

Nomor Urut : 079 A/UN.7.F3.6.8.TL/DL/X/2022

Laporan Tugas Akhir

PERENCANAAN TEKNIS MANAJEMEN PERSAMPAHAN

KECAMATAN MIJEN KOTA SEMARANG



Disusun oleh :

Faiza Azzahra

21080119130090

DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2023

**PERENCANAAN TEKNIS MANAJEMEN PERSAMPAHAN
KECAMATAN MIJEN KOTA SEMARANG**

HALAMAN PENGESAHAN

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul :
**PERENCANAAN TEKNIS MANAJEMEN PERSAMPAHAN
KECAMATAN MIJEN KOTA SEMARANG**

Disusun oleh :

Nama : Faiza Azzahra
NIM : 21080119130090

Telah disetujui dan disahkan pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 29 Maret 2023

Menyetujui,

Penguji I

Penguji II

Ir. Mochtar Hadiwidodo, M.Si., IPM.
NIP. 195808071987031001

Ir. Nurandani Hardyanti, S.T., M.T., IPM.
NIP. 197301302000032001

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Ir. Budi Prasetyo Samadikun, S.T., M.Si., IPM.
NIP. 197805142005011001

Prof. Ir. M. Arief Budihardjo, Ph.D., IPM.
NIP. 197409302001121002

Mengetahui,

Ketua Departemen Teknik Lingkungan

Dr. Ing. Sudarno, S.T., M.Sc.
NIP. 197401311999031003


HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan benar

Nama : Faiza Azzahra

NIM : 21080119130090

Tanggal : 31 Maret 2023

Tanda Tangan : 

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Faiza Azzahra
NIM : 21080119130090
Jurusan/ Departemen : Teknik Lingkungan
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*None-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: Perencanaan Teknis Manajemen Persampahan Kecamatan Mijen Kota Semarang beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalih media formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : 31 Maret 2023

Yang Menyatakan,



Faiza Azzahra

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan judul “Perencanaan Teknis Manajemen Persampahan Kecamatan Mijen Kota Semarang”. Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah Tugas Akhir di Teknik Lingkungan Universitas Diponegoro. Tidak dapat disangkal bahwa dibutuhkan usaha yang keras dalam penyelesaian pengerjaian Tugas Akhir ini. Namun, tugas ini tidak akan selesai tanpa orang-orang tercinta di sekeliling penulis yang selalu mendukung dan membantu. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa
2. Bapak Dr. Ing. Sudarno, S.T., M.Sc. selaku Kepala Departemen Teknik Lingkungan Universitas Diponegoro
3. Bapak Prof. Ir. Mochamad Arief Budihardjo, S.T., M.Eng.Sc, Env.Eng, Ph.D., IPM., ASEAN Eng. dan Bapak Dr. Ir. Budi Prasetyo Samadikun, S.T., M.Si., IPM., ASEAN Eng. selaku pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan dan dukungan kepada penulis dalam pelaksanaan Tugas Akhir
4. Bapak Badrus Zaman, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng. selaku koordinator Tugas Akhir
5. Seluruh jajaran dosen dan staff Departemen Teknik Lingkungan Universitas Diponegoro
6. Seluruh jajaran pegawai Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BPSDM)
7. Orang tua dan saudara yang selalu menjadi alasan utama untuk tetap berjuang
8. Mba Andin, Mba Sila, Mas Syahrul, Mba Nanas, Mba Felin, dan Mba Najih yang selalu memberi motivasi dan semangat selama mengerjakan Tugas Akhir
9. Vely, Gessy, dan teman-teman teman BPSDM selaku seperjuangan Tugas Akhir yang selalu bisa diajak berdiskusi dan memberi semangat
10. Teman – teman angkatan 2019 yang saling memotivasi dan memberi semangat serta dukungan selama mengerjakan Tugas Akhir

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapat berkah dari Allah S.W.T. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang penulis miliki. Untuk itu, penulis dengan kerendahan hati mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak demi membangun Tugas Akhir penelitian ini.

Semarang, 16 Maret 2023

Faiza Azzahra

ABSTRAK

Timbulan sampah Kota Semarang terus meningkat tiap tahunnya, padahal TPA Jatibarang diperkirakan penuh pada tahun 2023. Hal ini dikarenakan teknis manajemen persampahan di Kota Semarang belum optimal. Teknis manajemen persampahan mencakup 5 aspek persampahan di mana semua aspek tersebut harus berkesinambungan satu sama lain. Perencanaan ini bertujuan untuk merencanakan teknis manajemen yang sesuai standar dan peraturan yang berlaku untuk Kecamatan Mijen, Kota Semarang dengan membahas lima aspek persampahan yang berupa aspek teknis operasional, aspek kelembagaan, aspek peraturan dan regulasi, aspek pembiayaan, dan aspek peran serta masyarakat. Data yang digunakan dalam perencanaan ini terdiri dari dua data, yaitu data primer berupa kegiatan *sampling*, kuesioner, wawancara, dan observasi lapangan, serta data sekunder berupa data-data yang dari lembaga. Kecamatan Mijen merupakan salah satu kecamatan di Kota Semarang dengan jumlah penduduk mencapai 78.468 jiwa pada tahun 2021. Berdasarkan hasil *sampling*, rata-rata timbulan sampah di Kecamatan Mijen bervolume 1,85 liter/orang/hari dengan berat 0,29 kg/orang/hari untuk sampah perumahan dan volume timbulan sampah non perumahan mencapai 396,60 liter/unit/hari dengan berat 65,63 kg/unit/hari. Teknis manajemen persampahan di Kecamatan Mijen belum optimal. Pada tahun 2019, tingkat pelayanan persampahan di Kecamatan Mijen terendah diantara seluruh kecamatan di Kota Semarang, yaitu sebesar 31% dan direncanakan menjadi 100% dengan biaya yang dibutuhkan sebesar Rp13.020.624.486 dan retribusi yang dikumpulkan sebesar Rp3.189.871.068 pada tahun 2033. Teknis manajemen persampahan ini direncanakan bekerja sama dengan lembaga Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang bagian Kecamatan Mijen yaitu Unit Pelaksana Teknis Daerah IV dan dioperasionalkan oleh Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) masing-masing kelurahan. Perencanaan ini juga melibatkan masyarakat dengan melakukan sosialisasi, *monitoring*, dan evaluasi untuk meningkatkan keterlibatan masyarakat.

Kata Kunci : *Kecamatan Mijen, timbulan sampah, pengelolaan sampah, teknis manajemen, aspek persampahan*

ABSTRACT

Semarang City's waste generation continues to increase every year, even though the Jatibarang landfill is estimated to be full in 2023. This is because the technical waste management in Semarang City is not yet optimal. Waste management techniques cover of 5 waste aspects where all of these aspects must be continuous with one another. This plan aims to plan technical management according to the standards and regulations that apply to Mijen Sub-District, Semarang City by discussing five aspects of solid waste which are technical operational aspects, institutional aspects, rules and regulations aspects, financing aspects, and community participation aspects. The data used in this plan consisted of two data, namely primary data in the form of sampling activities, questionnaires, interviews, and field observations, and secondary data in the form of data from institutions. Mijen Sub-District is one of the sub-districts in Semarang City with a population of 78,468 in 2021. Based on the sampling results, the average waste generation in Mijen District is 1,85 liters/person/day with a weight of 0,29 kg/person/day for residential waste and the volume of non-housing waste generation reached 396,60 liters/unit/day with a weight of 65,63 kg/unit/day. The technical waste management in Mijen District is not yet optimal. In 2019, the level of solid waste service in Mijen District is the lowest among all sub-districts in Semarang City, which is 31% and is planned to be 100% with the required costs of IDR 13.020.624.486 and fees collected amounting to IDR 3.189.871.068 in 2033 This waste management technique is planned to work together with the Mijen Subdistrict Department of the Environment Office of Semarang City, namely the Regional Technical Implementation Unit IV and to be operationalized by Community Self-Help Groups (KSM) in each sub-district. This plan also involves the community by conducting socialization, monitoring, and evaluation to increase community involvement.

Keywords : *Mijen sub-district, waste generation, waste management, technical management, aspects of solid waste*

DAFTAR ISTILAH

No	ISTILAH	ARTI
1	3R	Metode penanganan sampah dengan tiga gerakan, yaitu <i>reduce</i> , <i>reuse</i> , dan <i>recycle</i>
2	Aerob	Proses yang membutuhkan oksigen dalam keberjalanannya
3	Anaerob	Proses berjalan tidak membutuhkan oksigen
4	APBD	Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah
5	APBN	Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara
6	<i>Armroll truck</i>	Kendaraan angkut dilengkapi sistem hidrolis untuk mengangkat dan membongkar muatannya
7	B3	Bahan Berbahaya dan Beracun
8	Bappeda	Badan Perencanaan Pembangunan Daerah
9	Biaya penyusutan	Penurunan nilai suatu aset secara bertahap
10	Biaya residu	Jumlah yang duperkirakan dapat direalisasikan saat aktiva tidak digunakan lagi
11	Biaya tetap	Biaya yang bersifat statis
12	Biaya variabel	Biaya yang berubah secara proposional dengan aktivitas bisnis
13	<i>Biodigestion</i>	Proses mengubah limbah organik menjadi biogas
14	BLU	Badan Layanan Umum
15	BUMD	Badan Usaha Milik Daerah
16	<i>Controlled landfill</i>	Sampah ditimbun dengan lapisan setiap tujuh hari
17	COWI	Organisasi internasional spesialis dalam teknik, ilmu lingkungan, dan ekonomi
18	DLH	Dinas Lingkungan Hidup
19	<i>Dump truck</i>	Kendaraan biasanya digunakan untuk mengangkut pasir, tanah, hasil tambang, dan material lainnya
20	EM4	<i>Effective Microorganism 4</i> Cairan dari campuran mikroorganisme hidup untuk penguraian dan unsur hara
21	Gasifikasi	Proses bahan bakar padat menjadi gas secara termokimia
22	Insinerasi	Teknologi pengolahan sampah dengan cara dibakar dengan suhu tinggi
23	Jakstrada	Kebijakan dan Startegi Daerah
24	KSM	Kelompok Swadaya Masyarakat Kelompok masyarakat yang berusaha untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat

No	ISTILAH	ARTI
		sekitar dengan berfokus pada bidang sosial dan ekonomi
25	KSNP-SPP	Kebijakan dan Startegi Nasional Pengembangan Sistem Pengelolaan Persampahan
26	<i>Material balance</i>	Kesetimbangan massa dalam sebuah sistem
27	<i>Open dumping</i>	Pembuangan sampah di halaman terbuka tanpa dilakukan pengolahan
28	PDRB	Produk Domestik Regional Bruto
29	Pirolisis	Dekomposisi bahan organik melalui pemanasan tanpa atau sedikit oksigen atau pereaksi kimia lainnya
30	Plasma gasifikasi	Metode penguraian senyawa organik dan anorganik menjadi elemen-elemen dasar senyawa
31	RAB	Rencana Anggaran Biaya
32	<i>Recovery factor</i>	Fungsi dari mekanisme perpindahan hidrokarbon
33	Residu	Segala sesuatu yang tersisa
34	Retribusi	Pungutan yang harus dibayarkan oleh pengguna fasilitas
35	Ritasi	Jumlah capaian armada dalam pengiriman dari lokasi A ke B
36	SNI	Standardisasi Nasional Indonesia
37	<i>Sanitary landfill</i>	Suatu sistem pembuangan sampah dengan cara menutup permukaan dasar dengan tanah lempung atau geomembran sebelum sampah ditimbun
38	Tossa	Motor roda 3
39	TPA	Tempat Pemrosesan Akhir
40	TPS	Tempat Pembuangan Sementara
41	TPS 3R	Tempat Pembuangan Sementara Berbasis 3R
42	TPST	Tempat Pengolahan Sampah Terpadu
43	UPT	Unit Pelaksana Teknis
44	UPTD	Unit Pelaksana Teknis Daerah
45	<i>Windrow</i>	Sistem pengomposan terbuka dengan aerasi ilmiah

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISTILAH	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-4
1.3 Rumusan Masalah	I-5
1.4 Rumusan Tujuan	I-5
1.5 Pembatasan Masalah	I-6
1.6 Rumusan Manfaat	I-6
BAB II PENGANTAR LITERATUR	II-1
2.1 Landasan Teori.....	II-1
2.1.1 Pengelolaan Sampah	II-1
2.1.2 Penggolongan Jenis Sampah.....	II-3
2.1.3 Timbulan Sampah	II-4
2.1.4 Faktor yang Mempengaruhi Timbulan Sampah.....	II-5
2.1.5 Persyaratan Teknis Pengelolaan Sampah.....	II-5
2.1.6 Dasar – Dasar Pengelolaan Sampah.....	II-6
2.1.7 Perencanaan Aspek Teknis Operasional	II-7
2.1.8 Aspek Kelembagaan.....	II-17
2.1.9 Aspek Peran Serta Masyarakat.....	II-18
2.1.10 Aspek Peraturan dan Regulasi	II-19
2.1.11 Aspek Pembiayaan	II-19
2.2 Teknik Analisa Perhitungan Data	II-21

2.2.1 Perhitungan Proyeksi Pertumbuhan Penduduk	II-21
2.2.2 Perhitungan Proyeksi Pola Konsumsi Masyarakat	II-22
2.2.3 Perhitungan Pengambilan Contoh Sampah.....	II-22
2.2.4 Perhitungan Volume dan Proyeksi Timbulan Sampah	II-23
2.2.5 Perhitungan Kebutuhan Sarana dan Prasarana.....	II-24
2.2.6 Perhitungan Biaya	II-26
2.3 Studi Perencanaan yang Relevan	II-29
2.4 Kerangka Teori dan Kerangka Pikir	II-31
BAB III METODOLOGI PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	III-1
3.1 Tujuan Perencanaan dan Perancangan secara Operasional.....	III-1
3.2 Waktu dan Lokasi/ Daerah/ Tempat Perencanaan	III-2
3.2.1 Waktu	III-2
3.1.1 Tempat.....	III-3
3.3 Teknik Pengumpulan Data	III-5
3.3.1 Data – Data yang Dibutuhkan	III-5
3.3.2 Peralatan dan Perlengkapan	III-8
3.4 Teknik <i>Sampling</i> Timbulan dan Komposisi Sampah.....	III-9
3.4.1 Lokasi Pengambilan Sampel	III-9
3.4.2 Perhitungan Jumlah Sampel.....	III-10
3.4.3 Cara Pengerjaan	III-14
3.4.4 Materi Kuesioner.....	III-15
3.4.5 Perhitungan Jumlah Responden Kuesioner.....	III-19
3.5 Tahap Perencanaan.....	III-22
3.5.1 Aspek Teknis Operasional	III-22
3.5.2 Aspek Kelembagaan dan Organisasi.....	III-23
3.5.3 Aspek Pembiayaan	III-23
3.5.4 Aspek Kebijakan Umum dan Peraturan	III-23
3.5.5 Aspek Peran Serta Masyarakat.....	III-24
3.5.6 Pengkajian Data Jumlah Penduduk.....	III-25
3.5.7 Perhitungan Data Timbulan	III-26
3.6 Diagram Alir Metodologi Perencanaan	III-27
BAB IV GAMBARAN UMUM DAERAH PERENCANAAN.....	IV-1
4.1 Gambaran Umum Daerah Perencanaan	IV-1
4.1.1 Aspek Fisik	IV-1

4.1.2 Aspek Non Fisik.....	IV-10
4.2 Kondisi Eksisting Pengelolaan Sampah.....	IV-15
4.2.1 Aspek Teknis Operasional	IV-15
4.2.2 Aspek Kelembagaan.....	IV-21
4.2.3 Aspek Regulasi	IV-25
4.2.4 Aspek Partisipasi Masyarakat	IV-27
4.2.5 Aspek Pembiayaan	IV-28
4.3 Rekapitulasi Hasil <i>Sampling</i> Timbulan Sampah.....	IV-30
4.3.1 Daerah dan Tingkat Pelayanan.....	IV-30
4.3.2 Sumber Sampah	IV-30
4.3.3 Timbulan Sampah	IV-31
4.3.4 Komposisi Sampah	IV-32
4.4 Hasil Kuesioner dan Wawancara dengan Masyarakat.....	IV-34
4.4.1 Aspek Teknis Operasional	IV-34
4.4.2 Aspek Kelembagaan.....	IV-42
4.4.3 Aspek Hukum dan Peraturan	IV-44
4.4.4 Aspek Pembiayaan	IV-45
4.4.5 Aspek Peran Serta Masyarakat.....	IV-46
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	V-1
5.1 Analisis Kondisi Eksisting	V-1
5.1.1 Tingkat Pelayanan Sampah.....	V-1
5.1.2 Timbulan Sampah	V-1
5.1.3 Komposisi Sampah	V-7
5.1.4 Aspek Teknis Operasional	V-8
5.1.5 Aspek Kelembagaan.....	V-18
5.1.6 Aspek Hukum dan Peraturan	V-20
5.1.7 Aspek Peran Serta Masyarakat.....	V-23
5.1.8 Aspek Pembiayaan	V-26
5.2 Analisis Proyeksi Penduduk.....	V-28
5.3 Analisis Proyeksi Produk Domestik Regional Bruto (PDRB).....	V-31
5.4 Analisis Proyeksi Timbulan Sampah	V-36
5.5 Perencanaan Tingkat Pelayanan Persampahan	V-46
5.6 Arah Pengembangan Pengelolaan Sampah.....	V-50
5.7 Penyusunan Rencana Induk Sistem Pengelolaan Sampah.....	V-56

5.7.1 Rencana Aspek Teknis Operasional.....	V-56
5.7.2 Rencana Aspek Kelembagaan.....	V-123
5.1.1 Rencana Aspek Hukum dan Peraturan.....	V-128
5.7.3 Rencana Aspek Peran Serta Masyarakat.....	V-132
5.7.4 Rencana Aspek Pembiayaan	V-133
BAB VI PENUTUPAN	VI-1
6.1 Kesimpulan	VI-1
6.2 Saran.....	VI-4
DAFTAR PUSTAKA	292
LAMPIRAN.....	295

DAFTAR TABEL

BAB II PENGANTAR LITERATUR

Tabel 2.1 Besaran Timbulan Sampah Berdasarkan Klasifikasi Kota	II-4
Tabel 2.2 Contoh Wadah dan Penggunaannya	II-9
Tabel 2.3 Kriteria Penentuan Jumlah Alat Angkut	II-16
Tabel 2. 4 Studi Perencanaan Relevan	II-29

BAB III METODOLOGI PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Tabel 3. 1 Tujuan Perencanaan Teknis Manajemen Persampahan	III-1
Tabel 3. 2 Jadwal Pelaksanaan Tugas Akhir.....	III-3
Tabel 3. 3 Kebutuhan dan Teknik Pengumpulan Data	III-6
Tabel 3. 4 Peralatan dan Perlengkapan <i>Sampling</i>	III-8
Tabel 3. 5 Jumlah Contoh Jiwa dan KK	III-10
Tabel 3. 6 Jumlah Penduduk dan Fasilitas di Lokasi Sampel	III-12
Tabel 3. 7 Perhitungan Jumlah Sampel Kecamatan Mijen	III-14
Tabel 3. 8 Matriks Kuesioner	III-15
Tabel 3. 9 Jumlah Penduduk Kecamatan Mijen 2017 – 2021	III-19
Tabel 3. 10 Pendistribusian Responden di Kecamatan Mijen.....	III-21

BAB IV GAMBARAN UMUM DAERAH PERENCANAAN

Tabel 4. 1 Luas Wilayah Tiap Kelurahan di Kecamatan Mijen.....	IV-1
Tabel 4. 2 Jumlah Penduduk Berdasarkan Kelurahan Tahun 2021	IV-10
Tabel 4. 3 PDRB Atas Dasar Harga Konstan 2010 di Kota Semarang.....	IV-13
Tabel 4. 4 Kondisi Pawadahan yang Digunakan di Kecamatan Mijen.....	IV-16
Tabel 4. 5 Kondisi Eksisting TPS di Kecamatan Mijen	IV-18
Tabel 4. 6 Kondisi Eksisting Pengangkutan di Kecamatan Mijen.....	IV-18
Tabel 4. 7 Bank Sampah Kecamatan Mijen.....	IV-27
Tabel 4. 8 Tarif Retribusi Persampahan Kota Semarang	IV-29
Tabel 4. 9 Sumber Sampah Non Domestik Kecamatan Mijen	IV-30
Tabel 4. 10 Komposisi Sampah Domestik Kecamatan Mijen	IV-33
Tabel 4. 11 Komposisi Sampah Non Domestik Kecamatan Mijen	IV-33

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 5. 1 Rata-Rata Komposisi Sampah Kecamatan Mijen.....	V-8
Tabel 5. 2 Analisis Kondisi Eksisting Pawadahan Sampah.....	V-9
Tabel 5. 3 Analisis Kondisi Eksisting Pengumpulan Sampah	V-11
Tabel 5. 4 Analisis Kondisi Eksisting Pemindahan Sampah	V-14
Tabel 5. 5 Analisis Kondisi Eksisting Pengangkutan Sampah	V-15
Tabel 5. 6 Analisis Kondisi Eksisting Pengolahan Sampah	V-16
Tabel 5. 7 Analisis Kondisi Eksisting Pemrosesan Akhir Sampah.....	V-17
Tabel 5. 8 Analisis Kondisi Eksisting Aspek Kelembagaan.....	V-19

Tabel 5. 9 Analisis Kondisi Eksisting Aspek Regulasi Kecamatan Mijen	V-20
Tabel 5. 10 Analisis Kondisi Eksisting Aspek Peran Serta Masyarakat.....	V-23
Tabel 5. 11 Jumlah Penduduk Kecamatan Mijen 2017-2021	V-28
Tabel 5. 12 Perbandingan Nilai Standar Deviasi Ketiga Metode	V-29
Tabel 5. 13 Perbandingan Nilai Koefisien Korelasi Ketiga Metode.....	V-29
Tabel 5. 14 Rekapitulasi Proyeksi Penduduk Kecamatan Mijen	V-30
Tabel 5. 15 PDRB Perkapita Kecamatan Mijen 2017-2021	V-32
Tabel 5. 16 PDRB Pertanian Kecamatan Mijen 2017-2021	V-32
Tabel 5. 17 PDRB Industri Kecamatan Mijen 2017-2021	V-32
Tabel 5. 18 Perbandingan Nilai Standar Deviasi Ketiga Metode	V-33
Tabel 5. 19 Perbandingan Nilai Koefisien Korelasi Ketiga Metode.....	V-33
Tabel 5. 20 Rekapitulasi Proyeksi PDRB Perkapita Metode Aritmatik	V-34
Tabel 5. 21 Rekapitulasi Proyeksi PDRB Pertanian Metode Aritmatik	V-35
Tabel 5. 22 Rekapitulasi Proyeksi PDRB Industri Metode Aritmatik.....	V-35
Tabel 5. 23 Data Timbulan Sampah Hasil <i>Sampling</i>	V-37
Tabel 5. 24 Proyeksi Peningkatan Pertumbuhan Kecamatan Mijen	V-39
Tabel 5. 25 Proyeksi Timbulan Sampah Kecamatan Mijen.....	V-42
Tabel 5. 26 Target Pelayanan Sampah Domestik Kecamatan Mijen.....	V-47
Tabel 5. 27 Timbulan Sampah Teryalani Kecamatan Mijen	V-49
Tabel 5. 28 Matriks Target Perencanaan Pengelolaan Sampah	V-50
Tabel 5. 29 Proyeksi Kebutuhan Pewadahan Kecamatan Mijen	V-59
Tabel 5. 30 Proyeksi Jumlah Kebutuhan Tossa Kecamatan Mijen.....	V-64
Tabel 5. 31 Proyeksi Kebutuhan Peralatan Sub-Aspek Pengumpulan	V-67
Tabel 5. 32 Tipe Pemindahan	V-68
Tabel 5. 33 Kapasitas Daya Tampung TPS	V-69
Tabel 5. 34 Proyeksi Timbulan Sampah Tiap TPS Tiap Tahun	V-70
Tabel 5. 35 Sumber dan Jenis Karakteristik Sampah B3 Rumah Tangga	V-79
Tabel 5. 36 Rangkuman Perhitungan Suatu Luas Lahan TPS Pemilahan	V-85
Tabel 5. 37 Rincian Tenaga Kerja TPS Pemilahan.....	V-86
Tabel 5. 38 Kebutuhan Peralatan Tetap TPS Pemilahan Kecamatan Mijen....	V-87
Tabel 5. 39 Kebutuhan Peralatan Penunjang TPS Pemilahan.....	V-87
Tabel 5. 40 Perhitungan Timbulan Sampah Tiap TPS.....	V-89
Tabel 5. 41 Proyeksi Peralatan Sub Aspek Pengangkutan Sampah.....	V-92
Tabel 5. 42 Perhitungan Kendaraan Pengangkutan Pengelolaan Sampah.....	V-93
Tabel 5. 43 <i>Material Balance</i> Pengolahan Sampah di TPS Kecamatan Mijen	V-96
Tabel 5. 44 <i>Material Balance</i> Pengolahan Sampah di Rumah Kompos.....	V-96
Tabel 5. 45 Karakteristik <i>Windrow</i>	V-101
Tabel 5. 46 Jumlah Kemasan Kompos yang Dihasilkan.....	V-106
Tabel 5. 47 Rangkuman Perhitungan Kebutuhan Lahan Rumah Kompos	V-111
Tabel 5. 48 Perencanaan Tenaga Kerja Rumah Kompos.....	V-115
Tabel 5. 49 Perhitungan Kebutuhan Peralatan Tetap Rumah Kompos.....	V-115
Tabel 5. 50 Perhitungan Kebutuhan Peralatan Penunjang Rumah Kompos...	V-116
Tabel 5. 51 <i>Material Balance</i> Pengolahan Sampah TPA	V-118
Tabel 5. 52 Presentase Pengurangan Timbulan Sampah Masuk TPA	V-118
Tabel 5. 53 Perhitungan Kebutuhan Peralatan Pengelolaan Sampah	V-119
Tabel 5. 54 Perhitungan Kebutuhan Tenaga Kerja Pengelolaan Sampah.....	V-122

Tabel 5. 55 Perencanaan SOP Pengelolaan Sampah Kecamatan Mijen	V-130
Tabel 5. 56 Contoh AHSP.....	V-134
Tabel 5. 57 Rencana Anggaran Biaya Pembangunan TPS Pemilahan.....	V-135
Tabel 5. 58 Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Rumah Kompos	V-138
Tabel 5. 59 Investasi Biaya Tetap	V-142
Tabel 5. 60 Rincian Biaya Variabel	V-143
Tabel 5. 61 Proyeksi APBD Pengelolaan Sampah Kecamatan Mijen	V-144
Tabel 5. 62 Hasil Penjualan Sampah Anorganik Berbahan Plastik TPS	V-145
Tabel 5. 63 Hasil Penjualan Sampah Anorganik Berbahan Kertas TPS.....	V-145
Tabel 5. 64 Hasil Penjualan Sampah Anorganik Berbahan Logam TPS.....	V-145
Tabel 5. 65 Hasil Penjualan Kompos Kasar Seluruh Rumah Kompos	V-146
Tabel 5. 66 Hasil Penjualan Kompos Halus Seluruh Rumah Kompos	V-147
Tabel 5. 67 Hasil Penjualan Sampah Anorganik Berbahan Plastik TPA.....	V-148
Tabel 5. 68 Hasil Penjualan Sampah Anorganik Berbahan Kertas TPA	V-148
Tabel 5. 69 Hasil Penjualan Sampah Anorganik Berbahan Logam TPA	V-149
Tabel 5. 70 Ringkasan Hasil Penjualan Sampah Kecamatan Mijen	V-149
Tabel 5. 71 Ringkasan Biaya Pengeluaran.....	V-150
Tabel 5. 72 Nilai Residu.....	V-150
Tabel 5. 73 Sumber Dana.....	V-151
Tabel 5. 74 Rangkuman Perhitungan Biaya Retribusi	V-152
Tabel 5. 75 RAB Pengelolaan Sampah Kecamatan Mijen	V-153

DAFTAR GAMBAR

BAB II PENGANTAR LITERATUR

Gambar 2.1 Diagram Teknik Operasional Pengelolaan Persampahan	II-6
Gambar 2.2 Diagram Alir Sistem Pengelolaan Sampah Perkotaan	II-7
Gambar 2.3 Diagram Pelayanan Pola Operasional Persampahan Kota.....	II-9
Gambar 2.4 Konsep Ruang Pola Operasional Persampahan	II-12
Gambar 2.5 Kerangka Teori dan Kerangka Pikir Perencanaan	II-31

BAB III METODOLOGI PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Gambar 3. 1 Wilayah Perencanaan	III-4
Gambar 3. 2 Contoh Pertanyaan Kuesioner dalam <i>Google Form</i>	III-19
Gambar 3. 3 Diagram Alir Metodologi Perencanaan.....	III-27

BAB IV GAMBARAN UMUM DAERAH PERENCANAAN

Gambar 4. 1 Peta Administrasi Kecamatan Mijen.....	IV-3
Gambar 4. 2 Peta Kontur Kecamatan Mijen	IV-5
Gambar 4. 3 Peta Tata Guna Lahan Kecamatan Mijen.....	IV-7
Gambar 4. 4 Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Tahun 2011 - 2031.....	IV-8
Gambar 4. 5 Peta Jalan Kecamatan Mijen	IV-9
Gambar 4. 6 Presentase Pemeluk Agama Kecamatan Mijen Tahun 2021.....	IV-11
Gambar 4. 7 Diagram Fasilitas Perekonomian Tahun 2020	IV-12
Gambar 4. 8 Mata Pencaharian Penduduk di Kecamatan Mijen Tahun 2018 .	IV-13
Gambar 4. 9 Tampak Satelite TPA Jatibarang Semarang.....	IV-20
Gambar 4. 10 Struktur Organisasi Dinas Lingkungan Hidup	IV-24
Gambar 4. 11 Hasil <i>Sampling</i> Timbulan Sampah Domestik	IV-32
Gambar 4. 12 Hasil <i>Sampling</i> Timbulan Sampah Non Domestik	IV-32
Gambar 4. 13 Kebiasaan Masyarakat dalam Menangani Sampah.....	IV-34
Gambar 4. 14 Jenis Wadah Sampah yang Digunakan	IV-35
Gambar 4. 15 Salah Satu Wadah Sampah Kelurahan Wonoplumbon.....	IV-36
Gambar 4. 16 Sifat Wadah (Terbuka/Tertutup) Sampah	IV-36
Gambar 4. 17 Sifat Wadah (Mudah/Sulit Dipindahkan) Sampah.....	IV-37
Gambar 4. 18 Peletakkan Wadah Sampah	IV-37
Gambar 4. 19 Kendaraan Pengumpul Sampah Kecamatan Mijen.....	IV-38
Gambar 4. 20 Waktu Pengumpulan Sampah Kecamatan Mijen.....	IV-39
Gambar 4. 21 TPST Purwosari	IV-40
Gambar 4. 22 TPS Kontainer Pasar Mijen.....	IV-40
Gambar 4. 23 Tingkat Ketergangguan Kegiatan Pengangkutan Sampah	IV-41
Gambar 4. 24 Persepsi Masyarakat Terhadap TPA Jatibarang.....	IV-41
Gambar 4. 25 Wilayah Pelayanan Kecamatan Mijen	IV-42
Gambar 4. 26 Penilaian Pelayanan Lembaga Pengelolaan Sampah	IV-43
Gambar 4. 27 Pengetahuan Masyarakat Kecamatan Mijen Mengenai (KSM)	IV-44
Gambar 4. 28 Pemahaman Mengenai Peraturan Pengelolaan Sampah.....	IV-45
Gambar 4. 29 Jumlah Besaran Retribusi Sampah Masyarakat	IV-45

Gambar 4. 30 Kebiasaan Masyarakat dalam Mengurangi Sampah	IV-46
Gambar 4. 31 Tingkat Pemahaman Pemilahan Sampah Kecamatan Mijen.....	IV-47
Gambar 4. 32 Kebiasaan Masyarakat dalam Pemilahan Sampah	IV-47
Gambar 4. 33 Pemilahan Sampah Kelurahan Jatibarang	IV-48
Gambar 4. 34 Tingkat Pengetahuan Masyarakat Tentang Jual Beli Sampah ..	IV-48
Gambar 4. 35 Kebiasaan Masyarakat dalam Menjual Sampah.....	IV-49
Gambar 4. 36 Tingkat Pemahaman Masyarakat Mengenai Pengomposan	IV-49
Gambar 4. 37 Kebiasaan Masyarakat dalam Pengomposan	IV-50

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambar 5. 1 Grafik Timbulan Sampah Perumahan Permanen	V-2
Gambar 5. 2 Grafik Timbulan Sampah Perumahan Semi Permanen.....	V-3
Gambar 5. 3 Grafik Timbulan Sampah Perumahan Non Permanen	V-4
Gambar 5. 4 Grafik Timbulan Sampah Fasilitas Ekonomi	V-6
Gambar 5. 5 Grafik Timbulan Sampah Fasilitas Pendidikan.....	V-6
Gambar 5. 6 Grafik Timbulan Sampah Fasilitas Kesehatan	V-7
Gambar 5. 7 Grafik Timbulan Sampah Fasilitas Sosial.....	V-7
Gambar 5. 8 Urgensi Pembentukan Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) .	V-20
Gambar 5. 9 Ketaatan Masyarakat Terhadap Peraturan Persampahan	V-23
Gambar 5. 10 Kesiapan Masyarakat dalam Memilah Sampah Sesuai Jenisnya Sebelum Dibuang	V-24
Gambar 5. 11 Kesiapan Masyarakat dalam Melakukan Pengomposan	V-25
Gambar 5. 12 Sosialisasi Persampahan Kecamatan Mijen	V-26
Gambar 5. 13 Persepsi Masyarakat Mengenai Jumlah Retribusi Sampah yang Dibayarkan	V-27
Gambar 5. 14 Ketaatan Masyarakat Membayar Retribusi Sampah	V-27
Gambar 5. 15 Grafik Proyeksi Penduduk Metode Aritmatika.....	V-31
Gambar 5. 16 Grafik Proyeksi PDRB Perkapita Metode Aritmatik	V-34
Gambar 5. 17 Grafik Proyeksi Pertanian Metode Aritmatik.....	V-35
Gambar 5. 18 Grafik Proyeksi PDRB Industri Metode Aritmatik.....	V-36
Gambar 5. 19 <i>Material Balance</i> Sistem Pengelolaan Sampah Tahun 2033	V-55
Gambar 5. 20 Contoh Perencanaan Wadah Sampah Domestik	V-57
Gambar 5. 21 Rencana Tossa Sampah Kecamatan Mijen	V-63
Gambar 5. 22 Mesin Press Hidrolik Sampah	V-75
Gambar 5. 23 Contoh Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3	V-83
Gambar 5. 24 Truk <i>Armroll truck</i> Pengangkut Sampah	V-92
Gambar 5. 25 Truk Pengangkut Limbah B3	V-92
Gambar 5. 26 Mesin Pencacah Kompos	V-100
Gambar 5. 27 Contoh Gambaran Sistem Pengomposan	V-102
Gambar 5. 28 Mesin Pengayak Kompos.....	V-106
Gambar 5. 29 Perencanaan Struktur Organisasi KSM.....	V-124

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

1. Peta
 - a. Peta administrasi
 - b. Peta kontur
 - c. Peta sungai
 - d. Peta jalan
 - e. Peta tata guna lahan
 - f. Peta lokasi perencanaan TPS dan Rumah Kompos
2. Gambar Teknik
 - a. Denah TPS Pemilahan
 - b. Tampak depan TPS Pemilahan
 - c. Potongan A-A TPS Pemilahan
 - d. Potongan B-B TPS Pemilahan
 - e. Denah Rumah Kompos
 - f. Tampak selatan Rumah Kompos
 - g. Tampak utara Rumah Kompos
 - h. Potongan A-A Rumah Kompos
 - i. Potongan B-B Rumah Kompos
 - j. Tampak motor roda tiga
3. Excel
 - a. Proyeksi penduduk
 - b. Proyeksi PDRB perkapita
 - c. Proyeksi PDRB pertanian
 - d. Proyeksi PDRB industri
 - e. Hasil *sampling*
 - f. Pertumbuhan kota
 - g. Proyeksi timbunan sampah
 - h. Target pelayanan
 - i. Tingkat pelayanan
 - j. *Material balance*
 - k. *Material balance* 2033
 - l. Kebutuhan alat pokok
 - m. Perencanaan bangunan TPS
 - n. Perencanaan bangunan Rumah Kompos
 - o. Rangkuman kebutuhan alat
 - p. Rangkuman kebutuhan tenaga kerja
 - q. Biaya peralatan dan tenaga kerja TPS
 - r. Biaya peralatan dan tenaga kerja Rumah Kompos
 - s. Biaya pengumpulan
 - t. Biaya pemindahan
 - u. Biaya pengangkutan
 - v. Biaya pembangunan TPS
 - w. Biaya pembangunan Rumah Kompos
 - x. Biaya tetap

- y. Biaya variabel
- z. Penjualan sampah
- aa. Retribusi
- bb. RAB
- 4. Dokumentasii *sampling*
- 5. Dokumentasi kuesioner

LAMPIRAN B

1. Formulir kelayakan mengerjakan tugas akhir
2. Formulir persetujuan usulan garis besar
3. Surat tugas pembimbing tugas akhir
4. Surat tugas seminar proposal
5. Daftar hadir seminar hasil
6. Surat tugas seminar hasil
7. Lembar asistensi dosen pembimbing 1
8. Lembar asistensi dosen pembimbing 2
9. Formulir kelayakan sidang tugas akhir
10. Surat tugas sidang tugas akhir

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kehidupan manusia dan segala aktivitasnya tidak terlepas dari namanya sampah sebab sampah merupakan hasil efek samping dari adanya aktivitas manusia, hasil – hasil organisme, ataupun hasil proses ilmiah (Simamora, 2017). Sumber, bentuk, jenis dan komposisinya sangat dipengaruhi oleh tingkat budaya masyarakat dan kondisi alamnya, makin maju tingkat kebudayaan masyarakat makin kompleks pula sumber dan macam sampah yang ditemui. Dikarenakan hal tersebut, pengelolaan sampah tidak bisa lepas dari masyarakat.

Menurut Undang – Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, sampah adalah sisa kegiatan sehari – hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Menurut *American Public Health Association*, sampah diartikan sebagai sesuatu yang tidak digunakan, tidak terpakai, tidak disenangi, atau sesuatu yang dibuang, yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya (Sumantri, 2017).

Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah, 2008). Pengelolaan sampah bertujuan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan serta menjadikan sampah sebagai sumber daya. Pengelolaan sampah yang kurang baik dapat menimbulkan pencemaran lingkungan. Pencemaran lingkungan berdampak buruk pada kesehatan. Sampah yang dibuang ke badan air dapat mengakibatkan banjir dan pencemaran air, penumpukan sampah berdampak pada pencemaran tanah dan saluran air bawah tanah, sedangkan pembakaran sampah mengakibatkan pencemaran udara. Sampah yang menumpuk juga mengakibatkan gangguan estetika.

Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 3 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga disebutkan bahwa terdapat lima aspek dalam pengelolaan sampah (Menteri Pekerjaan Umum Republik

Indonesia, 2013). Aspek pertama adalah aspek teknis yang meliputi kegiatan pembatasan timbulan sampah, pendauran ulang sampah, pemanfaatan kembali sampah, pemilahan sampah, pengumpulan sampah, pengangkutan sampah, pengolahan sampah, dan pemrosesan akhir sampah. Aspek kedua yaitu aspek kelembagaan yang terdiri dari bentuk organisasi pengelola sampah, struktur organisasi, dan sumber daya manusia. Ketiga, aspek pembiayaan yang terdiri dari biaya investasi, operasi dan pemeliharaan, serta retribusi. Keempat, aspek peraturan yang terdiri dari jenis peraturan daerah, kelengkapan materi peraturan daerah, dan penerapan peraturan daerah. Terakhir, aspek peran serta masyarakat dan swasta yang terdiri dari tingkat kesadaran dan kepedulian masyarakat, program kampanye dan edukasi, serta peran swasta. Kelima aspek saling berkaitan satu sama lain agar dapat mewujudkan sistem pengelolaan sampah yang efektif.

Setiap negara memiliki permasalahan sampahnya masing – masing, termasuk Indonesia. Dalam Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) pada tahun 2021, jumlah timbulan sampah di Indonesia mencapai 30,8 juta ton/tahun dengan sampah dari sisa makanan paling banyak dihasilkan. Jumlah penduduk Indonesia yang besar dengan tingkat pertumbuhan yang tinggi mengakibatkan bertambahnya volume sampah. Di samping itu, pola konsumsi masyarakat memberikan kontribusi dalam menimbulkan jenis sampah yang semakin beragam, antara lain, sampah kemasan yang berbahaya dan/atau sulit diurai oleh proses alam. Daerah Provinsi Jawa Tengah merupakan penyumbang terbesar timbulan sampah di Indonesia pada tahun 2021, yaitu sebesar 18% dengan total timbulan sampah mencapai 5,6 juta ton/tahun (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia, 2022).

Sebagai pusat pemerintahan Provinsi Jawa Tengah, Kota Semarang tercatat memiliki luas wilayah sebesar 373,78 km² (BPS Kota Semarang, 2022). Secara administratif, Kota Semarang terbagi atas 16 wilayah kecamatan dan 177 kelurahan (BPS Kota Semarang, 2022). Letak Kota Semarang yang strategis, menjadikan Kota Semarang mengalami pertumbuhan yang pesat. Seiring meningkatnya pertumbuhan penduduk di Kota Semarang, sampah yang dihasilkan juga akan makin bertambah. Tercatat jumlah penduduk Kota Semarang pada tahun 2021

adalah 1.653.524 jiwa (BPS Kota Semarang, 2022) dengan timbulan sampahnya sebesar 430 ribu ton/tahun (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia, 2022). Sebagai konsekuensinya, Kota Semarang dituntut untuk mampu mengelola sistem persampahan domestik maupun non domestik dengan lebih efektif.

Pengelolaan sampah di Kota Semarang diatur dalam Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 6 Tahun 2012. Berdasarkan peraturan tersebut, pengelolaan sampah seharusnya terdiri atas pengurangan dan penanganan sampah (Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 6 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah, 2012). Pengurangan sampah meliputi pembatasan timbulan sampah, daur ulang, serta pemanfaatan kembali sampah. Sedangkan penanganan sampah meliputi pewadahan dan pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir. Akan tetapi, pengelolaan sampah yang ada saat ini hanya berupa penanganan sampah yang dimulai dari pewadahan hingga pemrosesan akhir tanpa adanya pemilahan sampah di sumber. Untuk wadah jalan, terdapat juga wadah yang sudah memisahkan wadah sampah berdasarkan jenis sampah akan tetapi belum semua masyarakat melaksanakan pemilahan sampah berdasarkan wadah yang sudah disediakan (Syukriya et al., 2014). Mengenai pengangkutan, pengelolaan, dan pengolahan sampah, pemerintah daerah diizinkan untuk membangun struktur kerja sama dengan masyarakat, atau dengan perusahaan swasta atau pemerintah daerah lainnya.

Kecamatan Mijen merupakan kecamatan terbesar kedua di Kota Semarang, dengan luas wilayah sebesar 56,52 km² (Badan Pusat Statistik Kota Semarang, 2022). Secara administratif, Kecamatan Mijen terbagi atas 14 wilayah kelurahan. Jumlah penduduk di kecamatan ini tercatat mencapai 78.468 jiwa pada tahun 2021 dengan rata – rata kepadatan penduduk 1.388 jiwa per km². Dalam buku tersebut juga dijelaskan bahwa daerah pelayanan pengelolaan sampah di Kota Semarang mencakup seluruh kecamatan, belum seluruhnya terlayani. Pelayanan pengelolaan persampahan dilihat dari proses tingkat pelayanan sampah yang dihasilkan oleh sumber sampah. Tingkat pelayanan pengelolaan sampah yang paling rendah berada di Kecamatan Mijen, hanya sebesar 31%.

Teknis operasional manajemen persampahan di Kecamatan Mijen juga masih menggunakan paradigma lama di mana sampah diangkut dari sumber langsung menuju TPA tanpa melalui proses pemilahan sampah terlebih dahulu, berdasarkan hasil observasi. Selain itu, jika dibandingkan dengan kecamatan – kecamatan lain di Kota Semarang, Kecamatan Mijen memiliki sarana dan prasarana persampahan yang kurang memadai. Kecamatan Mijen memiliki 3 TPS dan 1 TPS pasar. Jumlah ini jauh lebih sedikit dibandingkan jumlah kecamatan lain, dengan jumlah TPS dan TPST terbanyak berada di Kecamatan Tembalang, yaitu 29 TPS dan 2 TPST (Bappeda Kota Semarang, 2020). Sarana prasarana di Kecamatan Mijen juga lebih sedikit, hanya 1 *dumptruck* dan 1 *armroll truck* (DLH Kota Semarang, 2023). Permasalahan persampahan lainnya di Kecamatan Mijen yang sekaligus permasalahan persampahan Kota Semarang adalah TPA di Kota Semarang diprediksi bakal penuh pada tahun 2023 mendatang (Yusuf, 2022). Kecamatan Mijen juga menjadi lokasi TPA Kota Semarang, yaitu TPA Jatibarang. Akan tetapi, TPA yang telah disediakan masih belum cukup mengatasi volume sampah yang dihasilkan masyarakat Kota Semarang (Bappeda Kota Semarang, 2020).

Selain permasalahan aspek teknis operasional, aspek – aspek persampahan lain juga terdapat masalah. Masih banyak kelurahan di Kecamatan Mijen yang belum memiliki kelompok masyarakat yang bertugas dalam persampahan di kelurahan masing-masing. Selain itu, peran masyarakat Kecamatan Mijen dalam hal persampahan masih kurang. Masyarakat Kecamatan Mijen masih sedikit yang melakukan pemilahan sampah dari sumbernya. Sampah di Kecamatan Mijen juga masih ada yang dibuang sembarangan di halaman masyarakat atau dibakar dan hanya sedikit yang didaur ulang.

Meninjau dari adanya permasalahan – permasalahan tersebut, perlu adanya suatu perencanaan teknis manajemen persampahan, khususnya di Kecamatan Mijen, untuk lebih mengoptimalkan pengelolaan sampah, baik secara teknis maupun non teknis.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah pada tugas akhir ini, yaitu :

1. Meningkatnya pertumbuhan penduduk di Kota Semarang menyebabkan bertambahnya jumlah sampah yang dihasilkan
2. Belum adanya pemilahan sampah dari sumber sesuai dengan jenisnya di Kecamatan Mijen
3. Tingkat pelayanan persampahan di Kecamatan Mijen yang paling kecil di Kota Semarang
4. Sarana dan prasarana persampahan di Kecamatan Mijen kurang memadai
5. TPA Jatibarang diperkirakan penuh pada tahun 2023
6. Belum optimalnya pengelolaan sampah di Kecamatan Mijen

Dengan mempertimbangkan hal – hal yang telah disebutkan di atas, perlu adanya penerapan teknis manajemen persampahan yang memiliki keterpaduan dalam beragam aspek, seperti aspek peraturan hukum, kelembagaan institusi, teknik operasional, finansial, dan peran serta masyarakat. Aspek terakhir merupakan hal yang mendasar dan penting untuk diperhatikan. Oleh karena itu, perlu adanya teknis manajemen persampahan di Kecamatan Mijen.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana kondisi eksisting teknik manajemen persampahan di Kecamatan Mijen, Kota Semarang?
2. Bagaimana kondisi eksisting teknis manajemen persampahan di Kecamatan Mijen, Kota Semarang dibandingkan dengan aturan yang berlaku?
3. Bagaimana perencanaan teknis manajemen yang sesuai dengan standar dan peraturam yang ada untuk Kecamatan Mijen, Kota Semarang?

1.4 Rumusan Tujuan

Rumusan tujuan pada tugas akhir ini, yaitu :

1. Mengetahui kondisi eksisting teknik manajemen persampahan di Kecamatan Mijen, Kota Semarang
2. Menganalisis kondisi eksisting teknis manajemen persampahan di Kecamatan Mijen, Kota Semarang

3. Merencanakan teknis manajemen yang sesuai standar dan peraturan untuk Kecamatan Mijen, Kota Semarang

1.5 Pembatasan Masalah

Adapun pembatasan masalah pada tugas akhir ini adalah :

1. Wilayah perencanaan adalah Kecamatan Mijen, Kota Semarang
2. Proyeksi timbulan sampah dan jumlah penduduk dihitung sampai tahun 2033
3. Sampah yang diambil hanya berasal dari Kecamatan Mijen, Kota Semarang
4. Perencanaan teknis manajemen persampahan mencakup 5 aspek pengelolaan sampah

1.6 Rumusan Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari tugas akhir ini, yaitu :

1. Bagi IPTEK

Untuk memberikan pengetahuan dan rekomendasi teknis manajemen persampahan, sehingga dapat diterapkan di wilayah lain untuk dapat mengatasi permasalahan sampah yang ada.

2. Bagi Pemerintah

Sebagai bahan acuan untuk menyusun teknis manajemen persampahan di wilayah Kota Semarang, khususnya untuk tingkat kecamatan sehingga dapat dimanfaatkan untuk mengatasi permasalahan sampah yang ada serta dapat meningkatkan kualitas lingkungan yang sehat dan estetis.

3. Bagi Masyarakat

Untuk mengurangi dampak pencemaran lingkungan dengan melakukan penanganan sampah serta menjadikan sampah sebagai barang yang bernilai ekonomis dengan cara mengelolanya dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, M., & Syafrudin. (2018). The Importance of Integration Waste Management Aspects as a System in Good and Sustainable. *E3S Web Conf. The 3rd International Conference on Energy, Environmental and Information System (ICENIS 2018)*, 73, 5. https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2018/48/e3sconf_icenis18_07012/e3sconf_icenis18_07012.html
- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. (2021). *Statistik Daerah Kecamatan Mijen 2021*. BPS Kota Semarang.
- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. (2022). Kecamatan Mijen Dalam Angka 2022. In *Kecamatan Mijen Dalam Angka 2021*. BPS Kota Semarang.
- Bahry, N. A., Nurrohkayati, A. S., Pranoto, S. H., & Nugroho, A. (2023). Pembuatan Prototype Mesin Pencacah Sebagai Pengolah Limbah Organik Untuk Pupuk Kompos dan Pakan Ternak. *TEKNOSAINS: Jurnal Sains, Teknologi Dan Informatika*, 10(1), 12–19. <https://doi.org/10.37373/teknov10i1.251>
- Bappeda Kota Semarang. (2020). *Buku Putih Semarang tentang Kelola Sampah*. Bappeda Kota Semarang.
- BPS Kota Semarang. (2022). *Kota Semarang dalam Angka*. BSN.
- BSN. (1994). SNI 19-3964-1994 tentang Metode pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan. In *Badan Standardisasi Nasional*. BSN.
- BSN. (2008). SNI 3242:2008 Tentang Pengelolaan Sampah Di Permukiman. In *Badan Standarisasi Nasional*. BSN.
- BSN. (2018). *SNI 8632:2018 tentang tata Cara Perencanaan Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan.pdf* (p. 35). BSN.
- Budihardjo, M. A. (2006). Studi Potensi Pengomposan Sampah Kota Sebagai Salah Satu Aktivatir EM4 (Effective Microorganism). *Jurnal Presipitasi*, 1(1), 7. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/presipitasi/article/view/10980/8671>
- Busyairi, M., Ramadhan, J. D., & Wijayanti, D. W. (2015). Perencanaan Pengelolaan Sampah Terpadu di Kelurahan Sempaja Selatan Kota Samarinda. *Jurnal Bumi Lestari*, 15(2), 136–146.
- Damanhuri, E., & Padi, T. (2010). *Diktat Kuliah TL-3104 Pengelolaan Sampah*. ITB.
- Direktorat Jendral Cipta Karya. (2023). *Penanganan Sampah B3 Rumah Tangga*. PPLP-Dinciptakaru. http://pplp-dinciptakaru.jatengprov.go.id/sampah/file/560089119_penanganan_sampah_B3_rumah_tangga.pdf

- Harjanti, I. M., & Anggraini, P. (2020). Pengelolaan Sampah Di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Jatibarang, Kota Semarang. *Jurnal Planologi*, 17(2), 185. <https://doi.org/10.30659/jpsa.v17i2.9943>
- Howell, W. (2017). *Good Earth Composting Plant Approved*. Williams-Grand Canyon News. <https://www.williamsnews.com/news/2017/may/02/good-earth-composting-plant-approved/>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2022). *Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional*. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/timbulan>
- Kementrian Pekerjaan Umum. (2014). *Tata Cara Penyelenggaraan Umum Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R Berbasis Masyarakat Di Kawasan Permukiman*. Direktorat Jendral Cipta Karya.
- Lumbanraja, P. (2014). *Prinsip Dasar Proses Pengomposan*. https://www.researchgate.net/publication/327393960_PRISNSIP_DASAR_PROSES_PENGOMPOSAN
- Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia. (2013). Permen PU Nomor 3/PRT/M/ 2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. *Permen PU Nomor 3/PRT/M/ 2013, Nomor 65(879)*, 2004–2006. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/144707/permen-pupr-no-03prtm2013-tahun-2013>
- Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 2 Tahun 2012 tentang Retribusi Jasa Umum di Kota Semarang, 1 (2012).
- Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 6 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah, 44 (2012).
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah, 27 (2008).
- Peraturan Walikota Semarang Nomor 18 Tahun 2018 tentang Perubahan Tarif Pelayanan Persampahan/Kebersihan dan Retribusi Penyediaan dan/atau Penyedotan Kakus, 9 (2018).
- Peraturan Walikota Semarang Nomor 77 Tahun 2018 tentang Pembentukan, Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi, serta Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Dinas Kebersihan dan Pengelolaan Sampah Wilayah I, Wilayah II, Wilayah III, dan Wilayah IV pada Di, 11 (2018).
- Peraturan Walikota Semarang Nomor 103 Tahun 2021 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi, serta Sistem Kerja Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang, 1 (2021).
- Permen PU Nomor 21 tahun 2006 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional dan Pengembangan Sistem Pengelolaan Persampahan (KSNP-SPP), 31 (2006).

- <https://jdih.maritim.go.id/cfind/source/files/permen-pupr/permen21-2006.pdf>
- PT. Khalifah Niaga Lantabura. (2018). *Mesin Pengayak Kompos*. Aneka Mesin. <https://pengolahsampah.com/mesin-pengayak-kompos/>
- Simamora, R. (2017). *Dampak Pengelolaan Sampah Terhadap Lingkungan Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Terjun Kecamatan Medan Marelan* [Universitas Negeri Medan]. <http://digilib.unimed.ac.id/25429/>
- Sumantri, A. (2017). Pengelolaan Sampah Padat. In *Kesehatan Lingkungan- Edisi Revisi* (p. 346). Prenada Media. https://books.google.co.id/books?id=cvOIDwAAQBAJ&pg=PA59&hl=id&source=gbs_toc_r&cad=3#v=onepage&q&f=false
- Syukriya, H., Syafrudin, & Oktiawan, W. (2014). Sistem Pengelolaan Sampah Kecamatan Semarang Tengah. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 3(1), 1–7. <https://www.neliti.com/publications/191371/sistem-pengelolaan-sampah-kecamatan-semarang-tengah-kota-semarang#cite>
- Yusuf, M. D. (2022). TPA Jatibarang Diprediksi Penuh Tahun 2023, Pemkot Semarang Bakal Manfaatkan Sampah Jadi Listrik. *Kompas.Com*, 2. <https://regional.kompas.com/read/2022/08/08/185204678/tpa-jatibarang-diprediksi-penuh-tahun-2023-pemkot-semarang-bakal-manfaatkan?page=all#page2>