

PERENCANAAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH PADA SATUAN WILAYAH PEMBANGUNAN (SWP) I DAN VI KABUPATEN PATI

Kecamatan Pati, Kecamatan Margerejo, Kecamatan Gembong, Kecamatan Gabus,
Kecamatan Tambakromo, Kecamatan Kayen, Kecamatan Sukolilo

M. Ferry Rizky.R^{*)}, Mochtar Hadiwidodo^{**)}, Wiharyanto Oktawan^{**)}

Departemen Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. H. Soedarto, SH Tembalang, Semarang, Indonesia 50275

E-mail: ferryrozarius71@gmail.com

Abstrak

Perencanaan pengelolaan sampah di SWP I dan VI memiliki beberapa permasalahan, diantaranya sistem pengelolaan sampah yang belum optimal, dan pelayanan terkait pengelolaan sampah yang belum menyeluruh. Dari data yang di dapat, tercatat tingkat pelayanan eksisting di SWP I dan VI hanya berkisar sebesar 19,7%, tentu ini berlawanan dengan UU. No 18 Tahun 2008 yang memandatkan bahwa seluruh wilayah yang ada harus terlayani oleh program pengelolaan sampah. Dari keterangan tersebut maka perlu dilakukan suatu perencanaan mengenai pengelolaan sampah di SWP I dan VI Kabupaten Pati hingga 20 tahun kedepan atau hingga tahun 2036. Dari survey lapangan yang telah dilakukan, tercatat SWP I dan VI memiliki besar timbulan perkapita sebesar 2,00 l/orang/hari, hasil ini didapat dari sampel yang dilakukan selama 8 hari di tiap kecamatan yang ada di SWP I dan VI. Dengan mempertimbangkan proyeksi penduduk dan RAB setempat, maka didapatkan hasil proyeksi timbulan hingga tahun 2036 adalah sebesar 5,41 l/orang/hari. Perencanaan yang akan dilakukan mengacu pada RPJMN 2015-2019 yaitu 100% daerah perkotaan terlayani sanitasi dengan 20% timbulan diperlakukan dengan kegiatan 3R, dan 15% Standard Pelayanan Minimum (SPM) untuk daerah non perkotaan. Perencanaan ini sendiri menimbang dari 5 aspek yaitu aspek peraturan, aspek kelembagaan, aspek teknis teknologis, aspek peran serta masyarakat, dan aspek pembiayaan yang direncanakan hingga tahun 2036 mendatang.

Kata kunci: pengelolaan sampah, SWP, RPJMN, SPM

Abstract

[Planning of waste management system in united level area (swp) i and vi kabupaten pati Pati Sub-District, Margerejo Sub-District, Gembong Sub-District, Gabus Sub-District, Tambakromo Sub-District, Kayen Sub-District, Sukolilo Sub-District]. Waste management planning in SWP I and VI has several problems, such as waste management system is not optimal yet, and service related to waste management that has not been comprehensive. From the data obtained, the existing service level in SWP I and VI is only about 19.7%, this is against the law. No. 18 of 2008 which mandates that all existing areas must be served by waste management programs. From that description it is necessary to do a planning on waste management in SWP I and VI Pati District for the next 20 years or until 2036. From the field survey that has been done, SWP I and VI have a per capita monthly mass of 2.00 l / person / Day, this result is obtained from samples conducted for 8 days in each sub-district in SWP I and VI. Taking into account the projection of local population and RAB, the projection yield of up to 2036 is projected to be 5.41 l / person / day. Planning to be carried out refers to RPJMN 2015-2019 that is 100% of urban areas served by sanitation with 20% of timbulan treated with 3R activities, and 15% Minimum Service Standard (SPM) for non urban areas. This planning itself weighs from 5 aspects: regulatory aspects, institutional aspects, technological technical aspects, aspects of community participation, and financing aspects planned until the coming year 2036.

Keyword: waste management, SWP, RPJM, SPM

1. Pendahuluan

Sampah merupakan permasalahan mayor hampir di seluruh belahan wilayah Indonesia. Permasalahan persampahan terus menerus menjadi momok yang karenanya mengakibatkan bebrbagai dampak negatif yang dapat merugikan masyarakat. Hampir seluruh wilayah indonesia berjuang menghadapi permasalahan persampahan ini dengan berbagai cara, salah satunya dengan menciptakan suatu sistem pengelolaan persampahan, dengan sistem ini diharapkan permasalahan persampahan yang ada dapat tertangani secara sistematis dan efektif.

Hampir di seluruh wilayah di Indonesia berlomba lomba merumsukan suatu sistem penganganan pengelolaan persampahan tak terkecuali di Kabupaten Pati. Wilayah yang memiliki luasan wilayah seluas 1.489 Km2 dengan 21 Kecamatan dengan 6 daerah Satuan Wilayah Pembangunan (SWP). Salah satu SWP dengan tingkat kepadatan tertinggi berada di SWP I dan VI Kabupaten Pati yang terdiri dari 7 kecamatan yaitu Kecamatan Pati, Margerejo, Gembong, Gabus, Kayen. Tambarkomo, dan Sukolilo, yang dimana pada SWP ini pula menjadi pusat kegiatan perekonomian, perindustrian, serta pemerintahan Kabupaten Pati. Ini dikarenakan pada SWP I dan VI terdapat ibu kota dari Kabupaten Pati yaitu Kecamatan Pati. Selain itu terdapat industri-industri besar seperti industri Dua Kelinci dan Garuda Food. Seiring dengan SWP I dan VI Kabupaten Pati menjadi daerah dengan kepadtan yang tinggi yaitu dengan jumlah penduduk sebesar 402.872 jiwa, dan juga merupakan wilayah yang menjadi pusat dari kegiatan yang ada di Kabupaten Pati harus diimbangi dengan sistem pengelolaan sampah yang baik. Ini dikarenakan pola konsumsi masyarakat serta kebutuhan yang ada di SWP I dan VI Kabupaten pati yang cukup tinggi sehingga menghasilkan residu sampah yang turut tinggi.

SWPI dan VI Kabupaten Pati memiliki suatu sistem pengelolaan persampahan yang di rumuskan dalam suatu Peraturan Daerah Kabupaten pati Nomor 7 Tahun 2010 Tentang Pengelolaan Sampah. PERDA ini menjelaskan secara menyeluruh mulai dari kelembagaan hingga sistematika pengelolaan dilapangan, dan menjadi acuan lembaga terkait dalam melaksanakan kegiatan pengelolaan persampahan

Walaupun telah memiliki suatu sistem pengelolaan persampahan, namun nyatanya sistem pengelolaan persampahan ini belum berjalan secara optimal dan secara menyeluruh. Tercatat dari 7 Kecamatan yang ada di SWP I dan VI Kabupaten Pati sebanyak 2 Kecamatan yaitu Kecamatan Sukolilo dan Tambakomo belum terlayani oleh sistem pengelolaan persampahan dari pemerintah, ini terlihat dari belum ada nya kontainer penampung sampah yang diletakan di dua kecamatan tersebut. Selain itu pelaksanaan sistem pengelolaan persampahan yang ada di SWP I dan VI juga belum optimal, contoh dari kurang optimalnnya pengelolaan persampahan ini adalah pola pengangkutan yang masing belum terorganisir, ini diketahui dari survey yang dilakukan ke beberapa supir armoll yang mengatakan bahwa jadwal pengangkutan terkadang tidak sesuai dengan jadwal yang telah di rencanakan oleh DPU sebagai operator penyedia jasa pengelolaan persampahan, selain itu pola penarikan retribusi yang belum jelas serta nominal yang berbeda-beda di setiap daerah membuat warga menjadi antipati untuk berpartisipasi dalam kegiatan pengelolaan persampahan. Padahal Menurut amanat UU No. 18 Tahun 2008, pemerintah wajib memfasilitasi seluh rangkaian kegiatan pengelolaan sampah dari pewardahan hingga pengolahan.

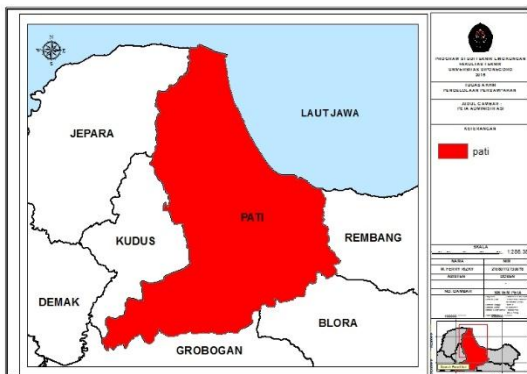
Maka dari itu penulis tertarik penulis tertarik untuk melakukan perencanaan mengenai manajemen pengelolaan persampahan yang ada di Kabupaten Pati, ini dimaksudkan agar

perencanaan yang akan dibuat dapat berguna dalam membantu mengembangkan sistem pengelolaan persampahan yang ada di daerah SWP I dan VI Kabupaten Pati, Kecamatan Pati, Kecamatan Margerejo, Kecamatan Gembong, Kecamatan Gabus, Kecamatan Tambakromo, Kecamatan Kayen, Kecamatan Sukolilo.

2. Metode Penelitian

2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

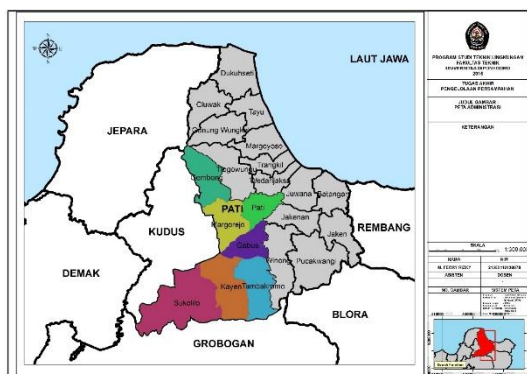
Waktu penelitian dilaksanakan selama 6 bulan, yaitu bulan November – Maret 2017. Tempat perencanaan pada Tugas Akhir ini adalah di Kecamatan Pati, Kecamatan Margerejo, Kecamatan Gembong, Kecamatan Gabus, Kecamatan Tambakromo, Kecamatan Kayen, Kecamatan Sukolilo Kabupaten Pati, Jawa Tengah. Tahapan wilayah perencanaan dapat dilihat pada gambar 3.1 dan gambar 3.2 dibawah ini.



Gambar 1

Peta Administrasi Kabupaten Pati

Sumber: Analisis Penulis 2016



Gambar 2

Peta Daerah SWP I dan VI Kabupaten Pati

Sumber: Analisis Penulis 2016

Teknik Pengambilan Sampel

Metode yang digunakan dalam pengambilan data yang berhubungan dengan pembuatan laporan kerja praktik ini di bagi menjadi 2 metode, yaitu:

1. Metode Pengambilan Data Primer

Metode ini adalah dengan melakukan penelitian secara langsung di lapangan, yaitu dengan pengambilan sampel atau dengan mengamati secara langsung serta menganalisis apa yang ada di lapangan, menganalisis data yang dimiliki oleh perusahaan serta melakukan wawancara dengan narasumber terkait.

2. Metode Pengambilan Data sekunder

Metode ini adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan peneliti dari berbagai sumber yang telah ada (peneliti sebagai tangan kedua). Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti Biro Pusat Statistik (BPS), buku, laporan, jurnal, dan lain-lain

2.2 Teknik Pengumpulan Sampel

Pengukuran timbulan sampah dilakukan berdasarkan SNI 19-3964-1994 tentang Metode Pengambilan dan pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi sampah perkotaan yaitu dengan melakukan kegiatan sampling.

1. Lokasi

Lokasi sampling yaitu berada di Kecamatan Pati SWP I dan II dengan wilayah perencanaan meliputi Kecamatan Pati, Kecamatan Margerejo, kecamatan Gembong, Kecamatan Sukolilo, Kecamatan Gabus, Kecamatan Kayen, dan Kecamatan Tambakromo.

Cara pengambilan Contoh

Pengambilan contoh dilakukan terhadap di lokasi perumahan dan non perumahan.

Jumlah contoh

Pelaksanaan pengambilan contoh dilakukan secara acak dengan perhitungan sebagai berikut:

Perhitungan Jumlah Jiwa

Jumlah contoh jiwa dan kepala keluarga (KK) dihitung berdasarkan rumus:

$$S = Cd \sqrt{Ps}$$

Keterangan:

S = jumlah contoh (jiwa)

Cd = koefisien perumahan = 0,5

Ps = populasi jiwa

Perhitungan contoh (Jiwa):

$$S = 0,5 \sqrt{402.872}$$

$$S = 317,36 \text{ Rumah}$$

Jumlah contoh timbulan sampah dari perumahan dihitung berdasarkan rumus

$$K = S/N$$

Keterangan:

K = jumlah contoh (KK)

S = Jumlah Contoh Rumah

N = jumlah jiwa per keluarga = 5

Perhitungan Sampel:

$$K = 317,6 / 5$$

$$K = 63,47$$

$$K = 63 \text{ Sampel}$$

$$a. \text{ Perumahan permanen} = 25\% \times 63 = 16$$

$$b. \text{ Perumahan semi permanen} = 30\% \times 63 = 19$$

$$c. \text{ Perumahan non permanen} = 45\% \times 63 = 29$$

Jumlah contoh timbulan sampah dari non perumahan

$$S = Cd \sqrt{Ts}$$

Keterangan:

S = jumlah contoh masing-masing bangunan non perumahan

Cd = koefisien bangunan non perumahan = 1

Ts = Jumlah bangunan non perumahan

Dalam rencana pengelolaan sampah di SWP I dan VI Kabupaten Pati, memerlukan sampel fasilitas non domestik sebanyak 100 sampel.

Frekuensi

Pengambilan sampel dilaksanakan selama 8 hari berturut-turut di lokasi yang telah ditentukan.

Pengukuran dan Perhitungan

Satuan yang digunakan dalam pengukuran timbulan sampah adalah

Volume basah (asal) : L/unit/hari

Berat basah (asal) : kg/unit/hari

Satuan yang digunakan dalam pengukuran komposisi sampah adalah dalam % basah/asal.

Jumlah unit masing-masing lokasi pengambilan contoh timbulan

Metode pengukuran contoh timbulan sampah yaitu:

Sampah terkumpul diukur volume dengan wadah pengukur 40 L dan ditimbang beratnya dan/atau

Sampah terkumpul ditimbang beratnya, kemudian dipisahkan berdasarkan komponen komposisi sampah dan ditimbang beratnya.

Peralatan Pengambilan Sampel Timbulan

Peralatan dan perlengkapan yang digunakan terdiri dari:

Alat pengambil contoh berupa kantong plastik dengan volume 40 L.

Alat pengukur volume contoh berupa kotak berukuran 20 cm x 20 cm x 100 cm yang dilengkapi dengan skala tinggi.

Timbangan

Perlengkapan berupa alat pemindah (seperti sekop) dan sarung tangan.

Langkah Kerja Pengambilan Sampel Timbulan

Adapun langkah kerja pengambilan dan pengukuran sampel sampah adalah sebagai berikut:

- Menentukan lokasi pengambilan contoh
- Menentukan jumlah tenaga pelaksana
- Menyiapkan peralatan

- Melakukan pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah sebagai berikut:
 1. Membagikan kantong plastik yang sudah diberi tanda kepada sumber sampah sehari sebelum dikumpulkan
 2. Mencatat jumlah unit masing-masing penghasil sampah
 3. Mengumpulkan kantong plastik yang sudah terisi sampah
 4. Mengangkut seluruh kantong plastik ke tempat pengukuran
 5. Menimbang kotak pengukur
 6. Menuang secara bergiliran contoh tersebut ke kotak pengukur 40 L
 7. Menghentikan kotak contoh sebanyak tiga kali dengan mengangkat kotak setinggi 20 cm, lalu dijatuhkan ke tanah
 8. Mengukur dan mencatat volume sampah
 9. Menimbang dan mencatat berat sampah
 10. Memilah contoh berdasarkan komponen komposisi sampah
 11. Menimbang dan mencatat berat sampah
 12. Menghitung komponen komposisi sampah.

2.3 Kuisisioner

Dalam rangka mengetahui respon dan kebutuhan masyarakat akan pengelolaan persampahan, maka penulis memberikan suatu metode yaitu dengan metode penyebaran kuisisioner secara acak di setiap kecamatan yang menjadi objek studi penulis dalam melakukan perencanaan manajemen persampahan.

Pengumpulan Data Sekunder

Dalam merencanakan tugas akhir ini, penulis menggunakan salah satu metode pengumpulan data, yaitu dengan menggunakan metode pengambilan data sekunder, Pengambilan data ini adalah dengan mengajukan izin kepada instansi atau lembaga terkait perihal kebutuhan

dalam pemenuhan data guna mendukung perencanaan manajemen persampahan yang menjadi tema penulis dalam melaksanakan tugas praktik, lembaga-lembaga tersebut adalah

Dinas Pekerjaan Umum (DPU) Kabupaten Pati

Dinas Perindustrian dan Perdagangan (DISPERINDAG) Kabupaten Pati

Badan Lingkungan Hidup (BLH) Kabupaten Pati

Badan Pengawas Daerah (Kabupaten Pati)

Badan Pengawas Statistik (BPS) Provinsi Jawa Tengah dan Kabupaten pati

Badan Pengawas Daerah (BAPEDA)

Berikut akan disajikan keperluan data bagi penulis untuk dapat mendukung dalam penyusunan dan perencanaan tugas akhir penulis.

Teknik Analisis data

Dalam pelaksanaan perencanaan manajemen persampahan, dibutuhkan pelaksanaan tahapan analisis sebagai dasar perencanaan pengelolaan yang tepat sasaran. Adapun beberapa kebutuhan analisis yang dimaksud antara lain:

Analisis Proyeksi Jumlah Penduduk

Untuk keperluan perencanaan pengembangan teknik operasional sampah Kabupaten Pati dibutuhkan proyeksi jumlah penduduk hingga 20 tahun perencanaan. Selanjutnya akan dilakukan analisa proyeksi jumlah penduduk yang didapat dari data sekunder.

Proyeksi penduduk dapat dihitung berdasarkan pendekatan metode aritmatik, geometrik dan eksponensial. Metode yang dipilih adalah metode yang mempunyai nilai regresi terbesar. Ketiga metode tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut (Mantra,1985):

Metode Aritmatik

$$P_n = P_0 (1 + r_n)$$

Keterangan:

P_n = jumlah penduduk pada tahun n



Po = jumlah penduduk tahun awal
n = periode perhitungan
r = rasio pertambahan penduduk tiap tahun
Metode Geometrik

Keterangan:

Pn = jumlah penduduk pada tahun n
Po = jumlah penduduk awal
n = tahun penduduk yang akan dihitung
r = tingkat pertumbuhan penduduk

Metode Eksponensial

Keterangan:

Pn = jumlah penduduk pada tahun n
Po = jumlah penduduk awal
n = tahun penduduk yang akan dihitung
r = tingkat pertumbuhan penduduk
e = 2,71828

Analisis Proyeksi PDRB

Pola konsumsi masyarakat adalah faktor yang mempengaruhi produksi sampah suatu kota. Pola konsumsi masyarakat ini sebanding dengan tingkat pertumbuhan pendapatan penduduk. Dengan melihat Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) suatu daerah, dapat ditentukan tingkat pertumbuhan pendapatan per kapita penduduknya. Pertumbuhan segala sektor baik perekonomian, industri, pendidikan dan sebagainya juga dapat dilihat dari PDRB. Dengan menggunakan data PDRB atas dasar harga konstan Kabupaten Pati tahun 10 tahun sebelumnya, dapat diproyeksikan PDRB atas dasar harga konstan hingga 20 tahun perencanaan.

Analisis Proyeksi Jumlah Timbulan

Analisis ini bertujuan untuk memprediksi volume timbulan sampah Kabupaten Pati pada tahun 2016–2035. Pada tahun 2016 ini diperoleh dengan berdasarkan perhitungan survei timbulan, data kependudukan dan satuan dari pedoman yang ada. Dari perhitungan tersebut, didapatkan volume timbulan sampah per kapita Kabupaten Pati pada tahun 2016–2035 liter/orang/hari dan volume timbulan sampah kota m³/hari.

Analisis Target Pelayanan

Diharapkan dengan perencanaan ini pelayanan dapat menjangkau keseluruhan wilayah Kabupaten (jangkauan pelayanan 100%) dan dapat menangani seluruh volume timbulan sampah yang dihasilkan (tingkat pelayanan 100%). Parameter yang digunakan untuk menilai yaitu fungsi dan nilai, kepadatan penduduk, daerah pelayanan, kondisi lingkungan, tingkat pendapatan penduduk, topografi, dan penilaian tingkat prioritas kelurahan-kelurahan di Kabupaten Pati. Setelah mendapat prioritas daerah terlayani, maka diperoleh target pelayanan sampah di Kabupaten hingga tahun 2036.

Analisis Target Penyapuan

Frekuensi penyapuan dilakukan selama rentang waktu penyapuan yaitu pada pukul 05.00-10.00 dan pukul 14.00-18.00. Diharapkan dengan kebutuhan analisis pelayanan ini akan diketahui kebutuhan tenaga penyapu serta berapa % panjang jalan dan sampah yang dapat terlayani.

Analisis Rencana Pengumpulan

Pola pengumpulan yang diterapkan adalah pola pengumpulan individual langsung, individual tak langsung, komunal langsung dan komunal tak langsung. Berdasar pola pengumpulan tersebut maka sarana pengumpul yang digunakan pada perencanaan teknik operasional sampah di Kabupaten Pati hingga tahun 2036 dapat diketahui.

Analisis Rencana Pemindahan

Secara umum sampah di Kabupaten Pati menggunakan pola tak langsung langsung,

yaitu sampah dikumpulkan oleh petugas pengumpul yang akan dibawa ke lokasi pemindahan dengan mendatangi sumber timbulan. Pola pelayanan yang tidak melalui tahap pemindahan, yaitu sampah yang menggunakan pola pengumpulan langsung oleh dump truck, biasanya adalah sampah yang berasal dari fasilitas umum atau fasilitas sosial yang terletak di jalan utama.

Analisis Rencana Pengangkutan

Dengan melihat pola pengumpulan dan pemindahan yang ada, akan di dapat pola yang digunakan, apakah pola pengangkutan langsung (door to door) dan pola kontainer. Pola kontainer yang mungkin untuk diterapkan adalah dengan menggunakan pola kontainer diganti atau pola kontainer diangkut. Kontainer yang telah terisi itu kemudian diangkut menuju TPA. dump truck digunakan untuk mengangkut sampah toko, kantor, sekolah dan kesehatan, serta sampah jalan, sedangkan arm roll mengangkut sampah dari lokasi pemindahan untuk dibuang ke TPA. Sarana pengangkutan pada perencanaan ini terdiri dari 2 jenis, yaitu dump truk dan arm roll truck.

Analisis Kelembagaan

Analisis aspek kelembagaan ini bertujuan untuk mengkaji bentuk dan struktur kelembagaan yang sudah ada di masing-masing wilayah perencanaan, serta menganalisis tingkat kebutuhan kelembagaan yang sekiranya efektif diterapkan. Struktur kelembagaan juga meliputi tugas dan wewenang serta personalia yang dibutuhkan.

Analisis Investasi Keuangan/Pembiayaan

Analisis investasi dilakukan penilaian kelayakan finansial, analisis ini digunakan untuk menganalisis dari aspek keuangan, yang berkaitan dengan pendanaan, penerimaan dan pengeluaran dari pengelolaan sampah di wilayah perencanaan, sehingga dapat diketahui tingkat retribusi sampah yang dibebankan kepada masyarakat di wilayah perencanaan.

Analisis Peran Serta Masyarakat

Analisis peran serta masyarakat meliputi bentuk dan peran serta masyarakat serta upaya yang harus dilakukan untuk meningkatkan peran serta masyarakat tersebut.

m. Analisis Hukum/Regulasi

Aspek peraturan dan hukum meliputi dasar hukum yang digunakan untuk pengelolaan persampahan serta pengembangan peraturan tersebut untuk menyikapi masalah-masalah persampahan yang semakin kompleks. Merupakan analisis yang mengacu pada perundang-undangan yang berlaku di kawasan. Sasaran analisis diarahkan pada aspek-aspek regulasi yang berkaitan dengan perencanaan teknis operasional penanganan pengolah sampah yang secara normatif tidak bertentangan dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku di tingkat pusat dan daerah di kawasan perencanaan sebagai syarat sosial, ekonomi, fisik dan teknik operasional pengolahan sampah dan arahan TPA baru (lokal atau regional).

3. Pembahasan

3.1 Tingkat Pelayanan Eksisting

Dari survey lapangan dan data sekunder yang telah didapatkan, maka dapat diketahui tingkat pelayanan persampahan eksisting yang ada di SWP I dan VI Kabupaten Pati pada tabel dibawah ini:

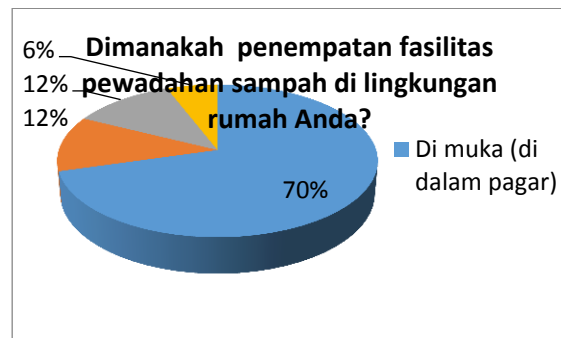
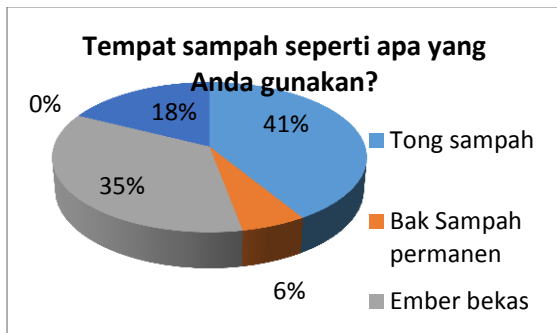
Tabel 1
Tingkat Pelayanan Eksisting SWP I dan VI

No	Uraian	Satuan	SWP I dan VI Kabupaten Pati
1	Jumlah Penduduk	jiwa	478.571,00
2	Timbulan Perkapita	L/org/hari	2,00
3	Massa Perkapita	kg/org/hari	0,32
4	Massa Jenis	kg/m ³	160,00
5	Total Timbulan	m ³ /hari	957,14

6	Sampah	kg/hari	153.142,72
7	Total Sampah	m3/hari	188,60
8	Terangkut	kg/hari	29.138,70
9	Tingkat Pelayanan	%	19,70%
10	Sampah 3R	m3/hari	21,99
11	Tingkat Persentase 3R	%	1,97%

3.2 Quisioner

Salah satu metode pengambilan data sekunder dalam perencanaan ini adalah dengan membagikan selebaran quisioner dengan jumlah responden disesuaikan dengan jumlah responden sampling yang ada, dari beberapa pertanyaan yang dilakukan didapatkan hasil:



Gambar 3
Hasil Quisioner

3.3 Perencanaan Tingkat Pelayanan

Perencanaan yang akan dilakukan mengacu pada RPJMN 2015-2019 yaitu 100% daerah perkotaan terlayani sanitasi dengan 20% timbulan diperlakukan dengan kegiatan 3R, dan 15% Standard Pelayanan Minimum (SPM) untuk daerah non perkotaan. Hasil Perencanaan dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 2

Pelanan Tahap 1

Tahun	Tingkat Pelayanan
2017	22,8%
2018	26,7%
2019	30,7%
2020	34,7%
2021	35,5%

Tabel 3

Pelanan Tahap 2

Tahun	Tingkat Pelayanan
2022	36,2%
2023	36,8%
2024	37,4%
2025	38,1%
2026	39,1%

Tabel 4

Pelanan Tahap 3

Tahun	Tingkat Pelayanan
2027	40,2%
2028	41,2%
2029	42,7%
2030	43,9%
2031	44,6%

Tabel 5

Pelanan Tahap 4

Tahun	Tingkat Pelayanan
2032	45,4%
2033	46,2%
2034	46,9%

2035	47,7%
2036	48,5%

3.4 Sarana dan Prasarana

Dalam mendukung kegiatan pengelolaan sampah, maka keberadaan sarana sangatlah dibutuhkan, dibawah ini disajikan tabel kebutuhan sarana pokok terkait kegiatan pengelolaan sampah hingga tahun 2036

Tabel 6

Sarana Pokok

Jenis Sarana	Jumlah (Unit)
Pewadahan jalan (Bth 110 liter)	284
Motor Roda Tiga Tossa (1,25m ³)	195
Kontainer 6 m ³	150
TPS Tanpa Landasan	0
TPS 50	68
Kontainer pasar	58
TPS Pasar	33
Armroll truck	37
Dump truck	2
TPS 3R	32

3.5 Rancangan Anggaran Biaya (RAB)

Salah satu aspek penting dalam rencana kegiatan pengelolaan sampah adalah aspek pembiayaan, dimana segala kebutuhan yang berhubungan dengan materi terkait rencana kegiatan pengelolaan persampahan direncanakan. Perencanaan pembiayaan pengelolaan persampah tertuang dalam perencanaan Rancangan Anggaran Biaya (RAB). Sumber dana yang akan didapat bersumber dari APBD Kabupaten Pati dan Retribusi dasar yang dikeluarkan oleh masyarakat di SWP I dan VI Kabupaten Pati

Tabel 7
Retribusi 2017-2036

Biaya Retribusi (Permanen) (Rp/KK/Bulan)	Biaya Retribusi (Semi Permanen) (Rp/KK/Bulan)	Biaya Retribusi (Non Permanen) (Rp/KK/Bulan)
Rp 9.083,86	Rp 5.298,92	Rp 1.513,98
Rp10.305,55	Rp 6.011,57	Rp 1.717,59
Rp12.100,48	Rp 7.058,61	Rp 2.016,75
Rp18.467,88	Rp10.772,93	Rp 3.077,98
Rp 9.933,60	Rp 5.794,60	Rp 1.655,60
Rp 7.971,04	Rp 4.649,77	Rp 1.328,51
Rp26.067,86	Rp15.206,25	Rp 4.344,64
Rp20.907,46	Rp12.196,02	Rp 3.484,58
Rp14.299,27	Rp 8.341,24	Rp 2.383,21
Rp17.185,36	Rp10.024,79	Rp 2.864,23
Rp35.049,08	Rp20.445,29	Rp 5.841,51
Rp24.436,57	Rp14.254,66	Rp 4.072,76
Rp26.896,24	Rp15.689,47	Rp 4.482,71
Rp56.324,58	Rp32.856,00	Rp 9.387,43
Rp34.765,48	Rp20.279,86	Rp 5.794,25
Rp40.703,69	Rp23.743,82	Rp 6.783,95
Rp40.928,06	Rp23.874,70	Rp 6.821,34
Rp55.916,76	Rp32.618,11	Rp 9.319,46
Rp52.255,36	Rp30.482,29	Rp 8.709,23
Rp70.735,37	Rp41.262,30	Rp.11.789

4. Kesimpulan

Dari Tugas Akhir perencanaan ini dapat ditarik beberapa kesimpulan diantaranya:

1. Dengan melihat kondisi eksisting yang ada terkait pengelolaan sampah di SWP I dan VI Kabupaten Pati, masih terdapat beberapa permasalahan yang di hadapi, dalam perencanaan kali ini, ditemukan 2 masalah utama terkait pengelolaan sampah di SWP I dan VI Kabupaten Pati, 2 permasalahan inti tersebut terdiri dari:

- Masih belum optimal nya sistem pengelolaan sampah di SWP I dan VI Kabupaten Pati
- Masih belum meratanya cakupan pelayanan pengelolaan sampah di SWP I dan VI Kabupaten Pati

2. Terkait kurang optimal nya kegiatan pengelolaan sampah di SWP I dan VI Kabupaten Pati, hal ini ditinjau dari beberapa

permasalahan yang ada di SWP I dan VI Kabupaten Pati, yang meliputi:

- Terkait aspek perans serta masyarakat, masyarakat di SWP I dan VI Kabupaten Pati mayoritas belum mengetahui atau mengerti kegiatan pengelolaan sampah
- Regulasi yang ditetapkan belum dilaksanakan secara tegas dan optimal, ini terbukti masih banyak nya masyarakat di SWP I dan VI kabupaten Pati yang masih membuang sampah tidak pada tempat yang diperuntukan
- Peraturan mengenai retribusi yang masih belum dimengerti masyarakat dan kurangnya kejelasan pada peraturan retribusi yang ada yang menjadikan besar biaya retribusi berbeda di setiap wilayah sehigga masyarakat menjadi antipati dalam hal penarikan retribusi

3. Dalam menanggulangi permasalahan persampahan yang ada di SWP I dan VI Kabupaten Pati, maka dibuatlah suatu perencanaan pengelolaan sampah untuk jangka waktu 20 tahun kedepan, terhitung tahun 2017-2036 dengan memperhitungkan 5 aspek manajemen persampahan yang meliputi:

- Aspek Peraturan
 - Aspek Kelembagaan
 - Aspek Teknis
 - Aspek Peran Serta Masyarakat
 - Aspek Pembiayaan
4. Perencanaan Pengelolaan Sampah pada SWP I dan VI berpacu pada target RPJMN 2015-2019 dengan peruntukan sanitasi 100% terlayani perkotaan, dan 15% Satuan Pelayanan Minimum (SPM) daerah non perkotaan
5. Kegiatan 3R dimaksimalkan pada kegiatan di TPS 3R dengan spesifikasi 20% timbulan perkotaan (RPMJN 2015-2019)

5. Referensi

Badan Standar Nasional. 1995. SK SNI 19-3983-1995 *Tentang Spesifikasi*



- Timbulan Sampah untuk Kota Kecil dan Kota Besar di Indonesia.* Jakarta : Balitbang DPU Tahun 2008, No. 69. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Badan Standar Nasional. 1994. SK SNI 19-3964-1994 *Tentang Metode Pengambilan Dan Pengukuran Contoh Timbulan Dan Komposisi Sampah Perkotaan.* Jakarta : Balitbang DPU
- Badan Standar Nasional. 2002. SK SNI 19-2454-2002 *Tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengolahan Sampah Perkotaan.* Jakarta : Balitbang DPU
- Darmasetiawan, Martin. 2004. *Sampah dan Sistem Pengelolaannya.* Jakarta : Ekamitra Engineering.
- Direktorat Jenderal Cipta Karya, 2013. *Materi Bidang Sampah II.* Jakarta : Kementerian Pekerjaan Umum.
- Menteri Pekerjaan Umum. 2013. *Peraturan No. 3 : Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga.* Republik Indonesia
- Republik Indonesia. 2008. Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Lembaran Negara RI