

**PROSIDING KOMMIT 2012  
(KOMPUTER DAN SISTEM INTELIJEN)  
Volume 7 – 2012**

**TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI  
(TIK) UNTUK KETAHANAN NASIONAL**

ISSN: 2302-3740

**PENERBIT**

Lembaga Penelitian Universitas Gunadarma

**Alamat Editor:**

Lembaga Penelitian Universitas Gunadarma  
Jl. Margonda Raya 100 Pondok Cina  
Depok, 16424  
Telp. +62-21-78881112 ext. 455  
Fax. +62-21-7872829  
e-Mail: [kommit@gunadarma.ac.id](mailto:kommit@gunadarma.ac.id)  
Laman: <http://penelitian.gunadarma.ac.id/kommit>

Prosiding KOMMIT, Volume 7 - 2012

Editor:

Tety Elida, Moh. Okki Hardian, Wahyu Rahardjo, Fitriainingsih, Tri Wahyu Retno Ningsih

Disain sampul: Wira Catur

Penerbit: Lembaga Penelitian Universitas Gunadarma

Hak cipta © 2012 oleh Universitas Gunadarma. Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi prosiding ini dalam bentuk apapun, baik secara eletronis maupun mekanis, termasuk memfotocopy, merekam atau dengan sistem penyimpanan lainnya tanpa izin tertulis dari penerbit.

ISSN: 2302-3740

## **DEWAN REDAKSI**

### **Penanggung Jawab:**

Dr. Ir. Hotniar Siringoringo, MSc.

### **Ketua Dewan Editor:**

Dr. Ir. Tety Elida Siregar, MM.

### **Editor Pelaksana:**

Moh. Okki Hardian, ST., MT.

Wahyu Rahardjo, SPsi., MSi.

Fitrianingsih, SKom., MMSi.

Tri Wahyu Retno Ningsih, SSas., MM.

### **Reviewer:**

Prof. Dr. I Wayan Simri Wicaksana, S.Si, M.Eng.

Prof. Dr.rer.nat. Achmad Benny Mutiara, SSi, SKom.

Prof. Dr. Busono Soerowirdjo

Prof. Dr. Sarifuddin Madenda

Prof. Dr. dr. Johan Harlan

Prof. Dr. Ir. Eriyatno MSAE.

Dr. Tb. Maulana Kusuma, SKom., MEngSc.

Dr.-Ing. Adang Suhendra, SSi,SKom,MSc.

Prof. Dr. Ir. Kudang Boro Seminar, MSc.

Drs. Agus Harjoko MSc., PhD.

Dr. Ir. Joko Lianto Buliali

## **PENERBIT**

Lembaga Penelitian Universitas Gunadarma

Jl. Margonda Raya 100 Pondok Cina

Depok, 16424

Telp. +62-21-78881112 ext. 455

Fax. +62-21-7872829

e-Mail: [kommit@gunadarma.ac.id](mailto:kommit@gunadarma.ac.id)

Laman: <http://penelitian.gunadarma.ac.id/kommit>

## **PANITIA PELAKSANA SEMINAR**

### **Penasehat:**

Prof. Dr. E.S. Margianti, S.E., MM.  
Prof. Suryadi Harmanto, SSi., M.MS.I.  
Agus Sumin, S.Si., MM.

### **Penanggung Jawab:**

Prof. Dr. Yuhara Sukra, MSc.  
Prof. Dr. Didin Mukodim, MM.

### **Ketua Pelaksana:**

Dr. Ir. Hotniar Siringoringo, MSc.

### **Wakil Ketua Pelaksana:**

Dr. Bertalya

### **Sekretariat:**

Ida Ayu Ari Angreni, ST., MMT.  
Dr. Jacobus Belida Blikololong  
MS. Harlina, S.Kom., MM.

### **Sarana Prasarana:**

Drs. Hardjanto Sutedjo, MM.  
Rino Rinaldo, SE., MM  
Riyanto, ST.

## KATA PENGANTAR

Pertukaran informasi merupakan kebutuhan masyarakat modern, sehingga Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) menjadi hal yang sangat penting. Secara kasat mata, setiap orang dapat menyaksikan perkembangan TIK yang sangat pesat. Perkembangan TIK sampai saat ini masih didominasi oleh negara-negara maju. Kondisi ini harus direposisi.

Indonesia memiliki sumber daya manusia yang handal dan banyak, di antaranya berada di perguruan tinggi. Sumber daya manusia ini terkesan bekerja masih sendiri-sendiri. Penelitian di lingkungan perguruan tinggi maupun litbang sering disalahartikan sebagai pemuas akademis, sementara di kalangan industri lebih tertarik pada penyelesaian ekonomis jangka pendek. Permasalahan ini dapat diatasi dengan memulai kolaborasi antara dunia pendidikan, litbang, industri dan pemerintah.

KOMMIT merupakan seminar nasional di bidang komputer dan teknik yang mendukung pengembangan teknologi komputer maupun aplikasi komputer dalam berbagai bidang. Seminar ini bertujuan menyediakan wadah bagi peneliti, akademisi dan praktisi untuk saling bertukar informasi, berdiskusi dan berkolaborasi sehingga dapat menghasilkan produk siap pakai di dalam bidang sistem informasi.

Topik yang menjadi pembahasan pada KOMMIT ke 7 ini adalah: sistem informasi manajemen, sistem informasi geografis, sistem informasi medis, *enterprise resource planning*, *information retrieval*, matematika aplikasi, sistem keamanan, aplikasi multimedia, pengolahan sinyal dan citra, *computer vision*, *open source & open content*, *e-government*, *e-business*, *e-education*, data semantik, *information system interoperability*, *distributed*, *parallel*, *grid*, *P2Pp*, *mobile information management*, *mobile technology*, *green computing*, telekomunikasi dan jaringan komputer, sistem kontrol, instrumentasi dan diagnosis, mekanika dan elektronika, energi terbarukan, *cognitive science*, *soft computing*, *perceptual science*, bioinformatika dan geoinformatika, *collaborative network*, dan *electron devices*.

Artikel yang disajikan pada seminar ini setelah melalui proses *peer review*, berjumlah seratus satu, yang berasal dari 15 Perguruan Tinggi di Indonesia. Beberapa artikel yang terpilih akan di publikasikan pada Jurnal Ilmiah yang diterbitkan oleh Universitas Gunadarma.

Semoga seminar ini dapat memberikan masukan bagi pengembangan teknologi informasi dan komunikasi di negara kita. Kami ucapkan terima kasih kepada para reviewer yang telah bersedia melakukan review, juga kepada pembicara tamu dan nara sumber yang telah berkontribusi pada acara ini, serta kepada semua pihak yang telah membantu proses produksi prosiding ini.

Ketua Pelaksana  
Dr. Ir. Hotniar Siringoringo, MSc.



# DAFTAR ISI

<b>DEWAN REDAKSI</b> .....	<b>iii</b>
<b>PANITIA PELAKSANA SEMINAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ARTIKEL:</b>	
1. <i>Sistem Informasi Manajemen Penanggulangan Kemiskinan (Studi Kasus Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan)</i> Ahmad Haidar Mirza.....	1
2. <i>Optimasi Pencarian dengan Knowledge Graph</i> Abidin Ali, Dina Rifdalita, Juliana Putri Lestari, Lintang Yuniar Banowosari .....	11
3. <i>Analisis Teknik Reduksi Data dan Minimalisasi Ukuran File APK pada Mobile Application Pengenalan Budaya Indonesia Berbasis Android Serta Pengembangannya</i> Adhika Novandya, Debyo Saptono .....	18
4. <i>Aplikasi Manajemen File Berbasis Web untuk Monitoring Status Kegiatan</i> Akhmad Fauzi, Tri Sulistyorini.....	27
5. <i>Penerapan Metode Dijkstra dalam Pencarian Jalur Terpendek pada Perusahaan Distribusi Film</i> Albert Kurnia, Friska Angelina, Windy Dwiparaswati .....	36
6. <i>Penyembunyian Informasi (Steganography) Audio Menggunakan Metode LSB (Least Significant Bit) Menggunakan Matlab</i> Ari Santoso, Irfan, Nazori AZ.....	42
7. <i>Standardisasi Sistem Informasi Kesehatan Berjenjang Open E-Health Gunadarma Information System, Mewujudkan Layanan Kesehatan Prima</i> Aries Muslim, AB Mutiara, Teddy Oswari, Riyandari Auror, Irdiah Amsawati .....	51
8. <i>Pengembangan Web sebagai Upaya Penunjang Optimalisasi Produk Asuransi</i> Armaini Akhirson.....	59
9. <i>Protokol Autentikasi Berbasis One Time Password untuk Banyak Entitas</i> Avinanta Tarigan, D.L. Crispina Pardede .....	67
10. <i>Peningkatan Keamanan Kartu Kredit Menggunakan Sistem Verifikasi Sidik Jari di Indonesia</i> Bima Shakti Ramadhan Utomo, Denny Satria, Lulu Mawaddah Wisudawati.....	72
11. <i>Rancangan Aplikasi Pencarian Barang Pada Metro Pacific Place dengan Menggunakan Macromedia Dreamweaver 8</i> Triyanto, Bramantyo Sukarno, Miftah Andriansyah.....	78

12. <i>Sistem Pengambilan Keputusan Bela Negara Non-Fisik untuk Daerah Depok dengan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process)</i> Damai Subimawanto, Surya Thiono Wijaya, Yusuf Triyuswoyo, I Wayan Simri Wicaksana, Detty Purnamasari.....	85
13. <i>Penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada UMKM dengan Menggunakan Technology Acceptance Model (TAM) (Studi Kasus di Depok dan Qingdao)</i> Deboner Hillery, Dharma Tintri, Pandam R Wulandari.....	94
14. <i>Faktor Kunci Sukses dalam Pelaksanaan Sistem Enterprise Resource Planning</i> Delvita Dita Putri Anggrayni, Dewi Agushinta R. ....	101
15. <i>Model Penentuan Posisi Siaga Lift sebagai Pemanfaatan Penghematan Energi pada Sistem Kerja Lift</i> Denmas Muhammad Ridwan, Donny Ejje Baskoro, Faisal Yafi, Lily Wulandari.....	110
16. <i>Pemanfaatan Jaringan Akses Telepon sebagai Jaringan Broadband Layanan Internet dengan Teknologi Asymmetric Subscriber Line</i> Djasiodi Djasri.....	116
17. <i>Evaluasi Website JobsDBTM Mobile dengan Metode Usability Heuristic</i> Esty Purnamasari, Helen Wijayanti, Yosfik Alqadri, Dewi Agushinta Rahayu, Fani Yayuk Supomo .....	123
18. <i>Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Peralatan dengan Penerapan Konsep Three Tier (Studi Kasus: Gardu Induk Prabumulih UPT Palembang)</i> Evi Yulianingsih, Marlindawati .....	131
19. <i>Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Minat Nasabah Menggunakan Internet Banking dengan Menggunakan Anjungan Tunai Mandiri (Studi Kasus pada Bank BCA, BRI dan Bank Syariah Mandiri)</i> Faramita Dwitama, Mohammad Abdul Mukhyi .....	139
20. <i>Enkripsi Informasi untuk Pengamanan Pesan Singkat pada Telepon Seluler Berbasis Java MIDP</i> Farid Thalib, Melba Mauludina Novalestari .....	148
21. <i>Desain Database e-Supermuseum Batik Indonesia</i> Fikri Budiman, Slamet Sudaryanto Nurhendratno .....	157
22. <i>Analisis Perbandingan Kinerja Search Engine Menggunakan Penelusuran Precision dan Recall untuk Informasi Ilmiah Bidang Ilmu Kedokteran</i> Sukei, Fitriainingsih.....	164
23. <i>Membandingkan Web Pengunduhan Perangkat Lunak</i> Fuji Ihsani, Istiana Idha Aulia, Melisa Chatrine Kamu, Anacostia Kowanda, Trini Saptariani.....	172
24. <i>Analisis dan Verifikasi Formal Protokol Non-Repudiasi Zhang-Shi dengan Logika SVO-CP</i> Hanum Putri Permatasari, Avinanta Tarigan, D. Lucia Crispina Pardede .....	178
25. <i>Implementasi Kebijakan E-Government pada Pemerintah Kota Palembang</i> Hardiyansyah.....	185



26.	<i>Aplikasi Pengingat Jadwal Imunisasi Berbasis Android</i> Hauliza Rindhayanti, Lintang Yuniar Banowosari .....	193
27.	<i>Model Berbasis Ekstraksi untuk Analisis Gaya Berjalan</i> Hustinawaty, Miftahul Jannah, Rd. Fazlur Rahman.....	201
28.	<i>Metoda Penumbuhan Kreativitas Berbasis Web: Studi Pengembangan Produk Kerajinan Tenun Ikat dalam Upaya Melestarikan dan Meningkatkan Nilai Tambah</i> Iman Murtono Soenhadji, Priyo Purwanto, Ida Astuti, Faisal Reza.....	209
29.	<i>Simulasi dan Optimasi Antrian Pelayanan Agen JNE Buaran</i> Isram Rasal, Hardimen Wahyudi, Nadia Rahmah Al Mukarromah, Yuhilza Nahum .....	218
30.	<i>Aplikasi Data Mining dengan Teknik Decision Tree untuk Mengklasifikasikan Data Pasien Rawat Inap</i> Julius Santony, Sumijan .....	226
31.	<i>Integrasi Sumber Data Heterogen Menggunakan Ontologi, Studi Kasus: Data Kependudukan Indonesia</i> Kemal Ade Sekarwati, I Wayan Simri Wicaksana.....	235
32.	<i>Pengenalan Ucapan untuk Belajar Bahasa Menggunakan Perangkat Mobile</i> Kezia Velda Roberta, Raden Supriyanto.....	241
33.	<i>Sistem Pakar Pendeteksi Prediksi Kemungkinan Penyakit Stroke</i> Linda Atika.....	247
34.	<i>Analisis Sektor Unggulan dalam Perekonomian DKI Jakarta</i> Lita Praditha, Mohammad Abdul Mukhyi .....	254
35.	<i>Kapabilitas Proses Konstruksi Perangkat Lunak pada Perusahaan Pengembang Perangkat Lunak di Bali Menggunakan Kerangka Kerja ISO/IEC 15504</i> Luh Gede Surya Kartika, Kridanto Surendro .....	262
36.	<i>Sistem New Media pada Aplikasi Internet Radio Berbasis Android</i> Lulu Mawaddah Wisudawati, Avinanta Tarigan.....	269
37.	<i>Kajian Awal Hibridisasi Toyota Soluna dengan Konfigurasi Parallel HEV</i> Mohamad Yamin, Agung Dwi Sapto .....	276
38.	<i>Pemodelan dan Analisis Rem Cakram dan Rem Tromol dengan Software CATIA V5</i> Mohamad Yamin, Darmawan Sebayang.....	283
39.	<i>Deteksi Sonority Peak untuk Penderita Speech Delay Menggunakan Speech Filing System</i> Muhammad Subali, Tri Wahyu Retno Ningsih, M. Kholiq .....	289
40.	<i>Penerapan Periklanan di Internet dan Pemasaran Melalui E-Mail untuk Meningkatkan Pemasaran Produk UMKM di Wilayah Depok</i> Mujiyana, Lana Sularto, M. Abdul Mukhyi.....	296
41.	<i>Monitoring Sistem Pengendalian Suhu dan Saluran Irigasi Hydroponik pada Greenhouse Berbasis Web</i> Nia Maharani Raharja, Iswanto.....	303

42.	<i>Disain Rangkaian Detektor Mini Doppler</i> Nur Sultan Salahuddin, Paulus Jambormias, Erma Triawati.....	311
43.	<i>Prototipe Sistem Pemrosesan Limbah Medis</i> Nur Sultan Salahuddin, Adi Hermansyah, RR Sri Poenomo Sari .....	317
44.	<i>Audit TIK pada Sistem Penerbitan Surat Perjalanan Republik Indonesia (SPRI) di Kantor Imigrasi Bogor</i> Nurul Adhayanti, Karmilasari .....	323
45.	<i>Aplikasi Pencarian Lokasi Sekolah Menggunakan Telepon Selular Berbasis Android</i> Nuryuliani, Selvi Isni Hadisaputri, Miftah Andriansyah.....	331
46.	<i>Faktor Penentu Efektifitas IT Governance: Studi Kasus pada Perusahaan di DKI Jakarta</i> Pandam Rukmi Wulandari, Samuel David Lee, Renny Nur'ainy.....	340
47.	<i>Aplikasi Mobile Panduan Diet Berdasarkan Golongan Darah Berbasis Android</i> Parno, Swesti Mahardini.....	345
48.	<i>Studi Terhadap Konstruksi Model Pengklasifikasi Regresi Logistik</i> Retno Maharesi.....	352
49.	<i>Karakteristik dan Model Matematika Aliran Lumpur pada Pipa Spiral</i> Ridwan.....	360
50.	<i>Implementasi Mikrokontroler untuk Deteksi Drop Tegangan pada Instalasi Sederhana</i> Rif'an Tsaqif As Sadad, Iswanto.....	368
51.	<i>Analisis Pendeteksian Nodul Citra Sinar-X Paru</i> Rodiah, Sarifuddin Madenda, Dewi Agushinta Rahayu.....	377
52.	<i>Composite Range List Partitioning pada Very Large Database</i> Rosni Gonydjaja, Yuli Karyanti .....	384
53.	<i>Analisis Perbandingan Waktu untuk Layanan Email dan SMS pada Jaringan Interkoneksi untuk Kajian Efektivitas Dukungan Media Komunikasi Dosen-Mahasiswa</i> S N M P Simamora, Karina Datty Putri, Robbi Hendriyanto.....	389
54.	<i>Desain Prototipe Aplikasi Sistem Keamanan pada Rumah Berbasis Pengenalan Wajah dengan Algoritma Jaringan Saraf Tiruan dan Fitur Fft</i> Shinta Puspasari, Hendra.....	398
55.	<i>Analisis Implementasi Algoritma Propagasi Balik pada Aplikasi Identifikasi Wajah Secara Waktu Nyata</i> Shinta Puspasari, Alfian Sucipta.....	405
56.	<i>Sistem Pemantau Ruangan dengan Penangkapan Gambar Otomatis Menggunakan Sensor Infra Merah Pasif</i> Singgih Jatmiko, R. Supriyanto, R.N. Nasution .....	412

57. <i>Sistem Pengenalan Ekspresi Wajah Berdasarkan Citra Wajah Menggunakan Metode Eigenface dan Nearest Feature Line</i> Sulistyo Puspitodjati, Tyas Arie Wirana .....	418
58. <i>Ekstraksi Data pada Halaman Web Database Mining Akademik Menggunakan Simple Tree Matching (STM)</i> Sumijan, Julius Santony .....	426
59. <i>Perancangan dan Implementasi Software Penyelesaian Persamaan Non Linier dengan Metode Fixed Point Iteration</i> Vivi Sahfitri.....	447
60. <i>Perhitungan Panjang Janin pada Citra Ultrasonografi untuk Memprediksi Usia Kehamilan</i> Wahyu Supriyatin, Bertalya .....	456
61. <i>Model Translator Notasi Algoritmik ke Bahasa C</i> Wijanarto, Achmad Wahid Kurniawan .....	464
62. <i>Simulasi Dinamika Molekular Sistem Molekul Argon dan Graphene dengan Menggunakan Perangkat Lunak DL_Poly</i> Ahmad Rifqi Muchtar, Wisnu Hendradjit, Agus Samsi.....	473
63. <i>Pengidentifikasian Otomatis Bentuk Kista Ovarium Menggunakan Deteksi Circle dan Deteksi Tepi Laplacian dan Prewitt.</i> Yenniwarti Rafsyam, Jonifan .....	482
64. <i>Pengaruh Karakteristik, Sikap dan Pelatihan terhadap Penggunaan Teknologi Informasi dan Kinerja Pegawai untuk Penerapan Pemerintah Elektronik di Pedesaan</i> Yuventus Tyas Catur Pramudi, Karis Widyatmoko .....	489
65. <i>Perancangan Sistem Informasi Alur Kerja (Work Flow) Dokumen Pengajuan Proposal Skripsi</i> Zulfandi, Sarip Hidayatullah, Wahyudianto .....	500
66. <i>Aplikasi Pengenalan Budaya dari 33 Provinsi di Indonesia Berbasis Android</i> Adhika Novandya, Ajeng Kartika, Ari Wibowo, Yudhi Libriadiany .....	508
67. <i>Sistem Informasi Geografis Bengkel Resmi Mercedes-Benz dan BMW di Kota Jakarta Menggunakan Quantum GIS</i> Agustini Dwi Setia Rahayu, Ana Rizki, Ria Awalliya.....	514
68. <i>Studi Kasus Konflik PT.XXX dengan Pelanggan Kereta Kelas Ekonomi Berdasar Ilmu Teori Organsisasi Umum</i> Albert Kurnia Himawan, Juliana Putri Lestari, Aris Budi Setiawan.....	517
69. <i>Aplikasi Pengenalan Dasar-Dasar Bahasa Inggris untuk Anak Usia Dini Menggunakan Adobe Flash CS 3 Professional</i> Alfa Marlin, Siti Andini, Sri Wahyuni .....	519
70. <i>Eksplorasi Celah Keamanan Piranti Lunak Web Server Vertrigoserv pada Sistem Operasi Windows Melalui Jaringan Lokal</i> Andrias Suryo Widodo, Maria Magdalena Merry, Stefanus Dwi Putra Medisa .....	524

71.	<i>Sistem Pengambilan Keputusan Kelayakan Sekolah Mendapatkan Status RSBI Studi Kasus SMA RSBI Di DKI Jakarta</i> Ardhani Reswai Yudistari, Odheta, Tryono Taqwa .....	529
72.	<i>Penerapan Algoritma Kruskal dan Pengimplementasiannya dalam Kasus Pendistribusian Majalah "UG News" Antar Universitas Gunadarma</i> Ardisa Pramudhita, Mahisa Aji Kusuma, Nur Fisabilillah .....	535
73.	<i>Implementasi Algoritma Dijkstra untuk Menentukan Rute Terpendek Antar Museum di Yogyakarta Berbasis Web</i> Ardo Rama, Citra Ika Wibawati, Rizka Fajriah .....	538
74.	<i>Pembuatan Aplikasi Permainan Labirin 2D untuk Handphone</i> Aries Afriliansyah .....	542
75.	<i>Konfigurasi Trixbox Server Untuk VoIP pada Jaringan Peer to Peer</i> Arif Liberto Jacob, Muhammad Muhijar, Ferry Wisnuargo .....	547
76.	<i>Sistem Penunjang Keputusan Memilih Kriteria Lagu Pop Indonesia yang Baik</i> Ario Halik, Virgiawan Ananda Pratama.....	550
77.	<i>Evaluasi Algoritma Prim dan Kruskal Terhadap Pemasangan Kabel Telepon di DKI Jakarta</i> Atikah Luthfiyyah, Voni, Wahyu Pratama .....	553
78.	<i>Aplikasi Pemetaan Pusat Perbelanjaan Kota Bekasi Menggunakan Android</i> Awal Arifianto, Muhammad Yunus, Andrika Siman, Agung Rahmat Dwiardi, Deny Nugroho .....	556
79.	<i>Penerapan Algoritma Greedy pada Studi Kasus Pencarian Rumah Sakit Terdekat di Jakarta Selatan</i> Bagus Fitroh Alamsyah, Maulana Malik Ibrahim, Prakasita Wigati.....	559
80.	<i>Implementasi Algoritma Dijkstra Guna Optimasi Jalur Pendistribusian Produk Seluler</i> Banu Adi Witono, Dhita Angreny, Randy Aprianggi .....	561
81.	<i>Face Recognition Menggunakan Metode Linear Discriminant Analysis (LDA)</i> Bayu Adi Yudha Prasetya.....	563
82.	<i>Pembuatan Game Arasen untuk Latihan Soal Tes Potensi Akademik Menggunakan RPG Studio</i> Daisy Patria, Hayu Wasna Sari, Riyandari Asrita .....	570
83.	<i>Pemodelan Spasial Tingkat Kerawanan Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Depok</i> Eriza Siti Mulyani, Muhammad Arsah Novel Simatupang .....	576
84.	<i>Sistem Log Monitoring Jaringan (LAN) Menggunakan Bahasa Pemrograman Pascal</i> Fendy Christian, Stefanus Goutama, Afrilia Nita Anjani.....	582
85.	<i>Website Surat Pembaca Sebagai Media Komunikasi dalam Penyampaian Aspirasi Masyarakat</i> Hamisati Muftia, Nabiurrahmah.....	584

86.	<i>Aplikasi Pendidikan Bagi Anak di Bawah Umur 7 Tahun</i> Helmi, Muhammad Subentra, Randy Aditiya Yusuf .....	586
87.	<i>Sistem Pencarian Fasilitas Umum Terdekat Menggunakan Augmented Reality dengan Minimum Spanning Tree</i> Hifshan Riesvicky, Prita Dessica, Tatang Fanji Permana .....	592
88.	<i>Aplikasi Multimedia Audio Video Player dengan Menggunakan Visual Basic .Net 2008</i> Inggrit Parnandes, Rias Astria, Meilisa Ndaru Hermiyanti.....	595
89.	<i>Aplikasi Energy Usage Calculator untuk Menghitung Penggunaan dan Biaya Energi Listrik Berbasis Python Versi 3.2.3</i> M Haidar Hanif, Herio Susanto.....	599
90.	<i>Implementasi Algoritma Kruskal untuk Optimasi Pengangkutan Sampah</i> Meilidyningtyas Cantika Ryadiani, Nurul Ardianingsih, Robby Matheus.....	602
91.	<i>Pemilihan Aplikasi Permainan untuk Perkembangan Motorik dan Simbolik Anak Usia 1 - 7 Tahun</i> Michael Satrio Prakoso, Detty Purnamasari.....	605
92.	<i>Sistem Informasi Geografis SMA di Bogor</i> Muhamad Ramadani Silatama, Narendra Paskarona, Ary Wahyudi.....	608
93.	<i>Pembuatan Website World Watch Shop Menggunakan Magento Commerce</i> Rahma Eka Putri, Septiana Dewi Saputri, Sheila Rizka .....	614
94.	<i>Pembuatan Aplikasi Pemetaan Tempat Usaha di Sekitar Kampus Depok Gunadarma Menggunakan Android 2.1</i> Rangga Adhitya Pradiptha, Titik Rahayu Mariani, Winda Utari .....	616
95.	<i>Aplikasi Penjualan Makanan Khas Garut pada Toko Aneka Sari dengan Menggunakan Visual Basic .Net</i> Rangga Septian Putra, Rion Saputra, Ryan Oktario.....	619
96.	<i>Pengembangan E-Government pada Layanan Informasi Publik Pemerintahan Daerah Sulawesi Barat Menuju Good Governance</i> Rizka Fajriah, Windy Dwiparaswati, Aris Budi Setyawan .....	625
97.	<i>Perlunya Penerapan Teknologi Web Semantik pada Situs Pencarian Lowongan Pekerjaan di DKI Jakarta</i> Robby Matheus Gultom, Tatang Fanji Permana, Aris Budi Setyawan .....	628
98.	<i>Program Aplikasi Enkripsi dan Dekripsi SMS pada Ponsel Berbasis Android dengan Algoritma DES</i> Rudy Hendrayanto, A. Ramadona Nilawati .....	631
99.	<i>Penentuan Keputusan untuk Membantu Program Genre Bagi Pasangan Muda</i> Sandi Agung Harseno, Moh. Ropiyudin, Dessy Wulandari.....	634
100.	<i>Pembuatan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Jerman Berbasis Mobile Android</i> Satrio Wibisono, Lisda .....	638
101.	<i>Aplikasi Foodcourt Menggunakan Microsoft Visual Studio 2008</i> Tri Hardiyanti, Shelly Gustika Septiani .....	644

## **AUDIT TIK PADA SISTEM PENERBITAN SURAT PERJALANAN REPUBLIK INDONESIA (SPRI) DI KANTOR IMIGRASI BOGOR**

*Nurul Adhayanti<sup>1</sup>  
Karmilasari<sup>2</sup>*

*<sup>1,2</sup>Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri,  
Universitas Gunadarma*

*<sup>1,2</sup>{nurul\_a,karmila}@staff.gunadarma.ac.id*

### **Abstrak**

*Kantor Imigrasi Bogor sebagai salah satu instansi di bawah Direktorat Jenderal Imigrasi memiliki tanggung jawab melaksanakan kegiatan adminstrasi keimigrasian termasuk proses pembuatan paspor. Untuk pembuatan paspor digunakan sistem yang terintegrasi secara on-line untuk cakupan nasional yang diberi nama SPRI. Tujuan dari penelitian ini adalah menilai kinerja sistem SPRI ditinjau dari aspek teknologi informasi untuk mencapai tata kelola pemeritahan yang baik. Teknik audit teknologi informasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology). Domain audit COBIT meliputi: Perencanaan dan Pengorganisasian (PO) sebanyak 11 proses, Pengadaan dan Implementasi (AI) sebanyak 6 proses, Pengiriman dan Dukungan (DS) sebanyak 13 proses dan Pengawasan dan Evaluasi (ME) sebanyak 4 proses. Sejumlah kuesioner metode likert yang berisi pertanyaan instrumen COBIT disebar kepada petugas yang secara langsung menggunakan SPRI dan selanjutnya diolah. Hasil yang diperoleh rata-rata penilaian kinerja sistem SPRI di kantor imigrasi Bogor memiliki tingkat maturity : Manage (4,1) yang berarti seluruh proses dilaksanakan sesuai standar dan hasilnya dapat diukur.*

**Kata Kunci :** *imigrasi, COBIT*

### **PENDAHULUAN**

Migrasi adalah perpindahan penduduk dari suatu tempat ke tempat lain dengan melewati batas negara atau batas administrasi dengan tujuan untuk menetap (Santoso, 2005). Migrasi dapat terjadi di dalam satu negara maupun antarnegara. Secara umum faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya migrasi, adalah faktor ekonomi, keselamatan, keamanan, politik, agama, kepentingan pembangunan, pendidikan. Migrasi Internasional dapat membantu memenuhi kekurangan tenaga ahli, mempercepat pembangunan melalui penanaman modal asing, pengenalan ilmu dan teknologi serta percepatan alih teknologi, dan menambah rasa solidaritas antarbangsa.

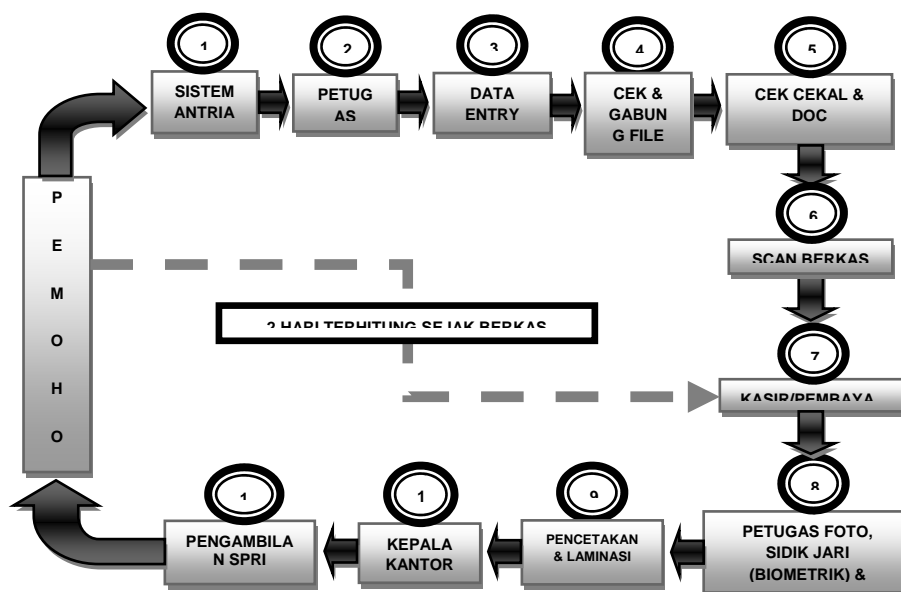
Untuk melakukan migrasi internasional, diperlukan dokumen-dokumen resmi yang diatur oleh perundangan baik nasional maupun internasional. Di Indonesia, keimigrasian diatur berdasarkan Undang-undang RI nomor 6 tahun 2011 [Departemen Kementrian Hukum dan HAM RI, 2012] dan dilaksanakan oleh Direktorat Jenderal Imigrasi Kementrian Hukum dan HAM (Direktorat Jenderal Imigrasi, 2012). Salah satu kewenangan dari dirjen Imigrasi adalah mengeluarkan dokumen yang mengatur perjalanan antar negara, yang disebut Surat Perjalanan Republik Indonesia (SPRI atau paspor Republik Indonesia. Surat Perjalanan Republik Indonesia (SPRI) berfungsi sebagai bukti domisili seseorang yang menunjukkan kewarganegaraannya di wilayah negara lain.

Terkait dengan semakin meningkatnya permohonan SPRI dan untuk memberikan layanan terbaiknya sesuai dengan asas akuntabilitas, ketepatan waktu dan kecepatan, kemudahan dan keterjangkauan, Direktorat Jenderal Imigrasi Kementerian Hukum dan HAM telah menetapkan penggunaan Sistem Elektronik dalam pengajuan dan pembuatan SPRI. Beberapa kali sistem tersebut dilakukan penyesuaian kebutuhan untuk peningkatan layanan publik. Dasar penggunaan Sistem Elektronik itu sendiri mengacu pada UU no. 11 tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (Sekretariat Negara RI, 2012). Adapun usaha yang telah dilakukan oleh Direktorat Jenderal Imigrasi Kementerian Hukum dan HAM adalah dengan menerapkan Sistem Penerbitan Surat Perjalanan Republik Indonesia (SPRI) di seluruh Kantor Imigrasi yang ada di Indonesia. Gambar 1 berikut menunjukkan kegiatan yang dilakukan oleh kantor imigrasi dalam pelayanan SPRI.

Pada dasarnya pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam mendukung kegiatan pelayanan publik harus dipantau secara

rutin agar pelaksanaannya berjalan dengan baik. Salah satu cara untuk melakukan pemantauan atau audit TIK adalah menggunakan instrumen *Control Objectives for Information and Related Technology* (COBIT) yang dikembangkan oleh *Information System Audit and Control Association* (ISACA) melalui lembaga yang dibentuknya yaitu *Information and Technology Governance Institute* (ITGI) pada tahun 1992 (IT Governance Institute, 2012).

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kinerja sistem informasi pada Sistem Penerbitan Surat Perjalanan Republik Indonesia (SPRI) Di Kantor Imigrasi Bogor. Kantor Imigrasi Bogor merupakan kantor imigrasi kelas II yang membawahi wilayah Bogor dan sekitarnya (Kantor Imigrasi Kelas II Bogor, 2012). Melalui penelitian ini dapat diketahui pula kondisi penerapan sistem penerbitan SPRI berbasis elektronik yang berjalan di Kantor Imigrasi Bogor dan mengidentifikasi praktik tata kelola teknologi informasi yang berpotensi dapat memecahkan dan mencegah permasalahan yang muncul pada proses kegiatan TI dengan mengacu pada COBIT 4.1.



Gambar 1. Pelayanan SPRI

## METODE PENELITIAN

Kerangka penelitian ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu :

1. **Pengamatan awal**, melalui pengamatan langsung terhadap prosedur yang berjalan dalam SPRI di kantor imigrasi Bogor. Pengamatan awal meliputi : pengamatan langsung/wawancara terhadap pengguna sistem, pengamatan ketersediaan sarana teknologi informasi pendukung sistem dan pengamatan dokumen : pedoman penggunaan sistem dan pemeliharaan perangkat teknologi informasi pendukung sistem.
2. **Penyusunan kerangka pertanyaan** kinerja teknologi informasi berdasarkan instrumen COBIT. Terdapat 4 domain utama pertanyaan, yaitu 1. perencanaan dan organisasi, pengadaan, 2. pengadaan dan implementasi, 3. Pengiriman dan dukungan, 4. pengawasan dan evaluasi. Setiap domain terdiri dari beberapa fokus pertanyaan sebagai berikut :
  1. Perencanaan dan Organisasi (*Plan and Organize*)
    - PO1 : Penetapan rencana strategis teknologi informasi.
    - PO2 : Penetapan arsitektur sistem informasi.
    - PO3 : Penetapan arah teknologi.
    - PO4 : Penetapan proses teknologi informasi, organisasi dan hubungannya
    - PO5 : Pengaturan investasi teknologi informasi.
    - PO6 : Komunikasikan tujuan dan arahan manajemen.
    - PO7 : Pengelolaan sumberdaya manusia.
    - PO8 : Kesesuaian kebutuhan eksternal
    - PO9 : Penilaian dan pengaturan resiko teknologi informasi.
    - P10 : Pengaturan proyek
    - P11 : Pengaturan kualitas
  2. Pengadaan dan implementasi (*Acquire and Implement*)
    - AI1 : Identifikasi solusi-solusi otomatis.
    - AI2 : Upaya untuk pemeliharaan perangkat lunak aplikasi.
    - AI3 : Upaya untuk pemeliharaan infrastruktur teknologi.
    - AI4 : Upaya untuk pengoperasian dan penggunaannya.
    - AI5 : Pengadaan sumber daya teknologi informasi.
    - AI6 : Pengelolaan perubahan
  3. Pengiriman dan dukungan (*Delivery and Support*)
    - DS1 : Penetapan dan pengaturan tingkat layanan.
    - DS2 : Pengaturan layanan dengan pihak ketiga.
    - DS3 : Pengaturan kinerja dan kapasitas.
    - DS4 : Upaya untuk ketersediaan layanan.
    - DS5 : Upaya untuk keamanan sistem.
    - DS6 : Identifikasi dan biaya tambahan.
    - DS7 : Pendidikan dan Pelatihan *user*.
    - DS8 : Pengelolaan bantuan layanan dan insiden.
    - DS9 : Pengaturan konfigurasi.
    - DS10 : Pengelolaan masalah.
    - DS11 : Pengelolaan data.
    - DS12 : Pengelolaan fasilitas.
    - DS13 : Pengelolaan operasi
  4. Pengawasan dan evaluasi (*Monitor and Evaluate*)
    - ME1 : Monitor dan evaluasi kinerja teknologi informasi.
    - ME2 : Monitor dan evaluasi pengendalian internal.



ME3 : Upaya untuk dapat jaminan independent.

ME4 : Penyediaan untuk tatakelola teknologi informasi

3. **Pengisian instrumen COBIT** oleh 50 pegawai kantor imigrasi Bogor sesuai bidang pekerjaan terkait. Terdapat dua kelompok responden, kelompok pertama adalah divisi teknologi informasi, yaitu pegawai yang bertanggung jawab terhadap SPRI elektronik, mengisi kuesioner untuk domain perencanaan dan organisasi serta domain pengadaan dan implementasi. Sedangkan kelompok lain adalah pegawai pengguna SPRI mengisi kuesioner untuk domain pengiriman dan dukungan serta pengawasan dan evaluasi. Responden mengisi kuesioner yang dirancang dengan pembobotan menggunakan skala *Likert*, yaitu Sangat Setuju (5), Setuju (4), Cukup Setuju (3), Tidak Setuju (2) dan Sangat Tidak Setuju (1)
4. **Analisis kinerja teknologi informasi** dilakukan berdasarkan kuesioner yang telah diisi oleh pegawai kantor imigrasi Bogor. Kuesioner diolah dengan mencari nilai rata-rata dan tingkat Maturity tiap kode pada

COBIT selanjutnya dilakukan pencarian rata-rata pada tiap-tiap domain pada COBIT. Penilaian didasarkan pada standar yang ditetapkan oleh *Capability Maturity Model (CMM)* yang terdiri atas 5 (lima) tingkatan, seperti tampak pada Tabel 1.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Audit TIK SPRI terhadap Divisi Teknologi Informasi

Berikut adalah hasil audit berbasis COBIT yang dilakukan pada pegawai divisi teknologi informasi yang bertanggung jawab terhadap SPRI di kantor imigrasi Bogor, meliputi domain perencanaan dan organisasi serta domain pengadaan dan implementasi (Tabel 2).

Pada tabel 2 tampak bahwa hasil audit setiap proses dan rata-rata proses dari domain Perencanaan dan Pengorganisasi Teknologi Informasi di kantor Imigrasi Bogor memberikan nilai baik dengan tingkat *maturity:Manage* (4,2) atau proses perencanaan dan pengorganisasian teknologi telah dilakukan secara rutin sesuai standar dan hasilnya diukur. Pengaturan teknologi informasi (PO5) memiliki nilai tertinggi (5,4) sedangkan pengelolaan sumber daya manusia (PO7) memiliki nilai terendah (3,8).

Tabel 1.

#### *Capability Maturity Model (CMM)*

NO.	NILAI RATA-RATA	TINGKAT	KRITERIA
1.	0.5 s/d 1.5	<i>Initial</i>	Proses dilakukan berdasarkan inisiatif perorangan, tanpa adanya suatu standar.
2.	1.5 s/d 2.5	<i>Repeatable</i>	Proses dilakukan secara rutin tetapi tidak ada aturan dan panduan formal.
3.	2.5 s/d 3.5	<i>Defined</i>	Proses dilakukan secara rutin sesuai dengan suatu standar formal tertulis.
4.	3.5 s/d 4.5	<i>Manage</i>	Proses dilakukan secara rutin sesuai dengan suatu standar dan terukur hasilnya.
5.	4.5 s/d 5.5	<i>Optimized</i>	Proses dilakukan secara rutin sesuai dengan suatu standar, terukur hasilnya dan senantiasa disempurnakan.

Tabel 2.  
 Hasil Audit TI : Perencanaan dan Organisasi (*Plan and Organize*)

No	Kode	Proses	Hasil Pengujian	Tingkat Maturity
1	PO1	Menetapkan rencana Strategis Teknologi informasi	4.3	<i>Manage</i>
2	PO2	Menetapkan arsitektur sistem informasi	4.4	<i>Manage</i>
3	PO3	Menetapkan arah teknologi	4.3	<i>Manage</i>
4	PO4	Menetapkan proses teknologi informasi, organisasi dan hubungannya	4.2	<i>Manage</i>
5	PO5	Mengatur investasi teknologi informasi	4.5	<i>Manage</i>
6	PO6	Mengkomunikasikan tujuan dan arahan manajemen	4.3	<i>Manage</i>
7	PO7	Mengelola sumberdaya manusia	3.8	<i>Manage</i>
8	PO8	Kesesuaian kebutuhan eksternal	4.3	<i>Manage</i>
9	PO9	Menilai dan mengatur resiko teknologi informasi	4.1	<i>Manage</i>
10	PO10	Mengatur Proyek	4.1	<i>Manage</i>
11	PO11	Pengaturan kualitas	4.2	<i>Manage</i>
<b>Rata-rata Domain PO</b>			<b>4.2</b>	<b><i>Manage</i></b>

Tabel 3.  
 Hasil Audit TI : Pengadaan dan Implementasi (*Acquire and Implement*)

No	Kode	Proses	Hasil Pengujian	Tingkat Maturity
1	AI1	Identifikasi solusi-solusi otomatis	2.8	<i>Defined</i>
2	AI2	Mendapatkan dan memelihara perangkat lunak aplikasi	4.4	<i>Manage</i>
3	AI3	Mendapatkan dan memelihara infrastruktur teknologi	4.3	<i>Manage</i>
4	AI4	Menjalankan operasi dan menggunakannya	3.9	<i>Manage</i>
5	AI5	Pengadaan sumber daya teknologi informasi	4.1	<i>Manage</i>
6	AI6	Mengelola perubahan	4.1	<i>Manage</i>
<b>Rata-rata Domain AI</b>			<b>3.9</b>	<b><i>Manage</i></b>

Pada Tabel 3 tampak bahwa proses identifikasi solusi-solusi otomatis (AI1) memiliki tingkat *maturity* : *Defined* (2,8) yang berarti pada dasarnya proses tersebut telah dilakukan sesuai standar formal tertulis yang berlaku, namun belum dilakukan pengukuran hasil. Hal ini bisa disebabkan karena kompleksitas permasalahan yang muncul terkait keimigrasian semakin meningkat belakangan ini, sehingga perlu identifikasi permasalahan yang detail agar dapat dicari solusi yang paling tepat yang selanjutnya dapat diimplementasikan ke dalam sistem. Untuk proses lain hasil auditnya baik dengan rata-rata tingkat *maturity*: *Manage* (3,9) atau proses telah dilakukan

secara rutin dengan sesuai dengan standar yang berlaku dan telah dilakukan pengukuran hasil, dimana proses untuk mendapatkan dan memelihara perangkat lunak memiliki nilai tertinggi (4,4). Secara keseluruhan audit teknologi informasi untuk domain Pengadaan dan Implementasi di kantor Imigrasi Bogor memiliki tingkat *maturity* : *Manage*.

#### Hasil Audit TIK SPRI Terhadap Divisi Lainnya

Berikut adalah hasil audit berbasis COBIT yang dilakukan pada pegawai di luar divisi teknologi informasi sebagai pengguna SPRI di kantor imigrasi Bogor, meliputi domain pengiriman dan du-

kungan serta domain pengawasan dan evaluasi (Tabel 4).

Pada Tabel 4 tampak bahwa hasil audit rata-rata proses dari domain Pengantaran dan Dukungan Teknologi Informasi di kantor Imigrasi Bogor memberikan hasil yang baik dengan tingkat *maturity* : *Manage* (4,3) atau proses pengantaran dan dukungan terhadap teknologi informasi sudah dilaksanakan secara rutin sesuai standar dan hasilnya telah diukur. Terkait dengan proses Kepastian Keamanan Sistem (DS5) tingkat *maturity*-nya bahkan *Optimized* (4,8) atau proses selain dilaksanakan secara rutin sesuai standar, hasilnya telah diukur juga senantiasa dilakukan penyempurnaan. Hal ini dikarenakan semakin meningkatnya kejahatan lintas negara dengan beragam modus menjadikan sistem keimigrasian sebagai garda depan

keluar masuknya orang dari dan ke suatu negara dituntut memiliki tingkat keamanan yang cukup tinggi dan dapat diandalkan sehingga perlu secara rutin ditinjau ulang dan senantiasa disempurnakan. Demikian pula dengan Pemberian Pendidikan dan Pelatihan kepada Pengguna (DS7), tingkat *maturity*-nya *Optimized* (4,6). Hal ini bisa dikarenakan sistem yang digunakan saat ini selalu ditinjau ulang sesuai dengan kebutuhan yang ada, sehingga setiap kali penyesuaian itu terjadi diperlukan pendidikan dan pelatihan kembali bagi para penggunanya. Untuk proses Ketersediaan Layanan (DS4) nilainya paling kecil (3,8) dibandingkan proses lain, hal ini bisa disebabkan bahwa konsekuensi penggunaan sistem terintegrasi sangat tergantung dari konektivitas jaringan dan ketersediaan data pada saat dibutuhkan.

Tabel 4.  
 Hasil Audit TI : Pengantaran dan Dukungan (*Delivery and Support*)

No	Kode	Proses	Hasil Pengujian	Tingkat Maturity
1	DS1	Menetapkan dan mengatur tingkat layanan	4.4	<i>Manage</i>
2	DS2	Pengaturan layanan dengan pihak ketiga	4	<i>Manage</i>
3	DS3	Mengatur kinerja dan kapasitas	4.5	<i>Manage</i>
4	DS4	Memastikan ketersediaan layanan	3.8	<i>Manage</i>
5	DS5	Memastikan keamanan sistem	4.8	<i>Optimized</i>
6	DS6	Identifikasi dan biaya tambahan	4.5	<i>Manage</i>
7	DS7	Mendidik dan melatih pengguna ( <i>user</i> )	4.6	<i>Optimized</i>
8	DS8	Mengelola bantuan layanan dan insiden	4.5	<i>Manage</i>
9	DS9	Mengatur konfigurasi	4.1	<i>Manage</i>
10	DS10	Mengelola masalah	4.2	<i>Manage</i>
11	DS11	Mengelola data	4.3	<i>Manage</i>
12	DS12	Mengelola fasilitas	4.4	<i>Manage</i>
13	DS13	Mengelola operasi	4.1	<i>Manage</i>
<b>Rata-rata Domain DS</b>			<b>4.3</b>	<b><i>Manage</i></b>

Tabel 5.  
 Pengawasan dan Evaluasi (*Monitor and Evaluate*)

No	Kode	Proses	Hasil Pengujian	Tingkat Maturity
1	ME1	Monitor dan Evaluasi Kinerja teknologi informasi	4.1	<i>Manage</i>
2	ME2	Monitor dan Evaluasi Pengendalian Internal	4.1	<i>Manage</i>
3	ME3	Mendapatkan jaminan independen	4.1	<i>Manage</i>
4	ME4	Penyediaan untuk tatakelola teknologi informasi	4.1	<i>Manage</i>
<b>Rata-rata Domain ME</b>			<b>4.1</b>	<b><i>Manage</i></b>

Tabel 6.  
 Hasil Audit Teknologi Informasi pada domain COBIT

No	Kode	Proses	Hasil Pengujian	Tingkat Maturity
1	PO	Perencanaan dan pengorganisasian ( <i>Plan and Organize</i> )	4.2	<i>Manage</i>
2	AI	Pengadaan dan Implementasi ( <i>Acquire and Implement</i> )	3.9	<i>Manage</i>
3	DS	Pengantaran dan Dukungan ( <i>Delivery and Support</i> )	4.3	<i>Manage</i>
4	ME	Pengawasan dan Evaluasi ( <i>Monitor and Evaluate</i> )	4.1	<i>Manage</i>
<b>Rata-rata Keseluruhan Domain</b>			<b>4.1</b>	<b><i>Manage</i></b>

Pada Tabel 5 di atas tampak bahwa hasil audit rata-rata proses dari domain Pengawasan dan Evaluasi di kantor Imigrasi Bogor memberikan hasil yang baik dengan tingkat *maturity* : *Manage* (4,1) atau proses pengantaran dan dukungan terhadap teknologi informasi sudah dilaksanakan secara rutin sesuai standar dan hasilnya telah diukur. Hal yang bisa dijelaskan dari hasil ini adalah SPRI sebagai sistem yang digunakan saat ini adalah sistem yang dibuat oleh Direktorat Keimigrasian dan kantor Imigrasi Bogor, sehingga segala sesuatu yang terkait dengan pengawasan dan evaluasi sistem tersebut telah diatur oleh pusat.

#### Hasil Keseluruhan Audit TIK SPRI Kantor Imigrasi Bogor

Berikut adalah hasil keseluruhan audit TIK SPRI kantor imigrasi Bogor untuk 4 domain di atas.

Secara umum rata-rata hasil audit Teknologi Informasi terhadap SPRI di kantor Imigrasi Bogor memberikan nilai yang baik dengan tingkat *maturity*: *Manage* (4,1) atau seluruh proses dilaksanakan sesuai standar dan hasilnya dapat diukur. Nilai domain Pengantaran dan Dukungan (DS) adalah yang paling tinggi (4,3) sedangkan domain Pengadaan dan Implementasi yang paling rendah (3,9).

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Secara umum penelitian ini telah berhasil mengukur kinerja Sistem Penerbitan Surat Perjalanan Republik Indonesia (SPRI) di Kantor Imigrasi Bogor menggunakan pendekatan berbasis COBIT. Melalui pengukuran kinerja sistem tersebut dapat diketahui bahwa mekanisme tata kelola teknologi informasi terkait dengan penerapan SPRI di kantor Imigrasi Bogor telah teridentifikasi dengan baik, sehingga memudahkan penetapan arah kebijakan pada pemilihan teknologi yang telah dikelola dengan efektifitas, dan efisiensi. Hasil penelitian terhadap setiap domain pengukuran kinerja menggunakan COBIT adalah sebagai berikut , yaitu :

1. Perencanaan dan pengorganisasian (PO) dinilai memiliki *maturity* : *Manage* (4,2)
2. Pengadaan dan Implementasi (AI) dinilai memiliki *maturity* : *Manage* (3,9)
3. Pengiriman dan Dukungan (DS) dinilai memiliki *maturity* : *Manage* (4,3)
4. Pengawasan dan Evaluasi (ME), dinilai memiliki *maturity* : *Manage* (4,1), yang berarti proses tersebut telah dilakukan secara rutin sesuai standar dan

Secara keseluruhan dari Audit Teknologi Informasi pada kantor Imigrasi Bogor dengan menggunakan COBIT (pada domain :PO, AI, DS, ME) dinilai pada tingkat *maturity* : *Manage* (4,1) itu semua proses telah dilakukan sesuai standar dan hasilnya terukur.

### Saran

Meskipun secara keseluruhan kegiatan perencanaan, pengelolaan dan pemeliharaan TIK SPRI di kantor Imigrasi Bogr telah berjalan baik, namun demikian perlu beberapa penyempurnaan dibeberapa bagian, yaitu :

1. Pengelolaan sumberdaya manusia perlu ditingkatkan dengan cara mengintensifkan pelatihan teknologi informasi, penentuan deskripsi kerja yang jelas dan penilaian kinerja personil, agar proses pengorganisasian SPRI dapat lebih baik lagi
2. Identifikasi solusi-solusi otomatis perlu ditingkatkan, hal ini dikarenakan kompleksitas permasalahan terkait dengan keimigrasian dan pengurusan SPRI semakin beragam dan meningkat jumlahnya dari tahun ke tahun. Dengan identifikasi solusi otomatis pada SPRI yang tepat, efisiensi dan efektivitas kerja diharapkan meningkat.
3. Ketersediaan layanan teknologi informasi perlu ditingkatkan disesuaikan

kan dengan kebutuhan di lapangan sehingga dapat meminimalisir hambatan penggunaan sistem.

### DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Imigrasi. 2012 *Direktorat Jendral Imigrasi Kementrian Hukum dan HAM Republik Indonesia* <http://www.imigrasi.go.id/> diunduh 4 April 2012.
- IT Governance Institute. 2012 *COBIT 4.1 Excerpt* <http://www.isaca.org/Knowledge-Center/cobit/Documents/COBIT4.pdf> diunduh 8 April 2012.
- Kantor Imigrasi Kelas II Bogor. 2012. *Kantor Imigrasi Klas II Bogor* <http://bogor.imigrasi.go.id/> diunduh 4 April 2012.
- Kementrian Hukum dan HAM Republik Indonesia. 2012 *Kementrian Hukum dan HAM Republik Indonesia* <http://www.kemenkumham.go.id> diunduh 4 April 2012.
- Santoso, I. M. 2005 *Lintas Sejarah Imigrasi Indonesia* Direktorat Jenderal Imigrasi Departemen Hukum dan HAM RI Jakarta.
- Sekretariat Negara Republik Indonesia. 2012 *Kementrian Sekretariat Negara RI*. <http://www.setneg.go.id> Diunduh 4 April 2012.