2014 - 2015
Table 5.20 Livestock Population by Province and Kind of Livestock (thousand heads), 2014 - 2015

Provinsi Province	Sapi Perah Dairy Cattle		Sapi Potong Beef Cattle		Kerbau Buffalo	
	2014	2015 ^x	2014	2015 ^x	2014	2015 ^x
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Aceh	0,1	0,1	511,4	536,9	166,9	175,2
Sumatera Utara	1,1	1,1	646,7	666,5	116,0	117,2
Sumatera Barat	0,7	0,7	390,5	400,3	118,8	123,6
Riau	0,1	0,1	217,7	242,2	43,2	47,8
Jambi	0,1	0,1	136,6	140,2	43,6	44,5
Sumatera Selatan	0,1	0,1	245,2	261,5	33,4	36,5
Bengkulu	0,2	0,2	109,2	115,6	19,4	20,9
Lampung	0,3	0,3	587,8	598,7	26,2	22,9
Kep. Bangka Belitung	0,1	0,2	10,1	11,1	0,2	0,2
Kepulauan Riau	0	0	18,0	18,5	0	0
DKI Jakarta	2,6	2,8	1,2	2,1	0,3	0,3
Jawa Barat	123,1	135,3	419,1	448,0	113,9	117,3
Jawa Tengah	122,6	123,4	1 592,6	1 628,1	66,9	67,7
DI Yogyakarta	4,0	4,5	302,0	322,8	1,0	1,0
Jawa Timur	245,2	253,8	4 125,3	4 326,3	28,5	28,5
Banten	0	0	54,9	57,2	101,6	104,0
Bali	0,1	0,1	553,6	570,4	1,6	1,6
Nusa Tenggara Barat	-	-	1 013,8	1 046,8	129,1	133,3
Nusa Tenggara Timur	0	0	865,7	902,3	134,5	139,2
Kalimantan Barat	0	0,1	151,4	158,9	3,2	3,4
Kalimantan Tengah	-	-	65,2	70,9	10,5	10,9
Kalimantan Selatan	0,2	0,2	141,4	150,9	25,3	27,3
Kalimantan Timur	0,1	0,1	101,7	141,9	5,9	6,1
Kalimantan Utara	0	0	19,6	22,3	3,7	4,0
Sulawesi Utara	0,1	0,1	115,2	121,9	0	0
Sulawesi Tengah	0	0	262,9	272,5	3,3	3,2
Sulawesi Selatan	1,5	1,6	1 200,1	1 340,5	108,7	111,7
Sulawesi Tenggara	0	0	265,4	287,7	2,3	2,5
Gorontalo	0	0	192,2	194,6	0	0
Sulawesi Barat	0	0	84,7	85,6	7,6	7,7
Maluku	0	0	90,4	102,9	18,0	21,1
Maluku Utara	0	0	78,8	80,8	0,8	0,8
Papua Barat	0	0	61,4	67,3	0	0
Papua	0	0	94,9	100,1	0,8	0,8
Indonesia	502,3	524,9	14 726,7	15 494,3	1 335,2	1 381,2

Lanjutan Tabel/Continued Table 5.20

Provinsi Province	Kuda Horse		Kambing Goat		Domba Sheep		Babi pig	
	2014	2015 ^x	2014	2015 ^x	2014	2015 ^x	2014	2015 ^x
(1)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Aceh	2,3	2,5	581,6	610,7	111,0	116,6	4,2	4,4
Sumatera Utara	2,0	2,1	866,8	883,9	610,1	620,9	1 118,9	1 159,0
Sumatera Barat	2,0	2,1	266,7	274,7	5,7	5,9	32,6	33,5
Riau	0	0	184,9	199,5	8,2	9,4	47,3	49,8
Jambi	0,2	0,2	422,7	459,5	79,7	82,3	42,0	40,1
Sumatera Selatan	0,3	0,3	370,6	388,9	32,0	34,2	27,7	30,1
Bengkulu	0	0	273,8	340,9	4,7	4,7	6,0	6,6
Lampung	0,3	0,3	1 250,8	1 252,4	70,9	73,2	46,6	47,6
Kep. Bangka Belitung	0	0	2,7	2,9	0,1	0,1	31,6	34,8
Kepulauan Riau	0	0	20,9	21,5	0	0	307,6	337,4
DKI Jakarta	0,1	0,1	5,5	5,8	2,2	2,3	0	0
Jawa Barat	13,8	14,9	2 599,4	2 395,9	10 612,7	10 826,5	6,8	6,9
Jawa Tengah	13,5	13,4	3 957,9	3 997,9	2 395,7	2 458,6	136,5	139,7
DI Yogyakarta	2,0	2,0	385,5	411,2	166,6	176,0	13,0	13,7
Jawa Timur	10,5	10,5	3 090,2	3 136,5	1 221,8	1 242,5	41,9	41,9
Banten	0,2	0,2	776,3	709,9	657,7	738,9	24,9	32,8
Bali	0,2	0,2	68,5	69,1	0	0	817,5	825,7
Nusa Tenggara Barat	65,7	70,6	576,1	623,7	24,8	26,3	46,1	59,0
Nusa Tenggara Timur	112,9	113,1	609,4	627,7	64,6	65,4	1 755,1	1 844,9
Kalimantan Barat	0	0	148,2	155,5	0,1	0,1	533,7	560,4
Kalimantan Tengah	0	0	39,6	42,6	2,0	2,3	182,4	205,0
Kalimantan Selatan	0,1	0,1	67,1	67,1	2,3	3,1	3,4	3,0
Kalimantan Timur	0,1	0,1	55,3	56,6	0,2	0,2	64,2	66,7
Kalimantan Utara	0	0	12,8	14,1	0,1	0,1	31,8	35,0
Sulawesi Utara	5,4	5,4	46,2	49,1	0	0	405,0	417,0
Sulawesi Tengah	3,0	2,7	586,9	658,6	8,2	8,7	213,7	213,3
Sulawesi Selatan	178,1	181,2	650,1	682,0	0,6	0,6	654,4	670,3
Sulawesi Tenggara	0,8	0,6	132,8	144,4	0	0	50,0	58,0
Gorontalo	2,2	2,2	82,2	85,5	0	0	8,2	8,2
Sulawesi Barat	4,5	4,5	219,9	220,8	0	0	128,7	129,5
Maluku	6,0	4,9	102,7	99,3	9,7	10,1	81,3	84,8
Maluku Utara	0,1	0,1	112,1	114,5	0	0	59,1	59,9
Papua Barat	0	0	24,3	27,4	0,2	0,2	91,9	102,0
Papua	1,6	1,6	49,2	49,8	0	0	680,1	722,8
Indonesia	427,9	435,9	18 639,7	18 879,9	16 091,9	16 509,2	7 694,2	8 043,8

Catatan/Note : ^x Angka sementara/Preliminary figures

Sumber/Source : Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan/Directorate General of Livestock Service and Animal Health

SUMBER DAYA LINGKUNGAN DAN PENGGUNAANNYA

Tabel 5.21 Jumlah Ternak yang Dipotong di Rumah Potong Hewan (RPH) menurut Provinsi dan Jenis Ternak (ekor), 2014 - 2015
Livestock Slaughtered at Slaughtering House (Abattoir) by Province and Kind of Livestock (heads), 2014 - 2015

Provinsi Province	Sapi Potong Beef Cattle		Kerbau Buffalo		Kuda Horse	
	2014	2015 ^x	2014	2015 ^x	2014	2015 ^x
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Aceh	10 986	13 231	3 937	4 259	0	0
Sumatera Utara	20 797	26 250	2 908	3 305	261	263
Sumatera Barat	30 868	34 005	6 555	5 764	64	103
Riau	15 777	15 293	249	1 242	0	0
Jambi	5 254	6 960	3 953	3 847	0	0
Sumatera Selatan	16 070	19 059	723	789	0	0
Bengkulu	7 508	7 075	912	721	0	0
Lampung	13 077	18 537	154	162	0	0
Kep. Bangka Belitung	8 062	7 789	0	0	0	0
Kepulauan Riau	828	944	0	0	0	0
DKI Jakarta	26 502	39 070	0	10	0	0
Jawa Barat	160 488	186 405	2 005	1 320	0	0
Jawa Tengah	157 180	151 350	3 585	3 283	95	138
DI Yogyakarta	12 391	12 146	0	0	336	184
Jawa Timur	237 677	261 999	4	0	0	0
Banten	84 231	107 376	1 410	1 398	0	0
Bali	40 708	42 921	90	30	0	0
Nusa Tenggara Barat	35 005	37 482	4 872	4 792	992	1 344
Nusa Tenggara Timur	26 012	31 891	278	397	0	0
Kalimantan Barat	10 985	10 831	213	129	0	0
Kalimantan Tengah	13 323	12 193	105	152	0	0
Kalimantan Selatan	19 496	16 016	2 609	2 417	0	0
Kalimantan Timur	38 936	38 181	167	79	0	0
Kalimantan Utara	1 655	1 425	0	0	0	0
Sulawesi Utara	4 299	4 174	0	0	0	0
Sulawesi Tengah	11 546	15 805	8	28	0	0
Sulawesi Selatan	49 602	51 869	1 290	644	1 610	1 260
Sulawesi Tenggara	11 218	11 423	12	3	0	0
Gorontalo	3 311	5 285	0	0	0	0
Sulawesi Barat	1 381	1 476	0	0	0	0
Maluku	4 010	5 006	0	0	0	0
Maluku Utara	2 295	2 642	0	0	0	0
Papua Barat	2 868	5 948	0	0	0	0
Papua	3 794	5 113	106	189	0	0
Indonesia	1 088 140	1 207 170	36 145	34 960	3 358	3 292

Lanjutan Tabel/Continued Table 5.21

Provinsi Province	Kambing Goat		Domba Sheep		Babi Pig	
	2014	2015 ^x	2014	2015 ^x	2014	2015 ^x
(1)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
Aceh	9 467	10 057	2 269	624	0	0
Sumatera Utara	11 355	10 600	1 168	1 127	64 283	69 727
Sumatera Barat	33	34	0	0	938	991
Riau	252	293	0	0	1 988	2 363
Jambi	1 021	1 321	51	0	1 160	360
Sumatera Selatan	5 066	5 776	264	7	7 726	8 517
Bengkulu	0	2 813	0	0	0	0
Lampung	5 732	5 450	307	362	289	251
Kep. Bangka Belitung	107	160	0	0	8 915	8 569
Kepulauan Riau	0	0	0	0	22 769	16 989
DKI Jakarta	41 676	42 913	2 468	0	106 218	110 107
Jawa Barat	17 516	21 414	40 553	42 103	7 600	15 108
Jawa Tengah	73 903	70 052	34 334	37 638	18 443	17 920
DI Yogyakarta	9 920	10 341	4 053	7 047	0	0
Jawa Timur	66 763	65 108	7 316	10 561	11 961	32 142
Banten	107	148	308	179	0	0
Bali	9 404	9 384	0	0	130 709	115 923
Nusa Tenggara Barat	3 897	3 823	0	0	2 084	3 283
Nusa Tenggara Timur	6 269	7 065	63	0	13 754	11 245
Kalimantan Barat	0	3 863	0	0	33 477	32 018
Kalimantan Tengah	820	1 065	0	0	7 687	6 320
Kalimantan Selatan	3 016	3 422	405	335	0	0
Kalimantan Timur	6 785	9 875	0	0	1 872	2 492
Kalimantan Utara	0	0	0	0	1 787	1 419
Sulawesi Utara	0	2 944	0	0	4 500	4 444
Sulawesi Tengah	203	206	0	0	733	833
Sulawesi Selatan	866	792	19	4	930	1 165
Sulawesi Tenggara	41	37	0	0	111	144
Gorontalo	0	151	0	0	0	0
Sulawesi Barat	0	203	0	0	0	0
Maluku	0	1 613	0	0	2 849	2 707
Maluku Utara	419	461	0	0	86	33
Papua Barat	0	1 150	0	0	739	575
Papua	305	595	0	0	4 545	8 632
Indonesia	274 943	293 129	93 578	99 987	458 153	474 277

Catatan/Note : ^x Angka sementara/Preliminary figures

Sumber/Source : Diolah Dari Hasil Survei Statistik Rumah Potong Hewan, BPS/Based on Slaughtering House Survey, BPS-Statistics Indonesia

SUMBER DAYA LINGKUNGAN DAN PENGGUNAANNYA

Tabel 5.22 Populasi Unggas menurut Provinsi dan Jenis Unggas (ribu ekor), 2014 - 2015
 Table Poultry Population by Province and Kind of Poultry (thousand heads), 2014 - 2015

Provinsi Province	Ayam Kampung Native Chicken		Ayam Petelur Layer	
	2014	2015 ^x	2014	2015 ^x
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Aceh	5 938,9	6 235,9	209,5	220,0
Sumatera Utara	14 037,8	14 190,2	14 838,1	14 962,6
Sumatera Barat	5 031,9	5 132,5	8 393,5	8 495,0
Riau	3 327,8	3 600,3	67,8	68,8
Jambi	12 367,3	12 551,6	704,6	567,5
Sumatera Selatan	6 688,4	6 974,5	6 249,3	6 793,1
Bengkulu	2 709,1	2 901,7	82,1	93,0
Lampung	10 899,4	10 944,1	5 061,8	6 085,9
Kep. Bangka Belitung	2 122,4	2 334,7	88,8	97,7
Kepulauan Riau	500,9	559,3	388,8	425,8
DKI Jakarta	0	0	0	0
Jawa Barat	27 630,2	28 383,2	13 290,1	13 569,4
Jawa Tengah	40 753,8	42 471,4	20 293,5	20 565,7
DI Yogyakarta	4 243,0	4 435,4	3 518,4	3 721,9
Jawa Timur	34 539,1	34 828,8	41 156,8	41 650,7
Banten	9 798,9	9 857,5	4 787,3	5 647,6
Bali	4 111,4	4 116,5	4 357,3	4 400,9
Nusa Tenggara Barat	6 420,7	7 290,2	297,4	419,8
Nusa Tenggara Timur	10 766,9	10 839,2	199,6	179,5
Kalimantan Barat	4 064,6	4 267,8	3 383,3	3 552,5
Kalimantan Tengah	2 663,8	2 873,6	94,9	145,3
Kalimantan Selatan	9 177,9	9 015,3	4 538,2	3 933,0
Kalimantan Timur	4 287,1	4 502,0	686,3	720,6
Kalimantan Utara	1 207,7	1 328,5	45,1	45,1
Sulawesi Utara	2 357,4	2 401,7	1 396,3	1 413,0
Sulawesi Tengah	5 259,1	5 481,8	1 040,7	1 228,8
Sulawesi Selatan	23 968,8	24 957,4	10 481,9	11 382,9
Sulawesi Tenggara	7 769,3	9 039,1	158,1	150,4
Gorontalo	1 335,8	1 850,2	368,2	373,7
Sulawesi Barat	4 592,8	4 593,9	102,2	102,5
Maluku	2 552,5	2 613,5	20,5	14,5
Maluku Utara	631,1	655,3	18,3	16,4
Papua Barat	1 607,7	1 906,2	62,1	66,9
Papua	1 752,5	1 887,9	279,4	308,6
Indonesia	275 116,0	285 021,2	146 660,2	151 419,1

Lanjutan Tabel/Continued Table 5.22

Provinsi Province	Ayam Pedaging Broiler		Itik/Itik Manila Duck/Muscovy Duck	
	2014	2015 ^x	2014	2015 ^x
(1)	(6)	(7)	(8)	(9)
Aceh	3 324,4	3 490,7	2 768,6	2 907,0
Sumatera Utara	47 179,8	47 659,7	3 035,6	3 136,1
Sumatera Barat	17 921,1	18 458,8	1 215,9	1 240,2
Riau	39 987,1	40 458,8	322,3	353,1
Jambi	11 957,8	13 186,2	1 183,9	1 435,1
Sumatera Selatan	23 044,0	25 027,0	1 451,8	1 669,4
Bengkulu	5 363,0	5 883,2	261,1	347,4
Lampung	29 344,1	32 771,8	690,3	640,8
Kep. Bangka Belitung	10 504,2	11 554,6	89,0	97,9
Kepulauan Riau	9 518,8	10 136,1	80,3	136,7
DKI Jakarta	0	0	22,5	22,5
Jawa Barat	643 321,7	678 326,9	9 596,6	10 515,8
Jawa Tengah	108 195,9	109 911,6	7 143,3	7 383,1
DI Yogyakarta	6 716,7	6 836,2	549,3	592,6
Jawa Timur	179 830,7	181 988,7	6 173,8	5 604,2
Banten	63 324,4	61 523,5	2 324,2	2 372,2
Bali	8 161,3	8 243,0	669,1	677,0
Nusa Tenggara Barat	9 440,9	11 854,8	1 042,3	1 102,9
Nusa Tenggara Timur	732,1	725,0	318,5	332,9
Kalimantan Barat	33 542,7	35 219,8	582,4	611,5
Kalimantan Tengah	7 274,7	7 539,3	305,1	329,2
Kalimantan Selatan	57 727,5	51 776,8	4 304,7	4 212,0
Kalimantan Timur	46 553,3	48 881,0	217,8	223,5
Kalimantan Utara	4 569,4	4 797,9	51,0	55,0
Sulawesi Utara	5 303,4	5 531,4	167,4	178,5
Sulawesi Tengah	8 930,8	10 270,4	580,8	608,5
Sulawesi Selatan	50 144,5	52 651,7	6 092,7	6 369,4
Sulawesi Tenggara	3 924,4	4 330,8	275,3	292,2
Gorontalo	1 590,8	1 902,8	61,2	84,3
Sulawesi Barat	1 856,1	1 856,4	433,6	435,8
Maluku	12,2	18,0	475,0	484,7
Maluku Utara	361,4	297,7	47,7	67,5
Papua Barat	1 260,1	1 355,0	52,1	58,7
Papua	2 429,7	3 160,2	97,8	103,6
Indonesia	1 443 349,0	1 497 625,8	52 683,0	54 681,3

Catatan/Note : ^x Angka sementara/Preliminary figures

Sumber/Source : Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan/Directorate General of Livestock Service and Animal Health

SUMBER DAYA LINGKUNGAN DAN PENGGUNAANNYA

Tabel 5.23 Produksi Daging Unggas menurut Provinsi dan Jenis Unggas (ton), 2014 - 2015
 Table Meat Production by Province and Kind of Poultry (ton), 2014 - 2015

Provinsi Province	Ayam Kampung Native Chicken		Ayam Petelur Layer	
	2014	2015 ^x	2014	2015 ^x
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Aceh	12 452	13 074	169	177
Sumatera Utara	16 648	16 828	10 463	10 551
Sumatera Barat	6 165	6 288	6 126	6 200
Riau	4 044	4 203	502	530
Jambi	5 791	8 615	2 098	729
Sumatera Selatan	8 961	9 344	4 537	4 932
Bengkulu	398	426	25	28
Lampung	11 114	13 950	2 699	2 305
Kep. Bangka Belitung	1 832	2 015	43	48
Kepulauan Riau	540	603	285	312
DKI Jakarta	2 598	2 598	1 337	1 337
Jawa Barat	26 553	27 517	7 453	7 458
Jawa Tengah	44 717	45 316	9 222	9 351
DI Yogyakarta	6 160	6 858	3 028	3 411
Jawa Timur	37 199	38 129	25 726	24 211
Banten	9 919	10 038	3 905	3 982
Bali	4 681	4 687	2 373	2 396
Nusa Tenggara Barat	6 922	7 859	218	308
Nusa Tenggara Timur	11 527	11 604	34	31
Kalimantan Barat	8 109	8 515	3 411	3 581
Kalimantan Tengah	2 018	2 177	21	32
Kalimantan Selatan	5 362	5 085	3 143	2 513
Kalimantan Timur	4 739	4 977	310	325
Kalimantan Utara	1 335	1 469	20	20
Sulawesi Utara	2 541	2 589	852	863
Sulawesi Tengah	9 069	9 453	776	916
Sulawesi Selatan	25 838	26 904	7 679	8 339
Sulawesi Tenggara	8 375	9 744	116	110
Gorontalo	1 471	2 037	270	274
Sulawesi Barat	4 951	4 952	75	75
Maluku	251	257	7	5
Maluku Utara	942	978	16	14
Papua Barat	1 176	1 394	51	55
Papua	3 254	3 510	205	226
Indonesia	297 652	313 993	97 195	95 645

Lanjutan Tabel/Continued Table 5.23

Provinsi Province	Ayam Pedaging Broiler		Itik/Itik Manila Duck/Muscovy Duck	
	2014	2015 ^x	2014	2015 ^x
(1)	(6)	(7)	(8)	(9)
Aceh	4 421	4 642	1 803	1 894
Sumatera Utara	38 752	39 146	2 484	2 567
Sumatera Barat	19 493	20 077	715	729
Riau	40 732	41 937	305	322
Jambi	13 793	16 583	656	305
Sumatera Selatan	29 997	32 579	1 648	1 895
Bengkulu	1 706	1 871	57	79
Lampung	32 237	47 358	273	279
Kep. Bangka Belitung	16 714	18 386	73	81
Kepulauan Riau	8 633	9 193	50	86
DKI Jakarta	102 794	102 794	1 888	1 888
Jawa Barat	543 765	566 559	5 838	6 650
Jawa Tengah	130 357	132 563	4 533	4 737
DI Yogyakarta	37 367	52 064	507	507
Jawa Timur	198 016	202 967	6 514	6 604
Banten	96 554	98 973	2 571	2 634
Bali	8 888	8 977	369	373
Nusa Tenggara Barat	8 562	10 752	653	691
Nusa Tenggara Timur	650	644	185	193
Kalimantan Barat	31 690	33 366	482	506
Kalimantan Tengah	10 912	11 309	153	166
Kalimantan Selatan	46 511	45 358	1 669	1 828
Kalimantan Timur	43 641	45 310	95	97
Kalimantan Utara	3 393	3 562	24	27
Sulawesi Utara	5 489	5 725	105	112
Sulawesi Tengah	8 177	9 404	365	382
Sulawesi Selatan	50 829	53 370	3 280	3 443
Sulawesi Tenggara	3 559	3 928	173	184
Gorontalo	1 450	1 735	40	54
Sulawesi Barat	1 683	1 684	272	274
Maluku	10	15	72	74
Maluku Utara	374	308	37	52
Papua Barat	1 025	1 102	33	37
Papua	2 204	2 866	63	67
Indonesia	1 544 378	1 627 107	37 985	39 817

Catatan/Note : ^x Angka sementara/Preliminary figures

Sumber/Source : Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan/Directorate General of Livestock Service and Animal Health



RESIDU
Residuals



www.bps.go.id

Residu merupakan material padat, cair, gas, dan energi yang dibuang atau dilepaskan oleh proses produksi, konsumsi atau akumulasinya. Berbagai aktivitas manusia dapat menghasilkan residu mulai dari bernafas, memasak, makan, berkendara, kegiatan di perusahaan khususnya perindustrian, dan banyak kegiatan lainnya.

Residu mungkin dibuang atau dilepaskan langsung ke lingkungan atau bisa juga dikumpulkan, diolah sebelum dibuang, didaur ulang atau digunakan kembali. Residu yang dihasilkan dapat dikategorikan menjadi dua yaitu tidak berbahaya dan berbahaya. Residu yang berbahaya diatur penggunaannya seperti residu yang akan meningkatkan gas rumah kaca (GRK) dan Bahan Perusak Ozon (BPO) yang dewasa ini sudah menjadi perhatian dunia.

Kepedulian dunia akan keberadaan residu yang akan merusak lingkungan tertuang dalam SDGs Goal ke 11, membuat kota dan pemukiman penduduk yang inklusif, aman, tangguh, dan berkelanjutan. Pada tahun 2014 hampir setengah dari populasi penduduk dunia perkotaan terkena polusi udara paling sedikit 2,5 kali diatas standar keamanan dari WHO.

Komponen ketiga pada FDES yaitu mengenai residu dan dibagi dalam 4 subkomponen yaitu emisi ke udara, penghasil dan pengelolaan limbah cair, penghasil dan pengelolaan sampah, dan pelepasan zat kimia. Dalam publikasi SLHI 2016, fokus pembahasan hanya pada emisi ke udara serta penghasil dan pengelolaan sampah dikarenakan keterbatasan data yang ada, baik data dari BPS maupun dari instansi lain.

Residuals are flows of solid, liquid and gaseous materials, and energy, that are discarded, discharged or emitted by establishments and households through processes of production, consumption or accumulation. There are many human activities can produce residues such as breathing, cooking, eating, driving, especially industrial activity in the company, and many other activities.

Residuals may be discarded, discharged or emitted directly to the environment or be captured, collected, treated, recycled or reused. Residu can be categorized into two types, that is harmless and dangerous. Dangerous residues are regulated as a residue that will increase greenhouse gases (GHG) emissions and ozone depleting substances (ODS), which today has become the world's attention.

The world concern about residuals that will damage the environment contained in Goal 11 SDGs, making cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable In 2014, about half the urban population globally was exposed to air pollution levels at least 2.5 times above the standard of safety set by the WHO.

The third component in FDES is residu which divided into four subcomponents there are: emissions to air, generation and management of wastewater, generation and management of waste, and release of chemical substances. In the SLHI 2016, the discussion focused only on emissions to air as well as generation and management of waste due to the limitations of existing data, both from BPS-Statistics Indonesia and other agencies.

6.1. Emisi ke Udara

Emisi adalah zat yang dilepaskan ke lingkungan (ke udara, air (bagian dari limbah cair) dan tanah) sebagai hasil proses produksi, konsumsi, dan akumulasi. Secara umum emisi dianalisis berdasarkan jenis lingkungan yang menerimanya (udara, air, atau tanah) dan jenis zatnya.

Emisi bersumber dari alam dan aktivitas manusia. Dalam FDES, fokus pembahasan pada emisi dari faktor aktivitas manusia berupa proses sosial ekonomi.

Perubahan iklim merupakan salah satu akibat keberadaan emisi yang terus meningkat. Selain perubahan iklim, emisi juga dapat mencemarkan dan merusak lingkungan hidup dan dapat membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, kelangsungan hidup manusia, dan makhluk hidup lainnya.

Emisi yang menjadi perhatian dunia saat ini yaitu emisi GRK dan penggunaan BPO, dimana kedua hal ini dibatasi penggunaannya sesuai dengan kesepakatan Protokol Kyoto dan Montreal. Selain kedua emisi ini terdapat juga emisi dari zat lain.

Emisi Gas Rumah Kaca

Menurut beberapa ahli, naiknya temperatur bumi disebabkan oleh meningkatnya konsentrasi GRK. GRK adalah gas di atmosfer yang memiliki kemampuan untuk menyerap dan menahan radiasi matahari yang dipantulkan oleh bumi, sehingga menyebabkan suhu di permukaan bumi semakin meningkat.

Pengelompokan GRK dikompilasi berdasarkan pedoman yang dikembangkan oleh Intergovernmental Panel on Climate Change

6.1. Emissions to Air

Emissions are substances released to the environment (air, water (as part of wastewater) and to soil) by establishments and households as a result of production, consumption and accumulation processes. Generally, emissions are analysed by the type of receiving environment (air, water or soil) and by type of substance.

Air pollution can be caused by natural as well as anthropogenic factors. In the FDES, the focus is on the emission of pollutants from anthropogenic factors that are socio-economic processes.

Climate change is one of the consequences where emissions continue to rise. In addition to climate change, emissions can pollute and damage the environment and endanger the environment, health, survival of humans and other living creatures.

Emissions of concern the world today are emissions of GHGs and consumption of ODS. Both of these emissions are restricted in accordance to the Kyoto Protocol and Montreal. In addition, beside the two emission above there are emissions of other substances.

Emissions of Greenhouse Gases

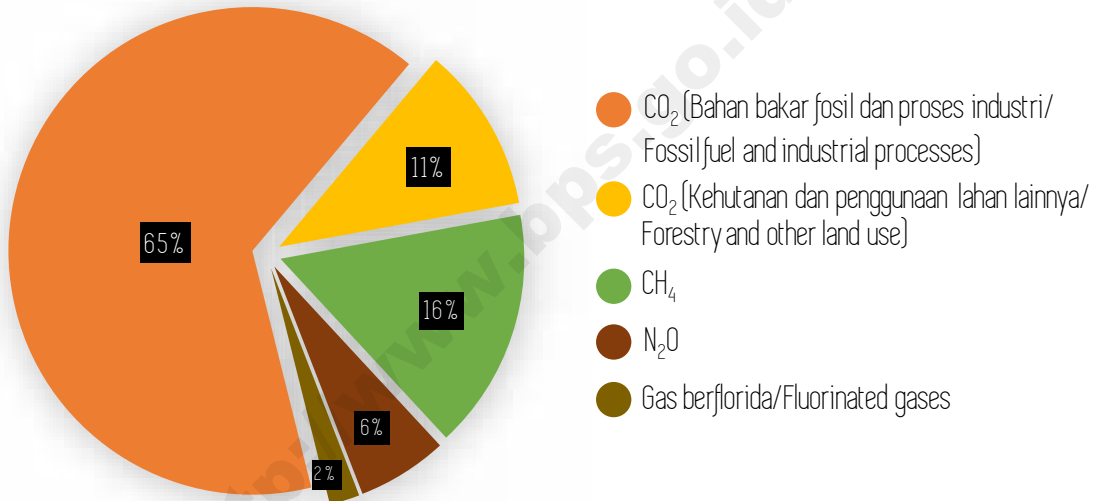
According to some experts, it is due to the increasing concentration of GHGs. GHGs are gases in the atmosphere that have the ability to absorb and retain solar radiation reflected by the earth which cause the increasing of earth surface temperature

Emission inventories of GHGs are compiled according to the guidelines developed by the Intergovernmental Panel on Climate

(IPCC), di bawah bantuan United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). GRK mencakup GRK langsung maupun tidak langsung. GRK langsung yang paling penting adalah karbon dioksida (CO_2), metana (CH_4), dan nitrous oksida (N_2O), sedangkan GRK tidak langsung yang paling penting adalah belerang dioksida (SO_2), nitrogen oksida (NO_x), dan senyawa organik volatil non-metana (NM-VOCs).

Change (IPCC), under the auspices of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). GHGs include both direct and indirect GHGs. The most important direct GHGs are carbon dioxide (CO_2), methane (CH_4) and nitrous oxide (N_2O), while the most important indirect GHGs are sulphur dioxide (SO_2), nitrogen oxides (NO_x) and non-methane volatile organic compounds (NM-VOCs).

Gambar 6.1. Emisi Gas Rumah Kaca dari Hasil Aktivitas Manusia, 2010
Figure 6.1. Emissions of Greenhouse Gases from Human Activity, 2010



Sumber/Source : IPCC 2014

Gambar 6.1 menunjukkan emisi global di tahun 2010, terlihat bahwa GRK dari hasil aktivitas manusia yang paling dominan adalah gas CO_2 . Emisi GRK disumbang oleh 76 persen gas CO_2 , baik dari penggunaan bahan bakar fosil beserta proses industri (65 persen) dan kehutanan beserta penggunaan lahan lainnya (11 persen). Emisi GRK yang lain adalah gas CH_4 sebesar 16 persen, N_2O sebesar 6 persen, dan gas-gas berflorida sebesar 2 persen.

The Figure 6.1 above shows the global emissions in 2010. It shows that the most dominant Anthropogenic GHGs is CO_2 . Emissions of GHGs contributed by 76 percent of the CO_2 , its come from the fossil fuel and industrial processes (65 percent), and CO_2 from forestry and other land use (11 percent). Other GHGs emissions are CH_4 by 16 percent, and N_2O by 6 percent and F-gases by 2 percent.

1. Emisi Karbon Dioksida (CO₂)

Karbon dioksida merupakan salah satu penyumbang utama GRK yang juga menjadi penyebab terjadinya perubahan iklim. Meningkatnya konsentrasi gas CO₂ di atmosfer dapat menimbulkan efek negatif bagi kondisi ekonomi, sosial, dan lingkungan di berbagai negara di dunia. Perkiraan emisi CO₂ yang dihitung dalam publikasi ini adalah emisi CO₂ dari bahan bakar memasak dan emisi CO₂ dari kendaraan bermotor.

Perkiraan emisi CO₂ dari bahan bakar memasak oleh rumah tangga dihitung berdasarkan emisi dari penggunaan bahan bakar gas, minyak tanah, dan kayu bakar.

Gambar 6.2 dibawah menunjukkan pada rentang tahun 2012 - 2014, perkiraan emisi CO₂

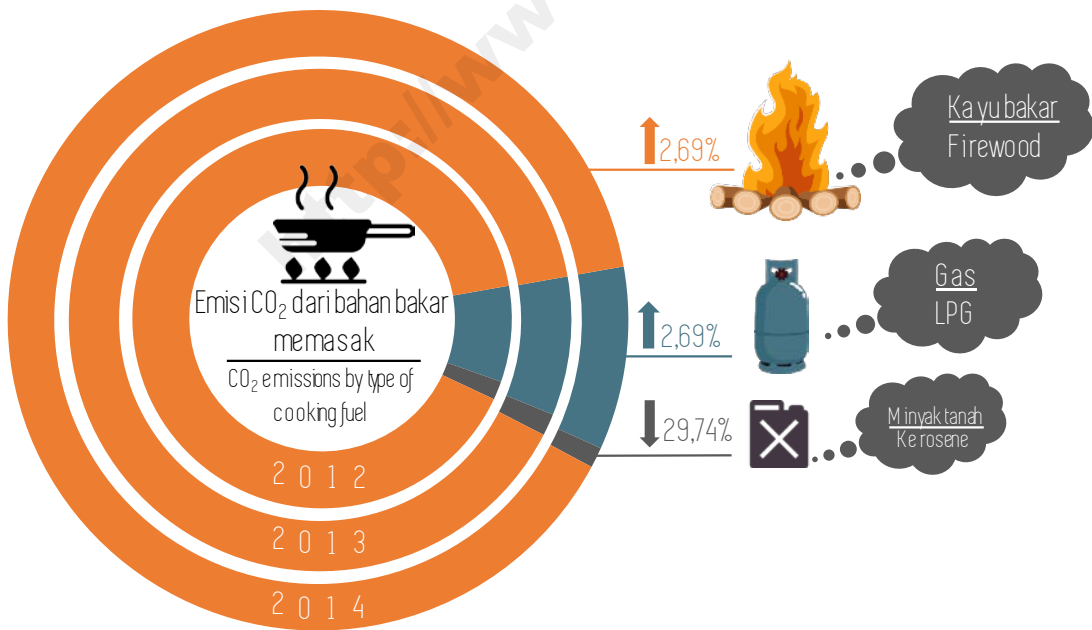
1. Emissions of Carbon Dioxide (CO₂)

Carbon dioxide (CO₂) is one of the main contribution of GHGs, that can also cause climate change. An increasing of the CO₂ concentration in the atmosphere is expected to have negative impact on economic, social, and environmental condition in most countries of the world. Estimation of CO₂ emissions that calculated in this publication are CO₂ emission from using of fuel for cooking and CO₂ emission from motorized vehicle.

Estimation of CO₂ emissions from cooking fuel was calculated by estimating the emission from the use fuel for cooking which includes using gases, kerosene and firewoods.

Figure 6.2 show that during 2012 - 2014, the estimation of CO₂ emissions from gas fuel

Gambar 6.2. Perkiraan Emisi CO₂ dari Rumah Tangga menurut Jenis Bahan Bakar untuk Memasak (juta ton), 2012 - 2014
 Estimation of CO₂ emissions from Household by Type of Cooking Fuel Used (million ton), 2012 - 2014



Sumber/Source : Dihitung berdasarkan data dari BPS, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral dan faktor emisi yang ditetapkan oleh IPCC, 2006/ Calculated base on data from BPS-Statistics Indonesia, Ministry of Energy and Mineral Resources and default factor emission that established by IPCC, 2006

dari bahan bakar gas untuk memasak meningkat 21,01 persen, bahan bakar kayu bakar hanya meningkat 2,69 persen sedangkan bahan bakar dari minyak tanah menurun 29,74 persen.

Pada tahun 2014 emisi dari bahan bakar untuk memasak ini paling banyak dari penggunaan kayu bakar mencapai 169,40 juta ton, hampir sepuluh kali lebih banyak dari emisi penggunaan gas.

Hal ini berarti, penggunaan kayu bakar seharusnya dihindari karena memang sangat signifikan terhadap emisi yang dihasilkan, sesuai dengan Goal ke 7 SDGs, pada tahun 2030 menjamin akses terhadap energi yang terjangkau, dapat diandalkan, berkelanjutan, dan modern. Berdasarkan laporan SDGs 2016, pada tahun 2014 kurang lebih 3 milyar atau lebih dari 40 persen penduduk dunia mengandalkan bahan bakar untuk memasak yang berpolusi dan tidak sehat.

Perkiraan emisi CO₂ yang berasal dari penggunaan kendaraan bermotor dikontribusikan oleh emisi CO₂ yang berasal dari pemakaian bahan bakar bensin dan solar. Emisi CO₂ yang berasal dari kendaraan bermotor dalam rentang tahun 2010 - 2014 cenderung meningkat (Gambar 6.3) seiring dengan bertambahnya jumlah kendaraan bermotor.

Emisi CO₂ dari kendaraan bermotor pada tahun 2014 tercatat sebesar 126,56 juta ton yang terdiri dari emisi CO₂ dari pemakaian bahan bakar bensin sebesar 69,63 juta ton dan emisi CO₂ dari pemakaian bahan bakar solar sebesar 56,92 juta ton (Tabel 6.2). Emisi CO₂ dari kendaraan bermotor tertinggi pada tahun 2014 terdapat di Provinsi DKI Jakarta dengan total emisi mencapai 20,31 juta ton. Hal ini disebabkan karena jumlah kendaraan bermotor juga paling banyak terdapat di Provinsi DKI Jakarta. Sementara Provinsi Maluku Utara memiliki jumlah kendaraan paling

for cooking increased 21.01 percent, firewoods fuel increased 2.69 percent but emissions from kerosene fuel decreased 29.74 percent.

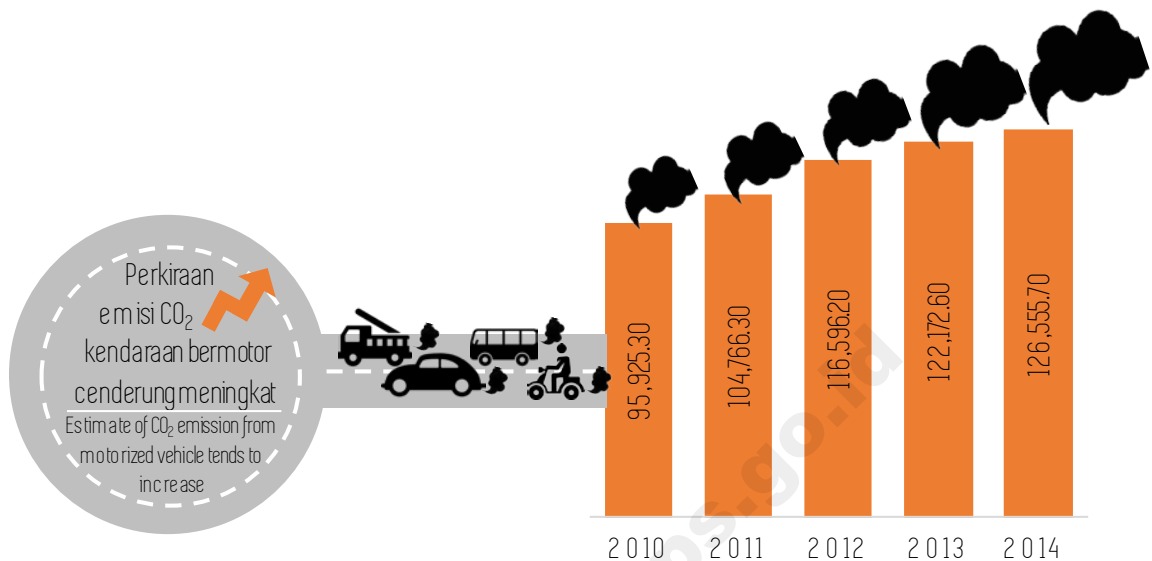
The highest emission from cooking in 2014 was from using firewood that reached 169.40 million tons, almost ten times more than the emissions from using gas.

This means the use of firewood should be avoided because it is very significant to bring emissions, according to Goal 7 SDGs, by 2030 ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all. Based on report of SDGs 2016, In 2014, some 3 billion people, over 40 percent of the world's population, relied on polluting and unhealthy fuels for cooking.

The estimation of CO₂ emission from motorized vehicle is contributed mainly by emission of CO₂ from using of diesel fuel and gasoline fuel. The estimation of CO₂ emission from motorize vehicle during 2010 - 2014 tends to increase (Figure 6.3) along with the increasing number of motorized vehicle.

The CO₂ emission from motorized vehicle in 2014 reached the total number of 126.56 million tons, it was contributed by CO₂ emission of gasoline fuel around 69.63 million tons and CO₂ emission of diesel fuel around 56.92 million tons (Table 6.2). The highest CO₂ emission from motorized vehicle in 2014 was in DKI Jakarta Province with total emission reached 20.31 million tons. It was due to the high number of motorized vehicle in DKI Jakarta Province. Meanwhile, Maluku Utara Province had the lowest number of motorized vehicle, so the CO₂ emission from motorized vehicle in Maluku

Gambar 6.3. Perkiraan Emisi CO₂ yang Berasal dari Kendaraan Bermotor (juta ton), 2010 - 2014
 Figure 6.3. Estimates of CO₂ Emissions from Motorized Vehicles (million ton), 2010 - 2014



Sumber/Source : Diolah berdasarkan data dari Markas Besar Kepolisian Republik Indonesia, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, dan faktor emisi yang ditetapkan oleh IPCC, 2006/ Calculated based on data from Indonesian National Police Headquarters, Ministry of Energy and Mineral Resources and default factor emission that established by IPCC, 2006

sedikit sehingga emisi CO₂ yang dihasilkan dari kendaraan bermotor juga paling kecil dibandingkan dengan provinsi yang lain, dengan total emisi sebesar 0,09 juta ton.

Utara Province was lowest compared to other province with the total number of 0.09 million tons.

2. Emisi Gas Metana (CH₄)

Metana adalah salah satu gas rumah kaca di atmosfer bumi yang menjadi salah satu kontributor terhadap perubahan iklim, khususnya dalam jangka pendek (10-15 tahun). Metana merupakan penyumbang kedua terbanyak dari total emisi global setelah CO₂. Meskipun jumlah yang dihasilkan lebih sedikit dibandingkan CO₂, tetapi metana menyebabkan dampak pemanasan global 25 kali lebih besar.

Metana dihasilkan selama proses produksi dan distribusi batu bara, minyak, dan gas alam. Emisi gas metana juga dihasilkan dari peternakan, pertanian, dan pembusukan

2. Emissions of Methane (CH₄)

Methane (CH₄) is one of the greenhouse gases in the earth's atmosphere that become significant contributor to climate change, especially in short term (10-15 years). Methane is the second main contribution of global emissions after CO₂. Though methane is emitted into the atmosphere in smaller quantities than CO₂, its cause global warming potential 25 times greater.

Methane is emitted during the production and distribution of coal, oil, and natural gas. Emissions of methane also result from livestock, agricultural practices, and from

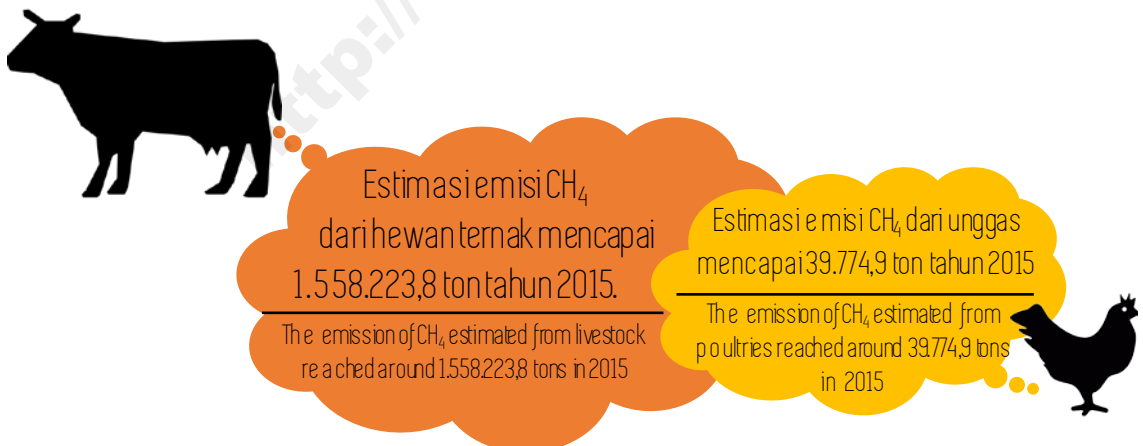
sampah organik. Diperkirakan sebanyak 29 persen sumber emisi gas metana berasal dari fermentasi yang terjadi dalam sistem pencernaan hewan ruminansia seperti sapi, kerbau dan domba; 20 persen dari minyak dan gas; 10 persen dari pertanian; dan 40 persen sisanya dari sumber lain (Global Methane Initiative, 2010).

Emisi CH_4 dalam publikasi ini dihitung berdasarkan perkiraan emisi yang dikontribusikan oleh hewan ternak dan unggas. Pada tahun 2015, emisi CH_4 dari hewan ternak diperkirakan mencapai 1,56 juta ton dan emisi CH_4 dari unggas diperkirakan mencapai 0,04 juta ton. Emisi CH_4 dari ternak yang tertinggi pada tahun 2015 terdapat di Provinsi Jawa Timur (0,38 juta ton), sedangkan emisi CH_4 dari hewan unggas yang tertinggi terdapat di Provinsi Jawa Barat (0,01 juta ton). Perkiraan emisi CH_4 dari hewan ternak dan unggas setiap provinsi lebih lanjut dapat dilihat pada Tabel 6.3.

the decay of organic waste. Estimated, as many as 29 percent of methane emissions sources are from fermentation that occurs in the digestive system of ruminant animals such as cattle, buffalo and sheep; 20 percent from oil and gas; 10 percent from agriculture; and the remaining 40 percent from other sources (Global Methane Initiative, 2010).

The emission of CH_4 in this publication is estimate based on emission which is contributed by livestocks and poultries. In 2015, the emission of CH_4 estimated from livestock reached around 1.59 million tons and the emission of CH_4 which were contributed by poultries reached 0.04 million tons. The highest CH_4 emission from livestock in 2015 was in Jawa Timur Province with 0.38 million tons, while the highest CH_4 emission from poultries was in Jawa Barat Province with 0.01 billion tons. Estimation of CH_4 from livestocks and polutries by province further can be seen in Table 6.3.

Gambar 6.4. Perkiraan Emisi CH_4 dari Hewan Ternak dan Unggas Tahun 2015
Figure 6.4. Estimates of CH_4 Emissions from Livestocks and Poultries in 2015



Sumber/Source : Diolah dari Survei Rumah Tangga Peternakan dan Survei Perusahaan Peternakan, BPS
Based on Livestock Household Survey and Livestock Establishment Survey, BPS - Statistics Indonesia

3. Nitrous Oksida (N₂O)

Nitrous Oksida (N₂O) diidentifikasi sebagai gas penyerap aktif pada radiasi di troposfir dan memberikan kontribusi pada pemanasan global di permukaan bumi. Aktivitas manusia seperti pertanian, pembakaran bahan bakar fosil, pengelolaan air limbah, dan proses industri merupakan aktivitas yang meningkatkan jumlah N₂O di atmosfer.

Molekul nitrous oksida tinggal di atmosfer selama rata-rata 114 tahun sebelum dihancurkan melalui reaksi kimia. Satu molekul N₂O sama dengan 300 kali lebih efektif berpengaruh dalam proses pemanasan atmosfer dibandingkan molekul CO₂. Selain itu, peningkatan N₂O di troposfir merupakan sumber terbesar dari pemanasan lapisan stratosfir yang memberikan pengaruh pada kerusakan ozon sampai 70 persen. Oleh karenanya pengendalian emisi N₂O menjadi penting dalam pengendalian lingkungan, namun data emisi N₂O belum dapat disajikan.

Bahan Perusak Ozon (BPO)

Ozon adalah gas yang secara alami berada di atmosfer. Keberadaan ozon berada di dua lapisan atmosfer, yaitu troposfer dan stratosfer. Lapisan ozon stratosfer dapat bertindak sebagai perisai di atmosfer untuk melindungi makhluk hidup dari paparan radiasi ultraviolet yang dipancarkan matahari. Menipisnya lapisan ozon dapat meningkatkan paparan radiasi ultraviolet matahari yang masuk ke permukaan bumi yang dapat menyebabkan masalah pada kesehatan manusia, antara lain kerusakan jaringan kulit seperti kanker kulit dan penuaan dini; kerusakan pada mata seperti katarak; dan kerusakan pada sistem kekebalan tubuh.

3. Nitrous oxide (N₂O)

Nitrous Oxide (N₂O) is identified as active absorbing gases in the troposphere and contribute to global warming on the earth's surface. Human activities such as agriculture, fossil fuel combustion, wastewater treatment and industrial processes is an activity that increases the amount of N₂O in the atmosphere.

Nitrous oxide molecules remain in the atmosphere for an average of 114 years before being destroyed through chemical reactions. One molecule of N₂O is equal to 300 times more effective influence in the process of heating the atmosphere than CO₂ molecules. In addition, the increasing of N₂O in the troposphere is the largest source of heating the stratosphere which give effect to the ozone damage up to 70 percent. Therefore, emissions of N₂O control became important in the control but the data of emissions of N₂O can not be presented yet.

Ozone Depleting Substances (ODS)

Ozone is a gas that is naturally in the atmosphere. The presence of ozone is in two layers of the atmosphere, namely the troposphere and stratosphere. Stratospheric ozone layer can act as a shield in the atmosphere to protect living things from exposure to ultraviolet radiation emitted by the sun. Depletion of the ozone layer can increase exposure to solar ultraviolet radiation that enters the earth's surface which can cause human health problems, including damage to skin tissue such as skin cancer and premature aging; eye damage such as cataracts; and damage to the immune system.

Kesadaran akan pentingnya lapisan ozon stratosfer dan semakin pesatnya laju penipisan ozon, menyebabkan berbagai negara mengadakan serangkaian pertemuan untuk membahas pencegahan penipisan lapisan ozon stratosfer dan lahirlah kesepakatan Protokol Montreal pada tanggal 16 September 1987. Protokol Montreal merupakan perjanjian mengikat bagi negara yang meratifikasinya untuk mengurangi bahkan menghentikan produksi dan emisi senyawa kimia yang dapat bereaksi dengan ozon stratosfer.

Senyawa kimia yang merupakan bahan perusak ozon yang utama antara lain CFC, halon, metil, kloroform, karbon tetraklorida, dan metil bromida. BPO ini biasanya digunakan pada pendingin udara dan kulkas, aerosol spray, plastik foam, pemadam api, dan berfungsi juga sebagai pelarut dan pestisida.

Meskipun Indonesia sudah meratifikasi Protokol Montreal, tetapi sampai sekarang masih mengimpor beberapa komoditi BPO secara terbatas. Data dan informasi mengenai impor komoditi BPO sejak tahun 2012 hingga 2014 disajikan pada Tabel 6.4. Pengelompokan komoditi BPO berdasarkan kode HS sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia No. 03/M-DAG/PER/1/2012. Menurut peraturan tersebut, terdapat beberapa jenis BPO yang dilarang impornya dan beberapa jenis BPO yang diatur tata niaga impornya.

Emisi dari Zat Lain

Ada sejumlah zat pencemar lingkungan penting lainnya yang dipancarkan ke udara diluar GRK dan BPO. Suspended Particulate Matter (SPM) adalah zat yang paling penting diantaranya. SPM merupakan polutan udara yang terdiri dari campuran padat (seperti

Awareness of the importance of the stratospheric ozone layer and the rapid rate of ozone depletion, causing some countries held a series of meetings to discuss the prevention of depletion of the stratospheric ozone layer. On 16 September 1987, the Montreal Protocol agreement was born. The Montreal Protocol is a treaty binding for ratifying countries to reduce or even stop the production and emission of chemical compounds that can react with stratospheric ozone.

Chemical compounds which are ozone depleting substances (ODS) such as CFCs, halons, methyl chloroform, carbon tetrachloride, and methyl bromide. The ODS is commonly used in air conditioning and refrigerators, aerosol sprays, foamed plastics, and fire extinguishers. They are also used as solvents and pesticides.

Indonesia was ratified the Montreal Protocol, but it still import some commodities of ODS until now. Data and information of commodities imports of ODS from 2012 to 2014 were presented in Table 6.4. Commodities import of ODS groupings based on HS code as stated on Regulation of the Minister of Trade of Indonesia number 03/M-DAG/PER/1/2012. According to these regulations, there are prohibited types of ODS to imports and there are types of ODS imports regulated trade system.

Emissions of Other Substances

There are a number of other environmentally important polluting substances that are emitted to air beyond GHGs and ODS. The most important among these are the different fractions of particulate matter (PM), which is an air pollutant consisting of mixed

debu) dan partikel cair di udara, dan akhirnya akan berkonsentrasi di udara dan diukur untuk menentukan tingkat polusi (misalnya $PM_{2.5}$ dan PM_{10}). Selanjutnya, bahan partikel mengandung unsur kimia yang berbeda dan senyawa yang dapat berbahaya di luar dampak potensial dari debu, misalnya PM dapat berisi kandungan kimia seperti sulfat, nitrat dan amonium. PM dapat dibentuk dengan suspensi tanah dan debu, dan juga dari prekursor gas seperti SO_2 , NO_x , amonia dan NM-VOC. Zat berbahaya lainnya yang dipancarkan termasuk logam berat (seperti kadmium, timbal, dan merkuri) dan zat lainnya yang terkait dengan masalah lingkungan dan kesehatan. Ada berbagai emisi lainnya dimana pengukurannya berdasarkan keadaan dan prioritas nasional.

Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara telah menetapkan baku mutu untuk PM_{10} dan $PM_{2.5}$. Kementerian Lingkungan Hidup telah memantau udara secara kontinyu Air Quality Monitoring System (AQMS), termasuk PM di 10 kota. Namun hanya tiga kota yang aktif, yaitu Jakarta, Surabaya, dan Palangkaraya (KLH, 2011).

Toni Samiaji dari Pusat Pemanfaatan Sains Atmosfer dan Iklim Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) membuat penelitian tentang emisi SPM dari penggunaan energi. Dalam penelitiannya, emisi SPM yang dihitung adalah emisi SPM dari pemakaian biomasa, bbm, batubara dan emisi SPM dari kebakaran hutan dan pembukaan lahan. Dari penelitiannya diperoleh bahwa emisi SPM yang terbesar adalah dari pemakaian biomasa. Sektor rumah tangga merupakan penyumbang emisi SPM terbesar dari pemakaian biomasa. Sementara untuk emisi SPM dari pemakaian BBM, emisi terbesar

solid (i.e., dust) and liquid particles suspended in the air, and will eventually concentrate in the air and be measured to establish levels of pollution (for instance as $PM_{2.5}$ and PM_{10}). Furthermore, the particulate material contain different chemical elements and compounds that can be harmful beyond the potential impact of dust, for instance PM can contain chemical constituents such as sulphates, nitrates and ammonium. PM can be formed by suspension of soil and dust, and also from gaseous precursors such as SO_2 , NO_x , ammonia and NM-VOCs. Other potentially harmful substances that are emitted include heavy metals (such as cadmium, lead and mercury) and other substances that are linked to environmental and health problems. There are a variety of other emissions that countries may wish to measure or estimate based on national circumstances and priorities.

Government Regulation Number 41 in 1999 regarding on Air Pollution Control has set quality standards for PM_{10} and $PM_{2.5}$. The Ministry of Environment has been monitoring the air continuously Air Quality Monitoring System (AQMS), including particulate matter in 10 cities. However, only three cities are active, namely Jakarta, Surabaya, and Palangkaraya (KLH, 2011).

Toni Samiaji, Utilization Center for Atmospheric and Climate Science National Institute of Aeronautics and Space (LAPAN), made a research on SPM emissions from energy use. In his research, the emissions of SPM are calculated by emissions of SPM from the use of biomass, fuel, coal and SPM emissions from forest fires and land clearing. From his research found that emissions of SPM is the largest emissions from biomass use. The household sector is the largest contributor emissions of SPM from biomass use. As for the SPM emissions from fuel consumption, recorded the biggest

tercatat dari sektor transportasi. Pada publikasi ini belum dapat menampilkan data emisi SPM.

6.2. Penghasil dan Pengelolaan Air Limbah

Air limbah merupakan air buangan yang sudah tidak diperlukan oleh pemilik atau pengguna. Air limbah biasanya membawa polusi dari proses dimana air limbah itu digunakan (emisi air). Air yang dibuang ke saluran pembuangan, air yang diterima oleh instalasi pengolahan air, dan air yang dibuang ke lingkungan, semuanya dianggap air limbah tanpa memperhatikan kualitasnya. Hal ini juga mencakup air yang digunakan kembali yaitu air limbah yang digunakan lebih lanjut, baik dengan atau tanpa pengolahan.

Air limbah dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan, khususnya lingkungan di perairan, kesehatan, dan ketersediaan air untuk dikonsumsi. Jumlah air yang tetap dan jumlah manusia yang terus bertambah, maka perlu penanganan serius mengenai keberadaan air bersih. Dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup RI No. 5 Tahun 2014 mengatur tentang baku mutu air Limbah dan menjabarkan ada 46 industri yang diatur baku mutu air limbahnya sehingga hal ini diharapkan dapat menjaga keberadaan air bersih.

6.3. Penghasil dan Pengelolaan Sampah

Limbah padat didefinisikan sebagai segala jenis sampah dan kotoran dari instalasi pengolahan limbah, pabrik pengolahan air bersih, atau fasilitas pengendalian pencemaran udara dan bahan lainnya, termasuk padat, cair, semi padat, dan gas yang dihasilkan dari

emissions from the transport sector. On this publication emissions of SPM data have not been presented.

6.2. Generation and Management of Wastewater

Wastewater is discarded water that is no longer required by the owner or user. Wastewater usually (but not always) carries pollution from the processes in which it was used (emissions to water). Water discharged into sewers, water received by water treatment plants and water discharged to the environment is all considered wastewater regardless of its quality. It also includes reused water which is wastewater supplied to a user for further use with or without prior treatment.

Wastewater cause environmental damage, particularly in the aquatic environment, health, and availability of water for consumption. The amount of water that remains and the number of people who continue to grow it needs serious handling of the presence of clean water. In the Regulation of the Minister of Environment Number 5 year 2014 regulates the wastewater quality standard and there are 46 regulated industrial waste water quality standards so it is expected to maintain the presence of clean water.

6.3. Generation and Management of Waste

Solid waste is defined as any garbage, refuse, sludge from waste treatment plant, water supply treatment plant, or air pollution control facility and other materials, including solid, liquid, semisolid, contained gaseous resulting from industrials, commercials, mining

kegiatan industri, komersial, pertambangan dan pertanian yang dilakukan oleh manusia (Moeller, 2005). Penyebab meningkatnya limbah padat antara lain pertumbuhan penduduk, perkembangan industri, urbanisasi dan modernisasi. Hal ini menyebabkan peningkatan permintaan terhadap makanan dan kebutuhan lainnya, sehingga jumlah sampah yang dihasilkan oleh manusia dan rumah tangga setiap harinya menjadi meningkat.

Limbah mempunyai potensi merusak lingkungan melalui pencemaran terhadap tanah, air, dan udara. Indonesia dengan jumlah penduduk terbesar keempat di dunia saat ini menghadapi masalah serius dalam penanganan limbah padat terutama yang dihasilkan oleh rumah tangga. Meningkatnya jumlah penduduk di setiap daerah menyebabkan jumlah sampah yang dihasilkan rumah tangga semakin meningkat. Hal ini menjadi masalah besar bagi kota-kota besar yang padat penduduknya seperti Jakarta, Bandung dan lainnya dalam menangani masalah sampah.

Dibutuhkan kesiapan aparat terkait agar sampah yang diproduksi setiap hari dapat dikelola dengan baik. Persentase volume sampah yang terangkut perhari memberi gambaran kesiapan masing-masing daerah dalam menangani sampah yang diproduksi.

Produksi dan volume sampah yang dapat terangkut per hari di ibukota provinsi seluruh Indonesia tahun 2014-2015 disajikan pada Tabel 6.5. Produksi sampah per hari yang cukup tinggi terjadi di Pulau Jawa, antara lain Jakarta, Surabaya, dan Semarang, sedangkan di luar Pulau Jawa, antara lain Medan, Denpasar, Makassar, dan Manokwari. Produksi sampah yang tinggi bila tidak disertai dengan penanggulangan yang baik akan menimbulkan polusi.

and agricultural operations from community activities (Moeller, 2005). The cause of the increased solid waste, among others, population growth, industrial development, urbanization and modernization. Modernization, technological advances and the increase in the global population led to an increase in demand for food and other necessities. This resulted in the increase in the amount of waste produced by humans and household every day.

Waste has a potential environmental damage for soil, water, and air. Indonesia with the fourth-largest population in the world is currently facing a serious problem, especially in the handling of solid waste generated by households. Increasing number of population in each region will causing the amount of waste generated per household increased. This is a big problem for large cities with dense populations such as Jakarta, Bandung and others to handle the waste problems.

It needed readiness of concerned officials so that the garbage which is produced every day can be managed properly. Percentage of the garbage volume which can pick up per day gives an overview readiness of each region's to handle the garbage that produced.

Production and volume of garbage which can pick up per day in the capital of the province throughout Indonesia in 2014-2015 are presented in Table 6.5. The production of garbage per day which quite high occurred in Java Island, such as Jakarta, Surabaya, and Semarang. While in outside Java, it was occurred in Medan, Bengkulu, Denpasar, Makassar, and Manokwari. High production of garbage if not accompanied by a good response will cause pollution.

Penanganan sampah perlu didukung sarana dan prasarana yang memadai. Semakin banyak jumlah penduduk dan semakin luas wilayah suatu kota, maka diperlukan sarana dan prasarana kebersihan yang semakin banyak. Data sarana penanggulangan sampah dinas kebersihan kota di ibukota provinsi seluruh Indonesia tahun 2014 - 2015 disajikan pada Tabel 6.6. Dari tabel tersebut terlihat bahwa prasarana kebersihan sebagian besar ibukota provinsi cenderung stagnan.

Belakangan ini, kita sering mendengar dengar mengenai bank sampah. Bank sampah adalah suatu tempat yang digunakan untuk mengumpulkan sampah yang sudah dikelompokkan. Hasil dari pengumpulan sampah yang sudah dikelompokkan akan disetorkan ke tempat pengepul sampah. Bank sampah dikelola menggunakan sistem seperti perbankan yang dilakukan oleh petugas. Penyeter adalah warga yang kemudian diberikan buku tabungan layaknya perbankan. Sampah yang ditabung, ditimbang dan dihargai dengan sejumlah uang yang nantinya akan dijual ke pabrik yang sudah bekerja sama.

Data statistik jumlah bank sampah di Indonesia pada bulan Februari 2012 tercatat sebanyak 471 buah bank sampah yang sudah berjalan dengan jumlah penabung sebanyak 47.125 orang. Jumlah sampah yang terkelola sebesar 755,6 ton/bulan dengan nilai perputaran uang sebesar Rp. 1,65 miliar perbulan. Angka ini meningkat menjadi 886 buah bank sampah sesuai data bulan Mei 2012. Adapun jumlah penabung sebanyak 84.623 orang dan jumlah sampah yang terkelola sebesar 2.001,8 ton/bulan, serta menghasilkan uang sebesar Rp. 3,18 miliar perbulan (Profil Bank Sampah 2012).

Handling of waste needs to be supported facilities and adequate infrastructure. Growing number of population and wider city area need more cleaning facilities and infrastructure. Data of cleaning services facilities by cities in Indonesia during 2014 - 2015 is presented in Table 6.6. It show that cleaning facilities in most capital of provinces tends to stagnate.

Lately, we have heard a lot about Waste Bank. Waste Bank is a place that is used to collect garbage that has been grouped. The results of which have been classified garbage collection will be deposited into the garbage collectors. Waste Bank is managed using a system such as banking conducted by officers. Depositor is a citizen who is then given the passbook like banking. Garbage is saved weighed and were rewarded with a sum of money will be sold to a factory that has been working together .

Number of waste bank in Indonesia in February 2012 reached 471 pieces of waste bank which has been running with the number of savers as many as 47,125 people. The amount of waste managed by 755.6 tons per month with a turnover value of 1.65 billion rupiah per month. This figure increased to 886 pieces of waste bank according to the data in May 2012. The number of savers as many as 84,623 people and the amount of waste managed by 2001.8 tons per month and earn money around 3.18 billion rupiah per month (Profil Bank Sampah 2012).

6.4. Pelepasan Zat Kimia

Pelepasan zat kimia berkaitan dengan pupuk kimia untuk memperkaya tanah dan penggunaan pestisida untuk melindungi tanaman dan hewan dari penyakit. Bahan kimia lainnya mempercepat pertumbuhan biota serta melestarikan dan meningkatkan kualitas, ukuran, dan penampilan produk biologi. Dampak terhadap lingkungan dihasilkan oleh difusi bahan kimia melalui perputaran sistem dan kontaminasi dalam air, tanah, dan spesies (melalui rantai makanan).

Konvensi Stockholm tentang Bahan Pencemar Organik Persisten (POPs) bertujuan untuk menghilangkan atau membatasi produksi dan penggunaan POPs. Stockholm mengidentifikasi 12 bahan kimia atau kelompok kimia untuk tindakan prioritas, yaitu Aldrin, Chlordane, DDT, Dieldrin, Endrin, Heptachlor, hexachlorobenzene, Mirex, Toxaphene, PCBs, Polychlorinated Dioksin dan Polychlorinated Furan. Data terkait penggunaan POPs belum dapat disajikan dalam publikasi ini.

Konvensi Stockholm tentang Bahan Pencemar Organik Persisten (POPs) bertujuan untuk menghilangkan atau membatasi produksi dan penggunaan POPs. Stockholm mengidentifikasi 12 bahan kimia atau kelompok kimia untuk tindakan prioritas, yaitu Aldrin, Chlordane, DDT, Dieldrin, Endrin, Heptachlor, hexachlorobenzene, Mirex, Toxaphene, PCBs, Polychlorinated Dioksin dan Polychlorinated Furan. Data terkait penggunaan POPs belum dapat disajikan dalam publikasi ini.

6.4. Release of Chemical Substances

Chemical fertilizers is related to enrich soils and pesticide use to protect plants and animals from disease. Other chemicals accelerate the growth of biota and preserve and enhance the quality, size and appearance of biological products. Environmental effects are generated by the diffusion of chemicals through cycling systems and build-up of contaminants in water, land and species (through the food chain)

The Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (POPs) aims to eliminate or restrict the production and use of POPs. The Stockholm Convention identified an initial 12 chemicals or chemical groups for priority action, including: Aldrin, Chlordane, DDT, Dieldrin, Endrin, Heptachlor, Hexachlorobenzene, Mirex, Toxaphene, PCBs, Polychlorinated Dioxins and Polychlorinated Furans. Data related to the use it POPs can not presented in this publication.

Stockholm Convention identified an initial 12 chemicals or chemical groups for priority action, including: Aldrin, Chlordane, DDT, Dieldrin, Endrin, Heptachlor, Hexachlorobenzene, Mirex, Toxaphene, PCBs, Polychlorinated Dioxins and Polychlorinated Furans. Data related to the use it POPs can not presented in this publication.

Tabel 6.1 Perkiraan Emisi CO₂ dari Rumah Tangga menurut Provinsi dan Jenis Bahan Bakar untuk Memasak (ribu ton), 2012 - 2014
 Table Estimates of CO₂ Emissions from Household by Province and Type of Cooking Fuel Used (thousands ton), 2012 - 2014

Provinsi Province	GAS/LPG			Minyak Tanah/Kerosene			Kayu Bakar/Firewood		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Aceh	260,4	302,7	338,7	79,8	45,6	28,7	2 748,5	2 737,8	2 963,0
Sumatera Utara	793,8	891,5	984,2	225,3	172,5	126,2	6 165,3	6 318,4	6 763,7
Sumatera Barat	76,5	81,8	128,9	267,7	278,4	193,3	4 039,2	4 484,3	5 299,8
Riau	320,6	399,5	465,0	164,8	133,2	89,4	2 309,2	1 978,0	1 909,5
Jambi	160,7	185,2	205,0	54,1	56,1	44,0	2 107,8	2 140,4	2 402,3
Sumatera Selatan	553,8	603,1	653,2	26,9	27,4	19,1	3 590,1	3 577,4	3 685,9
Bengkulu	91,1	113,9	131,1	12,5	7,0	5,1	1 414,9	1 381,5	1 400,8
Lampung	340,9	423,9	490,0	15,6	7,1	5,4	7 619,0	7 725,8	8 144,3
Kep. Bangka Belitung	58,3	73,9	87,2	91,5	82,2	58,5	442,6	355,4	445,9
Kepulauan Riau	138,4	137,7	153,9	98,4	83,7	63,2	219,5	229,2	243,5
DKI Jakarta	990,2	985,8	1 028,3	43,3	61,4	42,3	6,7	27,2	34,9
Jawa Barat	3 693,3	4 017,2	4 208,9	72,8	55,5	35,0	19 665,1	19 036,2	21 182,4
Jawa Tengah	2 158,9	2 392,4	2 571,7	26,3	20,8	14,0	24 146,8	24 506,9	26 605,2
DI Yogyakarta	230,8	263,2	266,7	6,1	5,1	3,9	2 863,5	2 768,8	3 274,4
Jawa Timur	2 620,0	2 850,3	3 017,9	86,4	57,0	53,7	27 933,9	28 411,5	31 645,1
Banten	771,7	926,1	990,7	19,8	16,8	9,6	5 379,3	4 432,0	5 010,2
Bali	257,8	287,2	306,4	18,7	9,5	6,6	2 772,4	2 544,7	2 768,4
Nusa Tenggara Barat	120,5	172,1	219,2	144,6	164,3	131,0	5 153,8	4 975,6	5 324,6
Nusa Tenggara Timur	1,7	1,6	2,8	128,6	134,9	126,3	5 679,7	6 459,4	7 665,0
Kalimantan Barat	250,0	294,8	337,4	37,2	16,8	8,1	2 792,7	2 824,4	2 850,6
Kalimantan Tengah	19,2	25,6	47,4	175,2	184,5	154,7	2 084,3	2 170,9	2 385,8
Kalimantan Selatan	96,1	143,0	189,6	244,3	214,8	159,3	2 971,6	2 930,9	3 176,4
Kalimantan Timur	291,0	310,9	350,1	90,7	76,8	53,1	924,0	862,0	776,4
Kalimantan Utara	-	....¹	....¹	-	....¹	....¹	-	....¹	....¹
Sulawesi Utara	56,5	89,3	112,6	115,9	78,8	55,6	1 945,8	2 047,6	2 186,4
Sulawesi Tengah	8,6	11,0	21,6	127,7	126,0	98,5	2 633,9	3 058,8	3 699,2
Sulawesi Selatan	496,5	565,4	621,5	14,9	14,5	6,9	4 744,9	4 346,5	4 497,1
Sulawesi Tenggara	15,1	15,5	40,4	104,8	122,7	86,1	2 105,6	2 308,1	2 684,5
Gorontalo	25,1	34,8	52,7	27,7	25,9	15,6	1 073,2	1 036,4	1 016,3
Sulawesi Barat	39,1	43,1	54,0	6,8	3,1	2,2	1 117,7	1 252,3	1 337,6
Maluku	2,0	0,7	0,7	96,1	105,9	102,7	1 276,6	1 339,7	1 533,4
Maluku Utara	0,4	0,4	0,3	48,8	54,1	51,4	1 080,7	1 119,9	1 309,6
Papua Barat	2,2	1,9	2,2	64,6	62,8	59,7	607,1	651,4	723,7
Papua	2,0	1,2	1,6	157,4	134,5	125,2	3 758,8	3 767,2	4 449,8
Indonesia	14 943,0	16 646,8	18 082,2	2 895,1	2 639,7	2 034,2	153 374,5	153 806,5	169 395,7

Catatan/Note : ¹ Data masih tergabung dengan Provinsi Kalimantan Timur/The data were include in Kalimantan Timur Province

Sumber/Source : Dihitung berdasarkan data dari BPS, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral dan faktor emisi yang ditetapkan oleh IPCC, 2006
 Calculated base on data from BPS-Statistics Indonesia, Ministry of Energy and Mineral Resources and default factor emission that established by IPCC, 2006

RESIDU

Tabel 6 2 Perkiraan Emisi CO₂ yang Berasal dari Kendaraan Bermotor menurut Provinsi (ribu ton), 2010 - 2014
 Table Estimates of CO₂ Emissions from Motorized Vehicles by Province (thousand ton), 2010 - 2014

Provinsi Province	Emisi CO ₂ dari Bensin/CO ₂ Emissions from Gasoline				
	2010	2011	2012 ^r	2013 ^r	2014
(1)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Aceh	1 380,8	1 538,6	1 717,4	1 745,1	1 771,7
Sumatera Utara	2 918,7	3 251,2	3 822,8	3 825,0	3 654,6
Sumatera Barat	941,5	1 091,0	1 191,5	1 210,6	1 182,6
Riau	1 308,8	1 441,7	1 599,6	1 642,3	1 601,7
Jambi	1 772,9	2 084,6	2 373,9	2 387,7	2 386,3
Sumatera Selatan	2 270,0	2 518,2	2 729,8	2 831,5	2 750,2
Bengkulu	495,0	570,1	618,7	625,8	600,4
Lampung	1 077,7	1 206,1	1 400,1	1 739,0	1 692,4
Kep. Bangka Belitung	366,0	408,5	476,1	579,2	563,0
Kepulauan Riau	546,7	615,0	692,2	726,5	712,2
DKI Jakarta	7 335,2	8 136,2	9 093,8	9 545,8	10 826,7
Jawa Barat	3 423,5	4 052,1	4 681,5	5 173,8	5 533,8
Jawa Tengah	6 770,6	7 368,4	8 049,0	8 371,5	8 362,2
DI Yogyakarta	2 154,5	2 398,1	2 510,6	2 476,3	2 321,2
Jawa Timur	7 741,1	8 148,2	8 867,2	9 015,1	8 725,2
Banten	603,5	672,9	772,3	969,7	1 520,5
Bali	2 241,3	2 481,0	2 645,0	2 623,6	2 531,1
Nusa Tenggara Barat	972,4	1 082,7	1 150,1	1 174,3	1 157,3
Nusa Tenggara Timur	619,1	685,7	726,7	742,4	721,0
Kalimantan Barat	1 016,9	1 123,2	1 273,3	1 478,6	1 429,8
Kalimantan Tengah	544,2	599,4	700,7	790,9	755,2
Kalimantan Selatan	997,8	1 108,6	1 258,3	1 334,1	1 371,6
Kalimantan Timur	1 209,3	1 365,9	1 509,0	1 562,2	1 518,0
Kalimantan Utara ¹	-	-	-	-	-
Sulawesi Utara	620,1	690,1	726,8	753,5	737,7
Sulawesi Tengah	1 231,5	1 370,7	1 428,7	1 389,7	1 316,8
Sulawesi Selatan	1 585,9	1 789,5	1 983,0	2 045,7	1 993,1
Sulawesi Tenggara	661,7	742,1	785,1	798,3	801,8
Gorontalo	158,4	173,8	217,2	220,8	218,4
Sulawesi Barat ²	-	-	-	-	-
Maluku	333,3	371,3	390,5	387,8	371,5
Maluku Utara	27,7	29,4	43,0	50,4	54,8
Papua Barat ³	-	-	-	-	-
Papua	396,5	429,7	464,6	472,5	451,8
Indonesia	53 722,8	59 544,0	65 898,6	68 689,4	69 634,5

Lanjutan Tabel/Continued Table 6.2

Provinsi Province	Emisi CO ₂ dari Solar/CO ₂ Emission from Solar				
	2010 ^r	2011 ^r	2012 ^r	2013 ^r	2014
(1)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Aceh	928,0	990,0	1 087,0	1 132,6	1 234,0
Sumatera Utara	1 430,1	1 549,4	1 989,0	2 081,9	2 136,8
Sumatera Barat	1 303,4	1 391,5	1 547,8	1 609,8	1 647,5
Riau	1 261,7	1 353,4	1 515,1	1 578,4	1 659,4
Jambi	1 664,1	1 799,9	1 966,1	2 020,8	2 326,4
Sumatera Selatan	1 090,8	1 164,1	1 319,9	1 394,1	1 459,5
Bengkulu	318,0	334,6	388,5	419,1	433,8
Lampung	648,4	698,3	881,8	961,1	1 003,7
Kep. Bangka Belitung	282,9	301,1	351,4	382,6	375,2
Kepulauan Riau	252,2	270,4	306,6	343,0	356,9
DKI Jakarta	7 427,6	7 916,5	8 741,8	9 227,5	9 487,2
Jawa Barat	3 935,6	4 229,0	4 724,2	5 053,3	5 583,5
Jawa Tengah	2 976,9	3 220,7	3 644,0	3 945,1	4 081,4
DI Yogyakarta	965,9	1 038,0	1 139,4	1 182,5	1 239,6
Jawa Timur	2 958,2	3 205,2	3 647,2	3 866,7	4 032,1
Banten	579,0	622,8	695,9	778,7	849,6
Bali	1 537,2	1 665,1	1 844,0	1 940,4	2 192,3
Nusa Tenggara Barat	774,7	821,5	900,7	939,7	988,8
Nusa Tenggara Timur	623,6	661,4	718,9	743,6	834,3
Kalimantan Barat	1 079,3	1 157,1	1 278,0	1 330,6	1 415,4
Kalimantan Tengah	837,6	890,0	999,4	1 062,8	1 087,8
Kalimantan Selatan	1 479,2	1 580,7	1 765,9	1 859,0	2 344,2
Kalimantan Timur	1 765,2	1 905,7	2 132,3	2 234,6	2 341,9
Kalimantan Utara ¹	-	-	-	-	-
Sulawesi Utara	824,3	862,6	949,5	989,3	996,7
Sulawesi Tengah	966,5	1 037,4	1 127,7	1 156,4	1 266,9
Sulawesi Selatan	2 482,5	2 657,5	2 927,7	3 040,4	3 160,0
Sulawesi Tenggara	835,3	876,0	954,0	990,9	1 039,4
Gorontalo	466,3	483,4	552,5	570,7	580,0
Sulawesi Barat ²	-	-	-	-	-
Maluku	167,9	179,5	199,5	210,0	212,7
Maluku Utara	22,1	24,7	30,9	35,2	37,7
Papua Barat ³	-	-	-	-	-
Papua	317,8	335,0	371,0	402,3	516,5
Indonesia	42 202,5	45 222,4	50 697,7	53 483,2	56 921,2

Lanjutan Tabel/Continued Table 6.2

Provinsi Province	Emisi CO ₂ dari Kendaraan Bermotor/CO ₂ Emission from Motorized Vehicles				
	2010 ^r	2011 ^r	2012 ^r	2013 ^r	2014
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Aceh	2 308,8	2 528,6	2 804,4	2 877,7	3 005,7
Sumatera Utara	4 348,8	4 800,6	5 811,8	5 906,9	5 791,4
Sumatera Barat	2 244,9	2 482,4	2 739,3	2 820,4	2 830,1
Riau	2 570,6	2 795,1	3 114,6	3 220,7	3 261,1
Jambi	3 437,1	3 884,5	4 340,1	4 408,5	4 712,7
Sumatera Selatan	3 360,8	3 682,3	4 049,7	4 225,6	4 209,8
Bengkulu	813,0	904,7	1 007,2	1 044,8	1 034,2
Lampung	1 726,1	1 904,4	2 281,9	2 700,0	2 696,0
Kep. Bangka Belitung	648,9	709,5	827,6	961,8	938,2
Kepulauan Riau	798,9	885,4	998,8	1 069,5	1 069,1
DKI Jakarta	14 762,8	16 052,7	17 835,6	18 773,3	20 313,9
Jawa Barat	7 359,0	8 281,1	9 405,7	10 227,1	11 117,2
Jawa Tengah	9 747,5	10 589,1	11 693,0	12 316,6	12 443,6
DI Yogyakarta	3 120,5	3 436,1	3 650,0	3 658,8	3 560,8
Jawa Timur	10 699,3	11 353,4	12 514,4	12 881,8	12 757,2
Banten	1 182,5	1 295,6	1 468,2	1 748,4	2 370,1
Bali	3 778,5	4 146,1	4 489,1	4 563,9	4 723,4
Nusa Tenggara Barat	1 747,1	1 904,1	2 050,8	2 114,0	2 146,1
Nusa Tenggara Timur	1 242,7	1 347,1	1 445,6	1 485,9	1 555,3
Kalimantan Barat	2 096,2	2 280,3	2 551,3	2 809,2	2 845,2
Kalimantan Tengah	1 381,8	1 489,4	1 700,1	1 853,7	1 843,1
Kalimantan Selatan	2 477,0	2 689,3	3 024,2	3 193,1	3 715,7
Kalimantan Timur	2 974,5	3 271,6	3 641,2	3 796,8	3 859,9
Kalimantan Utara ¹	-	-	-	-	-
Sulawesi Utara	1 444,4	1 552,7	1 676,3	1 742,8	1 734,4
Sulawesi Tengah	2 198,0	2 408,1	2 556,4	2 546,1	2 583,7
Sulawesi Selatan	4 068,4	4 447,1	4 910,7	5 086,1	5 153,1
Sulawesi Tenggara	1 497,0	1 618,2	1 739,1	1 789,2	1 841,2
Gorontalo	624,7	657,3	769,8	791,5	798,4
Sulawesi Barat ²	-	-	-	-	-
Maluku	501,3	550,8	590,0	597,8	584,2
Maluku Utara	49,9	54,1	73,8	85,6	92,4
Papua Barat ³	-	-	-	-	-
Papua	714,3	764,7	835,5	874,8	968,3
Indonesia	95 925,3	104 766,3	116 596,2	122 172,6	126 555,7

Catatan/Note : ¹ Data masih tergabung dengan Provinsi Kalimantan Timur/The data were include in Kalimantan Timur Province

² Data masih tergabung dengan Provinsi Sulawesi Selatan/The data were include in Sulawesi Selatan Province

³ Data masih tergabung dengan Provinsi Papua/The data were include in Papua Province

Sumber/Source : Diolah berdasarkan data dari Markas Besar Kepolisian Republik Indonesia, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, dan faktor emisi yang ditetapkan oleh IPCC, 2006/Calculated based on data from Indonesian National Police Headquarters, Ministry of Energy and Mineral Resources and default factor emission that established by IPCC, 2006

Tabel 6.3 Perkiraan Emisi CH₄ dari Hewan Ternak dan Unggas menurut Provinsi (ton), 2012 - 2015
 Table Estimates of CH₄ Emissions from Livestocks and Poultry by Province (ton), 2012 - 2015

Provinsi Province	Emisi CH ₄ dari Hewan Ternak CH ₄ Emissions from Livestocks				Emisi CH ₄ dari Hewan Unggas CH ₄ Emissions from Poultry			
	2012	2013 ^r	2014	2015 ^x	2012	2013 ^r	2014	2015 ^x
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Aceh	37 573,0	43 373,3	54 054,1	56 750,6	268,7	241,0	244,8	257,1
Sumatera Utara	49 888,1	56 638,2	67 805,7	69 646,8	1 552,6	1 602,7	1 581,8	1 599,0
Sumatera Barat	25 556,0	32 325,2	39 181,1	40 276,0	726,2	599,3	651,2	666,5
Riau	12 950,5	16 817,6	20 835,0	23 117,8	843,6	810,1	874,1	889,6
Jambi	12 885,9	15 029,0	16 612,2	17 219,3	519,3	486,8	524,3	554,8
Sumatera Selatan	16 666,9	20 886,4	23 873,1	25 464,1	762,5	727,3	748,7	809,3
Bengkulu	7 616,4	11 200,9	11 616,6	12 683,0	192,9	185,9	168,3	184,5
Lampung	46 326,1	55 525,0	56 759,4	57 449,5	1 013,6	942,7	919,9	1 008,9
Kep. Bangka Belitung	4 086,4	715,7	863,0	952,3	312,5	230,1	256,1	281,7
Kepulauan Riau	3 167,4	1 908,5	1 923,4	2 002,5	185,1	188,1	209,8	225,2
DKI Jakarta	365,0	397,4	322,0	407,1	3,7	0,5	0,5	0,5
Jawa Barat	95 483,0	109 985,2	120 950,1	123 813,9	13 385,4	13 898,0	13 876,8	14 615,9
Jawa Tengah	151 788,9	168 348,0	176 845,3	180 325,7	3 181,0	3 447,4	3 527,7	3 606,6
DI Yogyakarta	20 383,2	25 118,5	27 553,1	29 440,7	314,2	277,1	300,5	311,7
Jawa Timur	290 331,1	322 514,4	367 184,8	383 828,5	5 111,7	4 886,6	5 234,0	5 281,4
Banten	17 011,3	18 333,1	19 020,6	19 290,3	1 497,7	1 566,8	1 604,7	1 588,0
Bali	38 869,0	38 899,3	44 754,2	46 078,8	349,6	326,9	346,0	348,7
Nusa Tenggara Barat	57 745,1	61 035,3	91 947,3	95 220,1	193,5	235,9	344,0	413,4
Nusa Tenggara Timur	66 905,1	79 034,2	84 139,9	87 505,4	237,9	237,9	240,3	241,5
Kalimantan Barat	13 103,0	12 772,6	13 695,0	14 381,8	666,1	449,2	831,5	873,0
Kalimantan Tengah	4 959,6	5 162,3	6 187,7	6 704,9	174,9	168,1	206,8	217,7
Kalimantan Selatan	9 435,3	10 723,4	12 958,8	13 815,5	1 291,0	1 390,4	1 515,0	1 378,7
Kalimantan Timur	6 341,0	8 213,8	8 746,8	11 906,0	966,8	1 135,3	1 034,9	1 086,5
Kalimantan Utara	-	....¹	1 866,7	2 107,3	-	....¹	117,5	124,5
Sulawesi Utara	9 315,0	9 233,1	9 917,9	10 475,8	126,8	121,9	184,5	190,5
Sulawesi Tengah	16 836,7	24 122,6	25 270,2	26 525,0	264,9	305,8	316,2	351,8
Sulawesi Selatan	70 451,9	90 258,1	108 811,6	120 247,4	1 183,1	1 192,4	1 813,8	1 907,2
Sulawesi Tenggara	12 622,2	19 235,5	21 860,9	23 700,5	251,1	299,6	242,5	276,3
Gorontalo	10 315,6	14 292,3	15 636,5	15 847,5	48,1	47,7	67,1	84,2
Sulawesi Barat	6 665,5	8 630,6	8 857,8	8 941,0	152,5	140,3	139,7	139,8
Maluku	9 258,9	9 416,6	9 065,8	10 174,3	93,9	86,6	61,2	62,6
Maluku Utara	4 046,7	6 012,9	7 070,1	7 244,4	17,3	14,7	21,2	20,7
Papua Barat	3 309,0	4 029,3	5 075,3	5 569,9	38,0	42,6	59,6	67,7
Papua	9 140,4	7 217,4	8 648,9	9 110,1	93,3	93,3	91,2	109,2
Indonesia	1 140 535,0	1 307 405,6	1 489 911,1	1 558 223,8	35 619,7	36 378,9	38 356,2	39 774,9

Catatan/Note : ¹ Data masih tergabung dengan Provinsi Kalimantan Timur/The data were include in Kalimantan Timur Province

^x Angka sementara/Preliminary figures

^r Angka diperbaiki/Revised Figures

Dihitung berdasarkan jumlah unggas dan ternak dikalikan dengan faktor emisi yang ditetapkan oleh IPCC, 2006/Calculated based on number of livestock and poultry multiplied by emission factor that established by IPCC, 2006

Sumber/Source : Diolah dari Survei Rumah Tangga Peternakan dan Survei Perusahaan Peternakan, BPS/Based on Livestock Household Survey and Livestock Establishment Survey, BPS - Statistics Indonesia

RESIDU

Tabel 6.4 Impor Komoditi Bahan yang Mengandung Zat Perusak Ozon (ton), 2013 - 2015
Table 6.4 Import of Materials Containing Ozone Depleting Substances (ton), 2013 - 2015

Kode HS HS Code	Komoditi Commodities	2013	2014	2015
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2903.14.00.00	Carbon Tetrachloride	-	-	-
2903.19.20.00	1,1,1, Trichloroethane	0,00	-	-
2903.39.10.00	Bromomethane (Methyl bromide)	230,30	240,00 ^r	224,00
2903.71.00.00	Chlorodifluoromethane	3 101,70	3 084,47 ^r	2 122,55
2903.72.00.00	Diclorotrifluoroethanes	89,80	144,46	121,46
2903.73.00.00	Diclorofluoroethanes	1 209,83	815,60	419,89
2903.74.00.00	Chlorodifluoroethanes	466,50	318,89	542,90
2903.75.00.00	Dicloropentafluoropropanes	35,40	51,72 ^r	33,55
2903.76.00.00	Bromochlorodifluoromethane, Bromotrifluoro methane and dibromotetrafluoroethane	-	-	0,10
2903.77.00.00	Other, perhalogenated only with fluorine and chlorine	-	-	-
2903.79.00.00	Other, halogenated derivatives of cyclanic, cyclic or cycloterpenic hydrocarbon	147,96	0,01	0,00
3824.71.90.00	Other mixtures containing halogenated, derivatives methane,ethane containing cfcs, pfcs, hfcs	28,23	23,24	16,01

Catatan/Note : Jenis Bahan Perusak Lapisan Ozon Menurut Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia No.03/M-DAG/PER/1/2012
Ozone Depleting Substance According to the Regulation of the Minister of Trade of the Republic of Indonesia No.03/M-DAG/
PER/1/2012

Sumber/Source : Diolah dari dokumen kepabeanan Ditjen Bea dan Cukai (PIB)/Based on customs declaration documents from Directorate
General of Customs and Excise (Imports Declaration)

Tabel 6.5 Produksi dan Volume Sampah yang Terangkut per Hari menurut Kota, 2014 - 2015
 Table Production and Volume of Garbage Which Can Pick Up per Day by Cities, 2014 - 2015

Kota City	Tahun Year	Perkiraan Produksi Sampah Per Hari (m ³) <i>Estimate of Daily Garbage Production (m³)</i>	Volume Sampah yang Terangkut Per Hari (m ³) <i>Volume of Daily Carried Garbage (m³)</i>	Persentase yang Tertanggulangi (%) <i>Percentage of Treated Garbage (%)</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Banda Aceh	2014	748,00	617,60	82,57
	2015	748,48	632,00	84,44
Medan	2014 ^r	3 834,50	3 244,70	84,62
	2015	4 936,86	3 651,50	73,96
Padang	2014	450,00	320,00	71,11 ¹
	2015	500,00	400,00	80,00 ¹
Pekan Baru	2014 ^r	4 579,39	2 106,50	46,00
	2015	420,64	2 410,32	50,00
Jambi	2014	1 565,60	1015,00	64,83
	2015	1 584,18	1315,00	83,01
Palembang	2014 ^r	780,00	567,27	72,73
	2015	-	-	-
Bengkulu	2014 ^r	645,00	225,00	34,88
	2015	860,00	345,00	40,12
Bandar Lampung	2014 ^r	1 124,13	966,75	86,00
	2015	1 202,82	1 082,54	90,00
Pangkal Pinang	2014 ^r	300,00	272,15	90,72
	2015	310,00	285,71	92,16
Tanjung Pinang	2014	626,48	329,96	52,67
	2015	653,86	311,26	47,60
DKI Jakarta	2014	6 748,03	6 212,05	92,06
	2015	-	-	-
Bandung	2014	1 600,00	1 389,00	86,81
	2015	1 650,00	1 440,00	87,27
Semarang	2014	4 917,00	4 179,00	84,99
	2015	4 998,67	4 348,84	87,00
Yogyakarta	2014	880,00	760,00	86,36
	2015	897,00	780,39	87,00
Surabaya	2014	9 185,93	4 853,33	52,83
	2015	9 475,21	4 925,50	51,98
Serang	2014 ^r	225,33	61,70	27,38
	2015	232,59	69,60	29,92
Denpasar	2014	3 507,67	3 418,56	97,46
	2015	3 710,61	3 596,38	96,92

RESIDU

Lanjutan Tabel/Continued Table 6.5

Kota City	Tahun Year	Perkiraan Produksi Sampah Per Hari (m ³) <i>Estimate of Daily Garbage Production (m³)</i>	Volume Sampah yang Terangkut Per Hari (m ³) <i>Volume of Daily Carried Garbage (m³)</i>	Persentase yang Tertanggulangi (%) <i>Percentage of Treated Garbage (%)</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Mataram	2014	1 350,00	944,00	69,93
	2015	-	-	-
Kupang	2014	864,00	486,00	56,25
	2015	563,00	480,00	85,26
Pontianak	2014 ^f	1 614,86	1 295,44	80,22
	2015	1 676,84	1 434,00	85,52
Palangkaraya	2014 ^f	731,00	410,00	56,09
	2015	746,00	421,00	56,43
Banjarmasin	2014	693,52	441,29	63,63
	2015	745,35	511,09	68,57
Samarinda	2014	2 941,46	1792,38	60,94
	2015	3 133,83	1938,57	61,86
Tanjung Selor	2014	-	-	-
	2015	96,00	96,00	100,00
Manado	2014 ^f	2 689,00	2 420,00	90,00
	2015	2 790,00	3 100,00	111,11
Palu	2014	850,00	783,00	92,12
	2015	950,00	780,00	82,11
Makasar	2014	4 494,86	4 063,10	90,39
	2015	4 183,41	3 962,63	94,72
Kendari	2014	786,00	570,00	72,52
	2015	215,45	165,77	76,94
Gorontalo	2014 ^f	1 355,96	701,92	51,77
	2015	1 384,95	822,88	59,42
Mamuju	2014	211,66	186,00	87,88
	2015	214,32	189,00	88,19
Ambon	2014	712,00	684,00	96,07
	2015	752,00	740,00	98,40
Ternate	2014	534,00	358,00	67,04
	2015	553,00	386,00	69,80
Manokwari	2014	7 095,00	2 618,00	36,90
	2015	272,79	165,00	60,49
Jayapura	2014	-	-	-
	2015	-	-	-

Catatan/Note : ^f Angka diperbaiki/Revised figures

¹ Satuan menggunakan Ton/Use Ton in calculation

Sumber/Source : Dinas Kebersihan Kota di Indonesia/Cleaning Service of Several City In Indonesia

Tabel 6.6 Sarana Dinas Kebersihan menurut Kota, 2014 - 2015
Table 6.6 Cleaning Service Facilities by Cities, 2014 - 2015

Kota City	Tahun Year	Pegawai Official	Truk Sampah Garbage Truck	Gerobak Sampah Garbage Cart	T P S Temporary Waste Storage	Alat-alat Besar ¹ Heavy Equipment ¹
		(Orang/Persons)	(Unit)	(Unit)	(Unit)	(Unit)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Banda Aceh	2014 ^r	581	21	-	94	49
	2015	613	21	-	109	52
Medan	2014 ^r	2 812	174	109	70	47
	2015	3 012	178	109	78	75
Padang	2014 ^r	692	63	-	-	282
	2015	692	62	-	-	282
Pekan Baru	2014 ^r	448	20	-	126	60
	2015	456	20	-	126	60
Jambi	2014	824	-	98	414	46
	2015	824	-	498	414	57
Palembang	2014 ^r	1 185	103	100	424	114
	2015	1 114	103	-	-	114
Bengkulu	2014 ^r	295	-	-	31	25
	2015	327	-	130	34	26
Bandar Lampung	2014	811	114	386	90	227
	2015	947	98	386	90	224
Pangkal Pinang	2014 ^r	405	25	24	-	100
	2015	430	27	29	-	111
Tanjung Pinang	2014 ^r	1 501	28	-	83	29
	2015	498	28	-	83	29
DKI Jakarta	2014 ^r	-	1 055	7 422	2554	82
	2015	-	-	-	-	-
Bandung	2014	1 549	102	128	157	2
	2015	1 539	100	128	156	-
Semarang	2014 ^r	224	112	-	256	119
	2015	225	112	-	258	126
Yogyakarta	2014	236	43	240	63	44
	2015	233	32	34	75	39
Surabaya	2014 ^r	1 136	155	557	184	169
	2015	2 050	132	-	185	30
Serang	2014	426	20	40	41	70
	2015	446	20	40	41	70
Denpasar	2014	1 613	93	40	65	161
	2015	1 671	93	40	65	161

Lanjutan Tabel/Continued Table 6.6

Kota City	Tahun Year	Pegawai Official	Truk Sampah Garbage Truck	Gerobak Sampah Garbage Cart	T P S Temporary Waste Storage	Alat-alat Besar ¹ Heavy Equipment ¹
		(orang/persons)	(unit)	(unit)	(unit)	(unit)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Mataram	2014	726	53	378	-	48
	2015	-	-	-	-	-
Kupang	2014 ^r	482	35	84	98	51
	2015	437	40	115	100	68
Pontianak	2014 ^r	758	36	29	108	39
	2015	785	40	34	100	43
Palangkaraya	2014 ^r	331	21	30	133	26
	2015	331	21	30	129	25
Banjarmasin	2014 ^r	1 246	73	194	146	107
	2015	1 247	73	224	138	87
Samarinda	2014 ^r	1 628	42	59	278	131
	2015	1 627	42	105	286	131
Tanjung Selor	2014	-	-	-	-	-
	2015	264	14	-	96	19
Manado	2014 ^r	725	58	180	90	42
	2015	725	61	180	90	45
Palu	2014 ^r	622	28	-	11	42
	2015	613	40	-	11	45
Makasar	2014	707	157	189	273	218
	2015	483	317	189	286	331
Kendari	2014 ^r	651	40	-	1 062	53
	2015	681	40	-	1 062	53
Gorontalo	2014 ^r	293	14	49	244	24
	2015	293	14	57	283	43
Mamuju	2014	198	11	15	12	27
	2015	198	11	17	12	29
Ambon	2014 ^r	558	47	225	1	53
	2015	777	31	255	647	53
Ternate	2014 ^r	356	8	-	130	26
	2015	362	14	-	135	27
Manokwari	2014	174	12	0	4	15
	2015	174	12	0	4	15
Jayapura	2014	-	-	-	-	-
	2015	-	-	-	-	-

Catatan/Note : TPS = Tempat Penampungan Sementara/Temporary Waste Storage

^r Angka diperbaiki/Revised figures

¹ Bulldozer, Excavator, Truk Kontainer, Truk Arm Roll, Dump Truk dan lainnya/Bulldozer, Excavator, Containers Truck, Roll Arm Truck, Dump Truck and more

Sumber/Source : Dinas Kebersihan Kota Di Indonesia/Cleaning Service of Several City In Indonesia



BENCANA DAN PERISTIWA EKSTRIM

Extreme Events and Disasters



7.1. Bencana Alam

Bencana alam merupakan suatu peristiwa alam yang dapat menimbulkan malapetaka dan mengancam habitat dan kehidupan manusia. Bencana alam juga dapat menyebabkan gangguan keseimbangan lingkungan. Perilaku dan kegiatan merusak yang dilakukan oleh manusia dapat berperan meningkatkan frekuensi dan tingkat keparahan bencana yang terjadi, misal penggundulan hutan dapat menyebabkan banjir, tanah longsor, maupun kekeringan.

Pada tahun 2014 *Annual Disaster Statistical Review 2015*, mencatat kejadian bencana terendah sejak 2005, terjadi 330 bencana alam di seluruh dunia. Pada 2015 jumlah kejadian meningkat menjadi 376 bencana dengan 22,8 ribu orang meninggal, 110,3 juta korban luka dan kerugian 70,3 miliar US\$. Bencana alam paling sering terjadi di benua Asia, tercatat 44,4 persen bencana terjadi dengan 62,7 persen korban jiwa dan kerusakan sebesar 49,1 persen dari seluruh dunia. Hal tersebut disebabkan karena luas daratan yang besar dan bervariasi dengan beberapa aliran sungai, dataran rawan banjir, zona seismic dan vulkanik aktif yang sangat berpotensi terkena bencana, ditambah tingginya populasi penduduk yang tinggal di daerah rawan bencana. Secara total, Asia dilanda 325 bencana selama tahun 2014-2015 mengakibatkan 22,2 ribu kematian.

Bencana alam dapat terjadi secara tiba-tiba maupun melalui proses yang berlangsung secara perlahan. Bencana alam biasanya tidak dapat dielakkan, selalu memberikan efek kejutan dan menimbulkan banyak kerugian, baik jiwa maupun materi serta kerusakan infrastruktur fisik. Efek kejutan tersebut terjadi karena kurangnya kewaspadaan dan kesiapan dalam menghadapi ancaman bahaya.

7.1. Natural disasters

Natural disaster is natural event that can cause havoc and threaten habitat, human life, and environmental balance. Destructive human behavior and activities may contribute to increase frequency and severity of disasters, such as deforestation can cause flooding, landslide, and drought.

In 2014 the Annual Disaster Statistical Review 2015, recorded the lowest natural disasters since 2005, 330 disaster occurred around the world. In 2015 the number of natural disasters increased to 376 with 22.8 thousand people killed, 110.3 million injured and a loss of US\$ 70.3 billion. Frequent natural disasters occurred in the continent of Asia, recorded 44.4 Percent of world disaster, with 62.7 percent fatalities and damage of 49.1 percent world disasters. This is due mainly to Asia's large and varied landmass with multiple river basins, flood plains, active seismic and volcanic zones that high risk from natural hazard, and also high population densities in disaster-prone regions. In total, Asia was hit by 325 disasters in 2014-2015 periods, with nearly 22.2 thousand deaths.

Natural disasters can occur unexpectedly or due to a gradual process. Natural disasters usually cannot be circumvented, it always gave a shock impact and cause losses both life and material losses, and also damaged to physical infrastructure. The shock occurs due to lack of vigilance and readiness in the face of danger.

BENCANA DAN PERISTIWA EKSTRIM

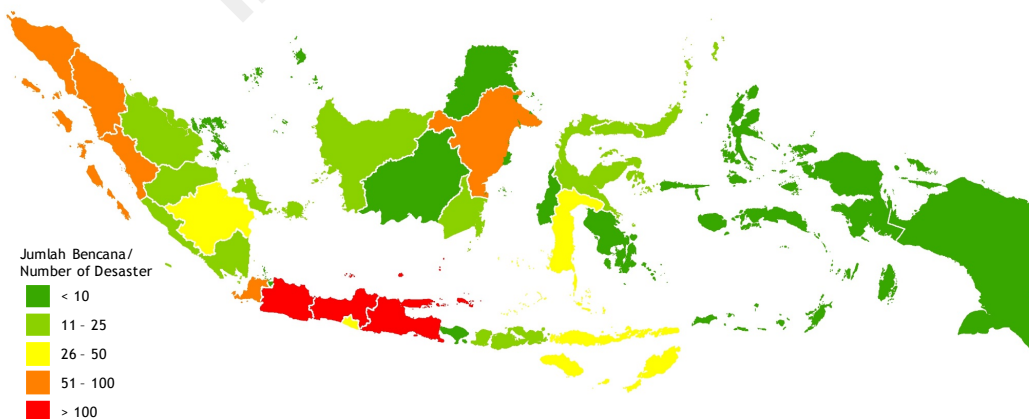
Ketersediaan data yang tepat dan akurat tentang wilayah rawan bencana sangat berguna untuk meningkatkan kewaspadaan sehingga dampak yang ditimbulkan dapat diminimalisir. Salah satu upaya yang dilakukan oleh pemerintah melalui BNPB adalah dengan mencatat jumlah dan jenis bencana alam yang telah terjadi, sehingga dapat dipetakan daerah mana yang sering terjadi bencana.

Jumlah bencana di Indonesia pada tahun 2015 tercatat sebanyak 1.688 kejadian, menurun 14 persen dibanding tahun 2014 yang sebesar 1.965 kejadian. Puting beliung, tanah longsor dan banjir merupakan jenis bencana yang paling banyak terjadi. Sebaran kejadian bencana alam di Indonesia tahun 2015 dapat dilihat di Gambar 7.1. Provinsi dengan kejadian bencana paling tinggi adalah Provinsi Jawa Tengah, Jawa Timur dan Jawa Barat. Provinsi Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Banten dan Kalimantan Timur masing-masing mengalami lebih dari 50 kejadian bencana. Sedangkan daerah yang relatif jarang terjadi bencana adalah pulau Papua, Maluku, sebagian Kalimantan, Bali, dan sebagian Sulawesi.

The availability of timely and accurate data on disaster-prone areas is useful to raise awareness of communities, so that the impact of disaster can be minimized. One of the government's efforts to provide early information is record the number and type of natural disaster by National Agency for Disaster Management (BNPB), so it can be mapped which areas are frequent disasters.

In Indonesia, there were 1,688 numbers of natural disasters in 2015, decline 14 percent compared to 2014 which were amounted to 1,965 events. Waterspout, landslides and floods are most common disasters. The distribution of natural disasters in Indonesia at 2015 can be seen in Figure 7.1. The province with the highest disaster event is Central Java, East Java and West Java. Province of Aceh, North Sumatra, West Sumatra, Banten and East Kalimantan, each experienced more than 50 disasters. While the relatively rare disaster area is the island of Papua, Maluku, part of Borneo, Bali and part of Sulawesi.

Gambar 7.1. Jumlah Bencana Alam menurut Provinsi, 2015
Figure 7.1. Number Natural Disaster by Province, 2015

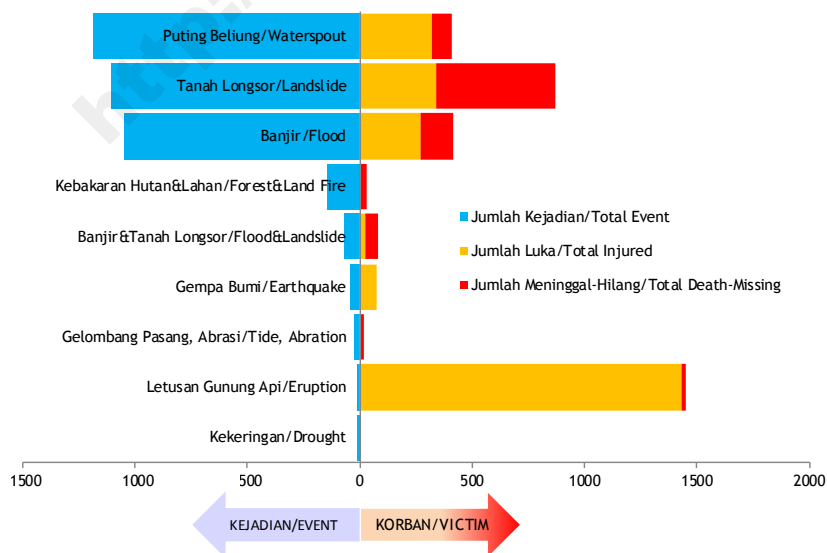


Sumber/Source : BNPB/National Agency for Disaster Management

Ribuan orang di Indonesia terdampak bencana setiap tahunnya. Gambar 7.2 memperlihatkan jumlah kejadian bencana tahun 2014 dan 2015 disandingkan dengan jumlah korban meninggal dan luka-luka akibat bencana tersebut. Kejadian puting beliung, tanah longsor dan banjir paling banyak terjadi di Indonesia dengan jumlah masing-masing diatas 1.000 kejadian. Banyaknya kejadian ini berdampak kepada korban luka sekitar 300 orang di tiap jenis bencana. Jumlah korban meninggal sebanyak 477 orang akibat tanah longsor, dan 127 orang akibat banjir. Letusan gunung berapi walaupun hanya tercatat 15 kejadian, namun korban luka dan meninggal mencapai 1.450 orang. Grafik ini menandakan bahwa dampak dari bencana alam pada manusia tergantung pada banyak faktor antara lain jenis bencana alam, lokasi dan lama waktu terjadinya bencana, ukuran/magnitude bencana, kerentanan penduduk terhadap bencana, dan kesiapan penduduk menghadapi bencana.

Thousands of people in Indonesia affected every year by disasters. Figure 7.2 shows the number of disaster in 2014 and 2015 opposed with the number of deaths and injuries due to the disaster. Waterspout, landslides and floods occur most common in Indonesia, each amount above 1,000 event. It's cause about 300 people injured for each type of disaster. The number of victims as many as 477 people killed in landslides, and 127 people in floods. Volcanic eruptions, although only recorded 15 incidents, but number of victims who died and injured reached 1,450 people. This graph indicates that the impact of natural disasters on human being depend on multiple factors, such as the type of hazard, its location and duration, the size/magnitude of hazard, population's vulnerability and population's preparedness to disaster.

Gambar 7.2. Jumlah Kejadian dan Jumlah Korban Jiwa menurut Bencana Alam, 2014 - 2015
Figure 7.2. Number of Events and Victims by Type of Natural Disasters, 2014 - 2015



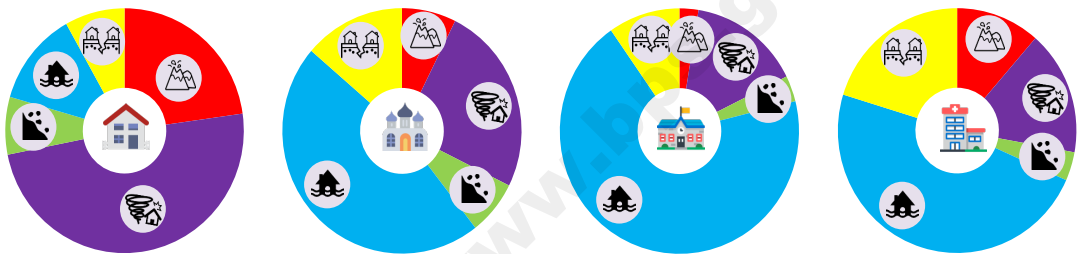
Sumber/Source : BNPB/National Agency for Disaster Management

BENCANA DAN PERISTIWA EKSTRIM

Dampak lain dari bencana alam berupa kelangkaan pangan, risiko kesehatan berupa penyebaran bakteri dan komplikasi kesehatan lainnya, serta kerusakan pada berbagai infrastruktur seperti rumah, sekolah, jalan, dll. Jumlah kerusakan rumah yang diakibatkan oleh bencana alam pada tahun 2014 dan 2015 sebanyak 80.851 rumah, dengan rincian sebanyak 25.275 rumah rusak berat, 9.837 rumah rusak sedang, dan 45.739 rumah rusak ringan.

Another impact of natural disasters such as food scarcity, health risks such as the spread of bacteria and other health complications, as well as damaged infrastructure such as houses, schools, roads, etc. Damaged houses that was caused by natural disasters in 2014 and 2015 nearly 80,851 houses, which about 25,275 houses were totally/severely damaged, 9,837 houses were moderate damaged, and 45,739 houses were minor damaged.

Gambar 7.3. Jumlah Kerusakan Rumah dan Fasilitas Umum Akibat Bencana, 2014 - 2015
Figure 7.3. Total Home and Public Facilities Damage Cause Disaster, 2014 - 2015



Sumber/Source : BNPB/National Agency for Disaster Management

Selain mengakibatkan banyak rumah rusak, bencana alam juga mengakibatkan rusaknya tempat ibadah, fasilitas pendidikan dan fasilitas kesehatan. Rusaknya fasilitas umum ini secara tidak langsung merampas hak penduduk dengan terganggunya kegiatan ibadah, belajar mengajar dan memperoleh layanan kesehatan penduduk. Jumlah tempat ibadah yang rusak akibat bencana alam selama periode tahun 2014 sampai 2015 adalah sebanyak 514 bangunan, fasilitas pendidikan sebanyak 371 bangunan dan fasilitas kesehatan sebanyak 96 bangunan. Penyebab kerusakan dari ketiga fasilitas umum tersebut yang paling besar adalah banjir, kemudian puting beliung dan gempa bumi.

Natural disasters also cause damage to education, health and praying facilities. Damage to these public facilities is indirectly depriving the population to get the access to study, get health services and religious activities. The places of worship damaged by natural disasters during the period of 2014 to 2015 were 514 buildings, educational facilities were 371 buildings and health facilities were 96 buildings. The major cause of the damage is flood, waterspout and earthquakes.

7.2. Bencana Teknologi

Bencana teknologi atau man-made hazard adalah peristiwa yang disebabkan oleh manusia dan terjadi pada/dekat dengan permukiman manusia. Bencana teknologi mungkin timbul sebagai akibat dari kelalaian atau kesalahan manusia atau dari kegagalan pengaplikasian teknologi. Bencana teknologi mencakup antara lain kecelakaan industri dan kecelakaan transportasi. Kecelakaan industri mencakup kecelakaan yang terkait dengan tumpahan bahan kimia, ledakan pabrik, kebakaran pabrik, kebocoran gas, keracunan, radiasi, dll. Sedangkan kecelakaan transportasi mencakup kecelakaan yang terjadi pada kendaraan di darat, laut dan udara.

Bencana teknologi berdampak pada habitat, ekosistem dan kehidupan manusia dengan cara yang berbeda, tergantung pada sifat dan intensitas bencana. Bencana dapat menimbulkan efek jangka pendek maupun jangka panjang. Dalam kasus bencana teknologi bahkan kadang-kadang dampak yang ditimbulkan tidak sepenuhnya dapat diukur dan diantisipasi. Bencana Chernobyl adalah kecelakaan reaktor nuklir yang terjadi pada tahun 1986 dan dianggap sebagai bencana teknologi yang terburuk, sebanyak 31 orang dilaporkan meninggal dan efek jangka panjang seperti kanker masih diteliti lebih lanjut.

Ketersediaan data bencana teknologi yang tepat dan akurat berguna untuk mengetahui siapa yang bertanggung jawab, dampak langsung yang mungkin ditimbulkan, dan untuk mitigasi risiko di masa yang akan datang. Di Indonesia pada tahun 2014 tercatat terjadi 2 kecelakaan industri dan 50 kecelakaan transportasi, sedangkan pada tahun 2015 tidak terjadi kecelakaan industri dan 37 kecelakaan transportasi (Tabel 7.4).

7.2. Technological Disaster

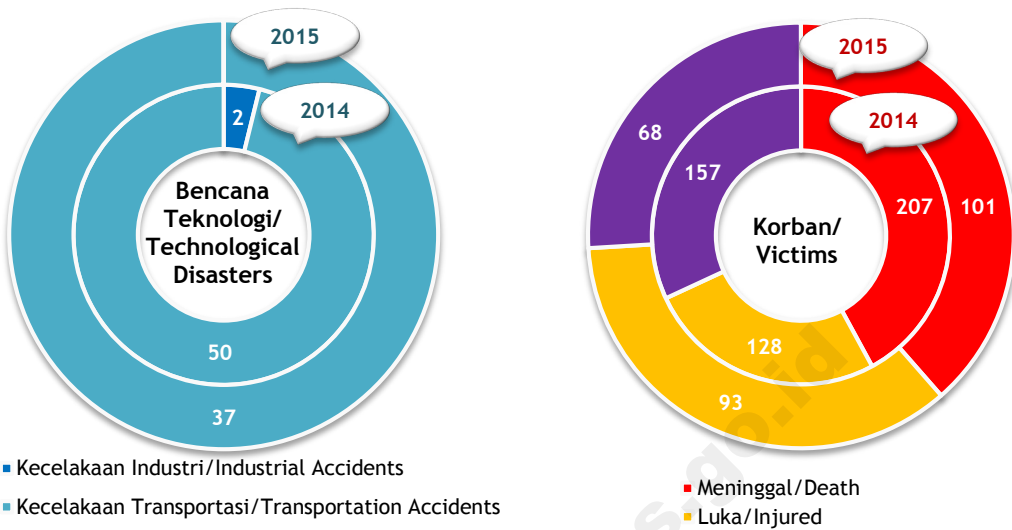
Technological disaster or man-made hazards are events that are caused by humans and occur in or close to human settlements. Technological disasters may arise as a result of negligence or human error, or failed technological applications. Technological disasters include industrial accidents and transportation accidents. Industrial accidents which cover accidents associated with chemical spills, explosions factories, factory fires, gas leaks, poisoning, radiation, etc. While transportation accidents cover accidents associated with air, road, rail, and water transportation.

Technological disasters impact human lives, habitats, and ecosystems in different ways, depending on the nature and intensity of the disaster. Disaster can cause short term or long term effects. In the case of technological disasters, there is sometimes the impact neither be fully anticipated nor measured. The Chernobyl disaster was a catastrophic nuclear accident that occurred in 1986 and is regarded as the worst technological disaster, as many as 31 people were reported died and long-term effects such as cancer are still being investigated.

The availability of timely and accurate data of technological disasters is useful to know who is ultimately responsible, the immediate impact that may be caused, and to mitigate future risk. In Indonesia in 2014 were recorded 2 industrial accidents and 50 transportation accidents, while in 2015 there're no industrial accidents and 37 transportation accidents (Table 7.4).

BENCANA DAN PERISTIWA EKSTRIM

Gambar 7.4. Jumlah Kejadian dan Korban Bencana Teknologi, 2014 - 2015
 Figure 7.4. Number of Events and Victims of Technology for Disaster, 2014 - 2015



Sumber/Source : BNPB/National Agency for Disaster Management

Jumlah korban akibat bencana teknologi pada tahun 2014-2015 adalah 754 orang, dengan rincian sebanyak 308 orang meninggal, 221 orang luka, dan 225 orang hilang (Gambar 7.4). Jika dilihat menurut provinsi, korban meninggal akibat kecelakaan teknologi pada tahun 2015 paling banyak terjadi di Provinsi Sulawesi Selatan yaitu sebanyak 66 orang (Tabel 7.5).

Number of victims due to technological disasters in 2014-2015 was 754 people, which were about 308 people had died, 221 people injured, and 225 people disappeared (Figure 7.4). If seen by province, the highest victims died due to technological accidents in 2015 were in South Sulawesi as many as 66 people (Table 7.5).

Tabel 7.1 Jumlah Bencana Alam menurut Jenis dan Provinsi, 2014 - 2015
 Table 7.1 Number of Natural Disaster by Type and Province, 2014 - 2015

Provinsi Province	Banjir Flood		Banjir dan Tanah Longsor Flood and Landslide		Gelombang Pasang/ Abrasi Tidal Wave/Abrasion		Gempa Bumi Earthquake	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Aceh	30	59	7	4	2	0	0	2
Sumatera Utara	19	26	1	3	0	0	0	0
Sumatera Barat	12	24	2	3	1	0	2	1
Riau	12	7	0	2	1	1	0	0
Jambi	17	9	0	0	0	0	0	0
Sumatera Selatan	30	25	2	0	0	0	1	0
Bengkulu	9	5	0	0	0	0	1	1
Lampung	18	12	0	1	0	0	0	0
Kep. Bangka Belitung	1	2	0	0	0	0	0	0
Kepulauan Riau	4	1	0	0	4	0	0	0
DKI Jakarta	18	5	0	0	0	0	0	0
Jawa Barat	120	35	5	3	0	0	5,17	0
Jawa Tengah	67	53	6	7	0	0	0,83	1
DI Yogyakarta	1	2	0	0	0	0	0	0
Jawa Timur	73	86	3	4	2	1	2	3
Banten	14	25	2	0	0	1	0	2
Bali	4	0	0	0	2	0	0	0
Nusa Tenggara Barat	4	8	0	1	0	0	0	0
Nusa Tenggara Timur	10	8	0	0	2	0	0	3
Kalimantan Barat	3	9	0	0	0	0	0	0
Kalimantan Tengah	7	4	0	0	3	1	0	0
Kalimantan Selatan	7	2	0	1	0	0	0	0
Kalimantan Timur	15	26	0	0	0	0	0	1
Kalimantan Utara	2	5	0	0	0	0	0	0
Sulawesi Utara	6	6	2	1	1	0	1	2
Sulawesi Tengah	20	11	4	0	1	1	0	0
Sulawesi Selatan	18	15	0	0	1	1	0	0
Sulawesi Tenggara	4	3	1	0	0	0	0	0
Gorontalo	5	13	1	0	0	0	0	1
Sulawesi Barat	3	2	0	0	0	0	0	1
Maluku	4	0	0	0	0	1	1	3
Maluku Utara	0	0	0	1	0	0	1	3
Papua Barat	1	0	0	0	0	0	0	1
Papua	1	4	1	0	0	0	0	2
Indonesia	559	492	37	31	20	7	15	27

BENCANA DAN PERISTIWA EKSTRIM

Lanjutan Tabel/Continued Table 7.1

Provinsi <i>Province</i>	Gempa Bumi dan Tsunami <i>Earthquake and Tsunami</i>		Kebakaran Hutan dan Lahan <i>Forest Fires and Land</i>		Kekeringan <i>Drought</i>		Letusan Gunung Api <i>Volcanic Eruption</i>	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015
(1)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
Aceh	0	0	1	0	0	0	0	0
Sumatera Utara	0	0	3	0	0	0	1	1
Sumatera Barat	0	0	2	0	0	0	0	0
Riau	0	0	3	1	0	0	0	0
Jambi	0	0	29	1	0	0	0	0
Sumatera Selatan	0	0	0	1	0	0	0	0
Bengkulu	0	0	1	1	0	0	0	0
Lampung	0	0	0	0	1	0	0	0
Kep. Bangka Belitung	0	0	0	0	0	0	0	0
Kepulauan Riau	0	0	21	1	0	0	0	0
DKI Jakarta	0	0	0	0	0	0	0	0
Jawa Barat	0	0	1	4	0	0	0	1
Jawa Tengah	0	0	1	9,50	3	2	1,14	0
DI Yogyakarta	0	0	0	0	1	0	0	0
Jawa Timur	0	0	8	12,50	1	2	0,86	2
Banten	0	0	1	0	0	1	0	0
Bali	0	0	0	0	0	0	0	0
Nusa Tenggara Barat	0	0	2	0	0	0	1	2
Nusa Tenggara Timur	0	0	0	1	1	0	0	0
Kalimantan Barat	0	0	4	1	0	0	0	0
Kalimantan Tengah	0	0	0	1	0	0	0	0
Kalimantan Selatan	0	0	0	0	0	0	0	0
Kalimantan Timur	0	0	17	5	0	0	0	0
Kalimantan Utara	0	0	1	0	0	0	0	0
Sulawesi Utara	0	0	0	1	0	0	0	2
Sulawesi Tengah	0	0	0	0	0	0	0	0
Sulawesi Selatan	0	0	6	2	0	0	0	0
Sulawesi Tenggara	0	0	0	1	0	1	0	0
Gorontalo	0	0	0	2	0	0	0	0
Sulawesi Barat	0	0	0	0	0	0	0	0
Maluku	0	0	0	0	0	0	0	0
Maluku Utara	0	0	0	0	0	1	1	2
Papua Barat	0	0	0	0	0	0	0	0
Papua	0	0	0	0	0	0	0	0
Indonesia	0	0	101	45	7	7	5	10

Lanjutan Tabel/Continued Table 7.1

Provinsi Province	Puting Beliuang		Tanah Longsor		Tsunami	
	Waterspout		Landslide		Tsunami	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015
(1)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)
Aceh	12	15	5	10	0	0
Sumatera Utara	16	25	11	8	0	0
Sumatera Barat	18	20	22	48	0	0
Riau	10	6	3	1	0	0
Jambi	11	2	2	2	0	0
Sumatera Selatan	23	5	8	11	0	0
Bengkulu	1	2	3	10	0	0
Lampung	12	7	1	1	0	0
Kep. Bangka Belitung	11	9	1	1	0	0
Kepulauan Riau	8	3	1	0	0	0
DKI Jakarta	5	0	0	0	0	0
Jawa Barat	152	70	272	107	0	0
Jawa Tengah	118	150	138	169	0	0
DI Yogyakarta	11	16	10	10	0	0
Jawa Timur	96	133	57	63	0	0
Banten	12	24	10	10	0	0
Bali	5	3	7	3	0	0
Nusa Tenggara Barat	10	4	1	0	0	0
Nusa Tenggara Timur	26	14	2	3	0	0
Kalimantan Barat	6	7	4	2	0	0
Kalimantan Tengah	0	1	1	1	0	0
Kalimantan Selatan	5	8	1	1	0	0
Kalimantan Timur	6	8	18	23	0	0
Kalimantan Utara	0	0	0	0	0	0
Sulawesi Utara	4	2	4	4	0	0
Sulawesi Tengah	3	0	3	1	0	0
Sulawesi Selatan	26	22	3	7	0	0
Sulawesi Tenggara	6	3	3	0	0	0
Gorontalo	1	1	1	2	0	0
Sulawesi Barat	4	3	0	0	0	0
Maluku	2	1	2	4	0	0
Maluku Utara	1	1	0	0	0	0
Papua Barat	0	0	0	0	0	0
Papua	0	0	6	2	0	0
Indonesia	621	565	600	504	0	0

Sumber/Source : Data dikutip dari <http://dibi.bnpb.go.id> kondisi tanggal 14 Juni 2016, Badan Nasional Penanggulangan Bencana/Data cited from <http://dibi.bnpb.go.id> on June 14th 2016, National Agency for Disaster Management

BENCANA DAN PERISTIWA EKSTRIM

Tabel 7.2 Jumlah Korban Manusia yang Diakibatkan Bencana Alam menurut Provinsi, 2014 - 2015
Table 7.2 Number of Victims Due to Natural Disaster by Province, 2014 - 2015

Provinsi Province	Meninggal Death		Luka/Sakit Injured		Hilang Disappeared	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Aceh	5	10	4	9	1	2
Sumatera Utara	33	13	11	28	1	2
Sumatera Barat	6	15	10	29	0	1
Riau	5	4	4	1	0	0
Jambi	3	3	1	0	0	0
Sumatera Selatan	8	5	8	0	0	0
Bengkulu	2	8	0	1	2	14
Lampung	3	0	30	0	0	0
Kep. Bangka Belitung	6	2	1	2	0	0
Kepulauan Riau	8	0	10	1	0	0
DKI Jakarta	26	0	4	0	0	0
Jawa Barat	96	62	183	79	8	12
Jawa Tengah	162	18	80	49	11	1
DI Yogyakarta	4	8	4	6	0	1
Jawa Timur	42	24	1 451	48	4	3
Banten	1	3	4	1	0	2
Bali	8	5	3	8	0	0
Nusa Tenggara Barat	2	4	5	6	1	0
Nusa Tenggara Timur	2	8	9	10	0	2
Kalimantan Barat	41	10	0	2	1	0
Kalimantan Tengah	0	3	0	0	0	0
Kalimantan Selatan	2	0	0	2	0	0
Kalimantan Timur	5	6	221	15	0	0
Kalimantan Utara	2	1	0	0	0	0
Sulawesi Utara	28	0	10	0	36	0
Sulawesi Tengah	3	0	33	0	2	1
Sulawesi Selatan	6	0	0	4	1	1
Sulawesi Tenggara	5	0	0	1	0	0
Gorontalo	4	2	1	0	0	0
Sulawesi Barat	0	0	0	0	0	0
Maluku	3	0	3	0	0	0
Maluku Utara	0	0	7	1	0	0
Papua Barat	0	0	0	62	0	0
Papua	29	2	7	3	4	1
Indonesia	550	216	2 104	368	72	43

Sumber/Source : Data dikutip dari <http://dibi.bnpp.go.id> kondisi tanggal 14 Juni 2016, Badan Nasional Penanggulangan Bencana/Data cited from <http://dibi.bnpp.go.id> on June 14th 2016, National Agency for Disaster Management

Tabel 7.3 Jumlah Kerusakan Rumah yang Diakibatkan Bencana Alam menurut Provinsi, 2014 - 2015
 Table Number of Damaged House Due to Natural Disaster by Province, 2014 - 2015

Provinsi Province	Rusak Total/Rusak Berat Totally Damaged/ Severely Damaged		Rusak Sedang Moderate Damaged		Rusak Ringan Lightly Damaged	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Aceh	108	390	135	107	274	1 281
Sumatera Utara	112	354	154	227	232	552
Sumatera Barat	96	56	99	64	349	737
Riau	217	42	50	282	40	181
Jambi	65	8	88	101	204	79
Sumatera Selatan	288	17	62	13	553	87
Bengkulu	93	75	26	0	161	2
Lampung	121	11	141	2	891	240
Kep. Bangka Belitung	20	7	58	26	62	95
Kepulauan Riau	21	0	12	31	121	0
DKI Jakarta	1	0	49	0	10	0
Jawa Barat	2 391	536	2 588	921	5 597	1 959
Jawa Tengah	2 115	472	1 058	360	7 348	2 652
DI Yogyakarta	11	11	13	9	82	139
Jawa Timur	12 881	445	874	571	9 316	4 019
Banten	73	66	4	20	374	171
Bali	22	1	51	2	34	44
Nusa Tenggara Barat	158	107	240	61	428	54
Nusa Tenggara Timur	78	381	6	6	645	690
Kalimantan Barat	23	43	77	178	23	20
Kalimantan Tengah	39	5	0	0	0	43
Kalimantan Selatan	32	81	5	27	82	291
Kalimantan Timur	130	92	5	10	100	43
Kalimantan Utara	15	1	0	0	0	0
Sulawesi Utara	518	26	67	11	638	44
Sulawesi Tengah	113	62	2	0	114	73
Sulawesi Selatan	164	139	67	173	1 417	259
Sulawesi Tenggara	28	23	44	0	61	21
Gorontalo	20	4	1	0	0	1
Sulawesi Barat	31	18	0	26	97	65
Maluku	76	7	66	1	88	7
Maluku Utara	8	260	26	211	66	707
Papua Barat	0	1 439	0	328	0	1 720
Papua	19	8	1	0	41	15
Indonesia	20 087	5 187	6 069	3 768	29 448	16 291

Sumber/Source : Data dikutip dari <http://dibi.bnbp.go.id> kondisi tanggal 14 Juni 2016, Badan Nasional Penanggulangan Bencana/Data cited from <http://dibi.bnbp.go.id> on June 14th 2016, National Agency for Disaster Management

BENCANA DAN PERISTIWA EKSTRIM

Tabel 7.4 Jumlah Bencana Teknologi menurut Jenis dan Provinsi, 2013 - 2015
 Table 7.4 Number of Technological Disaster by Type and Province, 2013 - 2015

Provinsi Province	Kecelakaan Industri Industrial Disaster			Kecelakaan Transportasi Transportation Disaster		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Aceh	0	0	0	1	1	0
Sumatera Utara	0	1	0	4	1	1
Sumatera Barat	0	0	0	0	0	0
Riau	0	0	0	0	0	0
Jambi	0	0	0	0	0	0
Sumatera Selatan	0	0	0	2	7	2
Bengkulu	0	0	0	0	0	0
Lampung	0	0	0	0	0	0
Kep. Bangka Belitung	0	0	0	3	2	0
Kepulauan Riau	0	1	0	1	1	0
DKI Jakarta	0	0	0	0	1	0
Jawa Barat	0	0	0	3	1	1
Jawa Tengah	0	0	0	2	1	1
DI Yogyakarta	0	0	0	0	0	0
Jawa Timur	2	0	0	1	6	9
Banten	0	0	0	1	1	3
Bali	0	0	0	0	2	0
Nusa Tenggara Barat	0	0	0	0	2	0
Nusa Tenggara Timur	0	0	0	0	2	0
Kalimantan Barat	0	0	0	0	1	1
Kalimantan Tengah	0	0	0	0	2	0
Kalimantan Selatan	0	0	0	1	1	0
Kalimantan Timur	1	0	0	13	5	17
Kalimantan Utara	0	0	0	1	3	0
Sulawesi Utara	0	0	0	0	1	0
Sulawesi Tengah	0	0	0	0	0	0
Sulawesi Selatan	0	0	0	1	0	1
Sulawesi Tenggara	0	0	0	1	2	0
Gorontalo	0	0	0	0	0	0
Sulawesi Barat	0	0	0	0	1	1
Maluku	0	0	0	4	4	0
Maluku Utara	0	0	0	0	2	0
Papua Barat	0	0	0	1	0	0
Papua	1	0	0	0	0	0
Indonesia	4	2	0	40	50	37

Sumber/Source : Data dikutip dari <http://dibi.bnbp.go.id> kondisi tanggal 15 Juni 2016, Badan Nasional Penanggulangan Bencana/Data cited from <http://dibi.bnbp.go.id> on June 15th 2016, National Agency for Disaster Management

Tabel 7.5 Jumlah Korban Manusia yang Diakibatkan Bencana Teknologi menurut Provinsi, 2014 - 2015
 Table Number of Victims Due to Technological Disaster by Province, 2014 - 2015

Provinsi Province	Meninggal Death		Luka/Sakit Injured		Hilang Disappeared	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Aceh	1	0	0	0	0	0
Sumatera Utara	20	0	3	0	1	0
Sumatera Barat	0	0	0	0	0	0
Riau	0	0	0	0	0	0
Jambi	0	0	0	0	0	0
Sumatera Selatan	23	7	0	9	4	0
Bengkulu	0	0	0	0	0	0
Lampung	0	0	0	0	0	0
Kep. Bangka Belitung	11	0	3	0	7	0
Kepulauan Riau	4	0	4	0	0	0
DKI Jakarta	0	0	36	0	0	0
Jawa Barat	0	0	0	0	0	2
Jawa Tengah	2	0	0	0	0	0
DI Yogyakarta	1	0	0	0	1	0
Jawa Timur	3	4	0	27	28	10
Banten	1	0	0	1	0	11
Bali	0	0	3	0	11	0
Nusa Tenggara Barat	3	0	0	0	2	0
Nusa Tenggara Timur	14	0	57	0	0	0
Kalimantan Barat	3	13	0	13	0	2
Kalimantan Tengah	85	0	5	0	85	0
Kalimantan Selatan	1	0	0	0	0	0
Kalimantan Timur	4	8	2	6	2	16
Kalimantan Utara	1	0	0	0	2	0
Sulawesi Utara	0	0	0	0	2	0
Sulawesi Tengah	0	0	0	0	0	0
Sulawesi Selatan	0	66	0	37	0	12
Sulawesi Tenggara	3	0	0	0	4	0
Gorontalo	0	0	0	0	0	0
Sulawesi Barat	0	3	1	0	0	15
Maluku	10	0	14	0	0	0
Maluku Utara	17	0	0	0	8	0
Papua Barat	0	0	0	0	0	0
Papua	0	0	0	0	0	0
Indonesia	207	101	128	93	157	68

Sumber/Source : Data dikutip dari <http://dibi.bnppb.go.id> kondisi tanggal 15 Juni 2016, Badan Nasional Penanggulangan Bencana/Data cited from <http://dibi.bnppb.go.id> on June 15th 2016, National Agency for Disaster Management



PERMUKIMAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN

*Human Settlements and
Environment Health*



FDES 2013 menjelaskan bahwa permukiman penduduk dapat berbeda dari desa yang kecil ke daerah kota metropolitan yang besar. Tipe perumahan juga beragam dari kawasan kumuh ke perumahan yang dibangun sesuai konstruksi lokal. Selain permukiman dan tipe perumahan, peningkatan jumlah penduduk di permukiman perkotaan memberikan tantangan tersendiri kepada penduduk, lingkungan fisik dimana permukiman penduduk berada.

Polusi udara, air atau tanah yang diakibatkan oleh aktivitas di permukiman penduduk secara kontinu menyebabkan perubahan lingkungan yang dapat merusak sektor pertanian, sumber daya air, sektor energi, dan juga kesehatan penduduk. Kapasitas atau ketahanan lingkungan untuk mengatasi dampak lingkungan yang disebabkan oleh tempat tinggal penduduk dapat mempengaruhi kesehatan permukiman penduduk dan lingkungan alam.

Permukiman dan kesehatan lingkungan dapat ditingkatkan dengan beberapa faktor, yaitu ketersediaan infrastruktur untuk persediaan air dan sanitasi, ketersediaan pembuangan limbah, perencanaan penggunaan lahan secara bijak, transportasi yang bersih dan aman, desain bangunan yang aman dan ukuran-ukuran lain tentang perumahan yang baik, dan kesehatan ekosistem.

8.1. Permukiman

Pertumbuhan jumlah penduduk memberikan tekanan pada lingkungan alam. Jumlah penduduk yang semakin besar membutuhkan sumber daya lebih banyak, seperti air, pangan, mineral, energi dan ketersediaan lahan untuk pertanian dan permukiman penduduk.

The FDES 2013 explained that human settlements can vary from tiny villages to large metropolitan agglomerations. Housing types also vary widely from slums to houses built up to local codes of construction. Besides human settlements and housing types, the increasing concentrations of humans in modern urban settlements pose special challenges to humans as well as to the physical environments in which these settlements are located.

Pollution of the air, water or soil due to activities in human settlements continuously causes environmental change that can have damaging effects on agriculture, water resources, the energy sector, as well as on human health. The capacity or the resilience of the environment to cope with the environmental impacts caused by human habitation can influence both the health of the human settlements and that of the natural environment.

The existence of human settlements and environmental health can be improve by a valid factors, there are the existence of appropriate infrastructure for the provision of water and sanitation, adequate waste disposal, wise land use planning, clean and safe transportation, safe building design and other measures of good housing, and ecosystem health.

8.1. Human Settlements

Population growth puts pressure on the natural environment. The greater population requires more resources, such as water, food, minerals, energy and the availability land for agriculture and human settlement.

PERMUKIMAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Permukiman sebagai tempat tinggal makhluk hidup, ketersediaan dan keberadaannya sangat penting demi kelangsungan dan kesejahteraan makhluk hidup. Berdasarkan FDES 2013 permukiman penduduk dibagi kedalam 5 kategori yaitu penduduk perkotaan dan pedesaan, akses ke kebutuhan dasar, kondisi perumahan, pencemaran lingkungan, dan masalah lingkungan khususnya permukiman perkotaan.

Penduduk Perkotaan dan Pedesaan

Manusia hidup terutama di masyarakat pedesaan atau perkotaan, membangun tempat tinggal dan institusi mereka, dan menggunakan sumber daya alam untuk memenuhi kebutuhannya. Bergantung pada daya dukung sebuah ekosistem, permukiman dan penggunaan sumber daya alam akan mempengaruhi kondisi lingkungan, maupun kesejahteraan dan kesehatan manusia. Hal ini menyebabkan keberadaan penduduk di pedesaan dan perkotaan perlu diketahui sehingga kebijakan akan suatu permukiman perkotaan atau pedesaan dapat diambil.

Berdasarkan laporan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB), dalam laporan bertajuk "Urban dan Rural Areas 2014" disebutkan bahwa penduduk dunia akan naik menjadi 8,42 miliar jiwa pada tahun 2030 dari jumlah 7,24 miliar jiwa pada tahun 2014. Jumlah akan terus bertambah menjadi 9,55 miliar pada tahun 2050. Berdasarkan perkiraan, penduduk dunia lebih banyak yang tinggal di daerah perkotaan dibandingkan daerah pedesaan yaitu sebesar 53,6 persen pada tahun 2014 menjadi 60,0 persen pada tahun 2030 dan 66,4 persen pada tahun 2050.

Di Indonesia, tren perkembangan penduduk juga hampir sama. Berdasarkan hasil

Settlement as habitat availability and existence of living beings becomes very important for the survival and human wellbeing. Based on FDES 2013 human settlement divided by 5 category, there are urban and rural population, access to selected basic services, housing conditions, exposure to ambient pollution, and environmental concerns specific to urban settlements

Urban and Rural Population

Humans live primarily in rural or urban communities, building their shelters and institutions, while using environmental resources to satisfy human needs. Depending on the carrying capacity of ecosystems, these settlements and their use of environmental resources will affect environmental conditions, as well as human wellbeing and health. As a result the existances of human in rural and urban communities need to be known so that the policy of rural and urban settlement can be taken.

Based on the report of the United Nations (UN) on a report titled "Urban and Rural Areas 2014", it is mentioned that world population will rise to 8.42 billion people by 2030 from 7.24 billion people in 2014. That number will continue to increase into 9.55 billion people in 2050. Based on the estimation, world population is more living in urban areas than in rural areas, about 53.6 percent in 2014 to 60.0 percent in 2030 and 66.4 percent in 2050.

In Indonesia, we can find a same population trend. Base on population projection

proyeksi penduduk yang dilakukan BPS, penduduk Indonesia tahun 2025 akan naik menjadi 284,83 juta jiwa dari 238,52 juta jiwa pada tahun 2010. Jumlah ini akan terus bertambah menjadi 305,65 juta jiwa pada tahun 2035. Berdasarkan proyeksi, penduduk Indonesia akan lebih banyak yang tinggal di daerah perkotaan dibandingkan daerah perdesaan yaitu sebesar 63,4 persen pada tahun 2030 dan 66,6 persen pada tahun 2035.

Jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2015 mencapai 255,46 juta jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,38 persen per tahun (Tabel 8.1 dan 8.2). Jumlah penduduk tersebut menempatkan Indonesia sebagai negara dengan jumlah penduduk terbanyak keempat di dunia setelah Tiongkok, India, dan Amerika Serikat.

Pertambahan jumlah penduduk Indonesia tidak diikuti dengan pola persebaran yang merata. Konsentrasi penduduk Indonesia masih terpusat di Pulau Jawa. Dari Gambar 8.1, terlihat bahwa Pulau Jawa sangat padat. Pulau Jawa ditempati 56,81 persen penduduk Indonesia dengan luas daerah hanya 6,75 persen dari luas Indonesia (Tabel 8.1), mengakibatkan kepadatan Pulau Jawa mencapai 1.121 per Km². Berbeda dengan pulau-pulau lainnya yang kepadatannya jauh dibawah Pulau Jawa, Pulau Bali beserta Nusa Tenggara hanya mencapai 193 per Km² diikuti Pulau Sumatera (115 per km²), pulau Sulawesi (99 per km²), pulau Kalimantan (28 per Km²), dan Maluku beserta Papua (14 per km²).

Jika dilihat kepadatan setiap provinsi (Tabel 8.2), Provinsi DKI Jakarta merupakan provinsi terpadat, dengan kepadatan penduduk sebesar 15.328 jiwa per km². Jakarta sebagai pusat pemerintahan sekaligus pusat industri dan perdagangan memberikan daya tarik masyarakat untuk datang dan menetap.

who held by statistic Indonesia, Indonesia's population will be rise to 284.83 million people by 2025 from 238.52 million people by 2010. That number will continue to increase into 305.65 million people in 2035. Based on the estimation, Indonesia's population is more living in urban areas than in rural areas, about 63.4 percent in 2030 and 66.6 percent in 2035.

The population of Indonesia in 2014 reached 255.46 million, with a growth rate of 1.38 percent per year (Table 8.1 and 8.2). Those populations put Indonesia as a country with the fourth largest population after Tiongkok, India, and the United States.

Indonesian population growth is not accompanied by equal distribution of population. Concentration of Indonesia's population is still concentrated in Java. Figure 8.1 shows that Java is the most populous island. Java is inhabited by 56.81 percent of the Indonesian with only 6.75 percent of total Indonesia area (Table 8.1) resulting density of Java reached 1,121 per km². Difference with the other islands which densities far below the Java, Bali and Nusa Tenggara only reached 193 per km², Sumatra (115 per km²), Sulawesi (99 per Km²), Kalimantan (28 per km²), then Maluku and Papua (14 per Km²).

If seen by province (Table 8.2), DKI Jakarta is the most populous province, with population density of 15,328 people per km². Jakarta as the center of government as well as industrial and trade center provide an attraction for people to come and settle. Meanwhile, Papua Province with population density around

PERMUKIMAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Gambar 8.1. Persentase Penduduk dan Kepadatannya menurut Pulau, 2015
Figure 8.1. Percentage of Population and Density by Islands, 2015



Sumber/Source : Proyeksi Penduduk Indonesia 2010-2035, Badan Pusat Statistik / Indonesia Population Projection 2010- 2035, BPS-Statistics Indonesia

Sementara itu, Provinsi Papua dengan kepadatan penduduk 10 jiwa per km², Provinsi Papua Barat dan Kalimantan Utara sama-sama memiliki kepadatan penduduk 9 jiwa per km², ketiga provinsi ini merupakan provinsi dengan kepadatan penduduk paling kecil di Indonesia.

Akses ke Kebutuhan Dasar

Kepadatan penduduk seperti yang dijabarkan diatas tentunya akan mempengaruhi keberadaan kebutuhan dasar yang layak di

10 people per km², Papua Barat and Kalimantan Utara Province with population density around 9 people per km², are the province with the least population density in Indonesia

Access to Basic Service

Population density as described above will certainly affect the availability of access to selected basic services in every province. The

setiap provinsi. Semakin padat suatu wilayah, maka akses terhadap kebutuhan dasar yang layak akan lebih mudah didapatkan dan begitu juga sebaliknya.

Akses ke kebutuhan dasar seperti akses ke air minum, sanitasi, pembuangan sampah/ limbah, dan akses ke sumber energi dapat memiliki dampak positif terhadap kesehatan, kesejahteraan, dan berkontribusi terhadap kualitas lingkungan. Sehingga keberadaan akan akses ini sangat diperlukan guna menentukan kebijakan terhadap suatu daerah.

1. Air minum

Air minum merupakan kebutuhan mendasar bagi makhluk hidup, khususnya manusia. Kualitas air minum merupakan determinan lingkungan yang kuat dari aspek kesehatan. Jaminan air minum layak adalah dasar untuk pencegahan dan pengendalian penyakit yang ditularkan melalui air. Ancaman kesehatan bisa muncul akibat konsumsi air yang terkontaminasi oleh penyebab infeksi, bahan kimia beracun, dan bahan radiasi. Meningkatkan akses pada air minum layak dapat menghasilkan perbaikan nyata bagi kesehatan.

Air minum layak didefinisikan sebagai fasilitas air minum yang terlindung dari kontaminasi luar khususnya kontaminasi dengan kotoran. Sumber air minum layak meliputi air ledeng; air pipa; sumur bor/pompa; sumur terlindung; mata air terlindung; pengumpulan air hujan dan air minum kemasan. Pengguna air minum kemasan dianggap memiliki akses ke sumber air layak jika mereka memiliki sumber air mandi/cuci yang layak. Sumber air minum layak tidak termasuk sumur tidak terlindung, mata air tidak terlindung, dan air kemasan (jika sumber air mandi/ cuci tidak layak), atau air permukaan yang diambil langsung dari sungai, kolam, sungai kecil, danau, waduk, atau saluran

more populous an area, the access to selected basic services that deserve to be more readily available and vice versa.

Access to selected basic services such as access to drinking water, sanitation, dan waste removal and energy can have a positive impact on the health, wellbeing, and contribute to quality of environment. So the existence of this access is needed to determine the policy of the region.

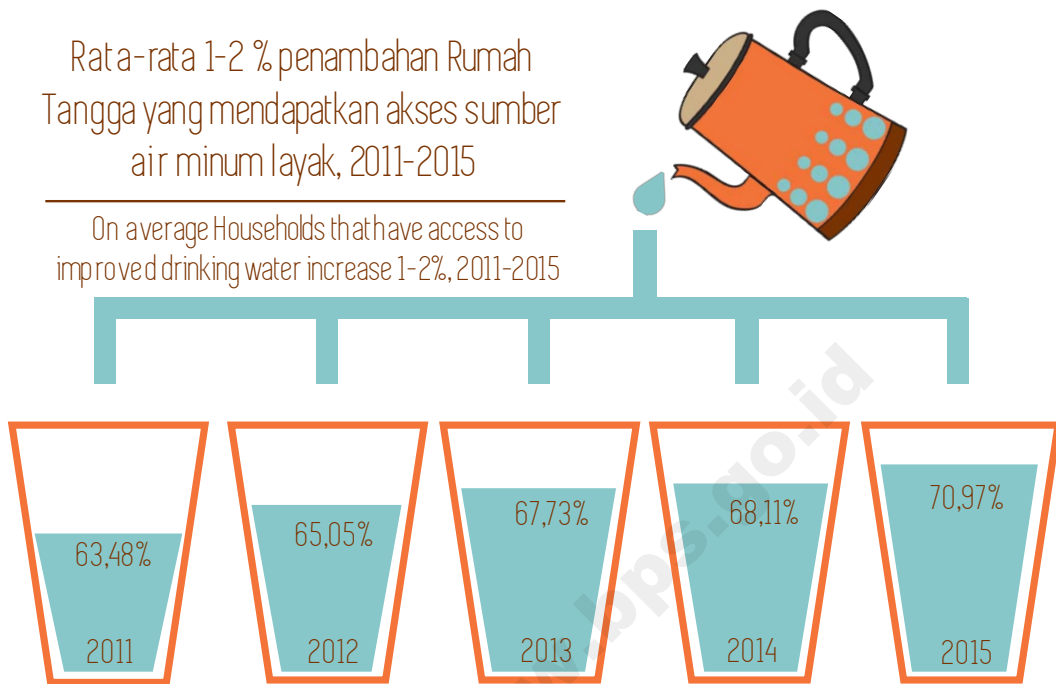
1. Drinking Water

Drinking water is fundamental needs for living organisms, especially human. The quality of drinking water is a powerful environmental determinant of health. Assurance of improved drinking water is a foundation for the prevention and control of waterborne diseases. Health risks may arise from consumption of water contaminated with infectious agents, toxic chemicals, and radiological hazards. Improving access to improved drinking water can result in tangible improvements to health.

Improved drinking water source is a facility that, by nature of its construction, is protected from outside contamination in particular from contamination with fecal matter. Improved drinking water sources include: piped water into dwelling, plot or yard; public tap/ standpipe; borehole/tube well; protected dug well; protected spring; rainwater collection and bottled water. Users of bottled water are considered to have access to improved sources only when they have a secondary source which is of an otherwise improved type. Improved drinking water sources do not include unprotected wells, unprotected springs, water provided by carts with small

PERMUKIMAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Gambar 8.2. Persentase Rumah Tangga yang Menggunakan Air Bersih, 2011 - 2015
Figure 8.2. Percentage of Household Using Clean Water, 2011 - 2015



Sumber/Source : Diolah dari Hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas), BPS
Based on National Socio Economic Survey, BPS-Statistics Indonesia

irigasi. Air minum adalah air untuk minum, kebutuhan dasar perorangan dan hygiene rumah tangga dan memasak (Sumber: mdgs.un.org).

Pentingnya akses air minum layak seperti tertuang dalam goal ke 6 SDGs menjamin ketersediaan dan manajemen air dan sanitasi secara berkelanjutan. Pada tahun 2015 6,6 milyar atau 91 persen dari total penduduk dunia menggunakan air minum layak, nilai ini meningkat dibandingkan tahun 2000 yang hanya 82 persen, namun pada tahun 2015 diestimasi masih terdapat 663 juta penduduk yang masih menggunakan air tidak layak.

tanks/drums, tanker truck-provided water and bottled water (if the secondary source is not improved) or surface water taken directly from rivers, ponds, streams, lakes, dams, or irrigation channels. Drinking water is defined as water used for ingestion, food preparation and basic hygiene purposes. (Source:mdgs.un.org)

The importance of drinking water access contained in Goal 6 SDGs ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all. In 2015, 6.6 billion people, or 91 per cent of the global population, used an improved drinking water source, compared with 82 per cent in 2000. However, in 2015 an estimated 663 million people were still using unimproved sources or surface water.

Di Indonesia, secara nasional, persentase rumah tangga dengan akses air minum layak dari tahun 2011 sampai 2015 selalu mengalami peningkatan, dari 63,48 persen di tahun 2011 menjadi 70,97 persen di tahun 2015 (Gambar 8.2). Jika dilihat menurut provinsi, akses terhadap air minum layak sampai saat ini belum bisa dirasakan secara merata oleh seluruh masyarakat. Hasil Susenas tahun 2015 menunjukkan bahwa hanya sekitar 51,27 persen rumah tangga di Provinsi Papua yang sudah mengakses air minum layak. Sedangkan rumah tangga di Provinsi DKI Jakarta yang sudah menggunakan air minum layak untuk menunjang kebutuhan hidup sehari-hari sebanyak 91,27 persen. Jika dibandingkan daerah perkotaan dan perdesaan terlihat perbedaan yang cukup besar, hampir 20 persen, hal ini tentunya dapat menjadi perhatian agar daerah perdesaan lebih diperhatikan guna meningkatkan akses mereka ke kebutuhan dasar ini.

2. Sanitasi

Masalah sanitasi juga perlu diperhatikan dalam penyediaan fasilitas perumahan. Sanitasi lingkungan, berupa got atau selokan, keberadaan area resapan, dan tempat pembuangan akhir tinja harus memenuhi standar yang dianjurkan.

Akses terhadap sanitasi dan air minum layak tertuang dalam Goal 6 SDGs, secara global, antara tahun 2000 dan 2015 proporsi dari penduduk dunia yang menggunakan sanitasi layak meningkat dari 59 persen menjadi 68 persen. Namun 2,4 milyar penduduk tidak memiliki akses ini, diantara mereka 948 juta penduduk tidak memiliki fasilitas sama sekali dan secara terus menerus buang air besar ditempat terbuka.

Menyediakan fasilitas sanitasi yang layak menjadi tantangan yang harus dihadapi oleh

In Indonesia, nationally, during 2011 to 2015, percentage of household which use improved water has increased from 63.48 percent in 2011 to 70.97 percent in 2015 (Figure 8.2). If seen by province, until now, access to clean water could not be felt equally by all people. Based on National Socio Economic Survey data, only 51.27 percent of household in Papua Province have access to clean water in 2015. While, most household in DKI Jakarta Province, as many as 91.27 percent, already used clean water to support their daily need. When compared to urban and rural areas, there is quite large difference, nearly 20 percent, it certainly can be a concern that rural areas are more attention in order to improve their access to basic needs.

2. Sanitation

Sanitation issues also need to be considered in the provision of housing facilities. Environmental sanitation, such as rivers or drains, the existence of catchment areas, and the final disposal of feces should meet the recommended standards.

Access to improved sanitation and drinking water contained in Goal 6 SDGs, Globally, Between 2000 and 2015, the proportion of the global population using improved sanitation increased from 59 per cent to 68 percent. However, 2.4 billion were left behind, among them were 946 million people without any facilities at all who continue to practise open defecation.

Provide improved sanitation facilities is a challenge that must be faced by developing

PERMUKIMAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Gambar 8.3. Proporsi Rumah Tangga yang Tidak Memiliki Akses ke Fasilitas Sanitasi Layak, 2015
Figure 8.3. Proportion of Household Who did not Have Access to Improved Sanitation Facilities, 2015



Sumber / Source : Diolah dari Hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas), BPS
Based on National Socio Economic Survey, BPS-Statistics Indonesia

negara-negara berkembang termasuk Indonesia. Penyediaan sanitasi yang layak dan memadai sangat penting untuk memberikan perlindungan kesehatan pada manusia dan lingkungan. Tabel 8.5 menyajikan persentase rumah tangga dengan akses sanitasi layak. Persentase rumah tangga dengan akses sanitasi layak terus mengalami peningkatan dari 55,60 persen pada tahun 2011 menjadi 62,14 persen pada tahun 2015, hal ini berarti bahwa terdapat 4 dari 10 rumah tangga tidak memiliki akses ke Fasilitas sanitasi yang layak. Jika dibandingkan antara perkotaan dan perdesaan sama seperti akses ke air minum layak, dimana akses ke sanitasi layak juga memiliki perbedaan yang cukup besar, hampir 30 persen, hal ini tentunya dapat menjadi perhatian agar daerah perdesaan lebih diperhatikan guna meningkatkan akses mereka ke kebutuhan dasar ini.

countries, including Indonesia. The provision of appropriate and improved sanitation is essential to protect human health and the environment. Table 8.5 presents the percentage of households with access improved sanitation. Percentage of households with access to improved sanitation continues to increase from 55.60 percent in 2011 to 62.14 percent in 2015, it means 4 of 10 households do not have access to improved sanitation facilities. When compared to urban and rural areas, like access to improved water, there is quite large difference, nearly 30 percent, it certainly can be a concern that rural areas are more attention in order to improve their access to basic needs.

3. Akses terhadap Listrik

Aspek lain yang perlu diperhatikan dalam perumahan adalah akses terhadap energi listrik. Listrik merupakan sumber penerangan yang lebih baik dibandingkan dengan jenis penerangan lainnya. Hal ini disebabkan listrik lebih praktis dan modern, serta tidak menimbulkan polusi. Rumah tangga yang menggunakan listrik dianggap mempunyai tingkat kesejahteraan yang lebih baik.

Listrik sangat berguna untuk kegiatan-kegiatan dasar manusia seperti untuk penerangan dan menjalankan peralatan rumah tangga. Pada goal ke 7 SDGs dinyatakan menjamin akses terhadap energi yang terjangkau, dapat diandalkan, berkelanjutan, dan modern. Proporsi penduduk dunia yang dapat mengakses listrik terus meningkat, dari 79 persen pada tahun 2000 menjadi 85 persen di tahun 2012. Terlepas dari kenaikan ini, ada 1,1 milyar penduduk tanpa layanan penting ini.

Secara nasional, persentase rumah tangga yang sumber penerangannya listrik selama periode 2013 - 2015 terus mengalami peningkatan, yaitu dari sekitar 96,53 persen pada tahun 2013 menjadi 97,54 persen pada tahun 2015. Hal ini menunjukkan ada kemajuan pembangunan dalam penyediaan akses fasilitas energi listrik, meski belum secara menyeluruh akses tersebut bisa dinikmati oleh masyarakat Indonesia. Tercatat hanya 53,17 persen rumah tangga di Provinsi Papua dan 73,91 persen rumah tangga di Provinsi Nusa Tenggara Timur yang menggunakan sumber penerangan listrik (Tabel 8.6). Survey Perilaku Peduli lingkungan Hidup Indonesia Tahun 2014 menunjukkan dari 97,01 persen rumah tangga yang sumber penerangannya listrik terdapat 13,74 persen yang tidak menggunakan lampu hemat energi.

3. Access to Electricity

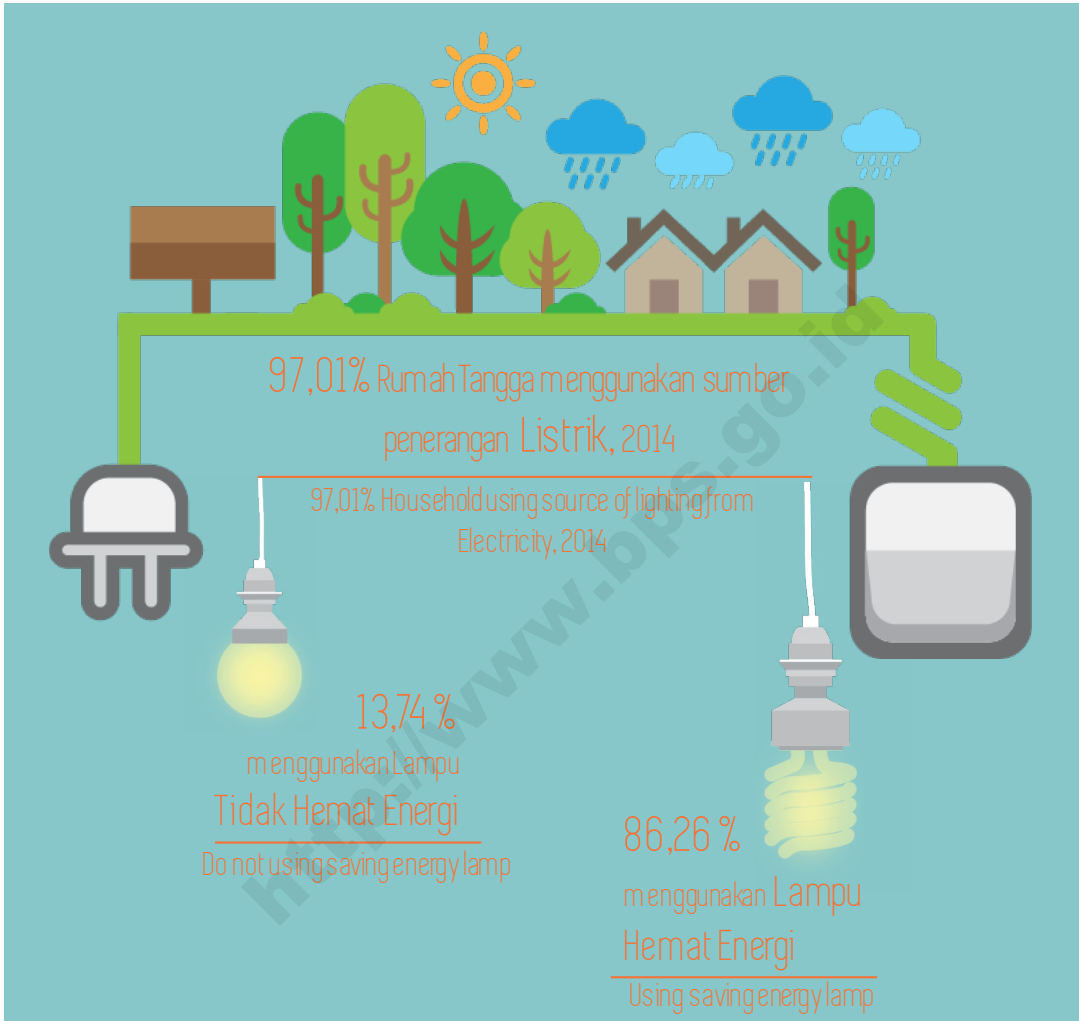
The other aspects that need to be considered in housing are access to electricity. Electricity is one of the important sources of lighting compare to other sources. It is caused that electricity is more simple, modern, and have no pollution. The household used electricity could indicate good welfare of the household.

Electricity is very useful for basic human activities such as for lighting and running household appliances. Goal 7 SDGs said that ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all. The proportion of the global population with access to electricity increased steadily, from 79 per cent in 2000 to 85 per cent in 2012. Despite these improvements, 1.1 billion people were still without this essential service

Nationally, percentage of household using source of lighting from electricity has increased during the period of 2013 - 2015, from about 96.53 percent in 2013 to 97.54 percent in 2015. This shows that there has been progress in the development of access to electricity facilities. Although, the access to electricity facilities has not been enjoyed by all Indonesia's citizen. There were only about 53.17 percent of households in Papua Province and 73.91 percent of households in Nusa Tenggara Timur Province that using electricity for lighting (Table 8.6). A survey of household behaviour toward environment in Indonesia 2014 showed from 97.01 percent of household using source of lighting from electricity, there are 13.74 percent who do not use saving energy lamps.

4. Cooking Fuel

Gambar 8.4. **Persentase Rumah Tangga yang Menggunakan Sumber Penerangan Listrik beserta Jenis Lampu, 2014**
Figure 8.4. **Percentage of Household Using Source of Lighting from Electricity and Type of Lamp, 2014**



Sumber/Source : Diolah dari Hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas), BPS
Based on National Socio Economic Survey, BPS-Statistics Indonesia

4. Bahan bakar memasak

Penggunaan bahan bakar yang ramah lingkungan dapat mengurangi polusi udara. Sama dengan akses terhadap listrik, penggunaan bahan bakar memasak juga tertuang pada Goal 7 SDGs. Pada tahun 2014 kurang lebih 3 milyar

Using environmentally friendly fuels can reduce air pollution. Same as access to electricity, used of cooking fuel contained in Goal 7 SDGs. In 2014, some 3 billion people, over 40 per cent of the world's population,

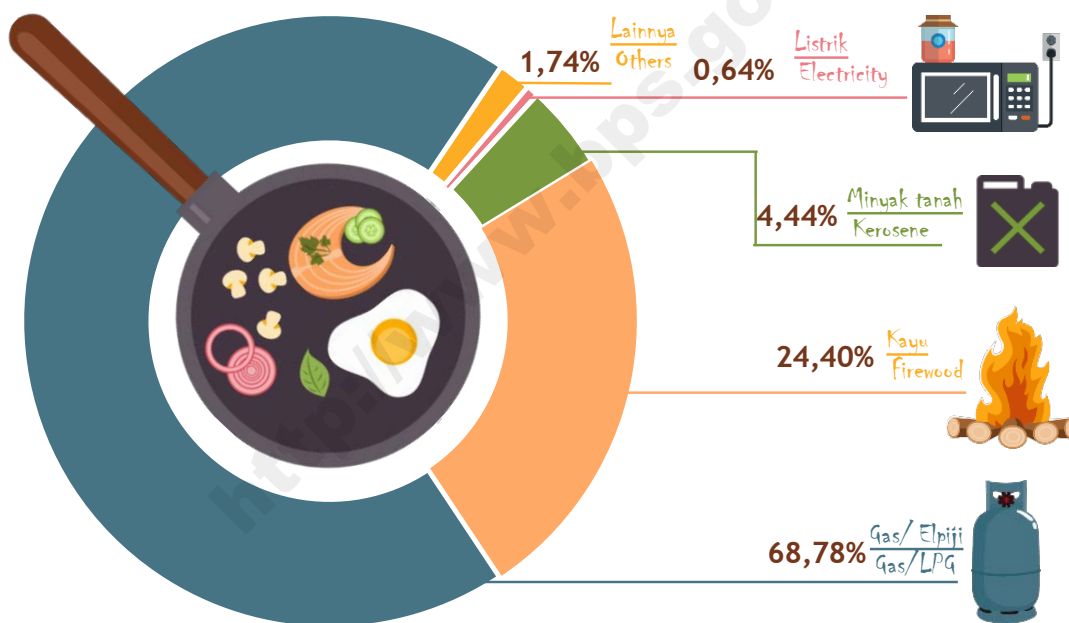
atau lebih dari 40 persen penduduk dunia mengandalkan bahan bakar berpolusi dan tidak sehat untuk memasak.

Secara Nasional, pada tahun 2015 gas/elpiji merupakan bahan bakar memasak yang paling banyak digunakan rumah tangga yaitu mencapai 68,78 persen. Sedangkan persentase terbesar kedua adalah penggunaan bahan bakar kayu untuk memasak yang mencapai 24,40 persen. Data persentase rumah tangga menurut bahan bakar memasak yang digunakan disajikan pada Tabel 8.8.

relied on polluting and unhealthy fuels for cooking.

Nationally, in 2015, gas/LPG is the most widely used by household as cooking fuel as many as 68.78 percent. While firewood is the second largest percentage type of cooking fuel that used by households as much as 24.40 percent. The data and information on the percentage of households by type of cooking fuel are presented in Table 8.8.

Gambar 8.5. Persentase Rumah Tangga menurut Bahan Bakar Utama untuk Memasak, 2015
Figure 8.5. Percentage of Household by Type of Cooking Fuel, 2015



Sumber/Source : Diolah dari Hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas), BPS
 Based on National Socio Economic Survey, BPS-Statistics Indonesia

Kondisi Perumahan

Kondisi tempat tinggal yang ideal ditandai dengan jumlah penduduk yang tidak terlalu padat, perumahan yang layak, kecukupan air bersih, akses sanitasi yang layak serta sarana dan prasarana ekonomi,

Housing Condition

Ideal living conditions is characterized by lower population density, decent housing, adequate clean water, adequate sanitation access as well as adequate infrastructure of economic, social and cultural. However, if

PERMUKIMAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN

sosial maupun budaya yang memadai. Namun jika kondisi tersebut tidak terpenuhi, maka akan berdampak pada munculnya permukiman kumuh. Kondisi kehidupan di permukiman kumuh menggambarkan kemiskinan dari segi pendapatan yang tidak memadai dan lingkungan yang tidak layak. Permukiman kumuh memberikan tekanan besar terhadap kehidupan masyarakat melalui polusi, kebisingan, kelangkaan air bersih, dan banjir.

Permukiman kumuh muncul karena tingginya tingkat urbanisasi dan mahalannya lahan permukiman. Penambahan jumlah penduduk yang tinggi di daerah perkotaan dengan tidak diimbangi penambahan perumahan merupakan salah satu pendorong munculnya permukiman kumuh.

Menurut Bank Dunia (1999), wilayah kawasan kumuh merupakan bagian yang terabaikan dalam pembangunan perkotaan. Hal ini ditunjukkan dengan kondisi sosial demografis di kawasan kumuh seperti kepadatan penduduk yang tinggi, kondisi lingkungan yang tidak layak huni dan tidak memenuhi syarat, serta minimnya fasilitas pendidikan, kesehatan dan sarana prasarana sosial lainnya. Semakin banyak permukiman kumuh dan munculnya permukiman kumuh baru dapat memberikan tekanan terhadap lingkungan yang pada akhirnya menyebabkan penurunan kualitas lingkungan.

Komitmen dunia tentang permukiman kumuh tertuang dalam Goal 11 SDGs, membuat kota dan pemukiman penduduk yang inklusif, aman, tanggu, dan berkelanjutan. selain itu terdapat Johannesburg Plan of Implementation (JPOI), yaitu mencapai peningkatan yang signifikan dalam kehidupan penduduk miskin di permukiman kumuh (minimal 100 juta) pada tahun 2020. Antara tahun 2000 dan 2012, lebih dari 200 juta penghuni kawasan kumuh telah memperoleh akses terhadap sumber air minum

the conditions are not met, then it will have an impact on the emergence of slums. Living conditions in the slums area describes poverty in the term of inadequate income and unfeasible environment. Slums give huge pressure on communities live through pollution, noise, water scarcity, and flooding.

The appearance of slums caused by high levels of urbanization and expense of residential land. The high addition of population in urban areas is not matched by the addition of housing is one of the driver of the appearance of slums.

According to the World Bank (1999), slums area is a neglected part of urban development. This is indicated by the social and demographic conditions in the slum area such as high population density, not suitable and not eligible of environmental condition for habitation, and the lack of educational facilities, health and other social infrastructure. The increasing number of slums and the appearance of new slums can put pressure on the environment, which in turn led to environmental degradation.

World commitment of slum dwelling contained in Goal 11 SDGs, make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable. Beside SDGs, the Johannesburg Plan of Implementation (JPOI), i.e. by 2020, achieve a significant improvement in the lives of at least 100 million slum dwellers. Between 2000 and 2012, more than 200 million slum dwellers gained access to improved water sources, improved sanitation facilities, durable housing or less crowded housing conditions (The

layak, fasilitas sanitasi yang layak, perumahan yang tahan lama atau kondisi perumahan yang tidak padat (The MDGs Report 2014). Meskipun target JPOI telah tercapai, tetapi jumlah penghuni kawasan kumuh terus bertambah karena adanya proses urbanisasi. Pada tahun 2014 terdapat 880 juta penduduk perkotaan yang tinggal di daerah kumuh, atau 30 persen dari penduduk perkotaan dunia, persentase ini menurun dibandingkan tahun 2000 yang mencapai 39 persen (SDGs Report 2016).

Pada tahun 2014, di Indonesia terdapat sebanyak 4.508 desa atau 5,48 persen desa dengan keberadaan permukiman kumuh. Persentase desa dengan keberadaan permukiman kumuh paling tinggi terdapat di Provinsi Jawa Barat yaitu sebanyak 20,26 persen atau sebanyak 1.208 desa dari 5.962 desa di Provinsi Jawa Barat (Tabel 8.8).

Permintaan terhadap rumah yang semakin meningkat menyebabkan kenaikan jumlah rumah yang dibangun, baik oleh Perum Perumnas maupun oleh pengembang swasta. Jumlah rumah yang dibangun oleh Perum Perumnas berfluktuatif selama tiga tahun terakhir. Pada tahun 2013, jumlah rumah yang dibangun Perum Perumnas sebanyak 8.464 unit, kemudian meningkat menjadi 13.184 pada tahun 2015 (Tabel 8.9).

Semakin sempit dan mahalnya lahan untuk permukiman memaksa orang tinggal di daerah marginal, seperti bantaran sungai dan di bawah listrik tegangan tinggi. Rumah yang didirikan di daerah marginal merupakan rumah yang tidak sehat dan tidak layak huni. Ketiadaan perumahan yang terjangkau serta tingginya migrasi dari desa ke kota memicu kepadatan perumahan yang tinggi dan menimbulkan lingkungan kumuh. Daerah kumuh dan padat seperti ini akan memunculkan konflik-konflik sosial seperti kejahatan, kriminalitas,

MDGs Report 2014). Although JPOI target have been reached, the number of slum dwellers continues to grow, due to urbanization process. In 2014, 880 million people lived in urban slums, or 30 percent of the global urban population, this percentage decrease compared to 39 percent in 2000 (SDGs Report 2016).

In 2014, there were 4,508 villages or about 5.48 percent of villages with existence of slums. Percentage of village with the highest existence of slum areas was in Jawa Barat Province as much as 20.26 percent or about 1,208 villages out of 5,962 villages in Jawa Barat Province (Table 8.8).

The demands for housing has increased causing increases in the number of houses were built, either by National Housing Corporation or by private developers. Numbers of houses built by the National Housing Corporation were volatile during the last three years. In 2013, the number of houses built as many as 8,464 units, then increased to 13,184 units in 2015 (Table 8.9).

The more narrow and expensive land for settlements forced people live in marginal areas such as river banks and under high voltage electricity. The house that built in a marginal area is unhealthy and unfit for human habitation. The absence of affordable housing and the high migration from rural to urban trigger high density housing and cause slum neighborhood. High density and slum neighborhood would bring social conflicts such as crime, criminality, poverty and other social problems.

PERMUKIMAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN

kemiskinan dan beberapa masalah sosial lainnya.

Selain keberadaan permukiman kumuh, pada Tabel 8.10 disajikan persentase rumah tangga kumuh perkotaan dan perdesaan selama periode 2011 - 2015. Persentase rumah tangga kumuh di perkotaan dan perdesaan terus menurun, dan cukup sedikit yaitu 4,96 persen di perkotaan dan 9,20 persen di perdesaan pada tahun 2015. Namun jika dilihat berdasarkan provinsi, untuk daerah perkotaan, Nusa Tenggara Timur merupakan provinsi dengan rumah tangga kumuh terbesar mencapai 15,31 persen, diikuti Papua Barat 10,83 persen dan Papua 9,09 persen. Berbeda untuk daerah perdesaan Papua merupakan provinsi dengan persentase rumah tangga kumuh yang terbesar yaitu 57,36 persen diikuti oleh Provinsi Nusa Tenggara Timur (40,00 persen) dan Provinsi Gorontalo (19,78 persen).

Pencemaran Lingkungan

Limbah yang tidak ditangani dengan baik akan mengakibatkan pencemaran lingkungan. Pencemaran lingkungan hidup adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan. Zat atau bahan yang dapat mengakibatkan pencemaran disebut polutan. Suatu zat disebut polutan bila jumlahnya melebihi jumlah normal dan berada pada waktu dan tempat yang tidak tepat. Sifat polutan ada dua, yaitu merusak untuk sementara dan merusak dalam jangka waktu lama.

Pencemaran yang tidak ditangani dengan baik tentunya akan mempengaruhi kondisi lingkungan dan kesehatan manusia. Ada beberapa macam pencemaran, antara lain

Beside villages with existence of slums, percentage of slum households during 2011 - 2015 presented in Table 8.10. Percentage of slum households in urban and rural decrease steadily, and only 4.96 percent in urban and 9.20 percent in rural in 2015. If seen by province in urban, Nusa Tenggara Timur is a province with a largest percentage of slum households with 15.31 percent, followed by West Papua Province (10.83 percent) and Papua Province (9.09 percent). Difference with rural areas, Papua is a province with a largest percentage of slum households with 57.36 percent, followed by Nusa Tenggara Timur Province (40.00 percent) and Gorontalo Province (19.78 percent).

Exposure to Ambient Pollution

Waste is not handled properly will result in environmental pollution. Environmental pollution is the creatures, substance, energy and/or other components coming or being put into the environment by human's activities so it is more than determined environmental quality standard. Substances or materials that could cause pollution are called pollutants. A substance called pollutants if the amount exceeds of the normal amount and were not in the right time and place. There are two properties of pollutants, namely temporary damage and long-term damage.

If pollution not handle well, it will impact environmental condition and human health. There are some type of pollution, there are water, soil, and air pollution. The existence

pencemaran air, tanah, dan udara. Keberadaan data mengenai pencemaran ini setidaknya akan dapat mempengaruhi kebijakan dalam penanggulangannya.

Persentase desa menurut jenis pencemaran lingkungan hidup tahun 2011 dan 2014 disajikan pada Tabel 8.11. Pencemaran lingkungan yang disajikan dalam tabel ini dikelompokkan berdasar media lingkungan (air, tanah, dan udara). Pada tahun 2011, pencemaran yang paling banyak dikeluhkan adalah pencemaran air. Sementara pada tahun 2014, pencemaran udara merupakan hal yang paling banyak dikeluhkan oleh masyarakat.

Masalah Lingkungan Khususnya untuk Permukiman Perkotaan

Transportasi merupakan sarana yang sangat penting dalam menunjang keberhasilan pembangunan, terutama dalam mendukung kegiatan perekonomian dan perkembangan wilayah. Pembangunan sistem transportasi ditujukan untuk memberikan pelayanan mobilitas penduduk dan sumber daya lainnya yang dapat mendukung pertumbuhan ekonomi suatu wilayah. Transportasi dapat membuka peluang kegiatan perdagangan antar wilayah sehingga mendorong terjadinya pembangunan antar wilayah. Dengan adanya transportasi dapat menghilangkan isolasi dan memberi stimulan pembangunan di semua bidang kehidupan, baik perdagangan, industri maupun sektor lainnya.

Data dan informasi mengenai jumlah kendaraan bermotor (mobil penumpang, mobil bus, mobil truk, dan sepeda motor), produksi angkutan kereta api penumpang dan banyaknya pesawat terbang menurut sertifikat operator angkutan udara disajikan pada Tabel 8.12, 8.13, dan 8.14. Jumlah kendaraan bermotor selalu mengalami peningkatan dari tahun ke

of pollution data hopefully can impact the policy so they will focus on overcome the pollution.

The percentage of villages by the type of environmental pollution in 2011 and 2014 is presented in Table 8.11. Environmental pollution that presented in this table are grouped based on environmental media (water, soil, and air). Water pollution is the most complained nuisance by the public in 2011. In 2014, air pollution is the most complained nuisance by the public.

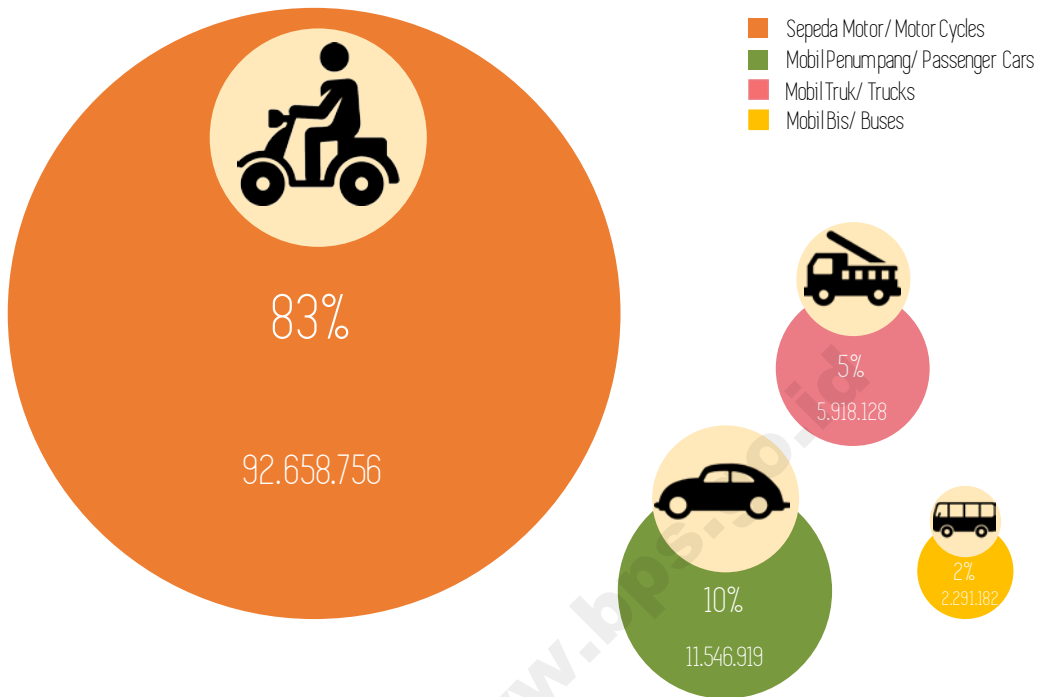
Environmental Concerns Specific to Urban Settlements

Transportation is a very important tool for the success of development, especially to support economic activities and development of the region. Development of the transport system is intended to provide mobility services and other resources that can support the economic growth of a region. Transportation can open trade opportunities between regions, so it can encourage the development between regions. Transportation can eliminate isolation and give a stimulant to the development in all areas of life, whether trade, industry and other sectors.

Data and information on the number of motor vehicles (passenger cars, buses, trucks, and motorcycles), production of passenger railways transportation, number of civil aircraft registered by air operator certificate are presented in Table 8.12, 8.13, dan 8.14. Numbers of motor vehicles always increase from year to year. The growth rate of the number of

PERMUKIMAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Gambar 8.6. Jumlah dan Proporsi Kendaraan Bermotor menurut Jenisnya, 2015
Figure 8.6. Number and Proportion of Motorized Vehicles by Type of Vehicles, 2015



Sumber/Source : Kepolisian Republik Indonesia/Indonesian State Police

tahun, dengan tingkat pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor selama periode 2013-2015 sebesar 17,18 persen per tahun. Selama periode tersebut, tingkat pertumbuhan sepeda motor sebesar 17,63 persen per tahun, angka tersebut merupakan tingkat pertumbuhan terbesar diikuti oleh tingkat pertumbuhan mobil penumpang (16,88 persen), mobil truk (15,85 persen), dan mobil bus (5,09 persen). Dari segi penambahan jumlah kendaraan, terlihat bahwa terjadi penambahan 17.887.830 kendaraan dari tahun 2013-2015, diantaranya 14.942.349 penambahan sepeda motor, 1.938.969 mobil penumpang, 890.101 truk dan 116.411 mobil bis.

Perbedaan yang mencolok antara rendahnya tingkat pertumbuhan jumlah mobil bus dengan tingginya tingkat pertumbuhan jumlah kendaraan jenis sepeda motor dan

motor vehicles in 2013 to 2015 is 17.18 percent per year. During these periods, the growth rate of motorcycles is 17.63 percent per year, which is the highest growth rate, followed by the growth rate of passenger cars (16.88 percent), trucks (15.85 percent) and buses (5.09 percent). Base on increasing the number of vehicles, we can see that the addition of 17,887,830 vehicles from 2013 to 2015, there are 14,942,349 additional motorcycles, 1,938,969 passenger cars, 890,101 trucks, and 116,411 buses.

A striking difference between the low growth rate of buses with the high growth rate of motorcycles and passenger cars resulted in the composition of personal vehicles increasingly

mobil penumpang mengakibatkan komposisi kendaraan pribadi semakin dominan dan semakin padatnya lalu lintas. Hal ini didukung oleh semakin meningkatnya persentase jumlah mobil penumpang dan sepeda motor terhadap keseluruhan jumlah kendaraan bermotor. Persentase jumlah mobil penumpang dan sepeda motor tahun 2013 - 2015 berkisar 93 persen. Persentase jumlah kendaraan bermotor menurut jenisnya tahun 2015 disajikan pada Gambar 8.6.

Pertambahan jumlah kendaraan bermotor dari tahun ke tahun tentunya mengindikasikan semakin mudahnya masyarakat untuk berinteraksi satu dengan lainnya, dan dapat dijadikan indikasi berkembangnya suatu daerah. Namun penambahan kendaraan bermotor juga mengakibatkan polusi udara yang berasal dari pembakaran bahan bakar kendaraan terus meningkat. Tabel 6.2 memperlihatkan bahwa emisi dari kendaraan bermotor terus meningkat dan tentunya akan mencemari udara dan mengganggu kesehatan.

Pertambahan jumlah kendaraan dari tahun ke tahun tanpa ada perbaikan infrastruktur jalan tentunya akan mengakibatkan kemacetan. Kemacetan yang terjadi tentunya akan menambah jumlah polusi di udara. Penambahan panjang jalan merupakan salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mengurangi kemacetan.

Data panjang jalan dari Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat terdiri dari panjang jalan negara, provinsi, dan kabupaten/kota. Panjang jalan mengalami sedikit penambahan dari tahun 2013 ke tahun 2015. Penambahan panjang jalan sangat tidak sebanding dengan penambahan jumlah kendaraan, ketika tingkat pertumbuhan kendaraan mencapai 17,18 persen per tahun, tingkat pertumbuhan panjang jalan hanya 2,00 persen per tahun.

dominant and increasingly dense traffic. This is supported by the increasing percentage of passenger cars and motorcycles to the overall number of vehicles. Percentage of passenger cars and motorcycles in 2013 - 2015 around 93 percent. Percentage of the number of vehicle by type in 2015 is presented in the Figure 8.6.

Increase the number of vehicles over the years certainly indicates that the more easy public to interact with one another, and can be used as an indication of development an area. In other hand, increasing of motor vehicles also cause air pollution that comes from burning fuel vehicles continues to increase. Table 6.2. shows that emissions from motor vehicles continue to rise and will certainly pollute the air and harm human health.

Increase the number of vehicles over the years without any improvement of road infrastructure will certainly lead to traffic jam. The traffic jam that occurs will certainly add to the amount of air pollution. The addition of road length is one thing that can be done to reduce traffic jam.

There are some kind of length of roads data from Ministry of Public Work and Housing such as state, provincial, and regency. Length of roads experienced increase from 2013 to 2015. The addition of length of roads not comparable to the increases of motor vehicles, when growth rate of vehicles reached 17.18 percent per year, growth rate of length of roads just 2.00 percent per year

8.2. Kesehatan Lingkungan

Kondisi lingkungan yang tidak sehat dapat mengakibatkan timbulnya berbagai penyakit. Kondisi kesehatan penduduk yang buruk dapat menghambat proses pembangunan. WHO dalam FDES menyatakan lingkungan yang tidak sehat bertanggungjawab terhadap seperempat dari total beban penyakit di dunia, dan lebih dari sepertiga beban penyakit dikalangan anak-anak.

FDES mengategorikan jenis-jenis penyakit berdasarkan sumbernya, antara lain penyakit melalui udara, penyakit akibat air, penyakit yang menyebar melalui vektor penyakit menular, masalah kesehatan akibat paparan sinar radiasi UV yang berlebihan, dan penyakit yang berhubungan dengan zat beracun dan radiasi nuklir. Dalam publikasi ini hanya akan dipaparkan penyakit melalui udara, akibat air, dan penyakit yang menyebar melalui vektor penyakit menular. Penyakit yang ditampilkan antara lain penyakit paru-paru, diare, malaria, dan demam berdarah.

Penyakit melalui Udara

Semua penyakit yang disebabkan atau diperparah oleh polusi yang sudah mencapai level tidak sehat (seperti PM, SO₂, atau O₃) biasanya ditemukan di daerah perkotaan, khususnya kota-kota dengan peraturan kualitas udara yang lebih lemah atau kemampuan penegakan hukum yang lemah. Penyakit-penyakit yang termasuk didalamnya adalah penyakit pernafasan atas dan bawah, obstruktif, penyakit paru-paru, asma, alergi rhinitis, dan difteri.

Pada bagian penyakit melalui udara ini hanya dibahas tentang penyakit paru-paru yaitu Tuberkolosis (TB). TB adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium Tuberculosis* yang sebagian besar menyerang

8.2. Environmental Health

Environmental hazards condition can result various diseases. Poor human health condition can impede the development process. WHO in FDES declared environmental hazards are responsible for as much as a quarter of the total burden of diseases world-wide, and more than one-third of the burden among children

The FDES categorize the types of diseases based on its source, there are airborne diseases, water-related diseases, vector borne diseases, health problems associated with excessive UV radiation exposure and diseases related to toxic substance and nuclear radiation. In this publication, it just exposed airborne diseases, water-related diseases and vector borne diseases. Disease shown include lung disease, diarrhea, malaria and dengue fever.

Airbone Diseases and Conditions

This topic includes all airborne diseases and conditions that are caused or worsened by exposure to unhealthy levels of pollutants (such as PM, SO₂ or O₃), usually found in urban settlements, and in particular in those cities with weaker air quality regulations and/or enforcement capabilities. Airborne diseases including upper and lower respiratory disease, obstructive pulmonary disease, asthma, allergic rhinitis, and diphtheria .

*In the airborne disease is only discussed about the lung disease, i.e tuberculosis (TB). TB is an infectious disease caused by *Mycobacterium Tuberculosis* that mostly attacks the lungs. Information on the number*

paru. Informasi jumlah pasien tuberkulosis disajikan pada Tabel 8.16.

of patients with tuberculosis is presented in Table 8.16.

Penyakit Akibat Air

Penyakit akibat air berasal dari mikro organisme dan zat kimia di dalam air minum penduduk. Penyakit akibat air masih menjadi perhatian di negara berkembang terkait masalah kesehatan publik. Penyakit akibat air ini bisa juga termasuk penyakit dan masalah kesehatan terkait dengan zat kimia yang terkandung di air (contohnya arsenik, kadmium, kromium, tembaga, dll). Lama kelamaan paparan zat kimia ini dapat memicu masalah kesehatan yang berbeda termasuk peningkatan resiko kanker, kerusakan dan ketidakberfungsian organ, meningkatkan kolesterol dan tekanan dalam darah, dan lain sebagainya.

Penyakit akibat air antara lain diare, gastroenteritis, dan infeksi parasit yang ditularkan melalui air. Pada publikasi ini hanya dibahas tentang penyakit diare. Diare kebanyakan disebabkan oleh beberapa infeksi virus, tetapi juga seringkali akibat dari racun bakteri. Informasi jumlah pasien diare disajikan dalam Tabel 8.17.

Penyakit Menular melalui Vektor

Penyakit menular melalui vektor yaitu penyakit yang ditularkan oleh Organisme (seperti serangga dan Arachnida) yang membawa virus, bakteri, protozoa, dan patogen lain. Penyakit menular melalui vektor yang umum mencakup malaria, demam berdarah, demam kuning, dan penyakit lime. Beberapa penyakit menular melalui vektor secara langsung dipengaruhi oleh perubahan iklim, khususnya oleh perubahan

Water-related Diseases and Conditions

Water-related diseases originating from micro-organisms and chemicals in the water humans drink. Water-related diseases and conditions are still a considerable public health problem in developing countries. This topic may also include diseases and health problems associated with the chemical contamination of water (e.g., from arsenic, cadmium, chromium, copper, etc.). The prolonged exposure to these chemicals can provoke different health problems including increased risk of cancer, organ damage and malfunction, increased blood cholesterol and pressure, among others.

Water-related diseases Water borne diseases include diarrhea, gastroenteritis, and parasite infections that are transmitted through your water. In this publication, it will only discuss about diarrhea. Diarrhea is most commonly caused by a viral infection, but also often the result of bacterial toxins. Information on the number of diarrhea patients are presented in Table 8.17.

Vector Borne Diseases

This topic includes vector borne diseases that are transmitted by organisms (e.g., insects and arachnids) that carry viruses, bacteria, protozoa and other pathogens. Common vector borne diseases include malaria, dengue fever, yellow fever and Lyme disease. Some vector borne diseases are being directly affected by climate change, notably by the change in rain patterns and floods.

PERMUKIMAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN

siklus hujan dan banjir.

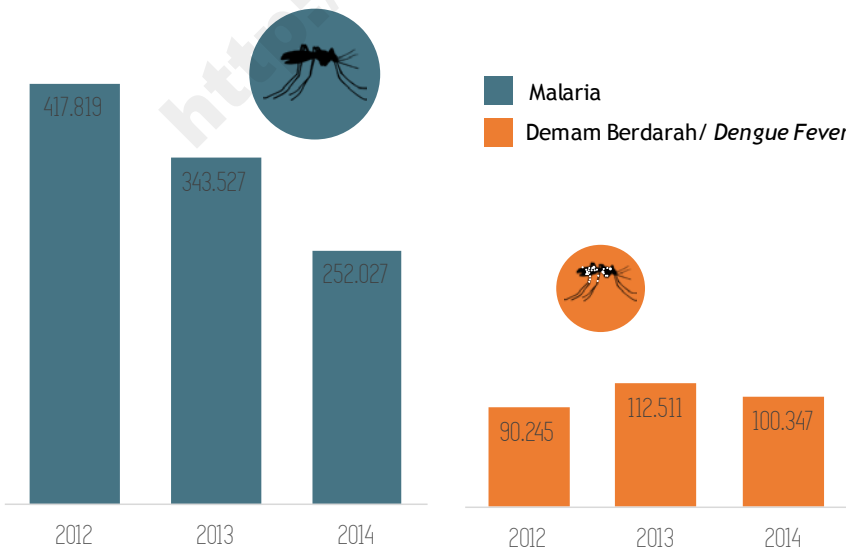
Pada bagian penyakit menular melalui vektor ini hanya akan membahas tentang penyakit malaria dan demam berdarah. Penyakit demam berdarah adalah penyakit yang disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan lewat gigitan nyamuk *aedes aegypti* atau *aedes albopictus* yang masuk lewat peredaran darah. Nyamuk ini berkembang biak di tempat penampungan air dan barang-barang yang memungkinkan air tergenang seperti: bak mandi, tempayan, drum, vas bunga, ban bekas, dll. Nyamuk *aedes aegypti* tidak dapat berkembang biak di selokan/got atau kolam yang airnya langsung berhubungan dengan tanah.

Jumlah pasien demam berdarah tahun 2014 mengalami penurunan dibanding tahun sebelumnya. Tercatat jumlah pasien demam berdarah tahun 2014 sebanyak 100.347 pasien (Tabel 8.19). Sedangkan tingkat kejadian penyakit demam berdarah sebesar 39,80 yang

*In the vector borne diseases is only discuss about dengue fever and malaria. Dengue fever is a disease caused by dengue virus which is transmitted by the bite of *aedes aegypti* or *aedes albopictus* entering through the bloodstream. These mosquitoes breed in water tanks and items that allow stagnant water such as: bath, jars, drums, flower vases, old tires, etc. *Aedes aegypti* mosquitoes cannot breed in the sewers/drains or ponds where the water is directly related to land.*

The number of dengue fever patients in 2014 decreased over the previous year. The number of dengue fever patients in 2014 as many as 100,347 patients (Table 8.19). While the incidence rate of dengue fever at 39.80 which means there are 40 people with dengue

Gambar 8.7. Jumlah Penderita Malaria dan Demam Berdarah, 2012 - 2014
Figure 8.7. Number of Malaria and Dengue Fever Patient, 2012 - 2014



Sumber/Source : Profil Kesehatan Indonesia 2013, Kementerian Kesehatan/Indonesia Health Profile 2013, Ministry of Health

berarti terdapat 40 penderita demam berdarah per 100.000 penduduk. Provinsi Bali memiliki angka tingkat kejadian demam berdarah terbesar dibanding provinsi lainnya (204,22).

Sama halnya dengan penyakit demam berdarah, penyakit malaria ditularkan melalui gigitan nyamuk. Penyakit malaria ditularkan melalui gigitan nyamuk *Anopheles betina* yang sudah terinfeksi parasit *Plasmodium*. Di dalam tubuh manusia, parasit *Plasmodium* akan berkembang biak di organ hati kemudian menginfeksi sel darah merah. Sebagai vektor penular, nyamuk mempunyai peran yang sangat besar terhadap terjadinya epidemi penyakit malaria (Tabel 8.20).

Sama dengan penderita demam berdarah, jumlah penderita malaria mengalami penurunan selama tahun 2012 - 2014 (Tabel 8.20). Jumlah penderita penyakit malaria tahun 2012 sebanyak 417.819 orang, turun menjadi 252.027 orang pada tahun 2014. Tiga provinsi dengan jumlah penderita malaria terbesar pada tahun 2014 adalah Provinsi Papua (103.095 orang), Provinsi Nusa Tenggara Timur (64.953 orang), dan Provinsi Papua Barat (18.249 orang), jumlah penderita di 3 provinsi ini mencapai lebih dari 70 persen dari total penderita malaria.

fever per 100,000 populations. Bali Province has the highest incidence rate of dengue fever compared to other provinces(204.22).

*As with dengue fever, malaria is transmitted by mosquitoes. Malaria is transmitted by the bite of a female *Anopheles* mosquito that is infected with the *Plasmodium* parasite. In the human body, the *Plasmodium* parasite will multiply in the liver and then infect red blood cells. As the transmitter vector, mosquitoes have an important role on the occurrence of epidemics of malaria diseases (Tabel 8.20)*

Same with dengue fever, the number of malaria cases has increased during 2012 - 2014 (Table 8.20). Number of malaria patients in 2012 as many as 417,819 people, decline to 252,027 people in 2014. The three provinces with the largest number of malaria patients in 2014 were in Papua Province (103,095 people), Nusa Tenggara Timur Province (64,953 people), and Papua Barat Province (18,249 people), the number of people in three provinces have more than 70 percent of the number of malaria.

HUMAN SETTLEMENTS AND ENVIRONMENTAL HEALTH

Tabel 8.1 Luas dan Jumlah Penduduk menurut Provinsi, 2015
Table Area and Population Number by Province, 2015

Provinsi Province	Luas ¹ Area ¹ (km ² /sq.km)	% Terhadap Luas Indonesia % to Total Area Indonesia	Jumlah Penduduk ² Number of Population ² (000 orang/people)	Persentase Penduduk Percentage of Total Population
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Aceh	57 956,00	3,03	5 002,0	1,96
Sumatera Utara	72 981,23	3,81	13 937,8	5,46
Sumatera Barat	42 012,89	2,20	5 196,3	2,03
Riau	87 023,66	4,55	6 344,4	2,48
Jambi	50 058,16	2,62	3 402,1	1,33
Sumatera Selatan	91 592,43	4,79	8 052,3	3,15
Bengkulu	19 919,33	1,04	1 874,9	0,73
Lampung	34 623,80	1,81	8 117,3	3,18
Kep. Bangka Belitung	16 424,06	0,86	1 372,8	0,54
Kepulauan Riau	8 201,72	0,43	1 973,0	0,77
DKI Jakarta	664,01	0,03	10 177,9	3,98
Jawa Barat	35 377,76	1,85	46 709,6	18,28
Jawa Tengah	32 800,69	1,71	33 774,1	13,22
DI Yogyakarta	3 133,15	0,16	3 679,2	1,44
Jawa Timur	47 799,75	2,50	38 847,6	15,21
Banten	9 662,92	0,50	11 955,2	4,68
Bali	5 780,06	0,30	4 152,8	1,63
Nusa Tenggara Barat	18 572,32	0,97	4 835,6	1,89
Nusa Tenggara Timur	48 718,10	2,55	5 120,1	2,00
Kalimantan Barat	147 307,00	7,70	4 789,6	1,87
Kalimantan Tengah	153 564,50	8,02	2 495,0	0,98
Kalimantan Selatan	38 744,23	2,03	3 989,8	1,56
Kalimantan Timur	129 066,64	6,75	3 426,6	1,34
Kalimantan Utara	75 467,70	3,94	641,9	0,25
Sulawesi Utara	13 851,64	0,72	2 412,1	0,94
Sulawesi Tengah	61 841,29	3,23	2 876,7	1,13
Sulawesi Selatan	46 717,48	2,44	8 520,3	3,34
Sulawesi Tenggara	38 067,70	1,99	2 499,5	0,98
Gorontalo	11 257,07	0,59	1 133,2	0,44
Sulawesi Barat	16 787,18	0,88	1 282,2	0,50
Maluku	46 914,03	2,45	1 686,5	0,66
Maluku Utara	31 982,50	1,67	1 162,3	0,45
Papua Barat	99 671,63	5,21	871,5	0,34
Papua	319 036,05	16,67	3 149,4	1,23
Indonesia	1 913 578,68	100,00	255 461,7	100,00

Catatan/Note : ¹ Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 56 Tahun 2015 tanggal 29 Juni 2015 /Based on Minister of Home Affairs Regulation Number 56/2015, June 29, 2015

² Hasil Proyeksi Penduduk Indonesia 2010-2035 (Pertengahan Tahun/Juni)/The Result of Indonesia Population Projection 2010-2035 (mid year/June)

Sumber/Source : Kementerian Dalam Negeri/Ministry of Home Affairs

Proyeksi Penduduk Indonesia 2010 - 2035/Indonesia Population Projection 2010 - 2035

PERMUKIMAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Tabel 8.2 **Kepadatan Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk menurut Provinsi, 2010 dan 2015**
Table 8.2 Population Density and Population Growth Rate by Province, 2010 and 2015

Provinsi Province	Kepadatan Penduduk per km ² Population Density per km ²		Laju Pertumbuhan Penduduk Population Growth Rate
	2010	2015	2010 - 2015
(1)	(2)	(3)	(4)
Aceh	78	86	2,03
Sumatera Utara	179	191	1,36
Sumatera Barat	116	124	1,33
Riau	64	73	2,62
Jambi	62	68	1,83
Sumatera Selatan	82	88	1,48
Bengkulu	86	94	1,71
Lampung	220	234	1,24
Kep. Bangka Belitung	74	84	2,22
Kepulauan Riau	206	241	3,11
DKI Jakarta	14 518	15 328	1,09
Jawa Barat	1 222	1 320	1,56
Jawa Tengah	989	1 030	0,81
DI Yogyakarta	1 107	1 174	1,19
Jawa Timur	786	813	0,67
Banten	1 106	1 237	2,27
Bali	676	718	1,23
Nusa Tenggara Barat	243	260	1,38
Nusa Tenggara Timur	97	105	1,7
Kalimantan Barat	30	33	1,66
Kalimantan Tengah	14	16	2,36
Kalimantan Selatan	94	103	1,84
Kalimantan Timur	17	27	2,61 ¹
Kalimantan Utara	-	9	-
Sulawesi Utara	164	174	1,15
Sulawesi Tengah	43	47	1,69
Sulawesi Selatan	173	182	1,12
Sulawesi Tenggara	59	66	2,18
Gorontalo	93	101	1,64
Sulawesi Barat	69	76	1,94
Maluku	33	36	1,81
Maluku Utara	33	36	2,18
Papua Barat	8	9	2,63
Papua	9	10	1,97
Indonesia	124	134	1,38

Catatan/Note : ¹ Termasuk Provinsi Kalimantan Utara/Including Kalimantan Utara Province

Sumber/Source : Proyeksi Penduduk Indonesia 2010-2035, BPS/Indonesia Population Projection 2010 - 2035, BPS- Statistics Indonesia

HUMAN SETTLEMENTS AND ENVIRONMENTAL HEALTH

Tabel 8.3 **Persentase Penduduk Daerah Perkotaan menurut Provinsi, 2010 - 2035**
Table **Percentage of Urban Population by Province, 2010 - 2035**

Provinsi <i>Province</i>	2010	2015	2020	2025	2030	2035
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Aceh	28,1	30,5	33,2	36,2	39,5	43,2
Sumatera Utara	49,2	52,6	56,3	60,1	64,1	68,1
Sumatera Barat	38,7	44,2	49,6	54,6	59,4	63,8
Riau	39,2	39,6	40,1	40,7	41,2	41,8
Jambi	30,7	32,0	33,3	34,8	36,5	38,2
Sumatera Selatan	35,8	36,5	37,3	38,2	39,1	40,1
Bengkulu	31,0	31,7	32,6	33,5	34,5	35,6
Lampung	25,7	28,3	31,3	34,6	38,3	42,4
Kep. Bangka Belitung	49,2	52,5	56,0	59,7	63,5	67,4
Kepulauan Riau	82,8	83,0	83,3	83,8	84,5	85,3
DKI Jakarta	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Jawa Barat	65,7	72,9	78,7	83,1	86,6	89,3
Jawa Tengah	45,7	48,4	51,3	54,3	57,5	60,8
DI Yogyakarta	66,4	70,5	74,6	78,0	81,3	84,1
Jawa Timur	47,6	51,1	54,7	58,6	62,6	66,7
Banten	67,0	67,7	69,9	73,7	78,8	84,9
Bali	60,2	65,5	70,2	74,3	77,8	81,2
Nusa Tenggara Barat	41,7	45,4	49,4	53,6	58,1	62,7
Nusa Tenggara Timur	19,3	21,6	24,3	27,3	30,7	34,6
Kalimantan Barat	30,2	33,1	36,2	39,8	43,7	47,9
Kalimantan Tengah	33,5	36,6	40,2	44,1	48,3	52,9
Kalimantan Selatan	42,1	45,1	48,4	52,0	55,8	59,8
Kalimantan Timur	63,2	66,0	68,9	71,8	74,8	77,7
Kalimantan Utara ¹	-	-	-	-	...	...
Sulawesi Utara	45,2	49,8	54,7	59,2	63,9	68,7
Sulawesi Tengah	24,3	27,2	30,5	34,2	38,4	43,1
Sulawesi Selatan	36,7	40,6	45,0	49,8	54,9	59,6
Sulawesi Tenggara	27,4	31,2	35,0	39,4	43,6	48,3
Gorontalo	34,0	39,0	44,0	48,9	53,5	58,4
Sulawesi Barat	22,9	22,9	23,0	23,0	23,1	23,1
Maluku	37,1	38,0	38,9	39,9	41,0	42,1
Maluku Utara	27,1	27,8	28,5	29,2	29,9	30,6
Papua Barat	29,9	32,3	34,9	37,8	40,9	44,4
Papua	26,0	28,4	31,2	34,2	37,7	41,5
Indonesia	49,8	53,3	56,7	60,0	63,4	66,6

Catatan/Note : ¹ Data masih tergabung dengan Provinsi Kalimantan Timur/The data were include in Kalimantan Timur Province

Sumber/Source : Proyeksi Penduduk Indonesia 2010-2035/Indonesia Population Projection 2010-2035

PERMUKIMAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Tabel 8.4 Persentase Rumah Tangga berdasarkan sumber Air Minum Layak¹ menurut Provinsi dan Daerah Tempat Tinggal, 2011 - 2015
 Table 8.4 *Percentage of Household based on Improved Water¹ by Province and Type of Area, 2011 - 2015*

Provinsi Province	Perkotaan/Urban				
	2011	2012	2013	2014	2015
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Aceh	78,11	78,94	87,41	84,17	81,71
Sumatera Utara	81,81	80,00	82,25	83,40	85,81
Sumatera Barat	75,36	81,33	80,94	81,74	83,32
Riau	81,53	86,07	91,10	86,70	85,83
Jambi	72,27	83,82	79,48	88,57	83,87
Sumatera Selatan	82,70	78,11	73,22	78,94	81,28
Bengkulu	53,10	59,90	59,66	54,33	66,83
Lampung	61,89	64,74	71,81	65,59	72,13
Kep. Bangka Belitung	78,04	74,62	74,76	74,56	77,50
Kepulauan Riau	87,97	86,86	82,11	89,32	89,54
DKI Jakarta	93,19	92,07	92,49	91,23	93,40
Jawa Barat	66,97	70,28	71,71	73,11	74,52
Jawa Tengah	72,12	71,64	77,25	75,92	79,29
DI Yogyakarta	81,69	77,59	83,96	74,19	79,27
Jawa Timur	78,05	78,83	81,53	81,77	82,32
Banten	68,34	67,81	76,65	79,63	78,72
Bali	90,91	92,94	92,45	94,57	94,51
Nusa Tenggara Barat	65,85	64,86	72,72	75,49	78,22
Nusa Tenggara Timur	70,48	81,28	82,77	80,84	83,10
Kalimantan Barat	85,34	85,77	82,79	83,38	89,50
Kalimantan Tengah	79,71	79,75	67,21	78,98	80,44
Kalimantan Selatan	84,54	86,48	80,19	80,97	83,07
Kalimantan Timur	89,94	94,03	93,09	90,36	90,63
Kalimantan Utara	-	-	....²	....²	95,00
Sulawesi Utara	84,75	84,06	82,21	84,19	79,43
Sulawesi Tengah	75,98	85,03	80,19	81,25	82,37
Sulawesi Selatan	86,02	84,10	81,03	86,24	90,65
Sulawesi Tenggara	73,73	75,78	93,77	90,44	88,13
Gorontalo	70,58	74,77	68,81	79,40	79,32
Sulawesi Barat	78,03	74,74	74,04	82,16	83,62
Maluku	69,06	66,78	77,77	84,98	78,93
Maluku Utara	83,81	82,12	81,85	84,84	87,50
Papua Barat	88,21	78,84	89,99	91,51	87,24
Papua	82,29	82,38	91,05	88,24	86,78
Indonesia	76,00	76,95	79,34	79,76	81,30

HUMAN SETTLEMENTS AND ENVIRONMENTAL HEALTH

Lanjutan Tabel/Continued Table 8.4

Provinsi Province	Perdesaan/Rural				
	2011	2012	2013	2014	2015
(1)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Aceh	49,01	48,39	52,73	52,13	53,27
Sumatera Utara	44,01	51,97	54,38	51,88	57,66
Sumatera Barat	44,42	50,61	58,03	48,65	55,66
Riau	58,78	58,71	63,68	64,23	66,86
Jambi	48,91	52,25	52,06	49,43	54,16
Sumatera Selatan	49,35	48,80	48,57	49,09	56,80
Bengkulu	22,28	25,09	27,04	26,49	30,06
Lampung	46,13	42,12	48,42	46,81	49,55
Kep. Bangka Belitung	47,70	53,62	55,96	51,44	59,15
Kepulauan Riau	43,71	30,01	26,01	50,74	55,88
DKI Jakarta	-	-	-	-	-
Jawa Barat	43,09	48,41	50,94	47,19	53,20
Jawa Tengah	62,99	61,29	66,46	67,70	68,94
DI Yogyakarta	75,92	70,61	68,99	85,41	84,70
Jawa Timur	61,98	65,46	67,37	68,56	71,55
Banten	36,55	37,89	38,69	42,05	43,75
Bali	72,09	84,17	85,36	91,03	86,01
Nusa Tenggara Barat	47,80	47,08	42,79	55,63	67,07
Nusa Tenggara Timur	46,30	50,73	44,28	45,76	57,46
Kalimantan Barat	46,25	47,43	54,94	51,60	59,56
Kalimantan Tengah	31,29	38,58	37,99	48,73	45,10
Kalimantan Selatan	41,62	43,12	48,60	40,90	46,77
Kalimantan Timur	48,30	51,22	58,52	50,41	57,11
Kalimantan Utara	....²	....²	....²	....²	71,92
Sulawesi Utara	45,35	50,88	54,73	57,98	64,79
Sulawesi Tengah	41,55	45,03	48,01	51,35	54,89
Sulawesi Selatan	48,77	54,28	59,25	58,34	61,48
Sulawesi Tenggara	54,19	51,02	63,49	67,03	72,76
Gorontalo	42,09	48,26	48,21	59,48	59,68
Sulawesi Barat	33,10	30,36	33,84	41,49	46,95
Maluku	45,41	47,98	44,43	48,78	55,70
Maluku Utara	39,35	41,67	51,12	52,99	49,69
Papua Barat	51,51	57,07	57,92	59,25	58,17
Papua	27,10	30,48	28,85	36,77	39,67
Indonesia	51,15	53,39	56,17	56,49	60,58

PERMUKIMAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Lanjutan Tabel/Continued Table 8.4

Provinsi Province	Perkotaan dan Pedesaan/Urban and Rural				
	2011	2012	2013	2014	2015
(1)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
Aceh	57,21	56,98	62,41	61,10	61,23
Sumatera Utara	62,29	65,48	67,81	67,13	71,41
Sumatera Barat	56,24	62,66	66,69	61,20	66,58
Riau	67,68	69,20	74,36	73,18	74,24
Jambi	55,65	61,50	60,57	60,78	62,75
Sumatera Selatan	60,80	58,56	56,90	59,14	65,16
Bengkulu	31,62	35,94	36,82	35,17	41,08
Lampung	50,00	47,55	54,16	51,48	55,06
Kep. Bangka Belitung	62,63	63,88	64,98	62,53	68,03
Kepulauan Riau	80,40	77,17	73,57	83,27	84,12
DKI Jakarta	93,19	92,07	92,49	91,23	93,40
Jawa Barat	58,45	62,52	64,39	63,92	67,20
Jawa Tengah	67,11	65,93	71,30	71,41	73,63
DI Yogyakarta	79,90	75,34	79,25	77,70	80,99
Jawa Timur	69,49	71,71	74,04	74,82	76,64
Banten	57,91	57,80	64,51	67,76	67,68
Bali	83,57	89,49	89,79	93,22	91,27
Nusa Tenggara Barat	55,13	54,33	55,03	63,94	71,70
Nusa Tenggara Timur	50,88	56,54	51,75	52,65	62,72
Kalimantan Barat	57,40	58,38	63,18	60,91	68,39
Kalimantan Tengah	47,14	52,44	48,04	58,73	57,01
Kalimantan Selatan	59,39	61,39	62,07	57,67	62,23
Kalimantan Timur	73,90	77,55	79,99	75,11	78,13
Kalimantan Utara	-	-	....²	....²	84,59
Sulawesi Utara	63,34	66,50	67,21	70,16	71,53
Sulawesi Tengah	49,68	54,46	55,83	58,26	61,49
Sulawesi Selatan	62,26	65,13	66,99	68,68	72,07
Sulawesi Tenggara	59,42	57,65	71,98	73,74	77,19
Gorontalo	52,08	57,25	54,96	66,18	66,47
Sulawesi Barat	41,95	40,54	42,14	50,88	53,89
Maluku	54,47	55,08	57,56	63,01	64,96
Maluku Utara	51,04	52,71	59,65	61,98	60,07
Papua Barat	62,06	63,16	67,17	68,80	68,85
Papua	40,82	42,82	44,12	49,42	51,27
Indonesia	63,48	65,05	67,73	68,11	70,97

Catatan/Note : ¹ Terdiri dari meliputi air ledeng, air pipa, sumur bor/pompa, sumur terlindung, mata air terlindung, pengumpulan air hujan dan air minum kemasan/ *Consist of piped water into dwelling, plot or yard, public tap/standpipe, borehole/tube well, protected dug well, protected spring, rainwater collection and bottled water.*

² Data masih tergabung dengan Provinsi Kalimantan Timur/ *The data were include in Kalimantan Timur Province*

Sumber/Source : Diolah dari Hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas), BPS/ *Based on National Socio Economic Survey, BPS-Statistics Indonesia*

HUMAN SETTLEMENTS AND ENVIRONMENTAL HEALTH

Tabel 8.5 **Persentase Rumah Tangga dengan Sanitasi Layak menurut Provinsi dan Daerah Tempat Tinggal, 2011 - 2015**
Table 8.5 **Percentage of Household with Access to Improved Sanitation by Province and Type of Area, 2011 - 2015**

Provinsi Province	Perkotaan/Urban				
	2011	2012	2013	2014	2015
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Aceh	75,80	77,02	83,55	47,82	80,58
Sumatera Utara	72,78	75,77	77,38	82,12	84,19
Sumatera Barat	67,23	64,04	72,46	59,61	63,44
Riau	81,94	85,99	90,82	69,69	74,42
Jambi	75,16	71,21	83,93	75,32	81,96
Sumatera Selatan	72,43	74,65	75,14	85,82	82,97
Bengkulu	68,12	52,53	64,19	66,18	68,75
Lampung	74,43	79,79	79,94	61,18	71,83
Kep. Bangka Belitung	83,12	91,23	88,56	90,39	90,62
Kepulauan Riau	80,62	77,73	79,96	66,19	78,31
DKI Jakarta	87,83	80,45	86,57	86,81	89,28
Jawa Barat	60,84	62,18	68,35	71,13	66,05
Jawa Tengah	72,51	71,47	75,42	79,45	76,27
DI Yogyakarta	89,35	90,83	91,25	93,44	92,66
Jawa Timur	71,50	72,84	75,83	79,88	77,34
Banten	81,30	78,30	83,86	82,67	80,75
Bali	90,73	90,91	93,21	84,33	92,39
Nusa Tenggara Barat	58,08	65,45	65,85	68,39	73,73
Nusa Tenggara Timur	48,92	55,10	51,01	29,62	49,28
Kalimantan Barat	77,86	79,55	84,77	61,39	70,01
Kalimantan Tengah	64,59	70,46	75,80	52,69	57,76
Kalimantan Selatan	70,70	73,43	84,77	23,46	80,79
Kalimantan Timur	82,10	87,11	89,99	81,48	81,42
Kalimantan Utara	-	-	....¹	....¹	69,31
Sulawesi Utara	82,37	80,81	85,24	80,73	76,95
Sulawesi Tengah	75,01	81,71	80,24	82,96	77,35
Sulawesi Selatan	84,41	81,14	82,40	90,28	90,22
Sulawesi Tenggara	84,09	85,14	88,37	88,02	84,59
Gorontalo	74,16	75,80	82,62	82,71	79,18
Sulawesi Barat	72,38	72,92	77,57	85,78	73,09
Maluku	72,59	78,37	84,46	83,06	80,16
Maluku Utara	89,47	78,32	91,80	87,06	91,19
Papua Barat	56,61	64,97	72,21	88,00	74,55
Papua	73,36	71,10	76,76	70,49	73,58
Indonesia	72,54	72,70	77,15	76,34	76,36

PERMUKIMAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Lanjutan Tabel/Continued Table 8.5

Provinsi Province	Perdesaan/Rural				
	2011	2012	2013	2014	2015
(1)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Aceh	40,01	42,95	41,83	22,43	44,62
Sumatera Utara	41,64	44,73	47,52	54,07	52,33
Sumatera Barat	30,69	31,65	30,14	28,13	33,02
Riau	35,42	41,22	45,97	29,87	36,59
Jambi	40,45	41,39	47,10	47,05	48,56
Sumatera Selatan	34,35	43,08	39,68	44,24	50,07
Bengkulu	26,84	28,41	18,76	27,93	26,58
Lampung	34,63	32,33	34,77	25,90	36,11
Kep. Bangka Belitung	52,91	60,29	68,16	70,67	71,58
Kepulauan Riau	36,22	27,71	23,42	24,71	38,94
DKI Jakarta	-	-	-	-	-
Jawa Barat	37,48	43,09	45,17	48,91	46,76
Jawa Tengah	48,63	50,70	53,39	60,54	59,71
DI Yogyakarta	66,09	69,68	68,79	58,61	72,64
Jawa Timur	38,92	42,97	46,61	51,87	51,04
Banten	29,09	27,63	31,99	36,50	37,28
Bali	71,45	70,03	67,65	58,14	74,21
Nusa Tenggara Barat	39,93	35,91	43,92	52,85	56,59
Nusa Tenggara Timur	17,82	24,49	23,46	8,66	17,35
Kalimantan Barat	29,89	38,18	38,37	38,18	27,14
Kalimantan Tengah	18,57	22,00	27,39	18,02	24,76
Kalimantan Selatan	32,52	32,45	37,32	16,40	44,80
Kalimantan Timur	41,27	48,25	52,90	43,40	47,67
Kalimantan Utara	-	-	....¹	....¹	22,98
Sulawesi Utara	54,62	58,86	61,50	57,28	58,11
Sulawesi Tengah	40,13	45,60	45,86	45,97	48,42
Sulawesi Selatan	49,36	53,13	62,41	62,77	62,19
Sulawesi Tenggara	39,40	44,21	47,91	57,86	55,11
Gorontalo	31,88	28,71	38,11	48,24	42,16
Sulawesi Barat	35,33	36,75	38,31	51,59	46,11
Maluku	37,27	37,90	48,04	47,87	46,67
Maluku Utara	39,42	46,95	44,63	47,94	47,05
Papua Barat	32,20	51,92	39,69	56,47	55,98
Papua	8,73	13,20	11,98	9,88	13,16
Indonesia	38,97	42,30	44,74	45,84	47,84

HUMAN SETTLEMENTS AND ENVIRONMENTAL HEALTH

Lanjutan Tabel/Continued Table 8.5

Provinsi Province	Perkotaan dan Pedesaan/Urban and Rural				
	2011	2012 ^r	2013 ^r	2014 ^r	2015
(1)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
Aceh	50,10	52,53	53,47	30,08	54,68
Sumatera Utara	56,47	59,70	61,92	67,68	67,89
Sumatera Barat	44,67	44,36	46,13	39,89	45,02
Riau	53,29	58,38	63,44	47,02	51,30
Jambi	50,65	50,13	58,53	56,00	58,21
Sumatera Selatan	47,36	53,59	51,66	58,09	61,30
Bengkulu	39,22	35,93	32,37	40,10	39,22
Lampung	44,33	43,72	45,86	34,38	44,83
Kep. Bangka Belitung	67,64	75,40	77,95	79,47	80,80
Kepulauan Riau	73,01	69,20	71,35	60,59	71,97
DKI Jakarta	87,83	80,45	86,57	86,86	89,28
Jawa Barat	52,50	55,41	60,18	63,18	59,43
Jawa Tengah	59,42	60,02	63,28	69,91	67,20
DI Yogyakarta	82,15	84,01	84,20	83,48	86,31
Jawa Timur	54,21	56,92	60,38	65,32	63,48
Banten	64,15	61,35	67,27	68,40	67,04
Bali	83,26	82,71	83,63	74,15	85,46
Nusa Tenggara Barat	47,34	47,95	52,88	59,52	63,72
Nusa Tenggara Timur	23,82	30,31	28,80	12,93	23,90
Kalimantan Barat	43,81	50,00	52,10	44,37	39,78
Kalimantan Tengah	33,72	38,31	44,05	29,18	35,88
Kalimantan Selatan	48,38	49,72	57,54	19,55	60,13
Kalimantan Timur	66,56	72,15	75,93	68,39	68,83
Kalimantan Utara	-	-	....¹	....¹	48,40
Sulawesi Utara	67,23	69,19	72,28	67,91	66,79
Sulawesi Tengah	48,39	54,12	54,21	55,39	55,37
Sulawesi Selatan	62,02	63,33	69,51	73,99	72,36
Sulawesi Tenggara	51,43	55,17	59,24	66,34	63,62
Gorontalo	46,68	44,68	52,69	60,36	54,96
Sulawesi Barat	43,40	45,04	46,42	60,77	51,21
Maluku	50,75	53,17	62,39	63,98	60,02
Maluku Utara	52,53	55,52	57,72	58,52	59,17
Papua Barat	39,23	55,57	49,06	66,48	62,81
Papua	24,31	26,97	27,89	24,32	28,04
Indonesia	55,60	57,35	60,91	61,28	62,14

Catatan/Note : ¹Data masih tergabung dengan Provinsi Kalimantan Timur/The data were include in Kalimantan Timur Province

Sumber/Source : Diolah dari Hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas), BPS/Based on National Socio Economic Survey, BPS-Statistics Indonesia

PERMUKIMAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Tabel 8.6 Persentase Rumah Tangga yang Menggunakan Sumber Penerangan Listrik menurut Provinsi, 2013 - 2015
 Table Percentage of Household Using Source of Lighting from Electricity by Province, 2013 - 2015

Provinsi Province	2013	2014	2015
(1)	(2)	(3)	(4)
Aceh	97,26	97,55	98,44
Sumatera Utara	95,54	95,97	96,81
Sumatera Barat	94,15	95,80	96,17
Riau	94,18	94,68	95,52
Jambi	95,26	94,72	94,86
Sumatera Selatan	94,60	96,62	97,45
Bengkulu	95,15	96,32	96,91
Lampung	96,10	97,31	98,44
Kep. Bangka Belitung	97,40	98,29	98,57
Kepulauan Riau	98,23	97,57	98,96
DKI Jakarta	99,91	100,00	99,94
Jawa Barat	99,72	99,81	99,83
Jawa Tengah	99,75	99,78	99,92
DI Yogyakarta	99,67	99,66	99,82
Jawa Timur	99,70	99,70	99,87
Banten	99,48	99,57	99,74
Bali	99,43	99,49	99,67
Nusa Tenggara Barat	96,97	98,80	99,05
Nusa Tenggara Timur	70,67	74,20	73,91
Kalimantan Barat	84,94	85,84	88,29
Kalimantan Tengah	87,47	91,35	92,45
Kalimantan Selatan	97,76	97,90	98,5
Kalimantan Timur	95,98	96,57	98,73
Kalimantan Utara	....¹	....¹	95,98
Sulawesi Utara	97,94	98,95	99,13
Sulawesi Tengah	88,09	90,48	92,35
Sulawesi Selatan	95,18	96,40	97,33
Sulawesi Tenggara	91,11	90,05	93,45
Gorontalo	89,72	91,64	92,76
Sulawesi Barat	85,08	86,38	91,38
Maluku	81,07	86,02	88,07
Maluku Utara	85,96	87,43	88,36
Papua Barat	81,14	85,66	88,88
Papua	45,60	47,32	53,17
Indonesia	96,53	97,01	97,54

Catatan/Note : ¹Data masih tergabung dengan Provinsi Kalimantan Timur/The data were include in Kalimantan Timur Province

Sumber/Source : Diolah dari Hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional, BPS/Based on National Socio Economic Survey, BPS - Statistics Indonesia

HUMAN SETTLEMENTS AND ENVIRONMENTAL HEALTH

Tabel 8.7 **Persentase Rumah Tangga yang Menggunakan Lampu Hemat Energi menurut Provinsi dan Daerah Tempat Tinggal, 2014**
Table 8.7 **Percentage of Household Using Saving Energy Lamps by Province and Type of Area, 2014**

Provinsi Province	Perkotaan Urba	Pedesaan Rural	Perkotaan+Pedesaan Urban+Rural
(1)	(2)	(3)	(4)
Aceh	95,90	90,96	92,37
Sumatera Utara	86,43	89,97	88,2
Sumatera Barat	89,04	88,11	88,48
Riau	94,97	93,97	94,38
Jambi	91,81	88,05	89,21
Sumatera Selatan	88,37	87,68	87,93
Bengkulu	98,51	85,23	89,44
Lampung	82,81	91,00	88,94
Kep. Bangka Belitung	87,42	91,45	89,43
Kepulauan Riau	93,04	89,93	92,57
DKI Jakarta	82,65	-	82,65
Jawa Barat	79,73	72,57	77,21
Jawa Tengah	89,94	87,94	88,84
DI Yogyakarta	91,02	96,23	92,67
Jawa Timur	87,38	87,47	87,43
Banten	88,95	71,67	83,82
Bali	90,67	89,03	90,05
Nusa Tenggara Barat	93,13	86,01	89,01
Nusa Tenggara Timur	89,8	86,63	87,46
Kalimantan Barat	94,44	90,55	91,87
Kalimantan Tengah	95,15	90,63	92,29
Kalimantan Selatan	95,56	91,33	93,14
Kalimantan Timur	89,46	82,22	86,80
Kalimantan Utara	....²	....²	....²
Sulawesi Utara	87,07	87,40	87,25
Sulawesi Tengah	90,36	92,92	92,23
Sulawesi Selatan	91,48	90,83	91,07
Sulawesi Tenggara	95,88	90,82	92,35
Gorontalo	93,85	91,31	92,23
Sulawesi Barat	76,47	86,64	84,10
Maluku	90,53	24,24	82,61
Maluku Utara	91,38	14,68	87,19
Papua Barat	93,41	3,22	95,59
Papua	78,3	16,74	80,55
Indonesia	86,49	86,01	86,26

Catatan/Note : 'Data masih tergabung dengan Provinsi Kalimantan Timur/The data were include in Kalimantan Timur Province

Sumber/Source : Diolah dari Hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional, BPS/Based on National Socio Economic Survey, BPS - Statistics Indonesia

PERMUKIMAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Tabel 8.8 Persentase Rumah Tangga menurut Provinsi dan Bahan Bakar Utama untuk Memasak, 2014 - 2015
Table *Percentage of Household by Province and Type of Cooking Fuel, 2014 - 2015*

Provinsi Province	Listrik <i>Electricity</i>		Gas/Elpiji ¹ <i>Gas/LPG ¹</i>		Minyak Tanah <i>Kerosene</i>	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Aceh	0,11	0,55	64,61	74,41	3,97	2,75
Sumatera Utara	0,59	0,65	67,92	72,09	6,32	5,36
Sumatera Barat	0,31	1,35	23,47	41,58	25,54	16,08
Riau	0,58	0,89	69,54	77,05	9,70	7,48
Jambi	0,41	0,94	54,67	63,69	8,52	6,97
Sumatera Selatan	0,57	0,12	75,07	81,53	1,59	1,12
Bengkulu	0,37	0,16	62,59	72,28	1,77	1,29
Lampung	0,27	0,57	53,39	63,83	0,43	0,41
Kep. Bangka Belitung	0,54	0,49	56,64	73,55	27,53	16,89
Kepulauan Riau	0,84	0,65	67,54	70,72	20,13	20,24
DKI Jakarta	0,95	1,38	86,76	89,24	2,59	1,79
Jawa Barat	1,06	0,72	76,34	81,45	0,46	0,30
Jawa Tengah	0,50	0,39	63,45	70,83	0,25	0,22
DI Yogyakarta	0,40	1,86	54,19	62,91	0,57	0,42
Jawa Timur	0,50	0,50	62,77	70,51	0,81	0,37
Banten	0,79	0,52	76,75	81,47	0,54	0,49
Bali	0,36	1,72	62,62	67,47	0,98	0,53
Nusa Tenggara Barat	0,40	0,55	36,68	43,20	15,90	16,50
Nusa Tenggara Timur	0,77	0,47	0,58	0,27	18,66	20,68
Kalimantan Barat	0,63	0,51	68,30	74,22	1,19	0,91
Kalimantan Tengah	0,36	0,40	16,65	34,23	39,41	34,55
Kalimantan Selatan	0,16	0,48	39,94	52,09	24,34	18,58
Kalimantan Timur	0,58	0,63	79,94	91,55	8,80	1,73
Kalimantan Utara	....²	0,60	....²	53,91	....²	24,40
Sulawesi Utara	1,69	1,01	40,92	56,68	14,66	11,43
Sulawesi Tengah	0,17	0,42	7,20	13,09	23,8	24,41
Sulawesi Selatan	0,58	0,63	71,26	78,85	0,57	0,32
Sulawesi Tenggara	0,22	0,56	16,28	32,54	25,18	21,89
Gorontalo	0,24	0,47	44,73	55,96	9,63	6,26
Sulawesi Barat	0,33	0,23	42,72	53,08	1,27	0,91
Maluku	0,10	0,33	0,48	0,77	48,23	51,62
Maluku Utara	0,17	0,82	0,33	0,51	35,19	39,02
Papua Barat	0,15	0,29	2,59	3,34	51,24	59,80
Papua	0,31	0,13	0,48	0,61	28,07	30,89
Indonesia	0,62	0,64	61,88	68,78	5,12	4,44

HUMAN SETTLEMENTS AND ENVIRONMENTAL HEALTH

Lanjutan Tabel/Continued Table 8.8

Provinsi Province	Arang/Briket Charcoal/Briquet		Kayu Firewood		Lainnya ² Others ²	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015
(1)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
Aceh	-	-	28,82	21,22	2,49	1,05
Sumatera Utara	0,01	0,02	23,80	20,88	1,37	1,01
Sumatera Barat	-	0,03	49,22	40,34	1,46	0,62
Riau	3,62	2,67	14,56	10,88	2,00	1,03
Jambi	2,89	1,73	32,66	26,47	0,85	0,20
Sumatera Selatan	0,87	0,14	21,60	16,97	0,30	0,13
Bengkulu	-	-	34,09	26,14	1,19	0,14
Lampung	0,03	0,05	45,25	34,88	0,62	0,27
Kep. Bangka Belitung	0,03	0,03	14,76	8,81	0,49	0,23
Kepulauan Riau	0,48	0,09	5,45	3,72	5,57	4,59
DKI Jakarta	-	-	0,15	0,05	9,55	7,53
Jawa Barat	0,02	0,01	19,59	15,71	2,53	1,81
Jawa Tengah	0,07	0,11	33,47	27,20	2,25	1,25
DI Yogyakarta	0,37	0,29	33,93	27,49	10,54	7,03
Jawa Timur	0,03	0,06	33,56	27,42	2,33	1,14
Banten	0,00	0,01	19,79	16,27	2,12	1,23
Bali	0,02	-	28,85	26,35	7,18	3,93
Nusa Tenggara Barat	-	-	45,43	38,95	1,59	0,80
Nusa Tenggara Timur	-	0,05	79,60	78,17	0,39	0,36
Kalimantan Barat	0,07	0,06	29,42	23,99	0,40	0,31
Kalimantan Tengah	0,05	0,04	42,72	30,40	0,82	0,39
Kalimantan Selatan	0,03	0,05	34,11	28,02	1,42	0,78
Kalimantan Timur	0,10	0,30	9,04	4,89	1,55	0,90
Kalimantan Utara	....²	0,05	....²	20,57	....²	0,47
Sulawesi Utara	0,10	0,10	40,52	29,64	2,10	1,14
Sulawesi Tengah	5,10	5,41	62,83	56,43	0,91	0,25
Sulawesi Selatan	0,82	0,84	26,29	18,98	0,49	0,38
Sulawesi Tenggara	2,36	1,72	55,18	42,81	0,79	0,48
Gorontalo	0,03	0,00	43,96	36,82	1,41	0,50
Sulawesi Barat	1,41	1,66	53,92	43,81	0,36	0,30
Maluku	-	0,05	50,61	47,00	0,58	0,23
Maluku Utara	0,03	-	63,05	58,99	1,23	0,65
Papua Barat	0,08	0,10	43,66	35,55	2,28	0,92
Papua	0,06	0,10	70,13	67,74	0,95	0,51
Indonesia	0,29	0,24	29,68	24,40	2,41	1,50

Catatan/Note : ¹ Elpiji 5,5 kg + elpiji 12 kg + elpiji 3 kg + gas kota/biogas/LPG 5,5 kg + LPG 12 kg + LPG 3 kg + natural gas/biogas

² Termasuk rumah tangga yang tidak memasak/Including households that were not cooking

Sumber/Source : Diolah dari Hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional, BPS/Based on National Socio Economic Survey, BPS - Statistics Indonesia

PERMUKIMAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Tabel
Table

8.9

Jumlah Desa menurut Keberadaan Sungai yang Melintasi Desa dan Keberadaan Permukiman Kumuh, 2014

Number of Villages by the Existence of Rivers that Flows Through the Village and the Existence of Slum Areas, 2014

Provinsi <i>Province</i>	Keberadaan Sungai <i>The Existence of Rivers</i>		Keberadaan Permukiman Kumuh <i>The Existence of Slum Areas</i>	
	Ada <i>Available</i>	Tidak Ada <i>Not Available</i>	Ada <i>Available</i>	Tidak Ada <i>Not Available</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Aceh	3 540	2 972	28	6 484
Sumatera Utara	4 811	1 293	269	5 835
Sumatera Barat	941	204	72	1 073
Riau	1 451	384	92	1 743
Jambi	1 371	180	42	1 509
Sumatera Selatan	2 806	431	175	3 062
Bengkulu	1 296	236	24	1 508
Lampung	1 988	644	105	2 527
Kep. Bangka Belitung	307	74	19	362
Kepulauan Riau	166	249	66	349
DKI Jakarta	218	49	184	83
Jawa Barat	5 178	784	1 208	4 754
Jawa Tengah	7 455	1 123	463	8 115
DI Yogyakarta	353	85	13	425
Jawa Timur	6 973	1 529	240	8 262
Banten	1 205	346	288	1 263
Bali	636	80	27	689
Nusa Tenggara Barat	1 009	132	83	1 058
Nusa Tenggara Timur	1 866	1 404	23	3 247
Kalimantan Barat	1 950	159	174	1 935
Kalimantan Tengah	1 489	80	85	1 484
Kalimantan Selatan	1 723	285	66	1 942
Kalimantan Timur	884	142	125	901
Kalimantan Utara	448	31	34	445
Sulawesi Utara	1 234	602	69	1 767
Sulawesi Tengah	1 506	480	64	1 922
Sulawesi Selatan	2 400	630	275	2 755
Sulawesi Tenggara	1 331	941	28	2 244
Gorontalo	603	133	1	735
Sulawesi Barat	574	74	3	645
Maluku	590	498	61	1 027
Maluku Utara	679	517	21	1 175
Papua Barat	937	630	12	1 555
Papua	3 338	1 533	69	4 802
Indonesia	63 256	18 934	4 508	77 682

Sumber/Source : Statistik Potensi Desa Indonesia 2014, BPS/Village Potential Statistics of Indonesia 2014, BPS-Statistics Indonesia

HUMAN SETTLEMENTS AND ENVIRONMENTAL HEALTH

Tabel 8.10 Jumlah Rumah yang Dibangun oleh Perumnas menurut Provinsi, 2013 - 2015
Table Number of House Developed by the National Housing Corporation by Province, 2013 - 2015

Provinsi Province	Jenis Rumah/Type of House								
	RSS + RSH			RS>27/Apartemen			Jumlah/Total		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Aceh	-	-	-	-	2	2	-	2	2
Sumatera Utara	205	233	233	4	65	65	209	298	298
Sumatera Barat	56	83	83	-	-	-	56	83	83
Riau	38	195	195	-	-	-	38	195	195
Jambi	12	104	104	-	33	33	12	137	137
Sumatera Selatan	120	96	96	133	262	262	253	358	358
Bengkulu	305	225	225	-	76	76	305	301	301
Lampung	8	-	-	235	408	408	243	408	408
Kep. Bangka Belitung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kepulauan Riau	230	156	156	3	6	6	233	162	162
DKI Jakarta	-	-	-	4	1 507	1 507	4	1 507	1 507
Jawa Barat	90	1 588	1 588	1 096	1 420	1 420	1 186	3 008	3 008
Jawa Tengah	98	136	136	332	1 590	1 590	430	1 726	1 726
DI Yogyakarta	282	288	288	-	35	35	282	323	323
Jawa Timur	216	150	150	500	332	332	716	482	482
Banten	16	-	-	10	230	230	26	230	230
Bali	86	44	44	-	11	11	86	55	55
Nusa Tenggara Barat	460	249	249	48	43	43	508	292	292
Nusa Tenggara Timur	442	31	31	-	-	-	442	31	31
Kalimantan Barat	-	-	-	76	76	76	76	76	76
Kalimantan Tengah	187	455	455	34	57	57	221	512	512
Kalimantan Selatan	624	436	436	13	12	12	637	448	448
Kalimantan Timur	490	286	286	-	41	41	490	327	327
Kalimantan Utara	266	150	150	-	73	73	266	223	223
Sulawesi Utara	178	450	450	108	131	131	286	581	581
Sulawesi Tengah	79	73	73	48	35	35	127	108	108
Sulawesi Selatan	294	346	346	292	626	626	586	972	972
Sulawesi Tenggara	225	1	1	23	15	15	248	16	16
Gorontalo	62	79	79	-	-	-	62	79	79
Sulawesi Barat	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maluku	317	172	172	70	34	34	387	206	206
Maluku Utara	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Papua Barat	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Papua	2	19	19	47	19	19	49	38	38
Indonesia	5 388	6 045	6 045	3 076	7 139	7 139	8 464	13 184	13 184

Catatan/Note : RSS = Rumah Sangat Sehat/*Very Simple House*, RS = Rumah Sederhana/*Simple House*,
RSH = Rumah Siap Huni/*Ready to Occupied House*

Sumber/Source : Perum Perumnas/*The National Housing Corporation*

PERMUKIMAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Tabel

8.11

Table

Persentase Rumah Tangga Kumuh menurut Provinsi dan Daerah Tempat Tinggal, 2011 - 2015

Percentage of Slum Households by Province and Type of Area, 2011 - 2015

Provinsi Province	Perkotaan/Urban				
	2011	2012	2013	2014	2015
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Aceh	6.54	7.62	5.85	8.51	4.39
Sumatera Utara	6.52	7.59	5.30	5.07	4.43
Sumatera Barat	6.88	7.41	8.13	7.21	7.52
Riau	4.42	4.64	1.91	4.87	3.73
Jambi	4.73	5.52	4.15	4.87	3.01
Sumatera Selatan	10.36	10.59	10.83	6.49	7.70
Bengkulu	13.25	6.68	7.62	7.98	6.41
Lampung	8.01	6.09	4.52	7.56	3.11
Kep. Bangka Belitung	3.08	1.44	4.12	3.60	2.66
Kepulauan Riau	2.52	7.10	7.45	2.59	2.30
DKI Jakarta	8.20	11.68	8.09	8.16	6.56
Jawa Barat	11.38	10.07	10.14	8.45	7.24
Jawa Tengah	4.92	4.73	3.85	3.16	2.42
DI Yogyakarta	1.95	2.44	2.27	3.10	2.32
Jawa Timur	7.12	4.80	5.36	3.65	2.74
Banten	8.34	7.33	4.64	4.44	4.56
Bali	4.58	3.19	2.66	3.40	2.06
Nusa Tenggara Barat	15.39	14.32	13.18	10.25	7.00
Nusa Tenggara Timur	26.65	22.13	18.97	18.39	15.31
Kalimantan Barat	8.11	4.76	3.19	8.93	3.58
Kalimantan Tengah	7.40	8.23	8.67	8.48	5.96
Kalimantan Selatan	6.34	8.88	4.45	10.37	5.03
Kalimantan Timur	4.69	3.97	4.06	3.38	3.53
Kalimantan Utara	....¹	....¹	....¹	....¹	7.76
Sulawesi Utara	7.76	7.44	5.72	5.82	8.12
Sulawesi Tengah	7.71	5.47	6.10	5.62	6.05
Sulawesi Selatan	6.01	7.02	5.38	4.03	3.33
Sulawesi Tenggara	10.99	7.40	4.44	3.67	6.95
Gorontalo	14.59	10.77	6.37	6.69	5.93
Sulawesi Barat	20.89	10.15	9.35	4.18	5.99
Maluku	13.11	9.54	8.33	7.65	8.77
Maluku Utara	3.76	7.43	2.33	5.49	2.75
Papua Barat	18.33	6.91	8.59	5.57	10.83
Papua	14.31	12.08	9.42	10.49	9.09
Indonesia	8.15	7.60	6.73	5.99	4.96

HUMAN SETTLEMENTS AND ENVIRONMENTAL HEALTH

Lanjutan Tabel/Continued Table 8.11

Provinsi Province	Pedesaan/Rural				
	2011	2012	2013	2014	2015
(1)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
Aceh	20.12	18.38	16.87	18.01	14.95
Sumatera Utara	22.19	19.66	16.83	15.21	14.90
Sumatera Barat	17.41	14.81	11.22	13.06	11.83
Riau	13.94	13.04	8.54	10.86	9.12
Jambi	10.84	10.27	9.62	6.70	7.37
Sumatera Selatan	19.95	15.00	16.78	15.02	11.83
Bengkulu	19.68	12.41	14.71	14.16	9.76
Lampung	9.42	8.64	8.43	8.76	5.12
Kep. Bangka Belitung	7.05	7.40	4.62	3.27	3.57
Kepulauan Riau	16.07	9.62	8.89	1.85	4.75
DKI Jakarta	-	-	-	-	-
Jawa Barat	13.85	14.97	14.87	11.86	7.68
Jawa Tengah	6.96	7.42	5.48	4.43	2.57
DI Yogyakarta	4.13	5.71	6.98	5.49	1.53
Jawa Timur	9.68	9.57	8.40	6.79	3.77
Banten	17.93	27.14	23.86	21.09	10.30
Bali	13.99	9.88	9.62	5.70	4.04
Nusa Tenggara Barat	25.11	22.17	18.00	14.39	11.27
Nusa Tenggara Timur	51.57	48.57	47.34	46.79	40.00
Kalimantan Barat	16.33	12.69	12.53	11.28	11.18
Kalimantan Tengah	12.46	12.73	12.50	10.82	9.56
Kalimantan Selatan	11.83	6.84	7.77	6.30	7.36
Kalimantan Timur	13.12	9.33	5.63	4.74	5.21
Kalimantan Utara	....¹	....¹	....¹	....¹	6.30
Sulawesi Utara	22.95	18.45	16.70	12.36	12.11
Sulawesi Tengah	21.87	17.12	15.35	18.84	13.63
Sulawesi Selatan	9.95	9.78	9.81	7.45	6.42
Sulawesi Tenggara	16.69	16.42	13.79	10.42	8.77
Gorontalo	25.62	29.63	18.16	17.09	19.78
Sulawesi Barat	19.93	23.18	22.43	15.02	16.18
Maluku	25.22	30.53	20.27	21.72	17.76
Maluku Utara	19.85	14.80	16.06	17.12	13.11
Papua Barat	18.17	16.68	18.43	10.85	10.98
Papua	64.47	60.42	62.86	59.14	57.36
Indonesia	15.18	14.54	13.36	11.85	9.20

Catatan/Note : ¹Data masih tergabung dengan Provinsi Kalimantan Timur/The data were include in Kalimantan Timur Province

Sumber/Source : Diolah dari Hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas), BPS/Based on National Socio Economic Survey, BPS-Statistics Indonesia

PERMUKIMAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Tabel 8.12 **Persentase Desa menurut Jenis Pencemaran Lingkungan Hidup, 2011 dan 2014**
 Table **Percentage of Village by The Type of Environmental Pollution, 2011 and 2014**

Provinsi Province	Pencemaran Air Water Pollution		Pencemaran Tanah Land/Soil Pollution		Pencemaran Udara Air Pollution	
	2011	2014	2011	2014	2011	2014
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Aceh	7,68	5,37	1,22	0,97	3,39	10,95
Sumatera Utara	8,44	7,36	1,09	1,06	6,92	34,01
Sumatera Barat	13,26	12,58	1,65	1,66	8,42	58,86
Riau	12,51	17,33	1,45	0,93	11,78	83,76
Jambi	13,70	24,76	0,44	1,55	5,61	24,44
Sumatera Selatan	12,43	8,62	1,10	1,36	4,74	6,73
Bengkulu	8,42	12,34	1,59	0,59	6,03	6,40
Lampung	8,40	8,43	0,85	0,65	11,73	9,42
Kep. Bangka Belitung	45,98	39,90	18,28	14,44	5,54	8,66
Kepulauan Riau	7,93	6,75	1,13	0,96	5,67	12,29
DKI Jakarta	18,35	20,22	1,87	0,75	7,87	6,37
Jawa Barat	17,22	18,97	2,37	1,98	12,60	13,97
Jawa Tengah	9,29	10,87	2,13	2,13	22,08	13,09
DI Yogyakarta	10,05	10,05	2,05	0,91	29,00	94,75
Jawa Timur	6,99	8,93	1,19	1,22	14,17	18,69
Banten	16,16	16,18	3,26	2,77	19,67	15,41
Bali	11,87	11,45	1,12	0,70	4,89	7,68
Nusa Tenggara Barat	13,47	10,69	1,38	2,37	4,52	6,92
Nusa Tenggara Timur	2,36	1,62	0,71	0,43	2,09	2,72
Kalimantan Barat	28,37	34,00	4,98	4,74	8,44	10,29
Kalimantan Tengah	32,72	33,33	2,75	3,25	4,65	10,64
Kalimantan Selatan	21,30	22,16	4,15	2,99	9,00	10,96
Kalimantan Timur	17,68	24,27	3,75	4,39	6,21	12,77
Kalimantan Utara	....¹	12,32	....¹	0,84	....¹	5,64
Sulawesi Utara	10,69	7,63	1,30	0,65	4,49	6,32
Sulawesi Tengah	6,28	6,29	0,99	1,06	3,03	2,87
Sulawesi Selatan	5,90	5,81	0,97	0,83	5,90	7,69
Sulawesi Tenggara	2,83	3,21	0,38	1,28	2,88	4,97
Gorontalo	8,76	9,78	0,55	8,70	3,56	5,57
Sulawesi Barat	6,11	3,40	0,78	0,93	4,70	6,64
Maluku	4,59	5,24	1,17	1,19	1,46	2,39
Maluku Utara	8,99	3,85	2,04	1,25	2,87	5,60
Papua Barat	3,13	1,98	0,28	0,51	0,63	1,66
Papua	2,62	2,22	0,84	0,64	0,76	0,99
Indonesia	10,38	10,69	1,66	1,58	8,91	14,60

Catatan/Note : ¹ Data tahun 2011 masih tergabung dengan Provinsi Kalimantan Timur/The 2011 data were include in Kalimantan Timur Province

Sumber/Source : Statistik Potensi Desa Indonesia 2011 dan 2014, BPS/Village Potential Statistics of Indonesia 2011 and 2014,

BPS - Statistics Indonesia

HUMAN SETTLEMENTS AND ENVIRONMENTAL HEALTH

Tabel 8.13 Jumlah Kendaraan Bermotor menurut Provinsi dan Jenis Kendaraan Bermotor (unit), 2013 - 2015
Table Number of Motorized Vehicles by Province and Type of Motor Vehicles (units), 2013 - 2015

Provinsi Province	Mobil Penumpang Passenger Cars			Mobil Bis Buses		
	2013	2014	2015 ^x	2013	2014	2015 ^x
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Aceh	134 271	150 482	160 329	62 889	64 807	64 912
Sumatera Utara	462 097	495 692	528 129	35 007	41 588	41 655
Sumatera Barat	164 369	179 016	190 730	85 038	86 126	86 265
Riau	543 283	639 400	681 241	65 158	69 504	69 616
Jambi	149 451	150 373	160 213	56 038	56 635	56 726
Sumatera Selatan	622 354	628 328	669 444	74 647	78 238	78 364
Bengkulu	44 942	45 765	48 760	9 553	9 712	9 728
Lampung	137 806	139 411	148 534	25 386	25 592	25 633
Kep. Bangka Belitung	44 385	49 115	52 329	21 264	21 483	21 518
Kepulauan Riau	155 143	155 876	166 076	13 602	14 173	14 196
DKI Jakarta	3 038 265	3 293 938	3 509 484	528 963	534 782	535 645
Jawa Barat	845 434	1 201 798	1 280 440	179 865	182 941	183 236
Jawa Tengah	708 228	930 687	991 588	75 640	82 188	82 321
DI Yogyakarta	312 074	312 647	333 106	44 022	44 951	45 024
Jawa Timur	1 224 262	1 280 333	1 364 114	60 867	65 353	65 459
Banten	122 863	135 013	143 848	25 084	25 849	25 891
Bali	603 277	604 427	643 979	32 603	34 859	34 915
Nusa Tenggara Barat	125 880	126 725	135 018	66 701	67 795	67 904
Nusa Tenggara Timur	152 231	153 123	163 143	53 034	55 802	55 892
Kalimantan Barat	317 429	319 295	340 189	56 658	61 667	61 767
Kalimantan Tengah	213 865	216 441	230 604	66 865	74 581	74 701
Kalimantan Selatan	192 953	199 383	212 430	92 275	121 249	121 445
Kalimantan Timur ¹	244 515	245 950	262 044	55 471	56 836	56 928
Sulawesi Utara	133 912	142 687	152 024	94 326	94 807	94 960
Sulawesi Tengah	161 741	162 435	173 064	47 299	47 573	47 650
Sulawesi Selatan ²	346 713	349 453	372 320	141 059	141 905	142 134
Sulawesi Tenggara	35 049	39 675	42 271	99 162	105 003	105 173
Gorontalo	77 729	78 882	84 044	71 227	72 352	72 469
Maluku	38 752	38 866	41 409	10 458	10 592	10 609
Maluku Utara	2 563	3 086	3 288	3 042	3 098	3 103
Papua ³	128 678	130 736	139 291	33 106	46 805	46 881
Indonesia	11 484 514	12 599 038	13 423 483	2 286 309	2 398 846	2 402 720

PERMUKIMAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Lanjutan Tabel/Continued Table 8.13

Provinsi Province	Mobil Truk Trucks			Sepeda Motor Motor Cycles		
	2013	2014	2015 ^x	2013	2014	2015 ^x
(1)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
Aceh	104 442	122 364	127 672	2 310 258	2 535 678	2 718 354
Sumatera Utara	272 586	282 522	294 777	4 895 748	5 045 199	5 408 666
Sumatera Barat	152 805	163 776	170 880	1 531 348	1 613 904	1 730 173
Riau	168 043	182 192	190 095	1 757 170	1 789 067	1 917 955
Jambi	242 525	296 244	309 094	3 195 074	3 467 598	3 717 411
Sumatera Selatan	131 329	143 149	149 358	3 343 838	3 541 396	3 796 526
Bengkulu	52 362	56 086	58 519	831 617	864 555	926 839
Lampung	116 607	126 651	132 145	2 298 054	2 426 420	2 601 225
Kep. Bangka Belitung	35 263	35 436	36 973	766 981	804 411	862 363
Kepulauan Riau	37 071	39 962	41 695	862 548	923 987	990 553
DKI Jakarta	834 348	904 266	943 490	10 333 025	13 120 818	14 066 071
Jawa Barat	566 729	663 980	692 782	6 401 818	7 188 116	7 705 964
Jawa Tengah	507 224	536 897	560 186	11 018 186	11 747 459	12 593 772
DI Yogyakarta	130 679	143 080	149 286	3 156 637	3 206 554	3 437 561
Jawa Timur	510 413	546 244	569 938	11 403 697	11 948 186	12 808 960
Banten	89 962	103 015	107 483	1 235 435	2 170 278	2 326 630
Bali	254 078	297 678	310 590	3 071 686	3 233 109	3 466 029
Nusa Tenggara Barat	72 137	82 186	85 751	1 519 023	1 627 864	1 745 139
Nusa Tenggara Timur	56 823	70 750	73 819	887 665	940 023	1 007 744
Kalimantan Barat	139 931	153 029	159 667	1 753 744	1 848 450	1 981 616
Kalimantan Tengah	90 162	90 427	94 349	893 952	928 561	995 457
Kalimantan Selatan	182 379	234 321	244 485	1 675 773	1 880 110	2 015 557
Kalimantan Timur ¹	274 684	298 389	311 332	1 943 679	2 055 604	2 203 694
Sulawesi Utara	51 834	56 383	58 829	921 580	975 759	1 046 055
Sulawesi Tengah	123 553	144 594	150 866	1 784 909	1 833 950	1 966 072
Sulawesi Selatan ²	308 142	337 415	352 051	2 518 839	2 672 362	2 865 177
Sulawesi Tenggara	47 231	52 653	54 937	1 083 219	1 175 929	1 260 774
Gorontalo	13 091	15 622	16 300	231 555	252 309	270 486
Maluku	20 567	21 674	22 611	504 424	524 395	562 231
Maluku Utara	2 164	2 616	2 729	67 996	79 958	85 727
Papua ³	26 330	31 538	32 906	533 174	554 231	594 220
Indonesia	5 615 494	6 235 139	6 505 595	84 732 652	92 976 240	99 675 001

Catatan/Note : ^x Angka Sementara/Preliminary figures

¹ Termasuk Provinsi Kalimantan Utara/Including Kalimantan Utara Province

² Termasuk Provinsi Sulawesi Barat/Including Sulawesi Barat Province

³ Termasuk Provinsi Papua Barat/Including Papua Barat Province

Sumber/Source : Kepolisian Republik Indonesia/Indonesian State Police

HUMAN SETTLEMENTS AND ENVIRONMENTAL HEALTH

Tabel 8.14 Produksi Angkutan Kereta Api Penumpang, 2012 - 2015
Table Production of Passenger Railways Transportation, 2012 - 2015

Rincian <i>Description</i>	Satuan <i>Unit</i>	2012	2013	2014	2015
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Jawa					
Penumpang berangkat <i>Passenger embarked</i>	juta orang <i>million person</i>	197,8	212,0 ^r	272,6 ^r	321,0
Kilometer penumpang <i>Pax-Km</i>	juta <i>million</i>	16 315	16 218 ^r	19 601	21 463
Rata-rata jarak perjalanan per penumpang <i>Average length of journey per passenger</i>	km	82	77 ^r	72	67
Sumatera					
Penumpang berangkat <i>Passenger embarked</i>	juta orang <i>million person</i>	4,4	4,0	4,9	5,3
Kilometer penumpang <i>Pax-Km</i>	juta <i>million</i>	839	708	795	833
Rata-rata jarak perjalanan per penumpang <i>Average length of journey per passenger</i>	km	191	177	162 ^r	157
Jumlah / Total					
Penumpang berangkat <i>Passenger embarked</i>	juta orang <i>million person</i>	202,2	216,0 ^r	277,5 ^r	325,9
Kilometer penumpang <i>Pax-Km</i>	juta <i>million</i>	17 153	16 926 ^r	20 396	22 296
Rata-rata jarak perjalanan per penumpang <i>Average length of journey per passenger</i>	km	85	78	73	68

Sumber/Source : PT Kereta Api (Persero)/Indonesian State Railways Company

PERMUKIMAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Tabel 8.15 Banyaknya Pesawat Terbang menurut Sertifikasi Operator Angkutan Udara, 2009 - 2015
 Table Number of Civil Aircraft Registered by Air Operator Certificate (AOC), 2009 - 2015

Tahun Year	AOC 121	AOC 135	OC 91	Jumlah Total
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2009	381	192	164	737
2010	432	225	182	839
2011	426	253	186	865
2012	478	276	196	950
2013	514	304 ^r	243	1 061 ^r
2014	527	293	247	1 067
2015 ^x	562	324	271	1157

Catatan/Note : ^x Angka Sementara/Preliminary figures

Sumber/Source : Direktorat Jendral Perhubungan Udara, Kementerian Perhubungan/Directorate General of Civil Aviation,
 Ministry of Transportation

HUMAN SETTLEMENTS AND ENVIRONMENTAL HEALTH

Tabel 8.16 Panjang Jalan menurut Provinsi dan Tingkat Kewenangan Pemerintahan (km), 2013 - 2015¹
 Table Length of Roads by Province and Level of Government Authority (km), 2013 - 2015¹

Provinsi	Akhir Tahun	Negara ²	Provinsi	Kabupaten/Kota	Jumlah
<i>Province</i>	<i>End of Year</i>	<i>State</i>	<i>Provincial</i>	<i>Regency</i>	<i>Total</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Aceh	2013	1 803	1 702	19 594	23 099
	2014	2 102 ^r	1 702 ^r	19 668	23 472
	2015	2 102	1 702	19 729 ^x	23 533 ^x
Sumatera Utara	2013	2 250	2 752	31 786	36 788
	2014	2 632 ^r	3 049 ^r	31 795	37 476
	2015	2 632	3 049	31 863 ^x	37 544 ^x
Sumatera Barat	2013	1 213	1 154	20 561	22 928
	2014	1 449 ^r	1 231 ^r	20 784	23 464
	2015	1 449	1 231	20 837 ^x	23 517 ^x
Riau	2013	1 134	1 872	21 594	24 600
	2014	1 337 ^r	3 033 ^r	21 977	26 347
	2015	1 337	3 033	21 977 ^x	26 347 ^x
Jambi	2013	936	1 025	11 381	13 342
	2014	1 318 ^r	1 505 ^r	11 388	14 211
	2015	1 318	1 505	11 388 ^x	14 211 ^x
Sumatera Selatan	2013	1 444	1 748	13 948	17 140
	2014	1 600 ^r	1 466 ^r	14 723	17 789
	2015	1 600	1 466	14 724 ^x	17 790 ^x
Bengkulu	2013	784	1 563	6 169	8 516
	2014	793 ^r	1 563 ^r	6 330	8 686
	2015	793	1 563	6 330 ^x	8 686 ^x
Lampung	2013	1 160	2 368	16 156	19 684
	2014	1 292 ^r	1 703 ^r	16 194	19 189
	2015	1 292	1 703	16 194 ^x	19 189 ^x
Kep. Bangka Belitung	2013	510	551	3 803	4 864
	2014	600 ^r	899 ^r	3 898	5 397
	2015	600	899	3 898 ^x	5 397 ^x
Kepulauan Riau	2013	334	512	4 108	4 954
	2014	587 ^r	895 ^r	4 150	5 632
	2015	587	895	4 150 ^x	5 632 ^x
DKI Jakarta	2013	143	6 951	-	7 094
	2014	53 ^r	7 041 ^r	-	7 094
	2015	53	7 041	-	7 094 ^x

PERMUKIMAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Lanjutan Tabel/Continued Table 8.16

Provinsi <i>Province</i>	Akhir Tahun <i>End of Year</i>	Negara ² <i>State</i>	Provinsi <i>Provincial</i>	Kabupaten/Kota <i>Regency</i>	Jumlah <i>Total</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Jawa Barat	2013	1 351	2 199	21 058	24 608
	2014	1 789 ^r	2 191 ^r	21 176	25 156
	2015	1 789	2 191	21 224 ^x	25 204 ^x
Jawa Tengah	2013	1 391	2 540	25 772	29 703
	2014	1 518 ^r	2 566 ^r	26 152	30 236
	2015	1 518	2 566	26 210 ^x	30 294 ^x
DI Yogyakarta	2013	223	690	3 354	4 267
	2014	248 ^r	690 ^r	3 355	4 293
	2015	248	690	3 354 ^x	4 292 ^x
Jawa Timur	2013	2 027	2 001	38 527	42 555
	2014	2 361 ^r	1 761 ^r	37 985	42 107
	2015	2 361	1 761	37 985 ^x	42 107 ^x
Banten	2013	476	889	5 480	6 845
	2014	565 ^r	853 ^r	5 489	6 907
	2015	565	853	5 489 ^x	6 907 ^x
Bali	2013	535	883	6 281	7 699
	2014	629 ^r	861 ^r	6 360	7 850
	2015	629	861	6 438 ^x	7 928 ^x
Nusa Tenggara Barat	2013	632	1 843	5 608	8 083
	2014	935 ^r	1 772 ^r	5 638	8 345
	2015	935	1 772	5 638 ^x	8 345 ^x
Nusa Tenggara Timur	2013	1 407	1 737	17 364	20 508
	2014	1 858 ^r	1 737 ^r	17 623	21 218
	2015	1 858	1 737	17 629 ^x	21 224 ^x
Kalimantan Barat	2013	1 665	1 656	12 024	15 345
	2014	2 118 ^r	1 562 ^r	12 090	15 770
	2015	2 118	1 562	12 090 ^x	15 770 ^x
Kalimantan Tengah	2013	1 715	1 708	11 830	15 253
	2014	2 002 ^r	1 100 ^r	11 952	15 054
	2015	2 002	1 100	11 952 ^x	15 054 ^x
Kalimantan Selatan	2013	866	812	10 009	11 687
	2014	1 204 ^r	852 ^r	10 462	12 518
	2015	1 204	852	10 462 ^x	12 518 ^x
Kalimantan Timur ³	2013	2 118	1 554	11 989	15 661
	2014	1 711 ^r	1 640 ^r	12 235	15 586
	2015	1 711	1 640	12 235 ^x	15 586 ^x

HUMAN SETTLEMENTS AND ENVIRONMENTAL HEALTH

Lanjutan Tabel/Continued Table 8.16

Provinsi <i>Province</i>	Akhir Tahun <i>End of Year</i>	Negara ² <i>State</i>	Provinsi <i>Provincial</i>	Kabupaten/Kota <i>Regency</i>	Jumlah <i>Total</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Sulawesi Utara	2013	1 319	941	6 347	8 607
	2014	1 664 ^r	940 ^r	6 348	8 952
	2015	1 664	940	6 348 ^x	8 952 ^x
Sulawesi Tengah	2013	2 182	2 037	14 571	18 790
	2014	2 373 ^r	1 619 ^r	14 053	18 045
	2015	2 373	1 619	14 053 ^x	18 045 ^x
Sulawesi Selatan	2013	1 723	1 260	29 708	32 691
	2014	1 746 ^r	1 148 ^r	29 720	32 614
	2015	1 746	1 148	29 732 ^x	32 626 ^x
Sulawesi Tenggara	2013	1 397	1 187	9 338	11 922
	2014	1 498 ^r	906 ^r	7 966	10 370
	2015	1 498	906	7 966 ^x	10 370 ^x
Gorontalo	2013	607	408	3 799	4 814
	2014	749 ^r	433 ^r	4 068	5 250
	2015	749	433	4 068 ^x	5 250 ^x
Sulawesi Barat	2013	572	441	6 026	7 039
	2014	763 ^r	722 ^r	6 088	7 573
	2015	763	722	6 088 ^x	7 573 ^x
Maluku	2013	1 067	1 612	5 115	7 794
	2014	1 772 ^r	1 297 ^r	5 204	8 273
	2015	1 772	1 297	5 220 ^x	8 289 ^x
Maluku Utara	2013	512	1 867	3 821	6 200
	2014	1 203 ^r	1 867 ^r	4 053	7 123
	2015	1 203	1 867	4 053 ^x	7 123 ^x
Papua Barat	2013	963	1 306	5 878	8 147
	2014	1 326 ^r	1 425 ^r	5 977	8 728
	2015	1 326	1 425	5 977 ^x	8 728 ^x
Papua	2013	2 111	1 873	12 789	16 773
	2014	2 637 ^r	1 499 ^r	12 892	17 028
	2015	2 637	1 499	12 892 ^x	17 028 ^x
Indonesia	2013	38 570	53 642	415 788	508 000
	2014	46 432 ^r	53 528 ^r	417 793	517 753
	2015	46 432	53 528	418 193 ^x	518 153 ^x

Catatan/Note : ^x Angka sementara/*Preliminary figures*

¹ Data tidak termasuk panjang jalan tol sepanjang 757,47 km/*Excluding toll road 757.47 km*

² Berdasarkan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 248/KPTS/M/2015/*Based on Public Work and Public Housing Ministerial Decree No. 248/KPTS/M/2015*

³ Termasuk Provinsi Kalimantan Utara/*Including Kalimantan Utara Province*

Sumber/Source: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat/*Ministry of Public Works and Public Housing*
Dinas Pekerjaan Umum Provinsi/Kabupaten/Kota/*Provincial/Regency Public Works Offices*

PERMUKIMAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Tabel 8.17 Jumlah Pasien TB Paru BTA Positif menurut Provinsi, 2012 - 2014
Table *Number Patients with Tuberculosis by Province, 2012 - 2014*

Provinsi Province	2012	2013	2014
(1)	(2)	(3)	(4)
Aceh	3 986	3 424	4 070
Sumatera Utara	16 550	16 930	15 031
Sumatera Barat	4 566	4 810	4 712
Riau	3 014	3 513	3 564
Jambi	3 424	3 120	2 688
Sumatera Selatan	5 674	5 838	5 353
Bengkulu	1 692	1 703	1 423
Lampung	5 347	6 411	5 109
Kep. Bangka Belitung	1 070	980	915
Kepulauan Riau	1 229	1 429	1 339
DKI Jakarta	9 252	8 627	8 452
Jawa Barat	33 479	33 460	31 469
Jawa Tengah	20 279	20 446	16 079
DI Yogyakarta	1 220	1 278	1 239
Jawa Timur	25 585	23 703	22 244
Banten	8 708	7 985	4 688
Bali	1 441	1 475	1 616
Nusa Tenggara Barat	3 777	4 142	4 396
Nusa Tenggara Timur	4 340	4 303	3 364
Kalimantan Barat	4 433	4 555	4 265
Kalimantan Tengah	1 434	1 446	1 565
Kalimantan Selatan	3 506	3 424	3 207
Kalimantan Timur	2 613	2 595	1 660
Kalimantan Utara	-	... ¹	377
Sulawesi Utara	5 748	5 175	5 226
Sulawesi Tengah	2 856	2 705	2 433
Sulawesi Selatan	8 791	8 932	8 297
Sulawesi Tenggara	3 804	4 210	3 932
Gorontalo	1 820	1 825	1 514
Sulawesi Barat	1 384	1 270	1 195
Maluku	2 379	2 242	2 115
Maluku Utara	967	1 049	903
Papua Barat	502	736	577
Papua	2 577	2 569	1 660
Indonesia	197 447	196 310	176 677

Catatan/Note : ¹ Data masih tergabung dengan Provinsi Kalimantan Timur/The data were include in Kalimantan Timur Province

Sumber/Source : Profil Kesehatan Indonesia 2014, Kementerian Kesehatan/Indonesia Health Profile 2014, Ministry of Health

HUMAN SETTLEMENTS AND ENVIRONMENTAL HEALTH

Tabel 8.18 Jumlah Pasien Diare menurut Provinsi, 2011 - 2013
Table Number Patients with Diarrhea by Province, 2011 - 2013

Provinsi Province	2011	2012	2013
(1)	(2)	(3)	(4)
Aceh	40	13 ^r	-
Sumatera Utara	-	245 ^r	17
Sumatera Barat	-	274	-
Riau	163	-	-
Jambi	-	-	-
Sumatera Selatan	-	292	-
Bengkulu	-	-	-
Lampung	33	17 ^r	28
Kep. Bangka Belitung	-	-	-
Kepulauan Riau	1 426	74	-
DKI Jakarta	-	-	-
Jawa Barat	229	43 ^r	-
Jawa Tengah	153	173 ^r	294
DI Yogyakarta	-	75	-
Jawa Timur	32	81	59
Banten	268	84	-
Bali	-	22	-
Nusa Tenggara Barat	-	-	-
Nusa Tenggara Timur	50	12	-
Kalimantan Barat	-	-	-
Kalimantan Tengah	179	-	-
Kalimantan Selatan	-	-	-
Kalimantan Timur	-	-	-
Kalimantan Utara	-	-	... ¹
Sulawesi Utara	- ^r	-	-
Sulawesi Tengah	170 ^r	97	167
Sulawesi Selatan	-	-	81
Sulawesi Tenggara	- ^r	52	-
Gorontalo	- ^r	-	-
Sulawesi Barat	- ^r	-	-
Maluku	1 426 ^r	-	-
Maluku Utara	-	40 ^r	-
Papua Barat	-	-	-
Papua	-	60	-
Indonesia	3 003	1 654^r	646

Catatan/Note : ¹ Data masih tergabung dengan Provinsi Kalimantan Timur/The data were include in Kalimantan Timur Province

^r Angka diperbaiki/Revised figure

Sumber/Source : Profil Kesehatan Indonesia 2013, Kementerian Kesehatan/Indonesia Health Profile 2013, Ministry of Health

PERMUKIMAN DAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Tabel 8.19 Jumlah Pasien, Tingkat Kefatalan, dan Tingkat Kejadian Penyakit Demam Berdarah menurut Provinsi, 2012 - 2014

Table

Number of Patient, Case Fatality Rate and Incidence Rate of Dengue Fever by Province, 2012 - 2014

Provinsi Province	Jumlah Pasien Number of Patient			Tingkat Kefatalan Case Fatality Rate			Tingkat Kejadian ¹ Incident Rate ¹		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Aceh	2 269	1 369	2 208	0,31	0,95	0,32	50,57	28,97	46,66
Sumatera Utara	4 747	3 223	5 378	0,76	0,37	0,56	36,82	25,00	39,75
Sumatera Barat	3 158	2 206	2 328	0,63	0,73	0,43	66,72	46,63	45,66
Riau	1 114	1 398	2 342	1,44	0,79	1,32	19,43	22,76	36,83
Jambi	994	638	1 308	2,21	2,82	1,22	30,59	19,64	38,33
Sumatera Selatan	3 243	1 436	1 500	0,74	0,21	0,20	42,71	18,91	18,76
Bengkulu	967	414	464	0,72	0,00	2,80	53,60	22,73	25,38
Lampung	5 207	4 573	1 317	0,73	0,98	1,21	68,44	64,87	16,52
Kep. Bangka Belitung	1 075	741	321	2,33	2,70	3,43	84,95	58,51	23,25
Kep. Riau	1 076	913	1 882	1,21	0,77	0,69	53,62	47,03	92,62
DKI Jakarta	6 669	10 156	8 447	0,06	0,20	0,11	68,48	104,04	83,34
Jawa Barat	19 663	23 118	18 116	0,85	0,70	0,98	44,85	50,55	39,13
Jawa Tengah	7 088	15 144	11 075	1,52	1,20	1,44	19,29	41,21	33,79
DI Yogyakarta	971	3 319	1 955	0,21	0,48	0,56	28,16	95,99	54,39
Jawa Timur	8 177	14 895	9 273	1,42	1,05	1,15	21,49	39,14	24,07
Banten	3 362	3 977	3 002	0,86	0,75	1,23	32,69	37,20	25,37
Bali	2 650	6 813	8 629	0,11	0,07	0,20	65,90	168,48	204,22
Nusa Tenggara Barat	961	1 703	824	0,31	0,29	0,12	21,67	41,96	17,52
Nusa Tenggara Timur	1 135	449	167	0,70	2,23	0,00	23,62	9,34	3,29
Kalimantan Barat	1 664	775	5 049	1,26	1,68	1,35	39,16	18,24	111,05
Kalimantan Tengah	1 590	1 035	880	0,94	0,68	1,36	67,06	43,24	37,15
Kalimantan Selatan	1 547	1 085	828	1,62	1,01	2,05	44,85	31,46	21,16
Kalimantan Timur	3 267	3 593	4 752	0,89	0,81	1,16	84,32	92,73	135,46
Kalimantan Utara ²	-	...	781	-	...	0,51	-	...	128,51
Sulawesi Utara	1 253	1 151	1 271	1,28	0,78	1,81	55,30	50,80	53,34
Sulawesi Tengah	2 259	1 778	1 302	0,97	0,62	0,69	85,00	66,82	45,86
Sulawesi Selatan	2 333	4 261	2 904	0,99	1,01	0,83	28,01	50,81	34,59
Sulawesi Tenggara	373	1 135	838	0,54	0,88	0,95	16,72	51,09	34,66
Gorontalo	212	238	223	2,36	1,26	6,28	20,94	23,51	19,66
Sulawesi Barat	581	500	315	0,00	0,00	0,00	50,70	43,63	24,52
Maluku	107	33	12	5,61	0,00	16,67	6,98	2,20	0,70
Maluku Utara	65	242	148	0,00	1,65	1,35	6,13	21,87	12,96
Papua Barat	18	48	77	11,11	0,00	0,00	3,19	8,51	8,78
Papua	450	152	431	0,44	0,00	0,00	26,59	8,47	12,36
Indonesia	90 245	112 511	100 347	0,90	0,77	0,90	37,11	48,85	39,80

Catatan/Note : ¹ Tingkat kejadian per 100.000 penduduk/Incident Rate (IR) per 100,000 of population

² Data masih tergabung dengan Provinsi Kalimantan Timur/The data were include in Kalimantan Timur Province

Sumber/Source : Profil Kesehatan Indonesia 2014, Kementerian Kesehatan/Indonesia Health Profile 2014, Ministry of Health

HUMAN SETTLEMENTS AND ENVIRONMENTAL HEALTH

Tabel 8.20 Jumlah Penderita dan Angka Kesakitan Malaria menurut Provinsi, 2012 - 2014

Table 8.20 Number of Malaria Patient and Annual Parasite Incident by Province, 2012 - 2014

Provinsi Province	Jumlah Penderita Number of Patient			Angka Kesakitan Malaria Per 1000 Penduduk Annual Parasite Incident (API) per 1000 population		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Aceh	2 032	2 058	778	0,44	0,44	0,16
Sumatera Utara	11 253	17 404	9 357	0,84	1,30	0,69
Sumatera Barat	1 231	1 292	908	0,25	0,26	0,18
Riau	1 151	1 404	845	0,20	0,23	0,13
Jambi	4 100	3 705	2 855	1,29	1,11	0,84
Sumatera Selatan	1 638	3 080	2 371	0,20	0,39	0,30
Bengkulu	9 398	7 004	3 971	5,32	3,89	2,17
Lampung	1 380	2 678	4 389	0,18	0,34	0,55
Kep. Bangka Belitung	3 351	1 721	1 192	2,66	1,28	0,86
Kep. Riau	4 278	958	836	2,47	0,49	0,41
DKI Jakarta	-	-	32	0,00	0,00	-
Jawa Barat	650	212	282	0,01	0,00	0,01
Jawa Tengah	1 138	1 157	1 629	0,03	0,04	0,05
DI Yogyakarta	210	73	86	0,06	0,02	0,02
Jawa Timur	958	7	315	0,02	0,00	0,01
Banten	228	97	46	0,02	0,01	-
Bali	-	-	10	0,00	0,00	-
Nusa Tenggara Barat	3 804	2 666	3 662	0,82	0,57	0,78
Nusa Tenggara Timur	93 645	81 386	64 953	19,41	16,37	12,81
Kalimantan Barat	3 870	1 047	753	0,85	0,23	0,17
Kalimantan Tengah	7 939	4 660	3 130	3,48	2,00	1,32
Kalimantan Selatan	7 701	5 508	5 303	2,06	1,43	1,35
Kalimantan Timur	4 204	1 862	1 115	1,15	0,47	0,32
Kalimantan Utara ¹	-	...	57	-	...	0,09
Sulawesi Utara	5 487	2 605	2 244	2,35	1,11	0,94
Sulawesi Tengah	6 761	3 140	2 282	2,49	1,13	0,80
Sulawesi Selatan	1 580	2 109	800	0,19	0,25	0,10
Sulawesi Tenggara	1 797	1 472	1 124	0,79	0,62	0,46
Gorontalo	1 757	1 204	949	1,64	1,08	0,84
Sulawesi Barat	1 462	504	325	1,23	0,40	0,25
Maluku	11 716	13 721	10 249	7,42	8,25	6,00
Maluku Utara	5 430	5 030	3 790	5,08	4,51	3,32
Papua Barat	40 940	32 547	18 294	52,27	38,44	20,85
Papua	176 730	141 216	103 095	60,56	42,65	29,57
Indonesia	417 819	343 527	252 027	1,69	1,38	0,99

Catatan/Note : ¹ Data masih tergabung dengan Provinsi Kalimantan Timur / The data were include in Kalimantan Timur Province

Sumber/Source : Profil Kesehatan Indonesia 2014, Kementerian Kesehatan / Indonesia Health Profile 2014, Ministry of Health

IX

PARTISIPASI, PENGELOLAAN, DAN PERLINDUNGAN LINGKUNGAN

*Environment Protection,
Management And Engagement*



9.1. Perlindungan Lingkungan dan Pengelolaan Pengelolaan Sumber Daya

Kegiatan perlindungan lingkungan merupakan kegiatan yang tujuan utamanya adalah pencegahan, pengurangan, dan penghilangan polusi dan bentuk lain dari degradasi lingkungan. Kegiatan ini meliputi perlindungan udara ambien dan iklim; pengelolaan air limbah; pengelolaan limbah; perlindungan tanah, air tanah, dan air permukaan; pengurangan kebisingan dan getaran; perlindungan keanekaragaman hayati; perlindungan terhadap radiasi; penelitian dan pengembangan untuk perlindungan lingkungan; dan kegiatan perlindungan lingkungan lainnya.

Kegiatan pengelolaan sumber daya merupakan kegiatan yang tujuan utamanya adalah melestarikan dan menjaga stok sumber daya alam serta menjaganya dari penipisan sumber daya alam. Kegiatan tersebut meliputi mengurangi pengambilan sumber daya alam (termasuk melalui pemulihan, daur ulang, dan substitusi sumber daya alam); memulihkan stok sumber daya alam (meningkatkan atau mengisi kembali stok sumber daya alam); manajemen umum sumber daya alam (termasuk pemantauan, pengendalian, pengawasan, dan pengumpulan data); serta produksi barang dan jasa yang digunakan untuk mengelola atau melestarikan sumber data alam. Kegiatan pengelolaan sumber daya alam mencakup pengelolaan sumber daya energi dan mineral, sumber daya kayu, sumber daya perairan, sumber daya hayati lainnya, sumber daya air, kegiatan penelitian dan pengembangan untuk pengelolaan sumber daya, dan kegiatan pengelolaan sumber daya lainnya.

Kegiatan perlindungan dan pengelolaan sumber daya alam di suatu negara dilihat melalui

9.1. Environment Protection and Resource Management Expenditure

Environment protection activities are those activities whose primary purpose is the prevention, reduction and elimination of pollution and other forms of degradation of the environment. These activities include the protection of ambient air and climate, wastewater management, waste management, protection and remediation of soil, groundwater and surface water, noise and vibration abatement, protection of biodiversity and landscapes, protection against radiation, research and development for environmental protection and other environmental protection activities.

Resource management activities are those activities whose primary purpose is preserving and maintaining the stock of natural resources and hence safeguarding against depletion. These activities include, but are not limited to, reducing the withdrawals of natural resources (including through the recovery, reuse, recycling, and substitution of natural resources); restoring natural resource stocks (increases or recharges of natural resource stocks); the general management of natural resources (including monitoring, control, surveillance and data collection); and the production of goods and services used to manage or conserve natural resources. They cover the management of mineral and energy resources; timber resources; aquatic resources; other biological resources; water resources; research and development activities for resource management; and other resource management activities.

Environment protection and resource management activities in a country seen through

PARTISIPASI, PENGELOLAAN, DAN PERLINDUNGAN LINGKUNGAN

pengeluaran negara untuk membiayai kegiatan yang terkait dengan lingkungan hidup. Dalam APBNP tahun 2016, anggaran yang dialokasikan pada fungsi lingkungan hidup mencapai 13,2 triliun rupiah, yang berarti lebih tinggi sebesar 12,5 persen jika dibandingkan dengan alokasi anggaran fungsi lingkungan hidup pada APBNP tahun 2015 sebesar 11,73 triliun rupiah (Nota Keuangan dan RAPBN 2016). Proporsi anggaran fungsi lingkungan hidup dalam APBN pemerintah pusat pada tahun 2016 hanya sekitar 1,0 persen.

Anggaran fungsi lingkungan hidup terdiri atas beberapa subfungsi, antara lain:

- (1) subfungsi manajemen limbah
- (2) subfungsi penanggulangan polusi
- (3) subfungsi konservasi sumber daya alam
- (4) subfungsi tata ruang dan pertanahan
- (5) subfungsi lingkungan hidup lainnya.

Arah kebijakan dan langkah-langkah yang ditempuh Pemerintah dalam rangka melaksanakan fungsi lingkungan hidup pada tahun 2016 antara lain:

- (1) Penyempurnaan metodologi dan parameter perhitungan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH), agar lebih mencerminkan kondisi lingkungan hidup yang terjadi.
- (2) Pemantauan kualitas lingkungan (air, udara, dan lahan) perlu ditingkatkan sebagai dasar untuk mendapatkan data dan informasi lingkungan hidup.
- (3) Upaya pengendalian pencemaran (air, udara, dan lahan) yang berupa pencegahan timbulnya limbah/sampah, pemulihan akibat pencemaran, serta pengendalian kerusakan lingkungan masih perlu terus diperkuat.
- (4) Perlunya penguatan kapasitas pengelolaan lingkungan hidup kelembagaan dan SDM lingkungan hidup daerah, penguatan penegakan hukum lingkungan, dan

spending budget to finance activities related to the environment. In Indonesian Budget 2016, allocated budget to the environmental functions reached 13.2 trillion rupiah, which is higher by 12.5 percent when compared to the revised Indonesian budget in 2015 amounted to 11.73 trillion rupiah (Memorandum of Financial and Budget 2016). The proportion of the budget of environmental functions in the central government budget in 2016 was only about 1,0 percent.

Budget functions of the environment consist of several sub-functions, among others:

- (1) sub-function of waste management*
- (2) sub-function pollution prevention*
- (3) sub-function conservation of natural resources*
- (4) sub-function of spatial and land*
- (5) other environmental sub-function.*

Policies and measures taken by the Government in order to carry out environmental functions in 2016, among others:

- (1) Improvement of the methodology and calculation parameters of Environmental Quality Index (EQI), in order to reflect environmental conditions.*
- (2) Monitoring the quality of the environment (water, air, and land) needs to be improved as a basis to obtain data and information on the environment.*
- (3) Efforts to control pollution (water, air, and land) in the form of prevention of waste/garbage, recovery from pollution and environmental damage control still needs to be strengthened.*
- (4) Strengthening institutional capacity for environmental management and district human resources, strengthening of environmental law enforcement, and the*

penyelesaian peraturan operasional turunan dari UU No.32/2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH).

5. Kemudahan akses untuk pengembangan ketersediaan informasi mengenai nilai ekonomi KEHATI, pemanfaatan KEHATI dan jasa lingkungan. Dalam rangka pengentasan kemiskinan sekitar kawasan hutan perlu diupayakan pemberian akses kepada masyarakat untuk memanfaatkan kawasan hutan melalui pola Hutan Kemasyarakatan (HKm) dan Hutan Desa (HD)

Sasaran pembangunan yang diharapkan dicapai dari fungsi lingkungan hidup pada tahun 2016, antara lain yaitu: (1) peningkatan diversifikasi produk sehingga sumber daya hutan dapat dioptimalkan; (2) peningkatan hasil produksi hutan, dan mengfungsikan peran hutan sebagai penyangga kehidupan; (3) meningkatkan daya dukung DAS; (4) peningkatan potensi penerimaan devisa dari pemanfaatan keanekaragaman hayati.

Selain belanja pemerintah di tingkat pusat, terdapat juga belanja pemerintah di tingkat provinsi untuk fungsi lingkungan hidup. Jumlah APBD provinsi untuk lingkungan hidup menurut provinsi dapat dilihat di Tabel 9.1. Anggaran untuk fungsi lingkungan hidup pada tiap provinsi mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun selama periode 2011-2015.

Tabel 9.2 menunjukkan persentase APBD untuk lingkungan hidup. Mayoritas provinsi memberi porsi anggaran lingkungan hidup kurang dari 1 persen. Pada tahun 2015, provinsi dengan persentase anggaran tertinggi untuk lingkungan hidup adalah Gorontalo yaitu sebesar 5,26 persen APBD, diikuti Provinsi DI Yogyakarta sebesar 3,89 persen APBD, dan Sumatera Utara 2,24 persen APBD.

completion of the operational rules derived from UU No. 32/2009 on the Environment Protection and Management.

5. *Ease of access to the development of the information availability on the economic value KEHATI, KEHATI utilization and environmental services. in order to reduce poverty around the forest area needs to be pursued granting access to the public to utilize the forest area through a pattern of Community Forest and Village Forest.*

Expected development target of the environment function in 2016, among others: (1) increase product diversification so that forest resources can be optimized; (2) an increase in forests production, and the function of forests as a life support; (3) increase the carrying capacity of the watershed; (4) an increase in potential foreign exchange earnings from the use of biodiversity.

In addition to government spending for the environment at the central level, there are also government spending at the provincial level. The amount of the provincial budget to environment by province can be seen in Table 9.1. The budget for environmental functions in each province has fluctuated from year to year over the period 2011-2015.

Tabel 9.2 shows the percentage of environmental budget. The majority of the province gave the environmental budget portion less than 1 percent. In 2015, the province with the highest environmental budget portion is Gorontalo amounted to 5.26 percent, followed by DI Yogyakarta by 3.89 percent and 2.24 percent of North Sumatra.

9.2. Kelembagaan

Dalam rangka memberikan pandangan holistik mengenai upaya suatu negara dalam rangka mempertahankan dan melindungi lingkungan, maka pembuat kebijakan, analis, dan masyarakat sipil memerlukan statistik tata kelola lingkungan dan peraturan di tingkat nasional. Besarnya kegiatan ini dapat menginformasikan tentang sejauh mana pengembangan kelembagaan, ketersediaan sumber daya, keberadaan penegakan regulasi yang tujuan utamanya adalah untuk melindungi, mengatur dan mengelola perubahan lingkungan.

Di Indonesia, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan mempunyai tugas menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang lingkungan hidup dan kehutanan untuk membantu Presiden dalam menyelenggarakan pemerintahan negara. Salah satu fungsi dibentuknya Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan adalah sebagai pelaksanaan kebijakan di bidang penyelenggaraan pemantapan kawasan hutan dan lingkungan hidup secara berkelanjutan, pengelolaan konservasi sumber daya alam dan ekosistemnya, peningkatan daya dukung daerah aliran sungai dan hutan lindung, pengelolaan hutan produksi lestari, peningkatan daya saing industri primer hasil hutan, peningkatan kualitas fungsi lingkungan, pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan, pengendalian perubahan iklim, pengendalian kebakaran hutan dan lahan, perhutanan sosial dan kemitraan lingkungan, serta penurunan gangguan, ancaman, dan pelanggaran hukum di bidang lingkungan hidup dan kehutanan.

Di tingkat provinsi dan kabupaten juga terdapat kelembagaan lingkungan hidup yang secara umum bertugas melaksanakan kebijakan pemerintah daerah dibidang pengelolaan

9.2. Governance

In order to provide a holistic view of a country's efforts towards sustaining and protecting the environment, policy makers, analysts and civil society require statistics on environmental governance and regulation at the national level. The magnitude of these activities can inform about the extent of institutional development, the availability of resources, and the existence and enforcement of regulating and market instruments whose primary purpose is to protect, regulate and manage the changing environment.

In Indonesia, Ministry of Environment and Forestry has the task of conducting the affairs of government in the field of environment and forestry to assist the President in running the state government. One function of the establishment of the Ministry of Environment and Forestry are as implementation of policies in the field of organizing the consolidation of forests and sustainable environmental, conservation management of natural resources and ecosystems, increase the carrying capacity of watersheds and forest conservation, sustainable forest management, increase in power competitiveness of the primary forest product industry, improvement of quality of environment, pollution control and environmental degradation, climate change control, controlling forest fires and land, social forestry and environmental partnerships, as well as a decrease in harassment, threats, and violations of the law in the field of environment and forestry.

At provincial and regency level there are also environment institutional form, in charge of implementing government policy in the field of environmental management, conservation,

lingkungan hidup, konservasi, serta pelestarian sumber daya alam. Tabel 9.3 menyajikan rekapitulasi bentuk kelembagaan lingkungan hidup di tingkat provinsi dan kabupaten/kota. Terdapat 33 lembaga lingkungan hidup di tingkat provinsi pada tahun 2013. Sedangkan di tingkat kabupaten/kota bentuk kelembagaan lingkungan hidup berupa 298 badan, 149 kantor, dan 34 lainnya.

Untuk melindungi lingkungan perlu dibuat landasan hukum yang berupa undang-undang, peraturan pemerintah, keputusan presiden, maupun peraturan menteri. Sejauh ini terdapat 3 peraturan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, 2 peraturan di bidang pengelolaan sampah, 16 peraturan di bidang perlindungan dan pengelolaan air, 7 peraturan di bidang pengelolaan bahan berbahaya dan beracun (B3), 16 peraturan di bidang pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3), 6 peraturan di bidang perlindungan dan pengelolaan keanekaragaman hayati, 3 peraturan di bidang perlindungan dan pengelolaan tutupan lahan, dan 3 peraturan di bidang pelestarian fungsi atmosfer (www.jdih.menlh.go.id).

and preservation of natural resources. Table 9.3 presents a recapitulation of the environment institutional form at the provincial and regency. There are 33 environmental agencies at the provincial level in 2013. While at regency level, there are 298 environment institutional agency, 149 offices, and 34 others.

Legal regulation should be made to protect the environment, in the form of laws, government regulations, presidential decrees, and ministerial regulations. So far there are three regulations of protection and management of the environment, two regulations of waste management, 16 regulations of protection and management of water, 7 regulations on the management of hazardous materials and toxic, 16 regulations of management of hazardous wastes and toxic, 6 regulations of protection and management of biodiversity, three regulations of protection and management of land cover, and three regulations of conservation atmosphere (www.jdih.menlh.go.id).

ENVIRONMENT PROTECTION, MANAGEMENT AND ENGAGEMENT

Tabel 9.1 APBD Provinsi untuk Lingkungan Hidup menurut Provinsi (juta rupiah), 2011 - 2015
 Table 9.1 Provincial Budget for Environment by Province (million rupiahs), 2011 - 2015

Provinsi Province	2011	2012	2013	2014	2015
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Aceh	19 811	20 635	28 861	23 594	-
Sumatera Utara	155 766	263 637	220 488	188 148	194 471
Sumatera Barat	15 160	22 155	25 303	25 494	-
Riau	7 237	20 556	90 318	42 790	-
Jambi	6 871	10 193	13 480	15 377	13 857
Sumatera Selatan	7 106	8 510	14 947	16 665	14 362
Bengkulu	4 867	7 472	7 424	9 315	9 248
Lampung	7 265	7 954	11 742	11 628	16 673
Kep. Bangka Belitung	10 943	37 278	27 068	54 761	-
Kepulauan Riau	12 706	11 254	12 229	13 535	17 935
DKI Jakarta	1 347 098	1 749 795	3 436 731	-	-
Jawa Barat	102 649	261 507	209 612	284 250	417 982
Jawa Tengah	22 550	32 871	43 661	42 041	58 929
DI Yogyakarta	9 027	10 452	18 427	52 403	143 739
Jawa Timur	40 434	42 762	48 051	36 962	35 625
Banten	10 093	12 699	14 237	22 403	27 399
Bali	22 070	31 393	19 533	-	38 794
Nusa Tenggara Barat	9 497	9 268	8 693	9 588	12 723
Nusa Tenggara Timur	8 569	10 261	10 952	11 628	13 020
Kalimantan Barat	7 383	8 139	9 021	11 129	-
Kalimantan Tengah	7 221	9 589	11 073	11 370	-
Kalimantan Selatan	18 353	12 829	18 067	35 933	38 174
Kalimantan Timur	26 352	38 801	33 594	47 104	125 592
Kalimantan Utara	-	-	-	4 657	40 361
Sulawesi Utara	8 789	7 278	7 452	7 284	7 927
Sulawesi Tengah	9 200	13 073	14 275	13 078	18 523
Sulawesi Selatan	31 600	20 480	36 539	176 983	-
Sulawesi Tenggara	3 732	6 436	7 035	-	13 052
Gorontalo	10 399	26 044	29 663	30 460	77 310
Sulawesi Barat	7 109	7 114	8 802	9 967	-
Maluku	3 518	15 274	8 800	10 089	15 422
Maluku Utara	5 214	7 815	5 990	9 661	16 877
Papua Barat	37 399	33 039	51 597	57 307	68 164
Papua	-	20 307	24 249	37 169	30 413

Sumber/Source : Data dikutip dari <http://djpk.kemenkeu.go.id> kondisi tanggal 01 Agustus 2016/Data cited from <http://djpk.kemenkeu.go.id> on August 1st 2016

PARTISIPASI, PENGELOLAAN, DAN PERLINDUNGAN LINGKUNGAN

Tabel 9.2 Persentase APBD untuk Lingkungan Hidup terhadap APBD Provinsi menurut Provinsi, 2011-2015
Table Percentage of Provincial Budget for Environment by Province, 2011 - 2015

Provinsi Province	2011	2012	2013	2014	2015
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Aceh	0,25	0,22	0,24	0,18	-
Sumatera Utara	3,33	3,43	2,49	2,21	2,24
Sumatera Barat	0,71	0,71	0,76	0,71	-
Riau	0,40	0,32	1,07	0,52	-
Jambi	0,46	0,52	0,51	0,47	0,39
Sumatera Selatan	0,20	0,18	0,26	0,26	0,22
Bengkulu	0,42	0,47	0,42	0,49	0,41
Lampung	0,33	0,28	0,27	0,27	0,35
Kep. Bangka Belitung	1,03	2,57	1,42	2,72	-
Kepulauan Riau	0,64	0,47	0,44	0,39	0,49
DKI Jakarta	4,83	5,17	7,54	-	-
Jawa Barat	1,04	1,65	1,20	1,34	1,69
Jawa Tengah	0,37	0,29	0,34	0,30	0,34
DI Yogyakarta	0,57	0,49	0,75	1,57	3,89
Jawa Timur	0,38	0,35	0,31	0,21	0,15
Banten	0,29	0,31	0,24	0,30	0,31
Bali	0,62	0,86	0,45	-	0,39
Nusa Tenggara Barat	0,57	0,41	0,35	0,34	0,43
Nusa Tenggara Timur	0,61	0,48	0,46	0,42	0,40
Kalimantan Barat	0,40	0,28	0,27	0,30	-
Kalimantan Tengah	0,42	0,43	0,43	0,35	-
Kalimantan Selatan	0,71	0,41	0,41	0,68	0,73
Kalimantan Timur	0,36	0,37	0,26	0,34	1,35
Kalimantan Utara	-	-	-	0,25	1,71
Sulawesi Utara	0,68	0,40	0,38	0,30	0,30
Sulawesi Tengah	0,75	0,68	0,65	0,54	0,65
Sulawesi Selatan	1,06	0,43	0,63	3,03	-
Sulawesi Tenggara	0,27	0,32	0,34	-	0,56
Gorontalo	1,55	2,78	2,75	2,35	5,26
Sulawesi Barat	1,00	0,73	0,77	0,76	-
Maluku	0,31	1,07	0,56	0,53	0,65
Maluku Utara	0,71	0,67	0,43	0,62	0,87
Papua Barat	1,06	0,83	1,21	0,98	1,01
Papua	0,00	0,28	0,30	0,33	0,25

Sumber/Source : Data dikutip dari <http://djpk.kemenkeu.go.id> kondisi tanggal 1 Agustus 2016/Data cited from <http://djpk.kemenkeu.go.id> on August 1st 2016

ENVIRONMENT PROTECTION, MANAGEMENT AND ENGAGEMENT

Tabel 9.3 Rekapitulasi Bentuk Kelembagaan Lingkungan Hidup di Provinsi dan Kabupaten/Kota, 2013
 Table 9.3 Recapitulation of Environment Institutional Form at Province and Regency, 2013

Provinsi Province	Bentuk Lembaga Provinsi	Bentuk Lembaga Kab/Kota Regency Institutional Form			Jumlah Provinsi, Kab/Kota
	Province Institutional Form	Badan / Agency	Kantor / Office	Lainnya / Others	Total of Province and regency
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Aceh	1	13	9	1	24
Sumatera Utara	1	18	13	2	34
Sumatera Barat	1	7	12	-	20
Riau	1	10	2	-	13
Jambi	1	4	7	-	12
Sumatera Selatan	1	11	2	2	16
Bengkulu	1	8	2	-	11
Lampung	1	8	6	-	15
Kep. Bangka Belitung	1	6	1	-	8
Kepulauan Riau	1	6	1	-	8
DKI Jakarta	1	1	5	-	7
Jawa Barat	1	17	8	1	27
Jawa Tengah	1	20	15	-	36
DI Yogyakarta	1	2	3	-	6
Jawa Timur	1	22	15	1	39
Banten	1	4	2	-	7
Bali	1	4	5	-	10
Nusa Tenggara Barat	1	6	3	-	10
Nusa Tenggara Timur	1	19	2	-	22
Kalimantan Barat	1	9	5	-	15
Kalimantan Tengah	1	12	2	-	15
Kalimantan Selatan	1	10	2	1	14
Kalimantan Timur	1	12	2	-	15
Kalimantan Utara	-	-	-	-	...
Sulawesi Utara	1	8	-	1	10
Sulawesi Tengah	1	10	1	-	12
Sulawesi Selatan	1	12	9	2	24
Sulawesi Tenggara	1	6	4	2	13
Gorontalo	1	5	1	-	7
Sulawesi Barat	1	4	1	-	6
Maluku	1	2	6	1	10
Maluku Utara	1	9	-	-	10
Papua Barat	1	5	2	3	11
Papua	1	8	1	17	27
Indonesia	33	298	149	34	514

Sumber/Source : Status Lingkungan Hidup Indonesia 2012, Kementerian Lingkungan Hidup/Environment State of Indonesia 2012, Ministry of Environment

DAFTAR PUSTAKA

Reference



DAFTAR PUSTAKA / REFERENCES

- Anonym. 2016. *Hidrologi*. Diakses pada tanggal 15 November 2016. (<http://wikipedia.org>)
- Anonym. 2016. *Deklarasi Djuanda*. Diakses pada tanggal 16 November 2016. (<http://wikipedia.org>)
- Anonym. 2016. *Live Animals*. Diakses pada tanggal 20 November 2016. (<http://faostat3.fao.org/download/Q/QA/E>)
- Anonym. 2016. *Data Bencana*. Diakses pada tanggal 14 Juni 2016. (<http://dibi.bnpb.go.id/data-bencana>)
- Anonym. 2016. *Data Keuangan Daerah*. Diakses pada tanggal 1 Agustus 2016. (<http://www.djpk.kemenkeu.go.id>)
- Asian Development Bank. 1999. *Development of Environment Statistics in developing Asian and Pasifics Countries*. Manila : ADB
- Asian Development Bank. 2002. *Handbook on Environment Statistics*. Manila : ADB
- Badan Pusat Statistik. 1997. *Asian Development Bank dan Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup : Framework for the Development of Environmant Statistics*. Jakarta
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Kajian Indikator Sustainable Development Goals (SDGs)*. Jakarta
- Badan Pusat Statistik. 2015. *Neraca Energi Indonesia 2010-2014*. Jakarta
- Badan Pusat Statistik. 2013. *Statistik Indonesia 2013*. Jakarta
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Statistik Indonesia 2014*. Jakarta
- Badan Pusat Statistik. 2015. *Statistik Indonesia 2015*. Jakarta
- Badan Pusat Statistik. 2016. *Statistik Indonesia 2016*. Jakarta
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Statistik Potensi Desa Indonesia 2014*. Jakarta
- Badan Pusat Statistik. 2015. *Statistik Produksi Kehutanan 2014*. Jakarta
- Badan Pusat Statistik. 2016. *Statistik Produksi Kehutanan 2015*. Jakarta
- Bappenas, BPS, UNFPA. 2013. *Proyeksi Penduduk Indonesia 2010-2035*. Jakarta
- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. 2015. *The Human Cost of Natural Disasters*.
- Dewan Energi Nasional Republik Indonesia. 2014. *Outlook Energi Indonesia 2014*. Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- FAO. 2016. *The State of World Fisheries and Aquaculture 2016- Contributing To Food Security And Nutrition For All*. Roma
- FAO. 2016. *Crop Prospects and Food Situation 2016*. Rome
- Global Methane Initiative. *Global Methane Emissions and Mitigation Opportunities*. Diakses pada 30 September 2015. <http://globalmethane.org/>
- Guha-Sapir D, Hoyois Ph., Below. R. 2016. *Annual Disaster Statistical Review 2015: The Numbers and Trends*. Brussels.
- International Energy Agency. 2016. *Key World Energy Statistics*. France
- International Tropical Timber Organization. 2014. *Biennial Review and Assessment of The World Timber Situation 2013-2014*. Yokohama
- IPCC, 2007: *Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (eds)], Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.,
- IPCC, 2014: *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. 2015. *Handbook of Energy and Economic Statistics 2015*. Jakarta
- Khoirunnas anfa'uhum linnas. 2015. *Terumbu Karang*. Diakses pada tanggal 14 November 2016 (<http://www.geoenviron.blogspot.co.id>)
- Kementerian Kehutanan dan Lingkungan Hidup. 2012. *Statistik Kementerian Kehutanan Indonesia 2011*. Jakarta
- Kementerian Kehutanan dan Lingkungan Hidup. 2013. *Statistik Kementerian Kehutanan Indonesia 2012*. Jakarta
- Kementerian Kehutanan dan Lingkungan Hidup. 2014. *Statistik Kementerian Kehutanan Indonesia 2013*. Jakarta
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2015. *Kelautan dan Perikanan dalam Angka 2015*. Jakarta
- Kementerian Kehutanan dan Lingkungan Hidup. 2015. *Statistik Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam 2014*. Jakarta

- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2015. *Statistik Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2014*. Jakarta
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2016. *Buku Data Statistik Direktorat Jenderal Pengelolaan Hutan Produksi Lestari tahun 2015*. Jakarta
- Kementerian Kesehatan. 2015. *Profil Kesehatan Indonesia 2014*. Jakarta
- Kementerian Keuangan. *Nota Keuangan dan Rancangan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Tahun Anggaran 2015*. Jakarta
- Kementrian Keuangan. *Nota Keuangan dan Rencana Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara tahun Anggaran 2016*. Jakarta
- Kementerian Lingkungan Hidup. 2012. *Profil Bank Sampah Indonesia 2012*. Malang
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 5 Tahun 2014 Tentang Baku Mutu Air Limbah
- Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia No.03/M-DAG/PER/1/2012 Tentang Ketentuan Impor BPO
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2007 Tentang Tata Hutan Dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, Serta Pemanfaatan Hutan
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Dan/Atau Perusakan Laut
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan
- Samiaji, Toni. 2007. *Emisi Suspended Particulate Matter (SPM) Dari Penggunaan Energi*. Bandung
- United Nations. *Urban and Rural Areas 2014*. Diakses pada 30 September 2014. www.unpopulation.org
- United Nations. 2014. *The Millenium Development Goals Report 2014*. New York
- United Nations. 1984. *A Framework for the Development of Environment Statistics*. New York
- United Nations Statistics Division. 2015. *Framework for the Development of Environment Statistics (FDES) 2013*. <http://unstats.un.org/unsd/environment/fdes.htm>

DAFTAR PUSTAKA

United Nations. 2016. *The Sustainable Development Goals Report 2016*. New York

WHO and Unicef. 2014. *Progress on Drinking Water and Sanitation 2014 Update*. Geneva:Switzerland

Wicaksono, Megandika. *Udara Palangkaraya 5 Kali Lipat Berbahaya*. Diakses pada tanggal 7 Oktober 2015. (<http://regional.kompas.com>)

<http://www.bps.go.id>

DATA

MENCERDASKAN BANGSA

— *Enlighten The Nation* —



BADAN PUSAT STATISTIK
BPS-Statistics Indonesia

Jl. dr. Sutomo No. 6-8 Jakarta 10710
Telp. : (021) 3841195, 3842508, 3810291-4 Fax. : (021) 3857046
Homepage : <http://www.bps.go.id> E-mail : bpsdq@bps.go.id

