

TUGAS AKHIR - RE141581

**EVALUASI SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH
EKSISTING DI KECAMATAN SUKOLILO
SURABAYA**

VALERIA MARIA MAZARELO
03211740007005

Dosen Pembimbing
Ir. Mas Agus Mardyanto, ME.PhD.
19620816 19903 1 004

DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan, dan Kebumihan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya
2022



TUGAS AKHIR - RE141581

**EVALUASI SISTEM PENGELOLAAN
SAMPAH EKSISTING DI KECAMATAN
SUKOLILO SURABAYA**

VALERIA MARIA MAZARELO
03211740007005

Pembimbing
Ir. Mas Agus Mardyanto, ME.PhD.
19620816 19903 1 004

DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan, dan Kebumihan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya
2022



FINAL PROJECT - RE141581

**EVALUATION OF EXISTING WASTE
MANAGEMENT SYSTEM IN THE DISTRICT
OF SUKOLILO SURABAYA**

VALERIA MARIA MAZARELO
03211740007005

Supervisor
Ir. Mas Agus Mardyanto, ME.PhD.
19620816 19903 1 004

DEPARTEMENT OF ENVIROMENTAL ENGINEERING
Faculty of Civil Engineering and Planing
Sepuluh Nopember Institute of Technology
Surabaya
2022

“Halaman Sengaja Dikosongkan”



LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

EVALUASI SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH EKSTISTING DI KECAMATAN SUKOLILO SURABAYA

TUGAS AKHIR


Dijadikan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Teknik pada
Program Studi S-1 Departemen Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan, dan Kehutanan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

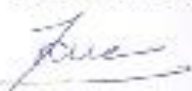
VALERIA MARIA MAZARELO
NRP 03211740007005

Ditetapkan oleh Tim Penguji Tugas Akhir


1. Ir. Mas Agus Mardiyanto, MSc, PhD


Dosen Pembimbing

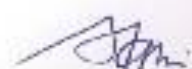
2. Dr. Iwan Daryo Santoso, MT


Dosen Penguji

3. Prof. Dr. Ir. Nieke Kurnaningroem, MSc


Dosen Penguji

4. Harmin Sulistyoning Titah, ST., MT., PhD


Dosen Penguji



“Halaman Sengaja Dikosongkan”



PERNYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang Bertanda Tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa/ NRP : Valeria Maria Mazarello/ 03211740007005
Departemen : Teknik Lingkungan
Dosen Pembimbing / NRP : Ir. Mas Agus Mardiyanto, ME, PhD/
19620816-19903-1-004

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul "Evaluasi Sistem Pengelolaan Sampah Fisik di Kecamatan Sukolilo Surabaya" adalah hasil karya sendiri, bersifat orisinal, dan ditulis dengan mengikuti kaidah penulisan ilmiah. Bila pada di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Mengetahui:
Dosen Pembimbing

Surabaya,
Mahasiswa,



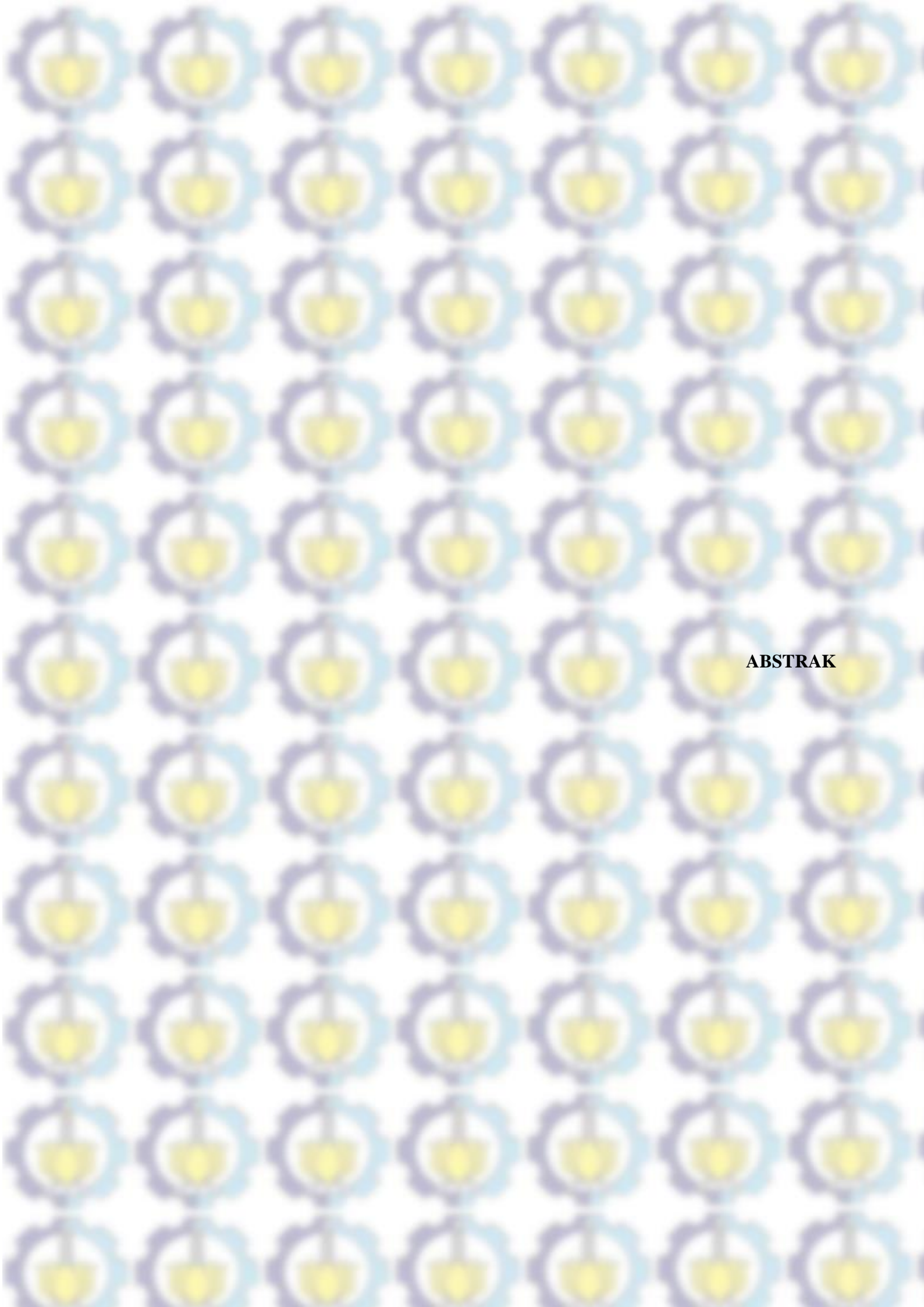
(Ir. Mas Agus Mardiyanto, ME, PhD)
NIP. 19620816-19903-1-004



(Valeria Maria Mazarello)
NRP. 03211740007005

SURABAYA
Juli, 2022

“Halaman Sengaja Dikosongkan”



ABSTRAK

EVALUASI SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH EKSTING DI KECAMATAN SUKOLILO SURABAYA

Nama Mahasiswa/NRP : Valeria Maria Mazarelo/ 03211740007005
Departemen : Teknik Lingkungan
Dosen Pembimbing : Ir. Mas Agus Mardyanto. ME.PhD.

ABSTRAK

Kecamatan Sukolilo merupakan salah satu Kecamatan di Wilayah Surabaya Timur di Kota Surabaya yang terdiri dari tujuh Kelurahan. Kecamatan Sukolilo memiliki jumlah penduduk 115.855 jiwa dengan kepadatan penduduk 4.897 jiwa/km². Peningkatan jumlah penduduk turut mempengaruhi perubahan pola konsumsi serta gaya hidup masyarakat yang telah menyebabkan bertambahnya timbulan sampah, jenis, dan keberagaman karakteristik sampah. Ketika jumlah penduduk semakin banyak maka produksi dan jenis sampah juga semakin bertambah pula maka proses pengolahan juga semakin kompleks. Manajemen pengolahan sampah yang baik dan tepat diperlukan untuk mengatasi masalah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sistem pengelolaan sampah dan bentuk peran serta dari masyarakat dalam pengelolaan sampah pada kondisi eksisting di Kecamatan Sukolilo.

Metode yang dilakukan berupa penyebaran kuesioner, wawancara kepada masyarakat serta observasi lapangan untuk mendapatkan data system pengelolaan sampah eksisting serta pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan sampah serta kesadaran masyarakat dalam pembuangan sampah. Sedangkan data kependudukan, kondisi wilayah, sarana dan prasarana persampahan diperoleh dari instansi terkait. Data tersebut akan dievaluasi terhadap aspek teknis dan peran serta masyarakat. Data dianalisis menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif mengacu pada SNI 3242-2008 tentang Pengelolaan Sampah Pemukiman.

Hasil evaluasi pengelolaan sampah di TPS Kecamatan Sukolilo dapat disimpulkan bahwa pengelolaan sampah di TPS Kecamatan Sukolilo sudah tersedia sarana pewadahan, sarana pengumpulan serta sarana pengangkutan dan pemilahan. TPS di wilayah Kecamatan Sukolilo pada umumnya memiliki sistem pewadahan berupa gerobag dan kontainer. Di Sebagian TPS sudah ada upaya pemilahan sampah.. Peran serta masyarakat dalam meminimalkan sampah dari sumber ke TPS yang ada di Kecamatan Sukolilo terutama di Perumahan Dosen ITS menunjukkan bahwa masyarakat sudah mengetahui dan memahami penanganan sampah, pemilahan dan pemanfaatan jenis sampah organik dan anorganik dengan cukup baik namun penerapannya belum optimal. Hal ini karena kurangnya kesadaran masyarakat dan minimnya sarana dan prasarana pewadahan dan sumber daya manusia yang disediakan oleh pemerintah.

Kata Kunci: Evaluasi, Limbah Padat, Sistem Pengelolaan Sampah, Teknik Operasional dan Partisipasi Masyarakat.

“Halaman Sengaja Dikosongkan”



ABSTRACT

EVALUATION OF EXISTING WASTE MANAGEMENT SYSTEM IN THE DISTRICT OF SUKOLILO SURABAYA

Name/ NRP : Valeria Maria Mazarelo/ 03211740007005
Departement : Teknik Lingkungan
Supervisor : Ir. Mas Agus Mardyanto. ME. PhD

ABSTRACT

Sukolilo District is one of the Sub-districts in the East Surabaya area in the City of Surabaya which consists of seven villages. Sukolilo District has a population of 115,855 people with a population density of 4,897 people/km². The increase in population affects changes in consumption patterns and people's lifestyles which have led to an increase in the generation of waste types and the diversity of waste characteristics. However, when the number of residents increases, the production and types of waste also increase, so the processing process is also becoming more complex. In overcoming these problems, proper waste management is needed. This study aims to evaluate the waste management system and role of society in minimizing waste Sukolilo Sub-district.

The method used in the form of questionnaire distribution, community interviews and field observations to obtain data on the existing waste management system and public awareness of waste disposal. Meanwhile, population data, regional conditions, facilities and infrastructure for solid waste are obtained from the competent bodies. The data is evaluated in terms of technical aspects and community participation. Data is analyzed by the descriptive method with a qualitative approach referring to SNI 3242-2008 on Residential Waste Management.

The result of the evaluation on waste management at TPS (a temporary waste pool) Sukolilo Sub-District can be concluded that waste management in Sukolilo District TPS has already provided storage facilities, collection facilities as well as transportation and sorting facilities. Generally, the storage facilities in the TPS are carts and containers. Concerning the participation of the community in minimizing waste from sources to TPS in Sukolilo District, Show that the community already knows and understands waste management, sorting and utilizing types of organic and inorganic waste quite well, but the application is not optimal, due to the lack of public awareness and the lack of facilities and infrastructure for housing and human resources provided by the government.

Keywords: Evaluation, solid waste, waste management system, operational techniques and community participation.

“Halaman Sengaja dikosongkan”



KATA PENGANTAR

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Kuasa, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Evaluasi Sistem Pengelolaan Sampah Eksisting di Kecamatan Sukolilo Surabaya” dapat diselesaikan.

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu kelancaran penulisan Laporan Tugas Akhir ini kepada :

1. Bapak Ir. Mas Agus Mardyanto, ME.PhD., selaku Dosen Pembimbing atas segala bimbingannya, ketersediaan meluangkan waktu, dan segala saran dan ilmu yang diberikan.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Nieke Karnaningroem, MsC; dan Bapak Dr. Irwan Bagyo Santoso, MT selaku Dosen Pengarah yang telah memberikan saran dan masukkan dalam pembuatan Laporan Tugas Akhir pada seminar proposal, seminar kemajuan dan sidang ujian lisan.
3. Ibu Harmin Sulistiyaning Titah, ST., MT., PhD., selaku Koordinator Tugas Akhir serta selaku Ko Pembimbing penulis atas segala bimbingan, arahan, dan kepeduliaannya terhadap penulis selama pelaksanaan Tugas Akhir.
4. Bapak Dr. Eng. Arie Dipareza Syafei, ST., MPEM., selaku Kepala Departemen Teknik Lingkungan FTSPK- ITS atas segala dukungan selama proses perkuliahan.
5. Bapak Arseto Yekti Bagastio, ST, MT, M.Phil, ph. D. selaku Dosen Wali yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama masa perkuliahan.
6. Seluru Dosen Teknik Lingkungan atas segala ilmu yang telah diberikan selama proses perkuliahan.
7. Seluru Staff Tata Usaha atas bantuannya dalam pemenuhan syarat administrasi dan informasi.
8. Bapak Pengumpul Sampah, pihak Kelurahan, Bapak ketua RW/RT, dan semua pihak, terima kasih atas bantuannya kepada penulis di lapangan.
9. Fundos de Desenvolvimento do Capital Humano (FDCH) yang telah memberikan bantuan beasiswa.
10. Ayah, Ibu dan Keluarga Besar atas segala doa, kepercayaan, dukungan, pengertian dan bantuannya baik dari segi material dan spiritual.
11. Almarhuma mama Celestina Guterres Ribeiro, Almarhum Avo Matias Guterres serta Almarhum Avo Hermenegildo Martins yang sudah tenang di surga, yang selalu ada setiap saat dari kecil hingga dewasa memberikan kasih sayang dan dukungan doa dalam segala hal.
12. Teman-teman Vitoria yang telah berjuan dan membantu satu sama lain untuk menghadapi berbagai situasi, dalam suka maupun duka selama kuliah di ITS Surabaya.
13. Teman-teman Teknik Lingkungan angkatan 2017 yang telah berjuang bersama selama masa perkuliahan.
14. Ibu Bambang yang telah menyediakan tempat tinggal yang aman dan nyaman.
15. Seluruh Pihak lain yang telah ikut mendukung dan membantu penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis sadar bahwa masih ada kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir ini, baik dari segi teknis maupun isi dari penulisan. Berharap adanya saran dan kritik yang bersifat membangun, agar tulisan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, Juli 2022

Penulis

“Halaman ini sengaja dikosongkan”



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Ruang Lingkup	2
1.5. Manfaat.....	2
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Definisi Sampah	5
2.2. Jenis dan Sumber Sampah.....	5
2.3. Klasifikasi Sampah.....	6
2.4. Komposisi Sampah.....	8
2.5. Timbulan Sampah	9
2.6. Sistem pengelolaan Sampah.....	10
2.7. Aspek Teknik Operasional Pengelolaan Sampah.....	10
2.7.1. Pewadahan Sampah.....	10
2.7.2. Pengumpulan Sampah	13
2.9. Penelitian Terdahulu.....	15
BAB III.....	21
METODE PENELITIAN	21
3.1 Lokasi Penelitian	21
3.2 Studi Litertur	21
3.3 Pelaksanaan Penelitian	23
3.4 Kerangka Penelitian	23
3.5 Pengumpulan Data	23
3.6 Evaluasi dan Analisis Data.....	23
3.7 Kesimpulan dan saran	23
BAB IV.....	27
KONDISI EKSTISTIM PENGELOLAAN SAMPAH	27
DI KECAMATAN SUKOLILO	27

4.1	Gambaran umum Kecamatan Sukolilo	27
4.2	Kondisi Demografi	27
4.2.1.	Perkembangan jumlah penduduk	27
4.3	Sarana dan Prasarana	28
4.4	Pengelolaan Sampah di Kecamatan Sukolilo	30
4.5	TPS Kecamatan Sukolilo	30
4.6	Kondisi Eksisting Pengumpulan Sampah	34
BAB V		37
HASIL DAN PEMBAHASAN		37
5.1.	Gambaran Umum Lokasi	37
5.2.	Evaluasi Pengelolaan Sampah TPS di Kecamatan Sukolilo	37
5.2.1.	Aspek Teknis Operasional	37
5.2.2.	Aspek Peran Serta Masyarakat	39
5.2.3.	Sistem Pewadahan Sampah Dari Sumber di Kecamatan Sukolilo	40
5.2.4.	Sistem Pengumpulan Sampah Di Sumber	40
5.2.5.	Sistem Pengangkutan Sampah Di Sumber	41
5.2.6.	Pengolahan Sampah	41
5.3.	Karakteristik Sosial dan Ekonomi Masyarakat	42
5.3.1.	Data responden Kecamatan Sukolilo (Perumahan Dosen ITS)	42
BAB VI		54
KESIMPULAN DAN SARAN		54
6.1.	Kesimpulan	54
6.2.	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA		xx
LAMPIRAN		xxiv
BIOGRAFI PENULIS		xxii

“Halaman Sengaja dikosongkan”



DAFTAR TABEL

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jenis Pewadahan dan Sumber Sampahnya	11
Tabel 2. 2. Pola dan Karakteristik Pewadahan Sampah.....	12
Tabel 2. 3. Daftar Penelitian Terdahulu tentang Persampahan di Kota Surabaya	16
Tabel 4. 1. Luas Wilayah Tiap Kelurahan di Kecamatan Sukolilo	27
Tabel 4. 2. Jumlah Penduduk Tiap Kelurahan di Kecamatan Sukolilo	28
Tabel 4. 3. Jumlah Penduduk Beberapa Tahun Terakhir	28
Tabel 4. 4. Jumlah RT dan RW tiap Kelurahan di Kecamatan Sukolilo	28
Tabel 4. 5. Jumlah Sarana Pendidikan di Kecamatan Sukolilo	29
Tabel 4. 6. Jumlah Sarana Fasilitas Kesehatan di Kecamatan Sukolilo	29
Tabel 4. 7. Jumlah Sarana Peribadatan di Kecamatan Sukolilo	29
Tabel 4. 8. Jumlah Sarana Hotel dan Wisma di Kecamatan Sukolilo	29
Tabel 4. 9. Daftar dan Lokasi TPS di Kecamatan Sukolilo	30
Tabel 4. 10. Fasilitas Pengumpulan Sampah Tiap Kelurahan di Kecamatan Sukolilo	34
Tabel 5. 1. Hasil Evaluasi terhadap Indikator pengelolaan Sampah	50

“Halaman ini sengaja dikosongkan”



DAFTAR GAMBAR

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Diagram Teknik Operasional Pengolahan Sampah	10
Gambar 3. 1. Peta Administratif Kecamatan Sukolilo Kota Surabaya	21
Gambar 3. 2 Kerangka Penelitian.....	24
Gambar 4.1. Foto TPS di Kecamatan Sukolilo (a) TPS ITS (b) TPS IPLT Keputih (c) TPS Gebang Putih (d) TPS Klampis ngasem (e) TPS Semolowaru (f) TPS Semolowaru Bahari (g) TPS Medokan Semampir (h) Asrama Brimob (Nginden Jangkungan)	33
Gambar 5. 1. Salah Satu Tempat Sampah yang Tidak Dilakukan Pemilahan	37
Gambar 5. 2. Pola pengumpulan individual tidak langsung.....	38
Gambar 5 .3.Jenis Pewadahan Sampah Di Sumber	40
Gambar 5. 4. Petugas Pengangkutan Sampah sedang Ambil Sampah dari Sumber	41
Gambar 5 .5.Pemanfaatan kertas plastik dan composting masyarakat (a)Ecobrics(b)Botol plastik yang dijadikan pot bunga(c) kompos daundaunan(d)kompos daunan dengan compos bag.....	42
Gambar 5. 6.Diagram Jenis Kelamin	43
Gambar 5 .7.Diagram Jumlah Penghuni Rumah.....	43
Gambar 5 .8. Diagram Pengetahuan Umum tentang Pengelolaan Sampah dan Jenis Sampah	44
Gambar 5. 9. Diagram Respon Masyarakat tentang Kawasan Pemukiman perlu Dikelola dan Dipilah ...	44
Gambar 5 .10. Diagram Pengetahuan Masyarakat Mengenai Sampah yang Baik dan Benar	45
Gambar 5. 12. Diagram Pengetahuan Masyarakat Mengenai Pemilahan Sampah sesuai Jenisnya dan dapat bernilai ekonomis	45
Gambar 5 .11. Diagram Responden Masyarakat Mengenai Pengolahan Sampah yang Ramah Lingkungan.	46
Gambar 5 .13. Diagram Kesadaran Masyarakat Memiliki Tempat Sampah dan Pemilahan Sampah	46
Gambar 5 .14. Diagram di Kecamtan Sukolilo terdapat Pelayanan Pengangkutan Sampah	47
Gambar 5 .15. Diagram jenis kendaraan pelayanan pengangkutan sampah	47
Gambar 5 .16. Diagram pelayanan pengangkutan sampah dalam seminggu.....	48
Gambar 5 .17. . Diagram Biaya retribusi masyarakat	48
Gambar 5 .18. Diagram ketersediaan masyarakat memilah sampah	49
Gambar 5 19. Diagram Kesadaran masyarakat melakukan pengolahan sampah organik sesuai jenis.....	49
Gambar 5 .20. Diagram ketersediaan masyarakat memilah sampah Anorganik	50

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”



BAB I
PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kecamatan Sukolilo merupakan salah satu Kecamatan di Wilayah Surabaya Timur di Kota Surabaya yang terdiri dari tujuh kelurahan. Kecamatan Sukolilo memiliki jumlah penduduk 115.855 jiwa dengan kepadatan penduduk 4.897 jiwa/km² (Badan Pusat Statistik Kota Surabaya, 2020). Kepadatan penduduk tinggi disebabkan oleh peningkatan jumlah penduduk yang tidak diiringi dengan bertambah luas wilayahnya. Akibatnya kepadatan penduduk tinggi menyebabkan menurunnya kualitas Lingkungan. Jumlah timbulan sampah rata – rata harian di Kecamatan Sukolilo pada tahun 2012 adalah sebesar 326,54 m³/hari atau menyumbang 3,16 % dari jumlah timbulan total Kota Surabaya per harinya (Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Surabaya, 2012).

Seiring dengan Peningkatan Penduduk, aktivitas dan perkembangan Wilayah Perkotaan, sampah telah menjadi permasalahan yang membutuhkan penanganan khusus. Persampahan merupakan masalah yang tidak dapat diabaikan dalam kehidupan sehari-hari, karena pada semua aspek kehidupan selalu menghasilkan sampah, disamping menjadi bahan utama yang diperlukan sampah akan terus bertambah seiring dengan banyaknya aktivitas manusia yang disertai semakin bertambahnya jumlah penduduk (Tobing *et al.*, 2005). Peningkatan jumlah penduduk ini turut mempengaruhi perubahan pola konsumsi serta gaya hidup masyarakat yang telah menyebabkan bertambahnya timbulan sampah jenis dan keberagaman karakteristik sampah. Namun ketika jumlah penduduk semakin banyak maka produksi dan jenis sampah juga semakin bertambah pula maka proses pengolahan juga semakin kompleks. Manajemen pengolahan sampah yang baik dan tepat diperlukan untuk mengatasi masalah tersebut.

Permasalahan pengelolaan persampahan menjadi sangat serius di perkotaan akibat kompleksnya permasalahan yang dihadapi dan kepadatan penduduk yang tinggi, sehingga pengelolaan persampahan sering diprioritaskan penanganannya di daerah perkotaan (Moersid, 2004:2). Permasalahan dalam pengelolaan sampah yang sering terjadi antara lain perilaku dan pola hidup masyarakat masih cenderung mengarah pada peningkatan laju timbulan sampah yang sangat membebani pengelola kebersihan, keterbatasan sumber daya, anggaran, kendaraan personil sehingga pengelola kebersihan belum mampu melayani seluruh sampah yang dihasilkan.

Berdasarkan uraian latar belakang dan permasalahan di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang evaluasi pengelolaan sampah eksisting di Kecamatan Sukolilo kota Surabaya, terutama terkait evaluasi aspek teknis di TPS dan aspek peran serta masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sistem pengelolaan persampahan berdasarkan (Undang- Undang Nomor 18 tahun 2008) sesuai kondisi aktual yang dijumpai.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana sistem pengelolaan persampahan eksisting di Kecamatan Sukolilo meliputi pewadahan, pengumpulan, pemindahan dan pemrosesan dan pengangkutan ke TPS.
2. Bagaimana bentuk peran dari masyarakat dalam mengurangi timbulan sampah yang terjadi di Kecamatan Sukolilo.

1.3. Tujuan

Berdasarkan dari rumusan masalah di atas maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengevaluasi sistem eksisting pengelolaan persampahan yang ada di Kecamatan Sukolilo dimulai dari pewadahan, pengumpulan, pemindahan, dan pengangkutan dari sumber ke TPS di Kecamatan Sukolilo.
2. Mengevaluasi bentuk peran dan masyarakat dalam meminimalkan sampah dari sumber ke TPS yang ada di Kecamatan Sukolilo.

1.4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup yang dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian dilaksanakan pada Bulan Februari hingga July 2022.
2. Lokasi Penelitian berada di Kecamatan Sukolilo, Surabaya Timur.
3. Lokasi penelitian peran serta masyarakat dilakukan di Perumahan Dosen ITS
4. Aspek teknis dibatasi pada aspek teknik operasional dan aspek peran serta masyarakat.

1.5. Manfaat

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah sebagai informasi kepada pemerintah Kota Surabaya dan mendapatkan data peran serta warga dalam mengelola sampah sehingga mereka dapat berpartisipasi menangani masalah sampah di lingkungan sekitar.

“Halaman Sengaja Dikosongkan”



BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi Sampah

Menurut Azwar (1990), sampah adalah sesuatu yang tidak dipergunakan lagi, yang tidak dapat dipakai lagi, yang tidak disenangi dan harus dibuang, maka sampah tentu saja harus dikelola dengan sebaik-baiknya, sedemikian rupa sehingga hal-hal yang negatif bagi kehidupan tidak sampai terjadi. Kodoatie (2003) mendefinisikan sampah adalah limbah atau buangan yang bersifat padat, setengah padat yang merupakan hasil sampingan dari kegiatan perkotaan atau siklus kehidupan manusia, hewan maupun tumbuh-tumbuhan. Sampah dalam ilmu kesehatan lingkungan (*refuse*) sebenarnya hanya sebagian dari benda atau hal-hal yang dipandang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau harus dibuang, sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu kelangsungan hidup. Menurut SK SNI T-13-1990 F, yang dimaksud dengan sampah adalah limbah yang bersifat padat terdiri dari zat organik dan anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi bangunan.

Sampah perkotaan adalah sampah yang timbul di kota dan tidak termasuk sampah bahan berbahaya dan beracun (B3). Hadiwiyoto (1983), mendefinisikan sampah adalah sisa-sisa bahan yang mengalami perlakuan-perlakuan baik karena telah diambil bagian utamanya atau karena pengolahan atau karena sudah tidak ada manfaatnya yang ditinjau dari segi ekonomis tidak ada harganya dan dari segi lingkungan dapat menyebabkan gangguan kesehatan atau gangguan kelestarian. Berdasarkan beberapa pengertian tentang sampah seperti di atas maka dapat didefinisikan sampah adalah sisa bahan, limbah atau buangan yang bersifat padat, setengah padat yang merupakan hasil sampingan dari kegiatan atau siklus kehidupan manusia, hewan maupun tumbuh-tumbuhan (Tchobanoglous, 1993). Sampah adalah segala sesuatu yang tidak diinginkan keberadaannya oleh manusia pada waktu tertentu. pada awalnya sampah tidaklah menjadi masalah bagi manusia dan lingkungan karena sampah yang dibuang ke tanah masih bisa diolah sendiri oleh alam, karena jumlah manusia yang membuang sampah tersebut jauh lebih kecil dibandingkan dari luas area tanah penerimanya. Selain itu sampah yang dihasilkan pun masih banyak yang bersifat dapat membusuk.

Berdasarkan pada beberapa pengertian tentang sampah seperti di atas maka dapat didefinisikan sampah adalah sisa bahan, limbah atau buangan yang bersifat padat, setengah padat yang merupakan hasil sampingan dari kegiatan atau siklus kehidupan manusia, hewan maupun tumbuh-tumbuhan.

2.2. Jenis dan Sumber Sampah

Sumber sampah menurut Tchobanoglous *et al.* (1993) secara praktis dibagi menjadi dua kelompok besar, yaitu:

- a. Sampah dari pemukiman atau sampah rumah tangga
- b. Sampah dari non- pemukiman yang sejenis sampah rumah tangga, seperti sampah yang berasal dari pasar daerah komersial, dan sebagainya.

Sampah dari kedua jenis sumber ini dikenal sebagai sampah domestik. Sedangkan sampah non-domestik adalah sampah atau limbah yang bukan sampah rumah tangga, misalnya limbah dari proses industri dan sampah rumah sakit. Bila sampah domestik ini berasal dari lingkungan perkotaan dikenal sebagai *municipal solid waste* (MSW).

2.3. Klasifikasi Sampah

Menurut (Tchobanoglous, 1993) Klasifikasi sampah berdasarkan kandungan organik dan anorganik, yaitu sebagai berikut:

- a. Sampah Basah (*garbage*) adalah sampah yang mengandung unsur-unsur organik, sifatnya mudah terurai dan membusuk dan akan menghasilkan air lindi. Sampah golongan ini merupakan sisa-sisa pengolahan atau sisa-sisa makanan dari rumah tangga, hasil sampai kegiatan pasar.
- b. Sampah kering (*rubbish*) adalah sampah yang mengandung unsur-unsur anorganik, tidak membusuk, tidak mudah terurai, dan tidak mengandung air. Sampah sejenis ini terdiri atas:
 - Sampah mudah terbakar seperti kertas, kayu, kain dan lain-lain;
 - Sampah tidak mudah terbakar seperti logam, kaca, keramik dan lain-lain.
- c. Abu (*Ash/Dust*) adalah sampah yang mengandung unsur organik dan anorganik yang berasal dari proses atau kegiatan pembakaran.

Sampah dapat diklasifikasikan berdasarkan beberapa hal seperti dibawah ini, yaitu (Damanhuri, 2004):

1. Klasifikasi sampah berdasarkan sumbernya antara lain:

- a) Sampah Pemukiman
Merupakan sampah yang dihasilkan dari kegiatan atau lingkungan rumah tangga. Dari kelompok sumber ini umumnya dihasilkan sampah berupa sisa makanan, plastik, kertas, karton, kain, kayu, kaca, daun, logam dan kadang-kadang sampah berukuran besar seperti dahan pohon. Tidak terdapat sampah yang biasa dijumpai di negara seperti mebel, tv bekas dan Kasur. Kelompok ini dapat meliputi rumah tinggal yang ditempati oleh sebuah keluarga atau sekelompok rumah yang berada dalam suatu kawasan pemukiman, maupun unit rumah tinggal yang berupa rumah susun. Dari rumah tinggal juga biasa dihasilkan sampah golongan B3 (Bahan Berbahaya Beracun) seperti bakteri, sisa obat-obatan, oli bekas dan lain-lain.
- b) Sampah daerah komersial
Sumber sampah dari kelompok ini berasal dari perkotaan, pusat perdagangan, pasar, hotel, perkantoran, dan lainnya. Sampah yang dihasilkan dari sumber ini berupa kertas, plastik, kayu, kaca, logam, dan juga makanan. Secara umum sampah dari sumber ini mirip dengan sampah domestik tetapi dengan komposisi yang berbeda.
- c) Sampah institusi
Sumber sampah dari kelompok ini meliputi perkantoran, sekolah, rumah sakit, lembaga pemasyarakatan, dan sebagainya. Sampah yang dihasilkan dari sumber ini adalah seperti halnya dari daerah komersial non pasar.
- d) Sampah konstruksi dan pembongkaran bangunan.
Meliputi pembangunan konstruksi baru, perbaikan jalan, dan lain-lain. Jenis sampah yang ditimbulkan antara lain kayu, baja, beton, debu dan lainlain.
- e) Sampah kawasan fasilitas umum
Sumber sampah dari kelompok ini berupa jalan kota, taman, tempat parkir, tempat rekreasi, saluran darinsase kota dan lainlain. Dari daerah ini umumnya dihasilkan sampah seperti daun atau pohon, pasir atau lumpur, sampah umum seperti plastik, kertas dan lainlain.
- f) Sampah kawasan industri

Kegiatan umum dalam lingkungan industri tetap menghasilkan sampah sejenis sampah domestik, seperti sisa makanan, kertas, plastik, dan lain-lain.

g) Sampah pertanian

Jenis sampah yang dihasilkan antara lain sisa makanan busuk, sisa pertanian dan lainnya.

2. Berdasarkan Cara penanganan dan pengolahan, sampah dapat dibedakan menjadi:
 - a) Komponen yang mudah membusuk (*putrescible*) seperti sampah dapur, sisa makanan, sampah sisa sayur, buah-buahan, kotoran binatang, kulit dan lain-lain.
 - b) Sampah bervolume besar dan mudah terbakar (*bulky combustible*) seperti kayu, kertas, kain, plastik, dan lain-lain.
 - c) Komponen bervolume besar dan sulit terbakar (*bulky non-combustible*) seperti logam, mineral, dan lain-lain
 - d) Komponen kecil dan sulit terbakar (*small non-combustible*)
 - e) Komponen kecil dan mudah terbakar (*small combustible*)
 - f) Wadah bekas, seperti botol, drum dan lain-lain
 - g) Tabung bertekanan atau gas
 - h) Serbuk dan abu seperti organik (pestisida dan sebagainya), logam metalik, bahan amunisi dan sebagainya
 - i) Lumpur baik organik maupun anorganik
 - j) Puing bangunan
 - k) Kendaraan terpakai
 - l) Sampah radioaktif
3. Klasifikasi negara dari industri dibedakan atas:
 - a) Sampah organik mudah membusuk (*garbage*) sampah sisa dapur, sisa makan, sampah sisa sayur dan kulit buah-buahan;
 - b) Sampah organik tidak membusuk (*rubbish*): mudah terbakar seperti kertas, karton, plastik dan sebagainya, dan tidak mudah terbakar seperti logam, kaleng, gelas;
 - c) Sampah sisa abu pembakaran penghangat rumah (*ashes*)
 - d) Sampah bangkai binatang: bangkai tikus, ikan, anjing, dan binatang ternak;
 - e) Sampah sapuan jalan: sisa-sisa pembungkusan dan sisa makanan, kertas, daun dan sebagainya;
 - f) Sampah buangan konstruksi
4. Klasifikasi sampah berdasarkan komposisi antara lain:
 - a) Sampah seragam yaitu sampah dari kegiatan industri pada umumnya termasuk golongan ini. Sampah dari kantor sering hanya terdiri atas kertas, karton, kertas karbon dan masih dapat digolongkan sampah seragam.
 - b) Sampah tidak seragam (campuran), misalnya sampah yang berasal dari pasar atau sampah dari tempat umum.
5. Berdasarkan status pemukiman sampah dibedakan atas:
 - a) Sampah kota yaitu merupakan sampah yang terkumpul di perkotaan
 - b) Pedesaan yaitu sampah yang dihasilkan di pedesaan
6. Berdasarkan sifat-sifat biologis dan kimianya sampah dapat digolongkan menjadi:
 - a) Sampah yang dapat membusuk (*garbage*)
 - b) Sampah yang tidak membusuk (*Refuse*)
 - c) Sampah berupa debu dan abu
 - d) Sampah yang mengandung zat-zat kimia atau fisis yang berbahaya

Beberapa faktor yang mempengaruhi komposisi sampah antara lain (Darmanhuri,2004):

- a) Cuaca
- b) Ferkuensi pengumpulan
- c) Musim
- d) Tingkat sosial ekonomi
- e) Pendapatan perkapita
- f) Kemasan produk

Setelah mengetahui klasifikasi, macam jenis sampah, faktor yang mempengaruhi dan karakteristik sampah yang akan mempermudah pengelolaan sampah. Pengelolaan sampah merupakan rangkaian kegiatan mulai dari pengumpulan sampah pada wadah di sumber (penghasil) dikumpulkan menuju penampunan sementara, kemudian diangkat ke tempat pemrosesan dan daur ulang seperti pengomposan, insinerasi, dan *landfilling*. Pengelolaan bukan hanya menyangkut aspek teknis, tetapi mencakup juga aspek non teknis, seperti bagaimana mengorganisir, bagaimana membiayi dan bagaimana melibatkan masyarakat penghasil limbah agar ikut serta berpartisipasi secara aktif atau pasif dalam aktivitas penanganan tersebut (Damanhuri, 2004).

2.4. Komposisi Sampah

Yang dimaksud dengan komposisi sampah adalah susunan masing-masing komponen sampah yang dinyatakan dalam % berat (Tchobanoglous *et al.*, 1993). Data komposisi sampah dapat digunakan untuk menentukan karakteristik sampah dan potensi pemanfaatan kembali atau daur ulang. Data ini penting untuk mengevaluasi peralatan, sistem pengolahan sampah dan rencana manajemen persampahan di suatu kota. Pengolompokan sampah yang paling sering dilakukan adalah berdasarkan komposisinya, misalnya dinyatakan sebagai % berat atau volume dari kertas, kayu, kulit, karet, plastik, logam, kain, makanan, dan sampah lain-lain (Damanhuri, 2010).

Pengolongan sampah berdasarkan sifatnya terbagi menjadi tiga macam yaitu:

- a. Sampah organik, yaitu terdiri dari atas daun-daunan, kayu, kertas, karbon, tulang, sisa-sisa makanan ternak, sayur, buah. Sampah organik adalah sampah yang mengandung senyawa-senyawa organik, dan oleh karenanya tersusun oleh unsur-unsur karbon, hydrogen, dan oksigen. Bahan –bahan ini mudah didegradasi oleh mikroba.
- b. Sampah non organik, yang terdiri dari kaleng, plastik, besi dan logam lainnya, gelas, mika atau bahan-bahan yang tidak dapat tersusun oleh senyawa-senyawa organik. Samah ini tidak dapat didegradasi oleh mikroba.
- c. Sampah residu
Semakin sederhana pola hidup masyarakat semakin banyak komponen sampah organik (sisa makanan). Dan semakin besar serta beragam aktivitas suatu kota, semakin kecil proporsi sampah yang berasal dari kegiatan rumah tangga.

Komposisi sampah dipengaruhi oleh faktor-faktor sebagai berikut ini (Tchobanoglous *et al.*,1993):

1. Frekuensi Pengumpulan

Semakin sering sampah dikumpulkan, semaking tinggi tumpukkan sampah terbentuk. Sampah kertas dan sampah kering lainnya akan tetap bertambah, tetapi sampah organik akan berkurang karena terdekomposisi.

2. Musim
Jenis sampah akan ditentukan oleh musim buah-buahan yang sedang berlangsung.
3. Tingkat social ekonomi
Semakin tinggi tingkat ekonomi suatu masyarakat, produksi sampah kering seperti kertas, plastik, dan kaleng cenderung tinggi. Sedangkan sampah makanannya lebih rendah. Hal ini disebabkan oleh pola hidup masyarakat ekonomi tinggi yang lebih praktis dan bersih.
4. Cuaca
Di daerah yang kandungan airnya cukup tinggi, kelembaban sampahnya juga akan cukup tinggi.
5. Kemasan produk
Kemasan produk bahan kebutuhan sehari-hari juga akan mempengaruhi komposisi sampah. Negara maju seperti amerika banyak menggunakan kertas sebagai pengemas, sedangkan negara berkembang seperti Indonesia banyak menggunakan plastik sebagai pengemas.

Sesuai dengan SNI 19-3964-1994 mengenai metode pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan, berat tiap jenis sampah diprosentasikan terhadap berat total. Perhitungan komponen sampah dalam bentuk persen(%) dapat dilihat pada persamaan berikut:

$$\% \text{ Komponen sampah} = \frac{\text{Berat sampah tiap jenis (kg)}}{\text{berat total sampah (kg)}} \times 100\% \dots\dots(1)$$

2.5. Timbulan Sampah

Timbulan sampah adalah sejumlah sampah yang dihasilkan oleh aktivitas dalam kurun waktu tertentu atau dengan kata lain banyaknya sampah yang dihasilkan dalam berat (kg) atau volume (liter) (Tchinbanoglous *et al.*,1993). Prakiraan timbulan sampah baik untuk sekarang maupun di masa mendatang merupakan dasar dari perencanaan, perancangan dan pengkajian system pengelolaan persampahan. Timbulan sampah di kota sedang adalah 0,70-0,80 kg/orang. Hari, sedangkan di kota kecil sebesar 0,625-0,70 kg/orang.hari (Badan standarisasi Nasional, 1995).Perhitungan timbulan sampah mengacu pada SNI 19-3694-1994 tentang metode pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan dapat dilihat pada persamaan sebagai berikut:

$$\text{Timbulan sampah per orang per hari(kg/orang.hari)} = \frac{\text{Berat sampah } (\frac{\text{kg}}{\text{hari}})}{\text{Jumlah orang (Orang)}} \dots\dots\dots(2)$$

$$\text{TimbulansampahTotal(kg/hari)} =$$

$$\text{Timbulan sampah per orang } (\frac{\text{kg}}{\text{orang}} \cdot \text{hari} \times \text{jlh penduduk kec (org)} \dots\dots\dots(3)$$

Faktor –faktor yang mempengaruhi timbulan sampah adalah:

1. Jumlah penduduk, dimaksudkan bahwa jumlah penduduk meningkat maka timbulan sampah meningkat;
2. Sosial ekonomi, semakin tinggi keadaan social ekonomi akan semakin banyak timbulan sampah perkapita yang dihasilkan;
3. Kemajuan teknologi, akan menambah jumlah dan kualitas sampahnya. Rata-rata timbulan sampah biasanya akan bervariasi dari hari ke hari, antara satu daerah dengan daerah lainnya, antara satu negara dengan negara lainnya.

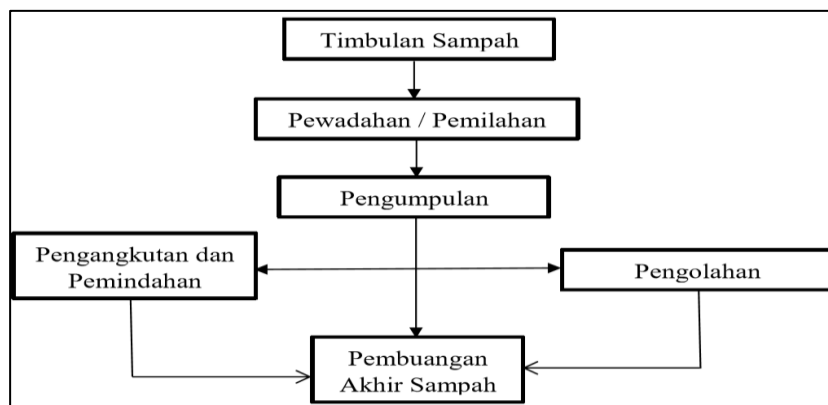
2.6. Sistem pengelolaan Sampah

Pengelolaan sampah didefinisikan sebagai upaya kontrol terhadap proses penanganan sampah. Mulai dari timbulan, pewadahan, pengumpulan, pengangkutan serta penanganannya di TPA. Pengelolaan sampah selalu dikaitkan dengan prinsip-prinsip terbaik untuk teknis, finansial, lingkungan, dan masyarakat (Tchonbanoglous *et al.*, 1993). Faktor-faktor yang mempengaruhi sistem pengelolaan sampah perkotaan meliputi (SNI 19-2454-2002):

- a. Kepadatan penduduk dan penyebaran penduduk
- b. Karakteristik fisik lingkungan dan sosial ekonomi
- c. Timbulan dan karakteristik sampah
- d. Budaya sikap dan perilaku masyarakat
- e. Jarak dari sumber sampah ke tempat pembuangan akhir sampah
- f. Rencana tata ruang dan pengembangan kota
- g. Sarana pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pembuangan akhir
- h. Biaya yang tersedia
- i. Peraturan daerah setempat

2.7. Aspek Teknik Operasional Pengelolaan Sampah

Teknis operasional Pengelolaan sampah perkotaan yang terdiri dari kegiatan pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan, pengelolaan, pembuangan akhir, sebagaimana dapat dilihat skema pada Gambar 2.1. diagram teknik operasional sampah. Pengolahan limbah padat terdapat enam fungsi elemen yaitu: timbulan sampah, penanganan pada sumber, pengumpulan sampah di sumber, pemisahan dan proses pengolahan, pemindahan, pengangkutan dan pembuangan (Tchonbanoglous *et al.*, 1993)



Gambar 2. 1. Diagram Teknik Operasional Pengolahan Sampah
Sumber: SNI-19-2454-2002

2.7.1. Pewadahan Sampah

Pewadahan merupakan langkah awal dalam system pengelolaan sampah. Pewadahan ini sangat dibutuhkan karena sampah yang dihasilkan bila dibiarkan akan berdampak pada kesehatan masyarakat dan estetika. Setiap sampah yang ditimbulkan dari sumber akan ditampung dalam suatu wadah., baik itu permanen maupun sementara. Pewadahan sampah merupakan cara menampung sementara di sumbernya baik individu maupun komunal. Wadah sampah individual biasanya ditempatkan di depan rumah atau bangunan lainnya. Sedangkan wadah sampah komunal ditempatkan di tempat terbuka yang mudah diakses. Sampah diberi wadah untuk memudahkan pengangkutan (Damanhuri, 2004).

Pewadahan adalah aktivitas menampung sampah sementara dalam suatu wadah individual atau komunal ditempat sumber sampah(SNI 19-2454-2002). Dalam pemilihan teknologi untuk pewadahan, maka ada beberapa kriteria yang sebaiknya diikuti dengan benar yaitu (Sudrajat, 2006):

- a. Volume pewadahan minimal dapat menampung sampah dari penghuni untuk jangka waktu minimal 3 hari untuk sampah non organic dan satu hari untuk sampah organic;
- b. Terbuat dari bahan yang cukup kuat dan kedap air sehingga umur teknis dari pewadahan minimal dapat mencapai enam bulan;
- c. Pada metode pewadahan terpilah sesuai prinsip 3R maka setiap wadah dapat menyimpan sesuai jenis sampah yang akan disimpan. Oleh karena itu, pada perencanaan perlu dirujuk hasil penelitian lapangan komposisi sampah setempat;
- d. Bahan wadah yang paling baik dapat diperoleh secara local;
- e. Pada metode pewadahan terpilah 3R, warna wadah sebaiknya spesifik untuk tiap jenis sampah;
- f. Wadah dilengkapi dengan tutup untuk menambah estetika yang baik
- g. Mudah dalam operasi memasukkan sampah maupun pengosongan sampah;
- h. Mudah dalam perawatan.

Mengingat bahaya-bahaya yang dapat ditimbulkan oleh sampah, maka wadah sampah yang digunakan sebaiknya memenuhi persyaratan sebagai berikut (Damanhuri,2004):

- Kuat dan tahan terhadap korosi
- Kedap air
- Tidak mengeluarkan bau
- Tidak dapat dimasuki serangga dan binatang
- Kapasitasnya sesuai dengan sampah yang akan ditampung.

Dalam sistem penentuan jenis dan sistem pewadahan yang akan digunakan perlu diperhatikan faktor-faktor berikut (Damanhuri, 2004):

- Pengaruh pewadahan terhadap komponen sampah;
- Tipe wadah atau Kontainer yang akan digunakan;
- Lokasi Kontainer;
- Kesehatan masyarakat dan segi estetika.

Untuk mengetahui tipikal jenis pewadahan dari sumber masing-masing dan juga pola dan karakteristik pewadahan sampahnya dapat dilihat pada Tabel 2.1 dan Tabel 2.2. sebagai berikut.

Tabel 2. 1 Jenis Pewadahan dan Sumber Sampahnya

Sumber sampah	Jenis pewadahan yang digunakan
Daerah perumahan	<ul style="list-style-type: none"> - Kantong plastik/ kertas, volume sesuai yang tersedia di pasar - Bak sampah permanen, ukuran bervariasi, biasanya dari pasangan - Bin plastik / tong, volume 40 -60 liter, dengan tutup, khususnya pemukiman yang pernah dibina oleh dinas kebersihan.

Sumber sampah	Jenis pewadahan yang digunakan
Pasar	<ul style="list-style-type: none"> - Tong sampah, volume 50-60 liter - Bin plastik, volume 120-140 liter dengan tutup dan memakai roda - Gerobak sampah, volume 1,0 m³ - Kontainer dari Arm roll kapasitas 6-10 m³ - Bak sampah
Pertokoan	<ul style="list-style-type: none"> - Kantong plastik, volume bervariasi - Bin plastik / tong, volume 50-60 liter - Bin plastik, volume 120-140 liter dengan roda
Perkantoran atau Hotel	<ul style="list-style-type: none"> - Kontainer, volume 1 m³ beroda - Kontainer besar volume 6-10 m³
Tempat umum jalan dan tanaman	<ul style="list-style-type: none"> - Bin plastik / tong, volume 50-60 liter yang dipasang secara permanen - Bin plastik, volume 120-140 liter dengan roda

Sumber : Damanhuri, 2004

Tabel 2. 2. Pola dan Karakteristik Pewadahan Sampah

No	Karakteristik wadah	Pola pewadahan Individual	Pola pewadahan Komunal
1	Bentuk Jenis	<ul style="list-style-type: none"> - Kotak, - silinder, - Kontainer, - bin(tong), - kantong 	<ul style="list-style-type: none"> - Kotak, - silinder, - Kontainer, - bin(tong), - kantong
2	Sifat	<ul style="list-style-type: none"> - Ringan, - mudah dipindah dan dikosongkan 	<ul style="list-style-type: none"> - Ringan, - mudah dipindah dan dikosongkan
3	Bahan	<ul style="list-style-type: none"> - Logam, - plastik, - fiberglass(GRP), - kayu, - bamboo, - rotan, - kertas 	<ul style="list-style-type: none"> - Logam, - plastik, - fiberglass(GRP), - kayu, - bamboo, - rotan,
4	Volume	<ul style="list-style-type: none"> - Pemukiman dan took kecil ukuran 10-40 liter; - Kantor took besar, hotel, rumah makan ukuran 100-500 liter 	<ul style="list-style-type: none"> - Pinggir jalan dan taman ukuran 30-40 liter - Untuk permukiman dan pasar ukuran 100-1000 liter
5	Pengadaan	<ul style="list-style-type: none"> - Pribadi, - instansi, - pengelolaan 	<ul style="list-style-type: none"> - Instansi pengelolaan

Sumber : Damanhuri, 2004

2.7.2. Pengumpulan Sampah

Pengumpulan sampah adalah kegiatan membawa atau memindahkan sampah dari persil ke lokasi pembuangan sementara (Pemerintah Republik Indonesia, 2008). Pengumpulan ini dilakukan sejak pemindahan sampah dari tempat sampah rumah ke tempat pembuangan sementara sampai ke tempat pembuangan akhir dengan tetap menjamin terpisahnya sampah sesuai dengan jenis sampah. Pengumpulan didasarkan atas jenis sampah yang dipilah dapat dilakukan melalui pengaturan jadwal pengumpulan sesuai dengan jenis sampah terpilah dan sumber sampah serta penyediaan sarana pengumpul sampah terpilah. Metode pengumpulan sampah adalah (Kementrian Pekerjaan Umum, 2013):

- a) Pengumpulan sampah dengan menggunakan gerobak atau motor dengan bak terbuka atau mobil bak terbuka bersejati. Pada tipe ini pengumpulan sampah dari sumbernya minimum 2 (dua) hari sekali, masing-masing jenis sampah dimasukkan ke masing-masing bak di dalam alat pengumpul atau atur jadwal pengumpulan sesuai dengan jenis sampah terpilah kemudian sampah dipindahkan sesuai dengan jenisnya ke TPS atau TPS 3R.
- b) Pengumpulan sampah dengan menggunakan gerobak atau motor dengan bak terbuka atau mobil bak terbuka tanpa sekat. Pada tipe ini pengumpulan sampah yang mudah terurai dari sumbernya minimum 2 (dua) hari sekali lalu diangkut ke TPS atau TPS 3R.

Pola pengumpulan sampah pada dasarnya dikelompokkan dalam 2 (dua) yaitu: pola individual dan pola komunal (Badan Standarisasi Nasional, 2002). Pengumpulan sampah dari sumber dapat dilakukan secara langsung dengan alat angkut (untuk sumber sampah besar atau daerah yang memiliki kemiringan lahan cukup tinggi) atau tidak langsung dengan menggunakan gerobak (untuk daerah teratur) dan secara komunal oleh masyarakat sendiri (untuk daerah tidak teratur). Sistem pengumpulan sampah dari tiap-tiap sumber sampah dapat dilakukan dengan dua cara yaitu:

1. Sistem tidak langsung

Pada daerah pemukiman yang sebagian besar dihuni oleh masyarakat berpendapatan rendah, dengan kondisi jalan pemukiman yang sempit, pengumpulan sampah dilakukan dengan gerobak sampai yang mempunyai volume rata-rata 1 m³. Kemudian sampah diangkut ke TPS. Sampah dari pasar dan hasil sapuan jalan biasanya dikumpul dalam kontainer atau TPS dekat pasar yang kemudian diangkut Truk ke TPA.

2. Sistem Langsung, terdiri dari:

1) Pengumpulan individu langsung.

Pada sistem ini proses pengumpulan dan pengangkutan sampah dilakukan bersamaan. Pengumpulan dilakukan oleh petugas kebersihan dari wadah-wadah sampah rumah/persil kemudian dimuat ke kendaraan langsung dibawa ke TPA. Alat pengumpul berupa truk standar atau dump truck, dan sekaligus berfungsi sebagai alat pengangkut sampah menuju TPA. Daerah yang dilayani dengan sistem ini adalah daerah pemukiman teratur dan daerah perkotaan dimana pada daerah-daerah tersebut sulit untuk menempatkan transfer dipo atau kontainer angkut karena kondisi, sifat daerahnya ataupun standar kesehatan masyarakat dan standar kenyamanan masyarakat cukup tinggi.

Persyaratan yang perlu diperhatikan dalam sistem ini adalah:

- Kondisi topografi (rata-rata > 5 %) sehingga alat pengumpul non mesin sulit beroperasi
- Kondisi jalan cukup lebar dan operasi tidak menunggu pemakai jalan

lainnya.

- Kondisi dan jumlah alat memadai.
- Jumlah timbulan sampah > 3 m³ /hari.

2) Pengumpulan komunal langsung

Cara pengumpulan sampah dari masing-masing titik wadah komunal dan diangkut langsung ke TPA.

Persyaratan yang perlu diperhatikan adalah:

- Alat angkut terbatas.
- Kemampuan pengendalian personil dan peralatan terbatas.
- Alat pengumpul sulit menjangkau sumber-sumber sampah.
- Peran serta masyarakat cukup tinggi.
- Wadah komunal ditempatkan sesuai dengan kebutuhan dan dilokasi yang mudah dijangkau oleh alat angkut.
- Digunakan untuk pemukiman tidak teratur.

3) Pola penyapuan jalan

Kegiatan pengumpulan sampah hasil penyapuan jalan. Waktu pengumpulan yang dimaksudkan adalah waktu yang terbaik untuk melakukan pengumpulan. Pada umumnya pengumpulan sampai dilakukan pada pagi hari atau siang, akan tetapi pada tempat-tempat tertentu misalnya pasar, waktu pengumpulannya biasanya malam hari. Tata cara operasional pengumpulan harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- Ritasi 1-4 rit/hari.
- Periodisasi 1 hari, 2 hari atau maksimal 3 hari tergantung kondisi komposisi sampah, semakin besar prosentasi sampah organik, periodisasi pelayanan maksimal sehari 1 kali. Untuk sampah kering, periode pengumpulannya disesuaikan dengan jadwal yang telah ditentukan, dapat dilakukan lebih dari 3 hari 1 kali. Sampah B3 disesuaikan dengan ketentuan yang berlaku.
- Mempunyai daerah pelayanan tertentu dan tetap.
- Mempunyai petugas pelaksana yang tetap dan dipindahkan secara periodik.
- Pembebanan pekerjaan diusahakan merata dengan kriteria jumlah sampah terangkut, jarak tempuh dan kondisi daerah. Pelaksanaan pengumpulan sampah dapat dilaksanakan oleh institusi kebersihan kota, lembaga swadaya masyarakat, swasta, masyarakat (RT/RW). Jenis sampah yang terpilah dan bernilai ekonomi dapat dikumpulkan oleh pihak yang berwenang pada waktu yang telah disepakati bersama antara petugas pengumpul dan masyarakat penghasil sampah.

Frekuensi Pengumpulan, yaitu banyaknya sampah yang dapat dikumpulkan dan diangkut perhari. Semakin tinggi frekuensi pengumpulan sampah semakin banyak jumlah sampah yang dikumpulkan per pelayanan per kapita. Frekuensi pengangkutan perlu ditetapkan dengan teratur, disamping untuk memberikan gambaran kualitas pelayanan dan juga untuk menetapkan jumlah kebutuhan tenaga dan peralatan, sehingga biaya operasi dapat diperkirakan. Frekuensi pelayanan yang teratur akan memudahkan bagi para petugas untuk melaksanakan kegiatannya. Frekuensi pelayanan dapat dilakukan 3 hari sekali atau maksimal 2 kali seminggu. Meskipun pelayanan yang lebih sering dilakukan adalah baik, namun biaya operasional akan menjadi lebih tinggi sehingga frekuensi pelayanan harus diambil yang optimum dengan memperhatikan kemampuan memberikan pelayanan, jumlah volume sampah, dan komposisi sampah.

Perencanaan frekuensi pengangkutan sampah dapat bervariasi tergantung

kebutuhan misalnya satu sampai dua hari sekali dan maksimal tiga hari sekali, tergantung dari komposisi sampah yang dihasilkan dimana semakin besar persentase sampah organik semakin kecil periodisasi pengangkutan. Hal ini dikarenakan sampah organik lebih cepat membusuk sehingga dapat menimbulkan gangguan lingkungan di sekitar TPS. Makin sering frekuensi pengangkutan maka semakin baik, namun biasanya biaya operasinya akan lebih mahal. Penentuan frekuensi pengangkutan juga akan bergantung dari jumlah timbulan sampah dengan kapasitas truk pengangkut yang melayani (Tchobanoglous et al., 1993)

2.8. SNI 3242-2008 tentang Pengelolaan Sampah

Menurut SNI 3242-2008 tentang Pengelolaan Sampah Permukiman menjelaskan tentang aspek/komponen sistem pengelolaan sampah yaitu:

1. Aspek teknis operasional adalah aspek yang menerapkan sistem penanganan sampah dengan menerapkan pemilahan sampah, menerapkan teknik 3R dari sumber ke TPS. Aspek teknis yang diteliti dibatasi pada jumlah timbulan dan komposisi sampah, pola pengumpulan sampah, cara pengumpulan sampah, pola pengangkutan, waktu pengangkutan, jumlah armada, rute pengangkutan, volume sampah terangkut ke TPS dan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).
2. Aspek pembiayaan adalah aspek yang meliputi peningkatan kapasitas pembiayaan untuk menjamin pelayanan dengan pemulihan biaya secara bertahap supaya sistem dan institusi memiliki kapasitas cukup untuk memastikan keberlanjutan dan kualitas lingkungan untuk masyarakat, aspek pembiayaan di batasi pada program dan anggaran pengelolaan sampah, biaya operasional, investasi, penyuluhan masyarakat, pengembangan dan pemeliharaan.
3. Aspek kelembagaan adalah aspek yang meliputi kinerja institusi pengelola sampah, fungsi regulator dan operator , aspek kelembagaan dibatasi pada struktur organisasi uraian tugas, Sumber Daya Manusia (SDM) pelayanan, sarana dan prasarana dan retribusi.
4. Aspek peraturan adalah pengelolaan persampahan berupa peraturan-peraturan daerah yang merupakan dasar hukum pengelolaan persampahan yang meliputi Perda yang dikaitkan dengan ketentuan umum pengelolaan kebersihan, Perda mengenai bentuk institusi formal pengelolaan kebersihan, Perda yang khusus menentukan struktur tarif dan tarif dasar pengelolaan kebersihan. Peraturan – peraturan tersebut melibatkan wewenang dan tanggung jawab pengelola kebersihan serta partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan dan pembayaran retribusi.
5. Aspek partisipasi masyarakat, tanpa adanya partisipasi masyarakat penghasil sampah, semua program pengelolaan sampah yang direncanakan akan sia-sia. Salah satu pendekatan kepada masyarakat untuk dapat membantu program pemerintah dalam kebersihan adalah bagaimana membiasakan masyarakat kepada tingkah laku yang sesuai dengan tujuan program itu. Hal ini antara lain menyangkut :
 - a. Bagaimana merubah persepsi masyarakat terhadap pengelolaan sampah yang tertib dan teratur.
 - b. Faktor-faktor sosial, struktur dan budaya setempat
 - c. Kebiasaan dalam pengelolaan sampah selama ini.

2.9. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan Tabel 2.3 dapat dilihat penelitian tentang persampahan di Kota Surabaya. Besarnya timbulan sampah dan potensi reduksi di berbagai Kecamatan Surabaya

telah diketahui sehingga dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian ini. Berdasarkan penelitian terdahulu, timbulan sampah rata-rata di Surabaya Timur sebesar 0.33 kg/orang.hari (Dhokhikah *et al.*, 2015). Timbulan sampah rumah tangga Kecamatan Gubeng, Surabaya Pusat sebesar 0,31 kg/orang.hari dengan potensi reduksi rata-rata = 5,17% (Agustia, 2013). Timbulan sampah rumah tangga Kecamatan Rungkut sebesar 0,31 kg/orang.hari (Ratih, 2013). Timbulan sampah rumah tangga Kecamatan Genteng sebesar 0,35 kg/orang.hari (Maziya, 2013). Timbulan sampah rumah tangga Kecamatan Tambaksari sebesar 0,27 kg/orang.hari dengan potensi reduksi rata-rata = 66% (Setiadewi, 2014). Timbulan sampah rumah tangga Kecamatan Mulyorejo sebesar 0,23 kg/orang.hari (Ulifah, 2014). Timbulan sampah rumah tangga Kecamatan Simokerto, Surabaya Pusat sebesar 0,213 kg/orang.hari dengan potensi reduksi rata-rata = 0,21% (Safitri, 2015). Timbulan sampah rumah tangga Kecamatan Wonnokromo, Surabaya Selatan sebesar 0,224 kg/orang.hari dengan potensi reduksi rata-rata = 2,27% (Safridah, 2015). Timbulan sampah rumah tangga Kecamatan Semampir sebesar 0,228 kg/orang.hari dengan potensi reduksi rata-rata = 1,56% (Maulidia, 2016).

Tabel 2. 3. Daftar Penelitian Terdahulu tentang Persampahan di Kota Surabaya

No	Nama, Tahun	Lokasi penelitian	Fokus Penelitian	Hasil	Sumber Sampah
1.	Yevi Putri Agustia, 2013	Kecamatan Gubeng, Surabaya Timur	Bank sampah, proses pengomposan	Timbulan sampah = 0,31 kg/orang.hari. Potensi Reduksi rata-rata = 5,17%	Sampah Rumah Tangga
2.	Yoanita Puspita Ratih, 2013	Kecamatan Rungkut, Surabaya Timur	Pemilahan, Pengumpulan, Proses Pengomposan	Timbulan sampah = 0,31/kg/orang.hari	Sampah Rumah Tangga
3.	Rizqiniyah Isnaini, 2013	Kecamatan Rungkut, Surabaya Timur	Proses Pengomposan	Timbulan sampah = 0,31 kg/orang.hari	Sampah Rumah Tangga
4.	Fina Binazir Maziya, 2013	Kecamatan Genteng Surabaya Pusat	Bank sampah, proses pengomposan	Timbulan sampah = 0,35 kg/orang.hari	Sampah Rumah Tangga
5.	Nurul Setiadewi, 2014	Kecamatan Tambaksari, Surabaya Timur	Pengangkutan, Proses <i>reduce, reuse, recyle</i> , Bank Sampah	Timbulan sampah = 0,27 kg/orang.hari. Potensi Reduksi = 66%	Sampah Rumah Tangga
6.	Lusi Ulifah, 2014	Kecamatan Mulyorejo	Proses <i>reduce, reuse,</i>	Timbulan sampah =	Sampah Rumah

		Surabaya Timur	recycle, Super Depo	0,23 kg/orang.hari	Tangga
7.	Aida Safitri, 2015	Kecamatan Simokerto, Surabaya Pusat	Pengumpulan, Potensi Reduksi, Bank Sampah	Timbulan sampah = 0,213 kg/orang.hari Potensi reduksi = 0,21%	Sampah Rumah Tangga
8.	Afif Faiq Muhammad, 2015	Kecamatan Simokerto, Surabaya Pusat	Pengumpulan, Potensi Reduksi	Timbulan sampah = 273 ton/hari Potensi reduksi = 14,5 %	Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
9.	Nur Laily Safridah, 2015	Kecamatan Wonokromo, Surabaya Selatan	Pengumpulan, Potensi Reduksi, Bank Sampah	Timbulan = 0,224 kg/orang.hari Potensi reduksi rata-rata = 2,27 %.	Sampah Rumah Tangga
10.	Febri Ayu Sasmitha, 2015	Kecamatan Wonokromo, Surabaya Selatan	Pengumpulan, Potensi Reduksi	Timbulan sampah pendidikan = 0,106 kg/siswa.hari. timbulan sampah supermarket = 0,155 kg/m ² .hari, timbulan sampah hotel = 0,588 kg/kamar.hari, timbulan sampah minimarket = 0,037 kg/m ² .hari, timbulan sampah restoran = 0,147 kg/m ² .hari, timbulan sampah terminal =	Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga

				0,012 kg/m ² .hari.	
11.	Ismi Nur Rachmawati, 2015	Kecamatan Genteng, Surabaya Pusat	Pengumpulan, Potensi Reduksi, Pengangkutan	Timbulan sampah = 1.742,6 kg/hari	Sampah Sejenis sampah Rumah Tangga
12.	Nur Aida Maulidia, 2015	Kecamatan Semampir, Surabaya Timur	Pengumpulan, Potensi Reduksi	Timbulan sampah = 0,228 kg/orang.hari Potensi reduksi = 1,56%	Sampah Rumah Tangga
13.	Elsa Dwi Putri, 2016	Kecamatan Semampir, Surabaya Timur	Pengumpulan, Potensi Reduksi	Timbulan sampah pendidikan = 0,25 ton/hari Potensi reduksi = 1,5%	Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
14.	Yenny Dhokhikah, Yulinah Trihadiningrum, Sony Sunaryo, 2015	Surabaya Timur	Partisipasi masyarakat, potensi reduksi	Timbulan sampah rata-rata Surabaya Timur = 0,33 kg/orang.hari	Sampah Rumah Tangga

“Halaman ini sengaja dikosongkan”



BAB III
METODE PENELITIAN

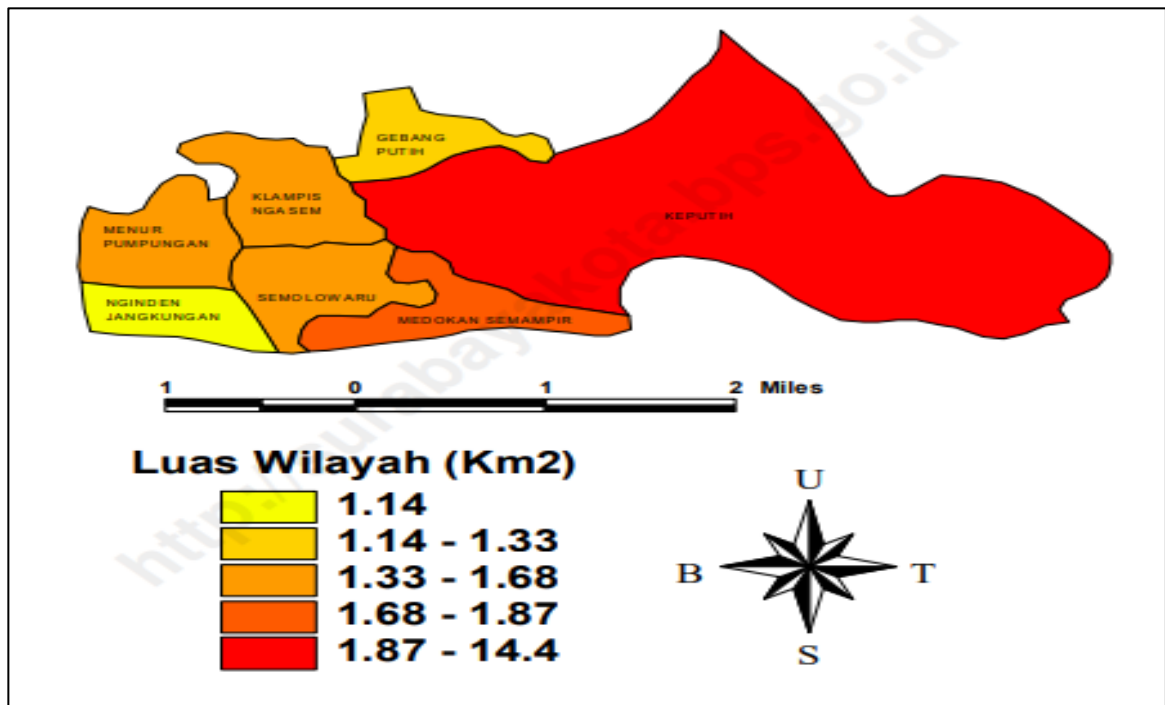
BAB III METODE PENELITIAN

Penelitian ini secara umum adalah untuk mengevaluasi sistem pengelolaan sampah eksisting di Kecamatan Sukolilo yang meliputi pewadahan, pengumpulan, pemidahan dan pengangkutan sampah ke TPS. Metode yang akan dilakukan berupa penelitian lapangan dengan berpedoman kepada kajian pustaka dan data-data penunjang yang ada. Permasalahan yang ada sesuai dengan lingkup pembahasan yang diperoleh melalui pengamatan umum daerah penelitian untuk selanjutnya melakukan evaluasi terhadap kegiatan pengumpulan dan pengangkutan sampah untuk mengupayakan peningkatan pelayanan.

Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah penyebaran kuesioner, wawancara dan observasi lapangan untuk data primer. Sedangkan data sekunder diperoleh melalui kajian pustaka dan pengumpulan dokumen –document (instansi terkait) yang berhubungan dengan penelitian.

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan secara langsung di Kecamatan Sukolilo Kota Surabaya pada 8 TPS dan pengambilan data kuisisioner dibatasi wilayahnya dan dilakukan di Perumahan Dosen ITS. Berikut ini adalah Peta Administratif Kecamatan Sukolilo Kota Surabaya.



Gambar 3. 1. Peta Administratif Kecamatan Sukolilo Kota Surabaya
Sumber :<https://lokasine.com/peta-kecamatan-sukolilo-surabaya-timur/>

3.2 Studi Literatur

Studi literatur diperlukan untuk mendapatkan informasi terkait dengan pengelolaan sampah dan digunakan selama pekerjaan tugas akhir. Studi literature dapat dijadikan acuan dalam penyelesaian masalah yang ada. Studi literature dapat diperoleh berbagai sumber yang relevan, yaitu jurnal dan artikel dari internet SK-SNI. Selain itu studi literatur dapat

diketahui data apa saja yang diperlukan untuk keperluan analisis dan percobaan.

Sebelum melakukan penelitian, perlu ditentukan jumlah sampel yang diambil. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$S = Cd \sqrt{Ps} \dots \dots \dots (4)$$

Dimana:

S = jumlah contoh sampel (jiwa)

Cd = koefisien kota metropolitan dan besar = 1

Ps = Populasi (jiwa)

$$K = \frac{S}{N}$$

Dimana:

K = jumlah contoh sampel (KK)

N = jumlah jiwa per Keluarga = 5

Berikut ini adalah perhitungan jumlah contoh yang diambil pada Kecamatan Sukolilo:

Jumlah penduduk Kecamatan Sukolilo adalah 115.855 jiwa, sehingga:

$$S = 1 \sqrt{115.855}$$

$$S = 341 \text{ jiwa}$$

$$341$$

$$K = \frac{341}{5} = 69 \text{ KK}$$

Jumlah KK yang dihasilkan dari perhitungan tersebut adalah 69 KK. Persyaratan jumlah sampel sampah minimum pada SNI 19- 3964-1994 adalah 100 kg, dan berdasarkan penelitian terdahulu besarnya timbulan sampah rumah tangga di Kecamatan Sukolilo sebesar 0,39 kg/orang.hari (Dhokhikah *et al.*, 2015). Sehingga untuk menentukan jumlah KK yang disampling mengikuti penelitian terdahulu.

Jumlah penduduk yang disampling=

$$\frac{\text{Berat sampah } (\frac{\text{kg}}{\text{hari}})}{\text{Timbulan SRT Kecamatan Sukolilo } (\frac{\text{kg}}{\text{Orang}}/\text{hari})} = \frac{100 (\frac{\text{kg}}{\text{hari}})}{0,39 (\frac{\text{kg}}{\text{Orang}}/\text{hari})} = 257 \text{ orang}$$

$$\text{Jumlah KK} = \frac{\text{Jumlah penduduk yang disampling}}{\text{Jumlah orang per kk}} = \frac{257 \text{ orang}}{5 \text{ orang/KK}} = 51 \text{ KK}$$

Berdasarkan perhitungan di dapat jumlah KK yang harus diambil sebanyak 51 KK, namun untuk faktor untk faktor keamanan dan keterbatasan waktu maka diambil yang minimalnya saja yaitu 25KK.

3.3 Pelaksanaan Penelitian

Pada Pelaksanaan penelitian ini terdapat beberapa tahap pelaksanaan yaitu pengumpulan data, penentuan wilayah, evaluasi dan pembahasan serta penarikan hasil kesimpulan.

3.4 Kerangka Penelitian

Metode penelitian ini disusun untuk menjelaskan gambaran mengenai tahapan kegiatan yang dilakukan dalam proses penelitian. Metode ini berguna sebagai acuan dan petunjuk pelaksanaan penelitian. Kerangka alur penelitian merupakan rangkaian pokok kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini. Kerangka alur penelitian diharapkan dapat mempermudah proses pelaksanaan penelitian dan dapat mencapai tujuan yang telah direncanakan. Kerangka Alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.2.

3.5 Pengumpulan Data

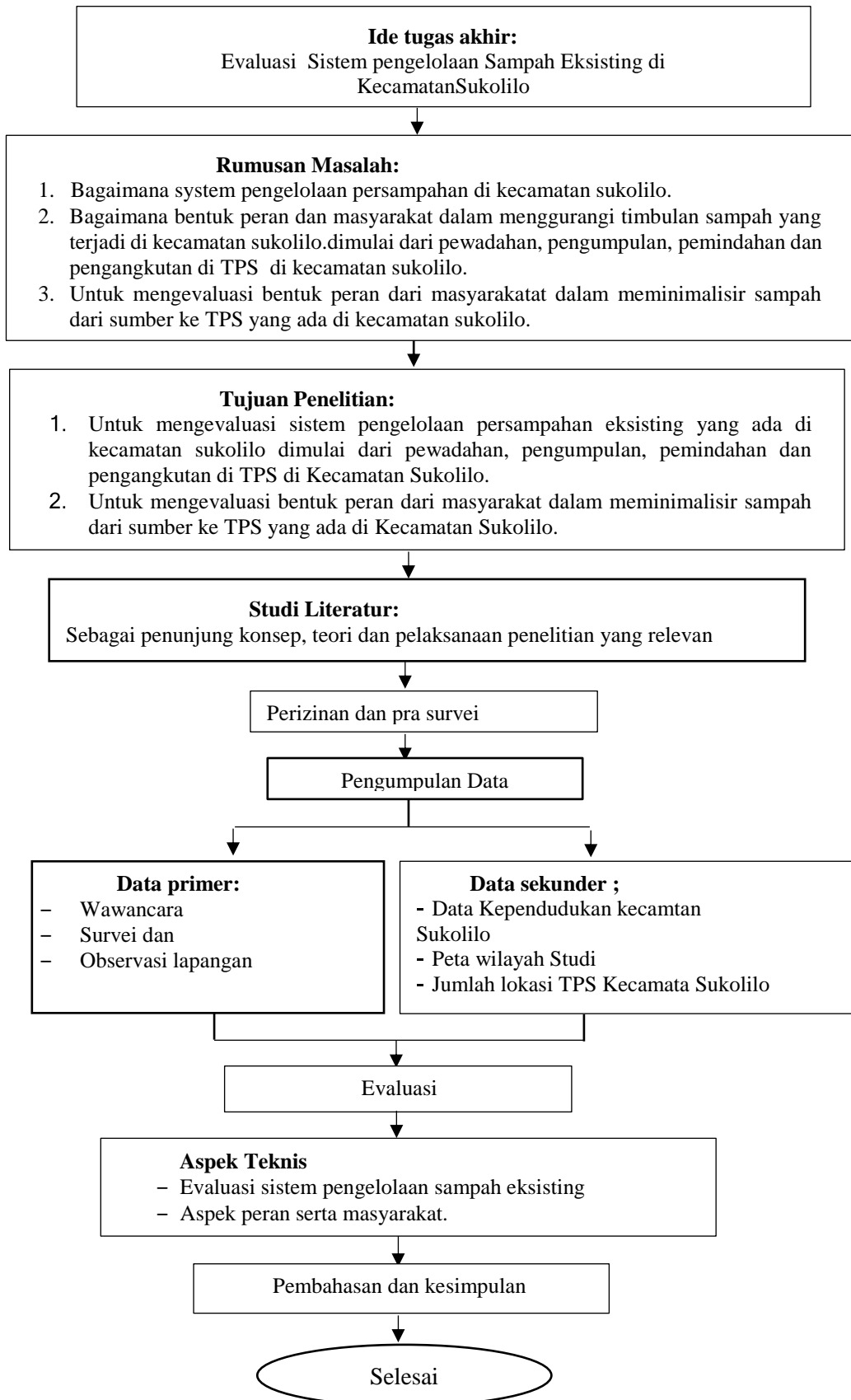
Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer dilakukan pada saat pelaksanaan penelitian sedangkan data sekunder dilakukan sebelum maupun saat penelitian berlangsung. Data ini akan diolah dan dievaluasi untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian sehingga tujuan penelitian bisa terjawab dari hasil evaluasi data. Data primer diperoleh pengamatan langsung di lapangan. Lokasi penelitian berada di Kecamatan Sukolilo. Data primer yang dibutuhkan antara lain data Tipe alat pengumpul sampah dan kuisisioner. Kuisisioner dilakukan untuk menganalisis pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan sampah dan kesadaran masyarakat membuang sampah. Kuisisioner ini ditujukan kepada masyarakat di lokasi sampling yaitu Perumahan Dosen ITS. Teknik pengisian kuisisioner dilakukan dengan wawancara dan pengisian langsung.

3.6 Evaluasi dan Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dilakukan pengolahan data dan pembahasan. Data diolah untuk menjawab rumusan masalah dan untuk mencapai tujuan. Metode Evaluasi yang dilakukan meliputi aspek teknis dan aspek peran dan masyarakat. Aspek teknis yang didapatkan jenis tempat sampah, dan ukuran alat pengumpul, periode pengumpul dan tipe, luas dan fasilitas sampah.

3.7 Kesimpulan dan saran

Dari hasil dan pembahasan yang dilakukan, maka diambil suatu kesimpulan yang menyatakan ringkasan dari hasil penelitian yang menjawab tujuan penelitian. Kesimpulan merupakan langkah terakhir dalam penulisan tugas akhir ini. Saran diberikan untuk mengevaluasi serta memberikan perbaikan penelitian dan pelaksanaan penelitian lebih lanjut.



Gambar 3. 2 Kerangka Penelitian

“Halaman ini sengaja dikosongkan”



BAB IV
KONDISI EKSISTING PENGELOLAAN SAMPAH DI KECAMATAN SUKOLILO

BAB IV
KONDISI EKSTISTIM PENGELOLAAN SAMPAH
DI KECAMATAN SUKOLILO

4.1 Gambaran umum Kecamatan Sukolilo

Kecamatan Sukolilo termasuk wilayah Geografis Kota Surabaya yang merupakan bagian dari Wilayah Surabaya Timur, dengan ketinggian ± 5 meter di atas permukaan laut. Jumlah hari hujan rata-rata 14,7 hari dan curah hujan 211,5 mm/tahun. Kelembaban rata-rata 92,67 mmHg dengan temperatur 33,6 °C. Luas wilayah seluruh Kecamatan Sukolilo $\pm 23,66$ km² yang terdiri dari tujuh kelurahan yaitu Kelurahan Nginden Jangkungan, Kelurahan Semolowaru, Kelurahan Medokan Semampir, Kelurahan Keputih, Kelurahan Gebang Putih, Kelurahan Klampis Ngasem, Kelurahan Menur Pumpungan (Badan Pusat Statistik Kota Surabaya, 2020). Luas wilayah tiap kelurahan di Kecamatan Sukolilo dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Batas Administratif kecamatan Sukolilo yaitu:

Sebelah Utara : Kecamatan Mulyorejo

Sebelah Timur: Selat Madura

Sebelah Selatan : Kecamatan Rungkut dan Tenggiling mejoyo

Sebelah Barat : Kecamatan Gubeng

Tabel 4. 1. Luas Wilayah Tiap Kelurahan di Kecamatan Sukolilo

Kelurahan	Luas Wilayah (Km2)
Nginden Jangkungan	1,14
Semolowaru	1,67
Medokan Semampir	1,87
Keputih	14,40
Gebang Putih	1,33
Klampis Ngasem	1,68
Menur Pumpungan	1,57
Jumlah	23,66

Sumber: Kecamatan Sukolilo dalam angka 2020

4.2 Kondisi Demografi

4.2.1. Perkembangan jumlah penduduk

Berdasarkan data yang didapatkan dari badan pusat statistik Kota Surabaya tercatat pada tahun 2020, dapat dilihat distribusi penduduk Kecamatan Sukolilo, dimana pada Kelurahan Semolowaru yang merupakan kelurahan dengan jumlah penduduk terbanyak, yaitu: 20.265 jiwa kemudian diikuti Kelurahan Klampis Ngasem dengan jumlah penduduk sebanyak 19.585 jiwa. Kelurahan Medokan Semampir dengan jumlah penduduk sebanyak 18.778 jiwa, kemudian Kelurahan Keputih dengan jumlah penduduk sebanyak 16.893 jiwa, selanjutnya Kelurahan Menur Pumpungan dengan jumlah penduduk sebesar 16.775 jiwa lalu Kelurahan Ngindeng Jangkungan sebanyak 15.816 jiwa dan terakhir Kelurahan Gebang Putih yang merupakan kelurahan paling sedikit penduduknya yaitu 7.743 jiwa.

Sementara itu Kelurahan yang paling tinggi tingkat kepadatan penduduknya adalah Kelurahan Ngindeng Jangkungan dengan 13.874 jiwa/ Km², kemudian diikuti dengan Kelurahan Semolowaru sebesar 12.135 jiwa/km² dan Kelurahan Klampis Ngasem sebesar 11.685 jiwa/km², kemudian kelurahan Menur Pumpungan sebesar 10.685 jiwa/km², Kelurahan Gebang Putih sebesar 5.822 jiwa/km² dan kelurahan yang memiliki kepadatan

penduduk terendah adalah Kelurahan Keputih sebesar 1.173 jiwa/km².

Data penduduk di tiap kelurahan di Kecamatan Sukolilo dapat dilihat pada tabel 4.2. Jumlah penduduk beberapa tahun terakhir dapat dilihat pada Table 4.3. Jumlah RT dan RW yang ada di Kecamatan Sukolilo sebanyak 361 RT dan 67 RW. Data jumlah RT dan RW di setiap kelurahan di Kecamatan Sukolilo dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4. 2. Jumlah Penduduk Tiap Kelurahan di Kecamatan Sukolilo

Kelurahan	Jumlah Penduduk (jiwa)	Kepadatan Penduduk (jiwa/Km²)
NgindenJangkungan	15.816	13.874
Semolowaru	20.265	12.135
MedokanSemampir	18.778	10.042
Keputih	16.893	1.173
Gebang Putih	7.743	5.822
Klampis Ngasem	19.585	11.658
MenurPumpungan	16.775	10.685
Jumlah	115.855	4897

Sumber: Kecamatan Sukolilo dalam Angka, 2020

Tabel 4. 3. Jumlah Penduduk Beberapa Tahun Terakhir

Tahun	Jumlah (jiwa)
2016	110.664
2017	113.664
2018	114.309
2019	110.557
2020	115.855

Sumber: Kecamatan Sukolilo dalam Angka, 2020

Tabel 4. 4. Jumlah RT dan RW tiap Kelurahan di Kecamatan Sukolilo

Kelurahan	Jumlah RT	Jumlah RW
Nginden Jangkungan	61	11
Semolowaru	70	12
Medokan Semampir	61	9
Keputih	40	9
Gebang Putih	25	7
Klampis Ngasem	48	9
Menur Pumpungan	56	10
Jumlah	361	67

Sumber: Kecamatan Sukolilo dalam Angka, 2020

4.3 Sarana dan Prasarana Sarana Pendidikan

Sarana Pendidikan di kecamatan Sukolilo ini terdiri dari Taman Kanak(TK),

Sekolah Dasar (SD) dan sebagainya. Data lengkap sarana pendidikan kecamatan Sukolilo dapat dilihat dalam Tabel 4.5. berikut:

Tabel 4. 5. Jumlah Sarana Pendidikan di Kecamatan Sukolilo

Pendidikan	Jumlah (unit)
SD	33
SMP	17
SMA	10
SMK	8
Jumlah	68

Sumber: Kecamatan Sukolilo dalam Angka, 2020

Sarana Kesehatan

Sarana Kesehatan di Kecamatan Sukolilo dapat dilihat pada Tabel 4.6. dibawah ini.

Tabel 4. 6 .Jumlah Sarana Fasilitas Kesehatan di Kecamatan Sukolilo

Jenis Fasilitas	Jumlah (unit)
Rumah Sakit	6
Rumah Sakit Bersalin	2
Poliklinik	6
Puskesmas	3
Apotik	24
Postu	3
Jumlah	44

Sumber: Kecamatan Sukolilo dalam Angka, 2020

Sarana peribadatan

Sarana peribadatan kecamatan Sukolilo, dapat dilihat pada Tabel 4.7. dibawah ini.

Tabel 4. 7. Jumlah Sarana Peribadatan di Kecamatan Sukolilo

Jenis Fasilitas	Jumlah (unit)
Masjid	67
Mushola	109
Gereja Protestan	12
Gereja Katholik	2
Jumlah	190

Sumber: Kecamatan Sukolilo dalam Angka, 2020

Sarana Hotel

Sarana perekonomian dan perdagangan di kecamatan Sukolilo dijelaskan dalam tabel berikut.

Tabel 4. 8. Jumlah Sarana Hotel dan Wisma di Kecamatan Sukolilo

Jenis Fasilitas	Jumlah (unit)
Hotel	3
Wisma	9
Jumlah	44

4.4 Pengelolaan Sampah di Kecamatan Sukolilo

Pengelolaan Sampah dilakukan di sumber sampah, TPS dan sektor informal. Pengelolaan Sampah di Kecamatan Sukolilo dikelola oleh masyarakat dan Pemerintah Kota. Kondisi eksiting pengelolaan sampah dari sumber ke TPS dikelola oleh masyarakat dan sampah dari TPS ke TPA dikelola oleh Pemerintah Kota Surabaya.

4.5 TPS Kecamatan Sukolilo

Jumlah Tempat Penampungan sementara (TPS) di Kecamatan Sukolilo sebanyak 8 TPS meliputi TPS ITS, IPLT Keputih, Gebang Putih, Klampis Ngasem, Semolowaru, Semolowaru Bahari, Medokan Semampir, dan Asrama Brimob (Ngindeng Jangkungan). Namun TPS di kelurahan yang terdapat di Kecamatan Sukolilo tidak hanya melayani sampah dari kelurahan di lokasi TPS saja, beberapa TPS juga melayani kelurahan dan kecamatan terdekat dari wilayah TPS yang tidak memiliki TPS. TPS di beberapa kelurahan di Kecamatan Sukolilo tidak hanya melayani sampah dari kelurahan di lokasi TPS, beberapa TPS juga melayani kelurahan terdekat dari kawasan TPS.yang tidak memiliki TPS. Berikut ini area pelayanan dan Lokasi TPS yang ada di kecamatan Sukolilo dapat dilihat pada Tabel 4.9. Foto TPS yang ada di Kecamatan Sukolilo dapat dilihat pada Gambar 4.1.

Tabel 4. 9. Daftar dan Lokasi TPS di Kecamatan Sukolilo

No	TPS	Kelurahan	Tip e TP S	Luas TPS (m ²)	Jumlah kontainer dan Volume kontainer (m ³)	Jumlah Geobak	Fasilitas
1.	ITS	Keputih Mulyorejo	Tipe I	10-50 m ²	3 kontainer, volume 12 m ³	11 2	Tempat parkir gerobak, tempat penimbunan barang lapak, tidak berpagar. Jumlah gerobak 13, 11 melayani di kelurahan keputih sendiri dan 2 gerobak melayani kecamatan terdekat yaitu Mulyorejo.
2.	IPLT Keputih	Keputih	Tipe I	10-50 m ²	1 kontainer, volume 12 m ³	17	Tempat parkir gerobak, tempat

					m ³		penimbunan Barang lapak dan tidak berpagar. Jumlah gerobak yang melayani sebanyak 17.
3	Gebang Putih	Gebang Putih Mulyorejo Manyar Sabrangan	Tipe I	10-50 m ²	2 kontainer, volume 12 m ³	7 3 2	Tempat parkir gerobak, tempat penimbunan barang lapak, tidak berpagar. Jumlah Gerobak yang melayani di kelurahan gebang putih sebanyak 12. 7 melayani di kelurang Gebang Putih ,3 gerobak melayani di kecamatan terdekat yaitu Mulyorejo dan 2 gerobak melayani di Manyar Sabrangan.
4	Klampus	Klampus ngasem Menur pumpungan	Tipe I	10-50 m ²	2 kontainer volume 12 m ³	20 1	Tempat parkir gerobak, tempat penimbunan barang lapak, tidak berpagar. Jumlah Gerobak yang melayani di kelurahan Klampus sebanyak 21. 1 gerobak melayani di pumpungan.
5	Semolowaru	Semolowaru Menur Pumpungan	Tipe I	10-50 m ²	2kontainer volume 12 m ³ dan 16 m ³	21 5	Tempat parkir gerobak, tempat penimbunan barang lapak, tidak berpagar.

							Jumlah Gerobak yang melayani di kelurahan Semolowaru sebanyak 22. 21 gerobak melayani di seolowaru dan 5 gerobak melayani di pumpungan.. 21 gerobak melayani di seolowaru dan 5 gerobak melayani di pumpungan.
6	Semolowaru Bahari	Semolowaru	Tipe I	10-50 m ²	1 kontainer volume 16 m ³	13	Tempat parkir gerobak, tempat penimbunan barang lapak, tidak berpagar. Jumlah Gerobak yang melayani di kelurahan Semolowaru Bahari sebanyak 13.
7	Medokan Semampir	Medokan Semampir	Tipe I	10-50 m ²	1 kontainer volume 12 m ³	30	Tempat parkir gerobak, tempat penimbunan barang lapak. Tidak berpagar. Jumlah Gerobak yang dilayani sebnyak 30
8	Asrama Brimob	Ngindeng Jangkungan	Tipe I	10-50 m ²	2 kontainer volume 12 m ³	12	Tempat parkir gerobak, tempat penimbunan barang lapak, tidak berpagar. Jumlah Grobak sebanyak 12.



(a) TPS ITS



(b) TPS IPLT Keputih



(c) TPS Gebang Putih



(d) TPS Klampis ngasem



(e) TPS Semollowaru



(f) TPS Semollowaru Bahari



(g) TPS Medokan Semampir



(h) Asrama Brimob (Nginden Jangkungan)

Gambar 4.1. Foto TPS di Kecamatan Sukolilo (a) TPS ITS (b) TPS IPLT Keputih (c) TPS Gebang Putih (d) TPS Klampis ngasem (e) TPS Semollowaru (f) TPS Semollowaru Bahari (g) TPS Medokan Semampir (h) Asrama Brimob (Nginden Jangkungan)

TPS ITS berlokasi di kelurahan keputih. Tipe TPS ITS adalah tipe I dengan luas TPS 10-50 M². Fasilitas yang ada di TPS ITS adalah tempat parkir gerobak, tempat penimbunan barang lapak, jumlah Kontainer tiga dengan volume 16 m³, dan tidak berpagar. Jumlah gerobak 13, 11 melayani di Kelurahan Keputih sendiri dan 2 gerobak melayani kecamatan terdekat yaitu mulyorejo. TPS IPLT Keputih berlokasi di kelurahan Keputih. Tipe TPS IPLT Keputih adalah tipe I dengan luas 10-50 m². Fasilitas yang ada di TPS IPLT Keputih adalah tempat parkir gerobak, tempat penimbunan barang lapak, jumlah Kontainer satu dengan volume 12 m³, dan tidak berpagar. Jumlah gerobak yang melayani sebanyak 17. TPS Gebang Putih berlokasi di kelurahan gebang Putih. Tipe TPS adalah tipe I dengan luas 10-50 m². Fasilitas yang ada di TPS Gebang Putih adalah tempat parkir gerobak, tempat penimbunan barang lapak, jumlah Kontainer dua dengan volume 12 m³ dan tidak berpagar. Jumlah Gerobak yang melayani di kelurahan gebang putih sebanyak 12. 7 melayani di kelurahan

Gebang Putih ,3 gerobak melayani di kecamatan terdekat yaitu mulyorejo dan 2 gerobak melayani di Manyar sabrangan. TPS klampis berlokasi di kelurahan Klapis Ngasem. Tipe TPS adalah tipe I dengan luas 10-50 m². Fasilitas yang ada di TPS klampis adalah Tempat parkir gerobak, tempat penimbunan barang lapak, jumlah Kontainer dua dengan volume 12 m³ dan berpagar. Jumlah Gerobak yang melayani di kelurahan Klampis sebanyak 21. 1 gerobak melayani di pumpungan.

TPS Semolowaru berlokasi di kelurahan Semolowaru. Tipe TPS adalah tipe I dengan luas 10-50 m². Fasilitas yang ada di TPS Semolowaru adalah tempat parkir gerobak, tempat penimbunan barang lapak, jumlah kontainer dua dengan volume 12 m³ dan 16 m³ dan tidak berpagar. Jumlah Gerobak yang melayani di kelurahan Semolowaru sebanyak 22. 21 gerobak melayani di seolowaru dan 5 gerobak melayani di pumpungan. TPS Semolowaru bahari berada di kelurahan Semolowaru. Tipe TPS Semolowaru bahari adalah tipe I dengan luas 10-50 m². Fasilitas yang di TPS Semolowaru Bahari adalah tempat parkir gerobak, tempat penimbunan barang lapak, jumlah Kontainer dua dengan volume 12 m³ dan 16 m³ dan tidak berpagar. Jumlah Gerobak yang melayani di kelurahan Semolowaru Bahari sebanyak 13. TPS Medokan semampir berlokasi di kelurahan. Medokan Semampir. Tipe TPS Medokan Semampir adalah tipe I dengan luas 10-50 m². Fasilitas yang ada di TPS Medokan Semampir adalah tempat parkir gerobak, tempat penimbunan barang lapak, jumlah Kontainer satu dengan volume 12 m³ dan tidak berpagar. Jumlah Gerobak yang dilayani sebnyak 30. TPS Asrama Brimob berlokasi di kelurahan Nginden Jangkungan memiliki tipe I dengan luas 10-50 m². Fasilitas yang ada di TPS Asrama Brimob adalah tempat parkir gerobak, tempat penimbunan barang lapak, jumlah Kontainer dua volume 12 m³ dan tidak berpagar. Jumlah Grobak sebanyak 12.

4.6 Kondisi Eksisting Pengumpulan Sampah

Fasilitas pengumpulan sampah di kecamatan Sukolilo adalah gerobak sampah, gerobak ditarik motor, dan motor tiga roda. Jumlah TPS, pasukan kuning dan kendaraan / gerobak di tiap kelurahan dapat dilihat pada Tabel 4.10 . sesuai dengan tabel tersebut jumal kendaraan/ gerobak di kelurahan semolowaru adalah terbesar. Hal menunjukkan bahwa tingginya aktivitaas di TPS yang melayani Kelurahan semolowaru.

Tabel 4. 10. Fasilitas Pengumpulan Sampah Tiap Kelurahan di Kecamatan Sukolilo

Kelurahan	TPS	Pasukan Kuning	Kendaraan/gerobak
Nginden Jangkungan	1	12	12
Semolowaru	2	50	39
Medokan Semampir	1	0	15
Keputih	2	0	30
Gebang Putih	1	13	12
Klampis Ngasem	1	20	15
Menur Pumpungan	0	29	6
Jumlah	8	112	145

Sumber Kecamatan Sukolilo dalam angka 2016.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”



BAB V
HASIL DAN PEMBAHASAN

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Gambaran Umum Lokasi

Penelitian ini untuk mengetahui sistem pengelolaan sampah eksisting di TPS di Kecamatan Sukolilo. TPS adalah Tempat Pembuangan dan penampungan sementara sampah sebelum diangkut ke TPA atau tempat pemrosesan Akhir. TPS adalah suatu wadah yang keberadaannya untuk menampung sampah masyarakat di sekelilingnya baik itu di lokasi dan kapasitas menyesuaikan dengan jumlah potensi sampah masyarakat. Kecamatan Sukolilo memiliki 8 TPS meliputi TPS ITS, IPLT Keputih, Gebang Putih, Klampis ngasem, Semolowaru, Semolowaru Bahari, Medokan Semampir, dan Asrama Brimob (Nginden Jangkungan). Hasil pengamatan di lapangan yaitu sebagian besar penduduk Kecamatan Sukolilo belum melakukan pengelolaan yang baik dan benar, hal ini disebabkan permasalahan timbunan sampah yang perlu dipecahkan. Dari permasalahan yang ada perlu adanya faktor-faktor yang terkait, sehingga dapat dievaluasi terhadap kondisi pengelolaan yang terdapat di TPS mulai dari sistem pengangkutan, pengambilan wadah sampah sampai pengolahannya di TPS tersebut. Gambar 5.1. dibawah ini menunjukkan bahwa belum adanya kesadaran dari masyarakat masing masing untuk melakukan pemilahan.



Gambar 5. 1. Salah Satu Tempat Sampah yang Tidak Dilakukan Pemilahan

Untuk memperoleh data yang diinginkan dilakukan penyebaran kuesioner kepada masyarakat tentang pengetahuan sampah, pemilahan sampah disumber dan bagaimana kinerja pengelolaan TPS di Kecamatan Sukolilo selama beroperasi. Perumahan Dosen ITS dan TPS ITS dipilih sebagai titik sampling untuk pengambilan sampel dan banyaknya responden adalah 25 KK. Hasil evaluasi ini diharapkan dapat memberikan gambaran bagaimana solusi permasalahan sampah di Kecamatan Sukolilo sehingga dapat membantu masyarakat dalam meningkatkan pengelolaan sampah di wilayah kecamatan Sukolilo.

5.2. Evaluasi Pengelolaan Sampah TPS di Kecamatan Sukolilo

5.2.1. Aspek Teknis Operasional

Kecamatan Sukolilo memiliki 8 TPS meliputi TPS ITS, IPLT Keputih, Gebang Putih, Klampis Ngasem, Semolowaru, Semolowaru Bahari, Medokan Semampir, dan Asrama Brimob (Nginden Jangkungan). Pengamatan yang dilakukan menunjukkan bahwa

kendala bukan hanya karena sarana dan prasarana, namun juga kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam menangani dan mengolah sampah masih sangat minim. Menurut Pak Irul yang bertugas sebagai petugas pengangkutan sampah menyatakan bahwa warga setempat masih melakukan pencampuran terhadap semua jenis sampah yang mereka hasilkan bahkan ada masyarakat yang melakukan pembakaran sampah daripada mengumpulkan dan memilahnya untuk diangkut oleh petugas. Namun demikian, terdapat juga sebagian masyarakat yang sudah memilah sampah organik untuk dijadikan kompos.

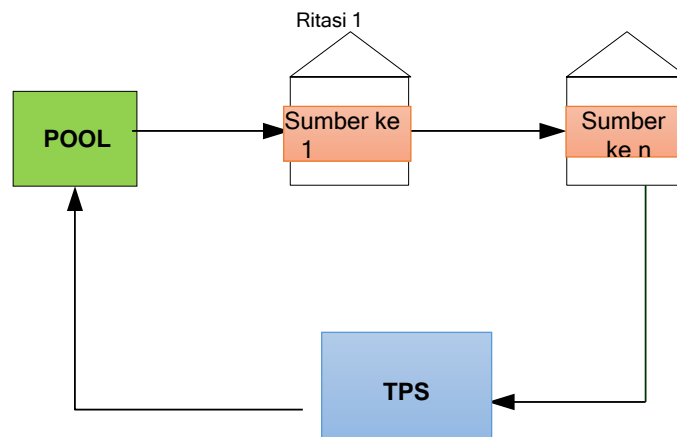
Kinerja pengelolaan sampah merupakan perbandingan antara hasil nyata dengan sasaran yang ingin dicapai dalam sistem pengelolaan sampah yang meliputi aspek Teknis Operasional, Teknis, Kelembagaan, Pembiayaan, Hukum dan Peran Serta Masyarakat. Untuk melakukan penilaian kinerja dalam pengelolaan sampah akan sangat terkait dengan kualitas pelayanan dan juga tingkat kepuasan oleh masyarakat. Namun dalam penelitian ini yang dilakukan hanya sebatas dengan Aspek teknis operasional dan peran serta masyarakat.

1. Sumber Sampah TPS Kecamatan Sukolilo

Sampah yang dikumpulkan di TPS Sukolilo pada umumnya mengambil sampah pemukiman yang berada di kecamatan sukolilo dan sumber yang berada di kecamatan sukolilo yaitu perumahan dan pemukiman.

2. Pola pengumpulan/ pengambilan TPS

Petugas pengumpulan sampah di TPS kecamatan sukolilo ini dengan pola individu tidak langsung, yang mana petugas pengambilan sampah dari sumber (*door to door*) kemudian diambil dan langsung dibawa ke TPS dengan frekuensi pengambilan 3 kali dalam satu minggu pada pagi jam 6:00 hingga selesai menggunakan gerobak sampah ditarik motor dan gerobak sampah 3 roda dengan kapasitas gerobak yaitu 1,3 m³.



Gambar 5. 2. Pola pengumpulan individual tidak langsung

3. Pewadahan di Kecamatan Sukolilo

Pewadahan adalah kegiatan penampunan sampah yang bersifat sementara di masing-masing sumber. Alat yang biasa digunakan dipermukiman kecamatan sukolilo ini adalah pewadahan dengan jenis permanen (beton) dan nonpermanen (ban, plastik) yang mana pewadahan ini sudah cukup. Namun para petugas yang mengambil sampah tidak menggunakan masih ada yang masih ada masyarakat yang menggunakan pewadahan yang kurang tepat seperti menggunakan plastik. Jika dinilai dalam aspek teknis operasional akan sangat menjadi kendala bagi pekerja yang mengambil sampah di tiap sumber karena sampah terlalu penuh.

4. Pengangkutan Petugas TPS Kecamatan Sukolilo

Proses pengangkutan di TPS Kecamatan Sukolilo mengambil sampah dari sumber kemudian langsung dibawa menuju ke TPS. Ibu Sami menyatakan bahwa masih ada masyarakat yang membawa langsung ke TPS sendiri dengan mobil dan tidak berkontribusi dengan petugas pengumpulan. Pemilahan yang dilakukan di TPS hanya sampah yang masih bisa dijual dan tidak melakukan pengolahan sampah dan sampah tersebut akan diangkut langsung oleh truk menuju ke TPA. Pengangkutan dilaksanakan oleh 2 petugas dan frekuensi pengangkutan yang dilakukan sebanyak 2 kali sehari. Petugas menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) selama proses pengangkutan ini. Kapasitas Alat pengumpul dan volume sampah yang terangkut dari sumber masuk ke TPS dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5.1. Kapasitas dan Volume Sampah

No	Nama TPS	Kapasitas gerobak (m ³)	Total Geobak (Buah)	Volume sampah (m ³ /hari)
1	ITS		13	17,42
2	IPLT Keputih Tinja		17	22,78
3	Gebang Putih		12	16,08
4	Klampis		21	28,14
5	Semolowaru	1,34	26	34,84
6	Semolowaru Bahari		13	17,42
7	Medokan Semampir		30	40,2
8	Asrama Brimob		12	16,08
	Total		144	192,96

5.2.2. Aspek Peran Serta Masyarakat

Peran serta masyarakat serta dukungannya sangat diperlukan dalam suatu kegiatan pengelolaan sampah di suatu tempat atau wilayah karena akan sangat berpengaruh bagi keberhasilan pengelolaan sampah di wilayah tersebut. Sampah yang dihasilkan adalah sisa hasil kegiatan yang mereka lakukan, ketika tidak dilakukan pengolahan di sumber dapat menyulitkan petugas pengambilan sampah. Hal ini dapat menjadi kendala dalam kelancaran kerja petugas. Peran serta masyarakat menjadi penting sebagai informasi dalam mengetahui kebutuhan serta sikap masyarakat ketika mereka dilibatkan dalam setiap program pemerintah setempat itu akan memudahkan dalam pengelolaan sampah yang berpengaruh dalam pembayaran penertibuan sampah. Penanganan sampah yang dilakukan di Kecamatan Sukolilo terutama di lokasi sampel studi, terlihat bahwa bentuk peran serta masyarakat yang aktif di wilayah ini belum maksimal. Hal ini dapat dilihat dari masih minimnya penanganan sampah di sumber, dimana masyarakat masih belum melakukan pemilahan yang baik serta melakukan pengolahan dari sampah yang dihasilkan.

5.2.3. Sistem Pewadahan Sampah Dari Sumber di Kecamatan Sukolilo

Pewadahan sampah yang dilakukan di Kecamatan Sukolilo terbagi menjadi dua jenis, yaitu wadah permanen dan wadah non-permanen. Namun pada saat proses pencatatan waktu pengumpulan sampah, terdapat empat jenis wadah. Wadah pertama dan kedua yaitu wadah permanen yang terbagi atas dua jenis yaitu wadah permanen disapu dan wadah permanen tidak disapu. Wadah permanen biasanya terbuat dari beton yang tidak dapat dipindah. Wadah ketiga yaitu wadah nonpermanen yang dapat berupa tempat sampah roda, drum, dan ban. Tipe wadah nonpermanen terbuat dari ban, drum bekas, ataupun bekas tempat cat. Selain itu ada jenis wadah terakhir yaitu wadah sampah yang berupa kantong plastik dan tempat sampah kecil. Bahan wadah yang dipersyaratkan adalah tidak mudah rusak, ekonomis, mudah diperoleh dan dibuat oleh masyarakat dan mudah dikosongkan (Badan Standarisasi Nasional, 2002). Jenis wadah yang terdapat di kecamatan sukolilo dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



(a) Wadah Ban dan Beton Segi Empat



(b) Wadah Plastik dan Beton Silinder



(c) Wadah Menggunakan Plastik



(d) Wadah Sampah Gentong Air



(e) Wadah Menggunakan Tempat Cat dan Kaleng (drum)

Gambar 5 .3.Jenis Pewadahan Sampah Di Sumber

5.2.4. Sistem Pengumpulan Sampah Di Sumber

Pengumpulan sampah adalah kegiatan penanganan sampah dengan cara mengumpulkan sampah yang diambil dari masing-masing sumber yang telah dilektakkan pada wadah atau tempat sampah yang mereka letakan untuk diangkut ke TPS. Pengambilan

dilakukan setiap 2 hari sekali pada jam 6:00 pagi hingga selesai. Berdasarkan kapasitas gerobak ditarik motor sebesar 1,34 m³ sekali angkut. Dengan Jumlah Pengangkutan yang dari TPS ITS sebanyak 13 gerobak maka pengangkutan perhari dengan volume 17,42 m³ jika dilakukan pengambilan 3 kali dalam satu minggu atau 12 kali dalam satu bulan, maka volume sampah yang terangkut sebesar 52,26 m³ per minggu atau setara dengan 209,04 perbulan. Untuk Volume sampah yang diangkut di Kecamatan Sukolilo oleh petugas TPS sebanyak 144 grobak maka pengangkutan per hari sebesar 196,92 m³, per minggu 509.76 m³ atau setara dengan 2,363.04 m³ per bulan.

5.2.5. Sistem Pengangkutan Sampah Di Sumber

Pengangkutan sampah adalah kegiatan yang dilakukan sebagai sistem pengambilan sampah dari sumber yang akan mengangkut sampah menuju TPS atau TPA untuk dilakukan pemilahan. Pengangkutan dari rumah ke rumah oleh petugas sampah menggunakan gerobak ditarik motor dan gerobak motor tiga roda. Pengangkutan dilakukan 3 kali dalam satu minggu. Pengambilan dilakukan tiap pagi jam 6:00 hingga selesai. Gambar 5.4. menunjukkan bahwa petugas petugas pengangkutan sampah sedang melaksanakan pengambilan sampah di sumber dengan gerobak ditarik motor.



Gambar 5. 4. Petugas Pengangkutan Sampah sedang Ambil Sampah dari Sumber

5.2.6. Pengolahan Sampah

Pengolahan sampah adalah kegiatan mengolah sampah agar memiliki nilai ekonomis dan juga tidak berdampak buruk bagi lingkungan maupun masyarakat. Pengolahan sampah ini dapat dilakukan dengan memilah sampah sesuai jenis untuk memudahkan dalam mengolah sampahnya. Gambar 5.5. menunjukkan bahawa sudah ada masyarakat yang melakukan pengolahan dengan cara pemilahan terhadap sampah yang dihasilkan menjadi kompos dan daur ulang.



(a) Ecobricks



(b) Botol Plastik yang Dijadikan Pot Bunga



(c) Kompos Daun Daun



(d) Kompos dalam Compos Bag

Gambar 5 .5. Pemanfaatan kertas plastik dan composting masyarakat (a) Ecobricks (b) Botol plastik yang dijadikan pot bunga (c) kompos daundaunan (d) kompos daunan dengan compos bag

5.3. Karakteristik Sosial dan Ekonomi Masyarakat

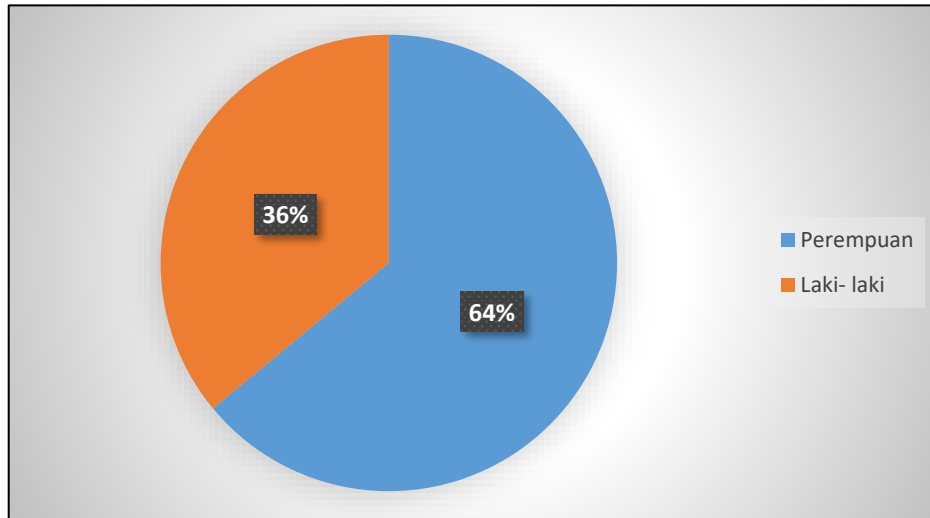
Pengambilan data Kuesioner ini untuk mengetahui pengetahuan umum masyarakat tentang sampah dan pengelolaan sampah di Kecamatan Sukolilo, kondisi sosial dan ekonomi masyarakat di Kecamatan Sukolilo tersebut selain dengan cara observasi di lapangan, juga menggunakan metode kuesioner yang berjumlah 34 pertanyaan, penyebaran kuesioner tersebut sesuai dengan jumlah rumah yang disampling yaitu sebanyak 25 kuesioner. Materi kuesioner meliputi pertanyaan pengetahuan umum masyarakat mengenai sampah, pengetahuan masyarakat terhadap pengolahan sampah yang baik dan benar dan pertribusi sampah.

5.3.1. Data responden Kecamatan Sukolilo (Perumahan Dosen ITS)

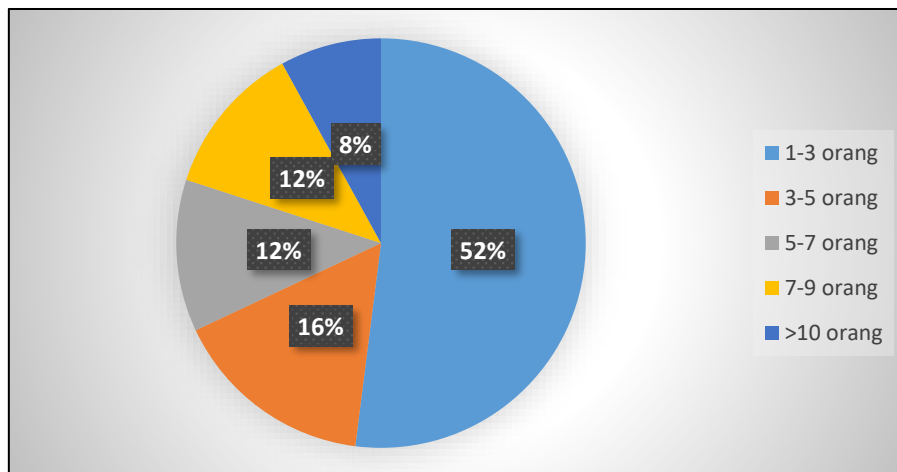
Identitas Responden

Berdasarkan Gambar 5.6. dan Gambar 5.7. sesuai data yang diperoleh dari kuesioner responden jenis kelamin perempuan lebih mendominasi dibandingkan dengan jenis laki-laki yaitu sebanyak 60% dan 40%. Jumlah penghuni rumah pada tiap keluarga rata-

rata 3 orang yaitu sebanyak 55 %.



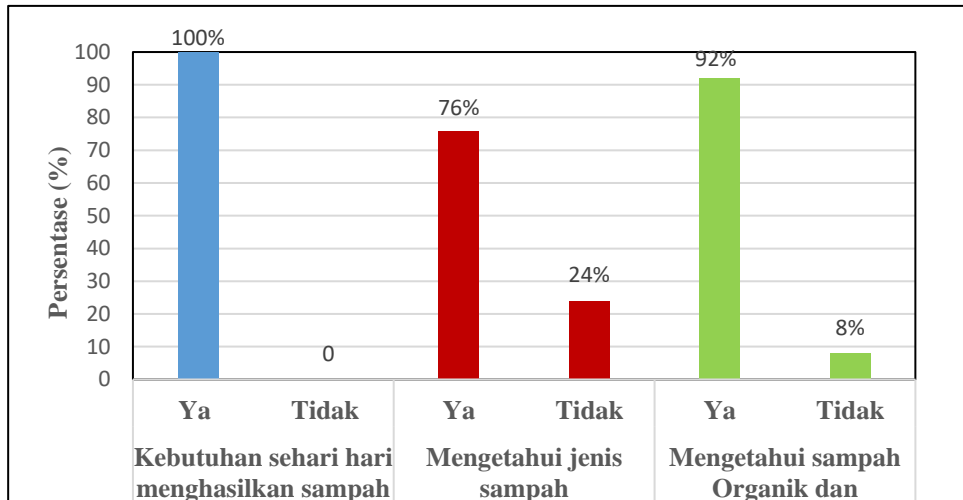
Gambar 5. 6.Diagram Jenis Kelamin



Gambar 5.7.Diagram Jumlah Penghuni Rumah

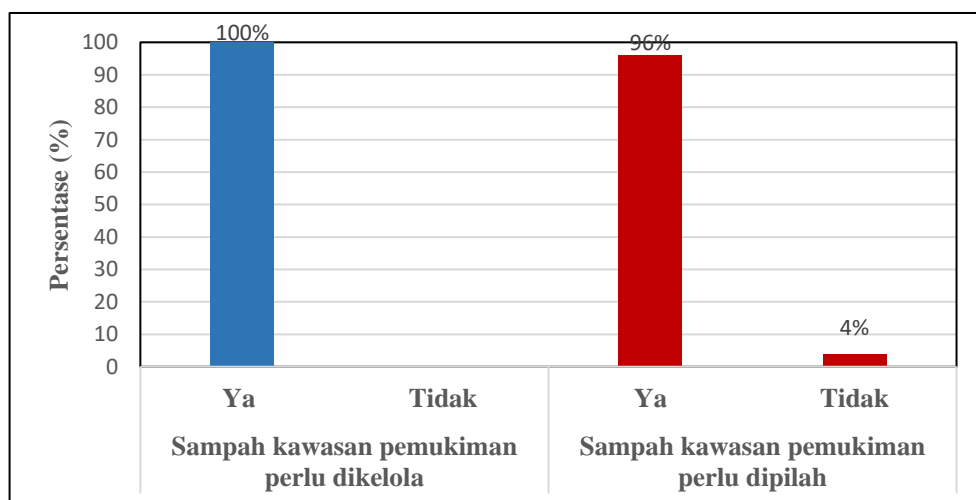
Pengetahuan Masyarakat Tentang Pengelolaan Sampah

Menurut Gambar 5.8. diperoleh hasil untuk mengetahui pengetahuan masyarakat Kecamatan Sukolilo tentang pengelolaan sampah. Sebagian besar masyarakat mengetahui bahwa dalam memenuhi kebutuhan sehari – hari akan menghasilkan sampah dan itu ditunjukkan dengan hasil kuesioner dengan respon Ya sebanyak 100 % dan tidak 0 %, Namun terlihat juga bahwa masyarakat mengetahui jenis sampah lebih tinggi dibandingkan tidak mengetahui jenis sampah hasil ini dapat dilihat dari hasil kuesioner akumulasi kuesioner dengan respon Ya sebanyak 76 % dan respon dengan jawaban Tidak sebanyak 24 %, selain itu juga masyarakat mengetahui jenis sampah organik dan anorganik yang dapat dilihat dengan respon jawaban Ya sebanyak 92% dan Tidak sebesar 8%. Hal ini membuktikan bahwa sebagian masyarakat Sukolilo dalam membuang sampah sudah sesuai jenisnya apakah termasuk sampah organik dan anorganik.



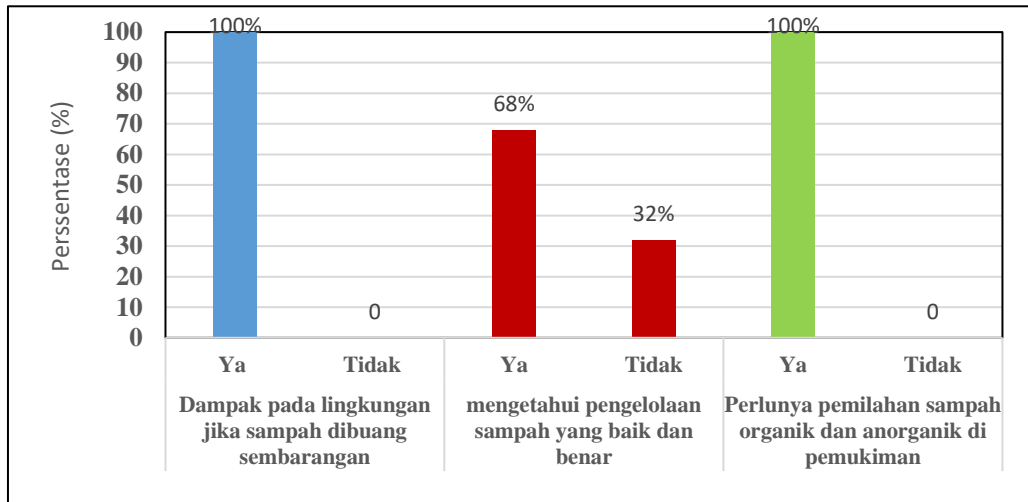
Gambar 5.8. Diagram Pengetahuan Umum tentang Pengelolaan Sampah dan Jenis Sampah

Berdasarkan Gambar 5.9. pengetahuan masyarakat mengenai sampah pemukiman yang perlu dikelola dan dipilah dapat dilihat dari respon masyarakat yang sudah diakumulasikan dengan respon sebanyak 100% dan 96%.



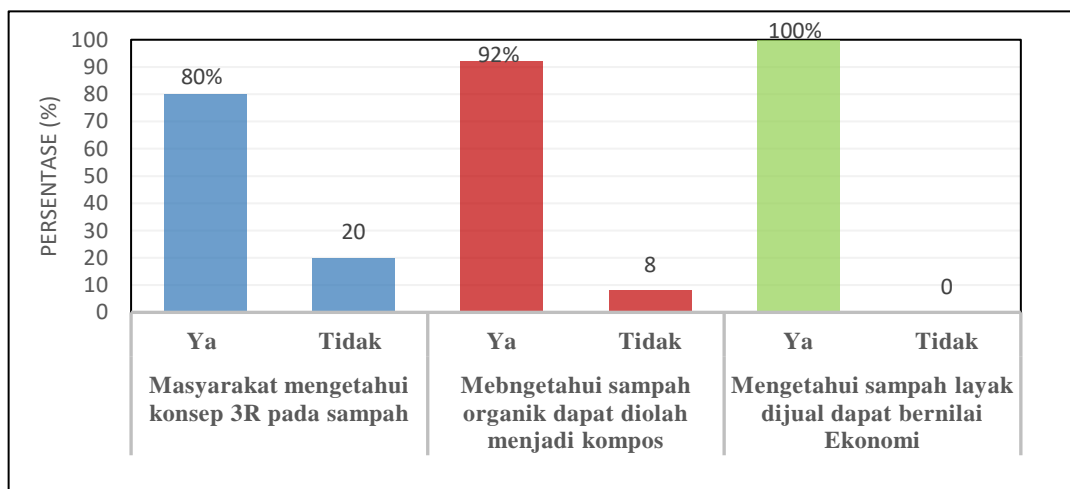
Gambar 5.9. Diagram Respon Masyarakat tentang Kawasan Pemukiman perlu Dikelola dan Dipilah

Pada Gambar 5.10. tentang edukasi masyarakat mengenai sampah, masyarakat sukolilo mengetahui bahwa dengan membuang sampah sembarangan akan sangat berdampak pada lingkungan sekitar yang dapat dilihat dari respon masyarakat sebanyak 100%, namun masyarakat sebanyak 68% mengetahui tentang pengelolaan sampah yang baik dan benar dan sebanyak 32% tidak mengetahuinya. Sebagian besar masyarakat mengetahui bahwa sampah perlu dipilah secara organik dan anorganik.



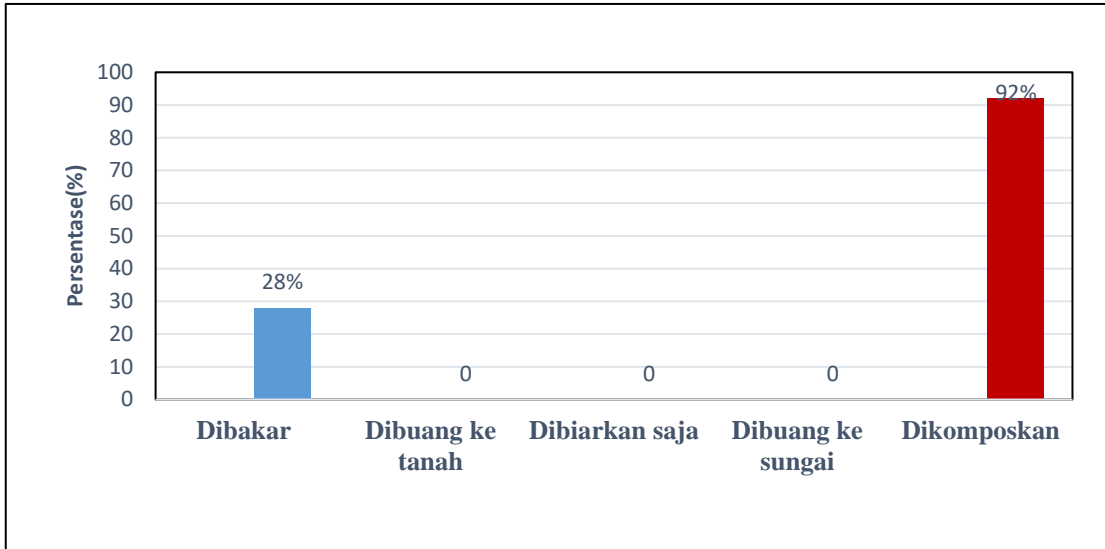
Gambar 5.10. Diagram Pengetahuan Masyarakat Mengenai Sampah yang Baik dan Benar

Masyarakat sebanyak 80% mengetahui konsep 3R (*Reuse, Reduce, Recycle*) dan sebanyak 20% tidak mengetahuinya, hal ini diketahui dengan alasan karena dikawasan tempat tinggal mereka sudah ada petugas pengumpulan sampah yang akan menerapkan konsep tersebut. Hasil respon yang mengatakan bahwa masyarakat Sukolilo mengetahui sampah organik dan anorganik dapat diolah menjadi kompos mendapatkan respon 88% dan sampah berjenis plastik, kertas, besi, dan lain-lain bernilai ekonomis dapat dijual yang dapat respon sebanyak 100% seperti pada Gambar 5.11.



Gambar 5.11. Diagram Pengetahuan Masyarakat Mengenai Pemilahan Sampah sesuai Jenisnya dan dapat bernilai ekonomis

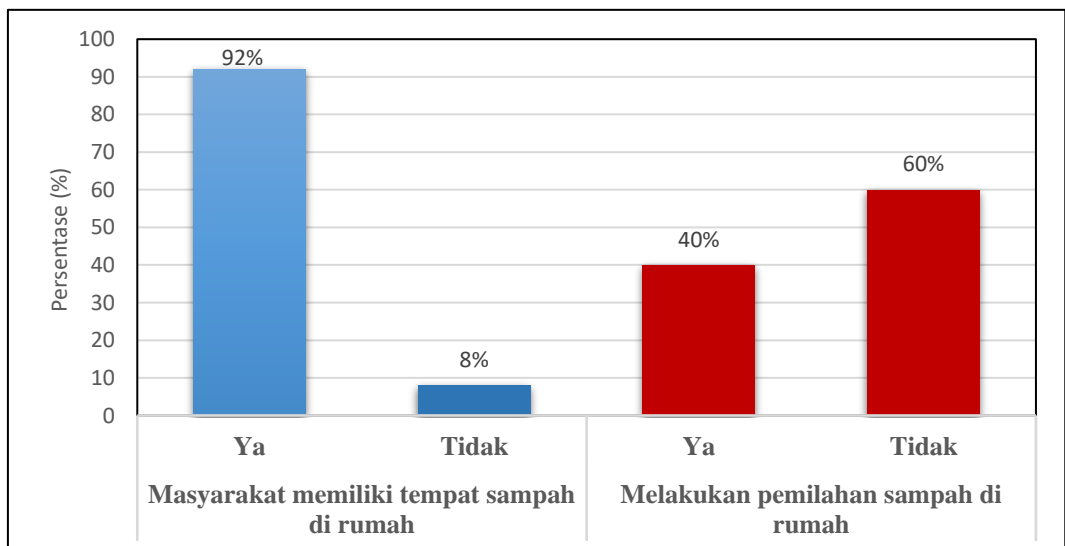
Berdasarkan Gambar 5.12. kebanyakan masyarakat Sukolilo mengetahui cara pengolahan sampa yang ramah lingkungan adalah dengan cara dikomposkan, seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya pengetahuan ini mendapat respon baik oleh masyarakat dengan jawaban sebanyak 92%, namun sebanyak 28% masyarakat masih memilih cara pengolahan sampah dengan cara dibakar dibandingkan dibuang ke laut, dikubur dalam tanah, dibiarkan saja atau dibuang ke sungai.



Gambar 5 .12. Diagram Responden Masyarakat Mengenai Pengolahan Sampah yang Ramah Lingkungan.

Kesadaran Masyarakat Mengenai Membuang Sampah

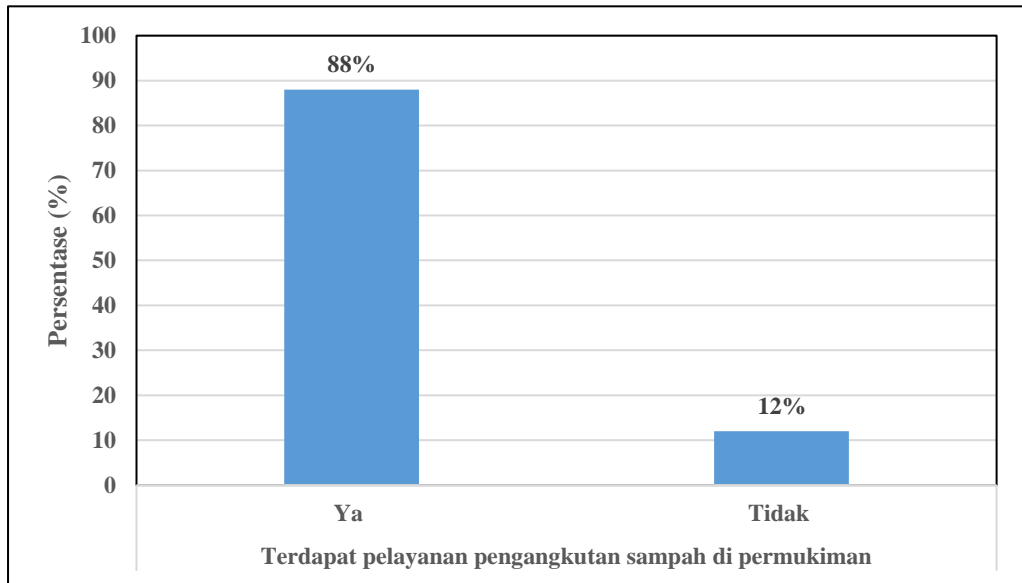
Pada Gambar 5.13. dapat diketahui umumnya masyarakat kecamatan sukolilo memiliki tempat sampah di sumber untuk membuang sampah. Jenis wadah yang digunakan adalah wadah plastik, wadah permanen (beton) dan wadah dari ban bekas. Namun masih ada yang tidak ingin membuat tempat sampah dikarenakan adanya banyak pemulun yang akan mengorak arek sampah dan dibiarkan begitu saja. Masyarakat juga diketahui sebanyak 40 % memilah sampah di sumber, dan tidak memilah sampah sebanyak 60 % hal ini diketahui dengan alasan sudah ada petugas yang mengambil dan memilah sampahnya jenis pemilahan yang dilakukan rata rata sampah organik dan anorganik.



Gambar 5 .13. Diagram Kesadaran Masyarakat Memiliki Tempat Sampah dan Pemilahan Sampah

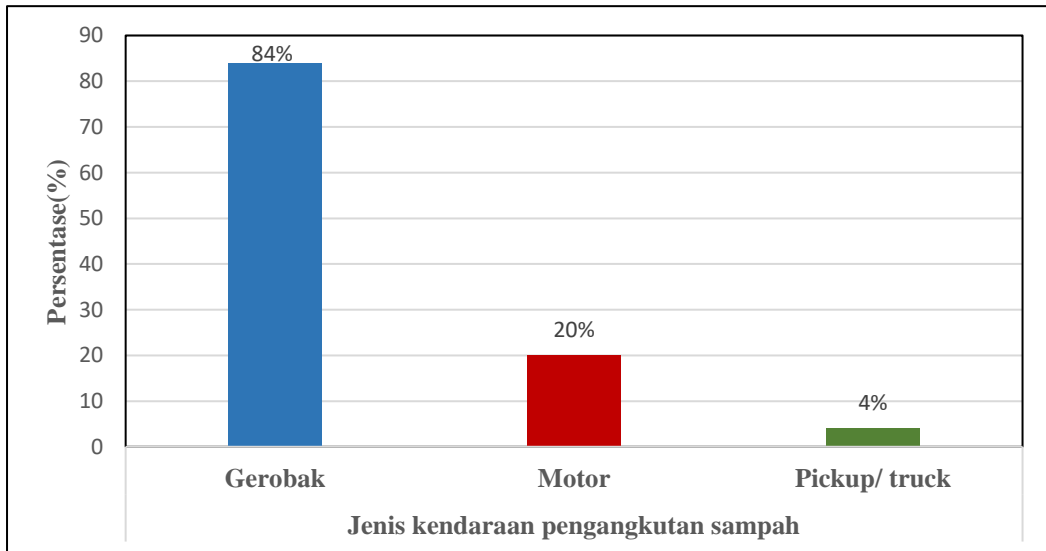
Hasil dari kuisisioner mengenai pelayanan pengangkutan sampah di Kecamatan Sukolilo apakah sudah dilakukan dengan sistem pengangkutan sampah oleh petugas

pengambilan sampah menunjukkan respon sebanyak Ya 88%. Sebanyak 12 % menyatakan sampah diangkut sendiri.

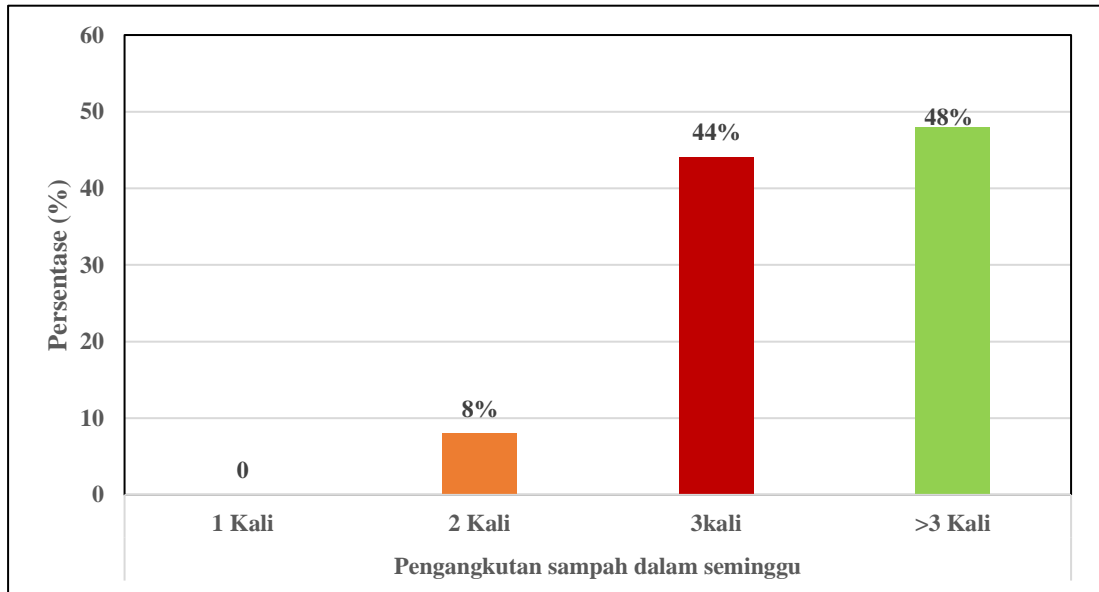


Gambar 5 .14. Diagram di Kecamatan Sukolilo terdapat Pelayanan Pengangkutan Sampah

Pengangkutan sampah yang dilakukan lebih mendominasi dengan jawaban menggunakan gerobak ditarik motor (Gerobak) dengan akumulasi hasil kuesioner sebesar 84%. Sampah yang diangkut ya itu memiliki waktu mulai dari jam 6:00 pagi sampai selesai serta pengelolaan mengambil sampah sebanyak 3 kali atau lebih dalam satu minggu dengan respon jawaban sebanyak 44% dan 48%. Hasil ini dapat dilihat pada Gambar 5.15. dan Gambar 5.16.

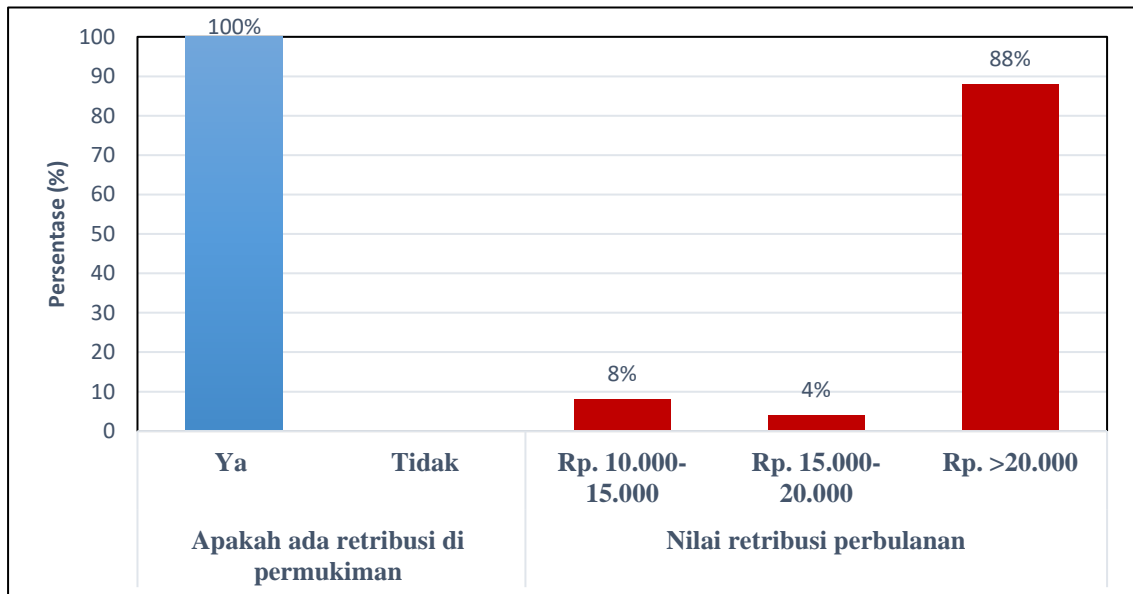


Gambar 5 .15. Diagram jenis kendaraan pelayanan pengangkutan sampah



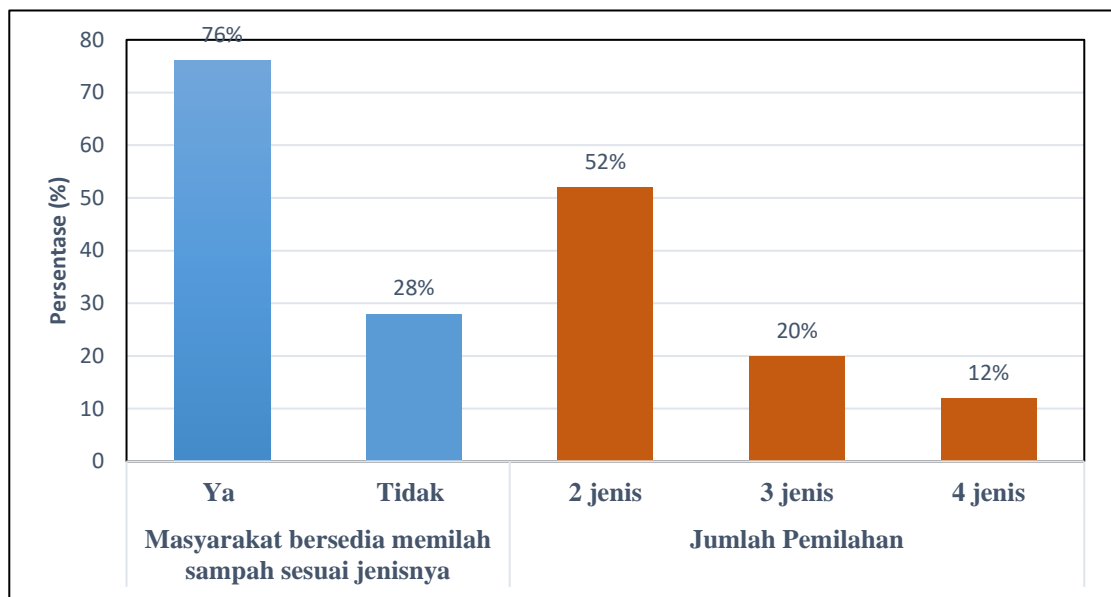
Gambar 5 .16. Diagram pelayanan pengangkutan sampah dalam seminggu

Berdasarkan Gambar 5.17. setiap bulannya masyarakat dikenakan biaya pertribusi untuk pembayaran biaya operasional pengangkutan sampah dan biaya keperluan lainnya yang dibutuhkan dengan respon jawaban Ya sebanyak 100%. Retribusi yang dikeluarkan setiap bulannya sebesar 10 ribu hingga 50 ribu, Masyarakat sebagian besar setuju untuk membayar setiap bulannya karena masyarakat menganggap sebagai upah kepada petugas yang sudah bekerja dengan sebaik mungkin dalam pengelolaan sampah.



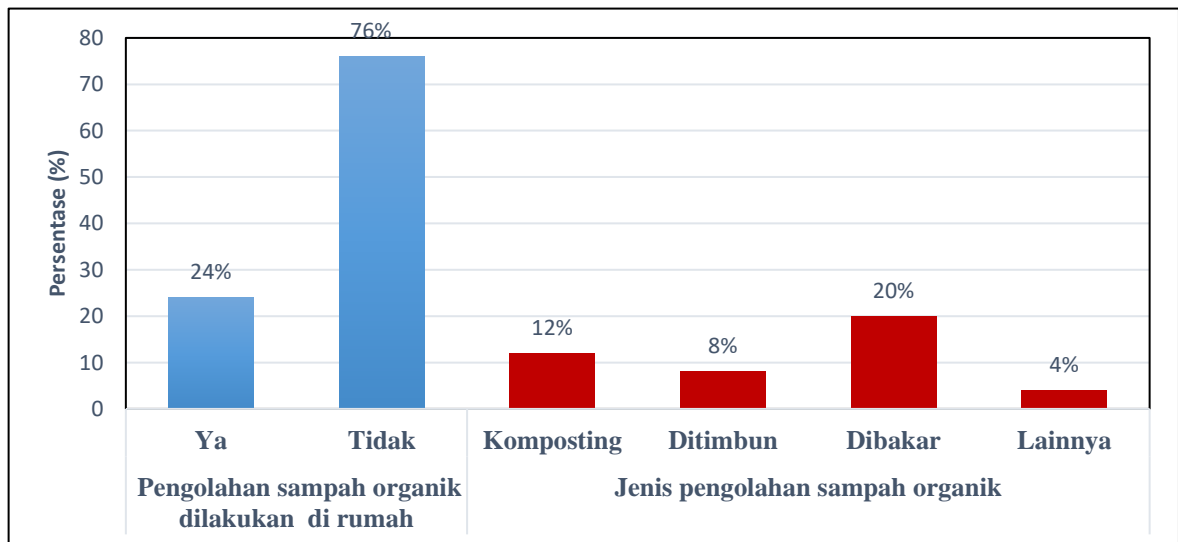
Gambar 5 .17. . Diagram Biaya retribusi masyarakat

Jika lihat pada Gambar 5.18. dapat dilihat bahwa masyarakat bersedia memilah sampah sesuai jenisnya yang mendapat respon sebanyak 76%, masyarakat juga bersedia mau memilah sampah sesuai jenis dengan respon tinggi sebanyak 52 % untuk memilah 2 jenis sampah ya itu organic dan anorganik. Namun pada kenyataannya dilokasi masyarakat yang memilah sampah sesuai jenis masih sangat minim.



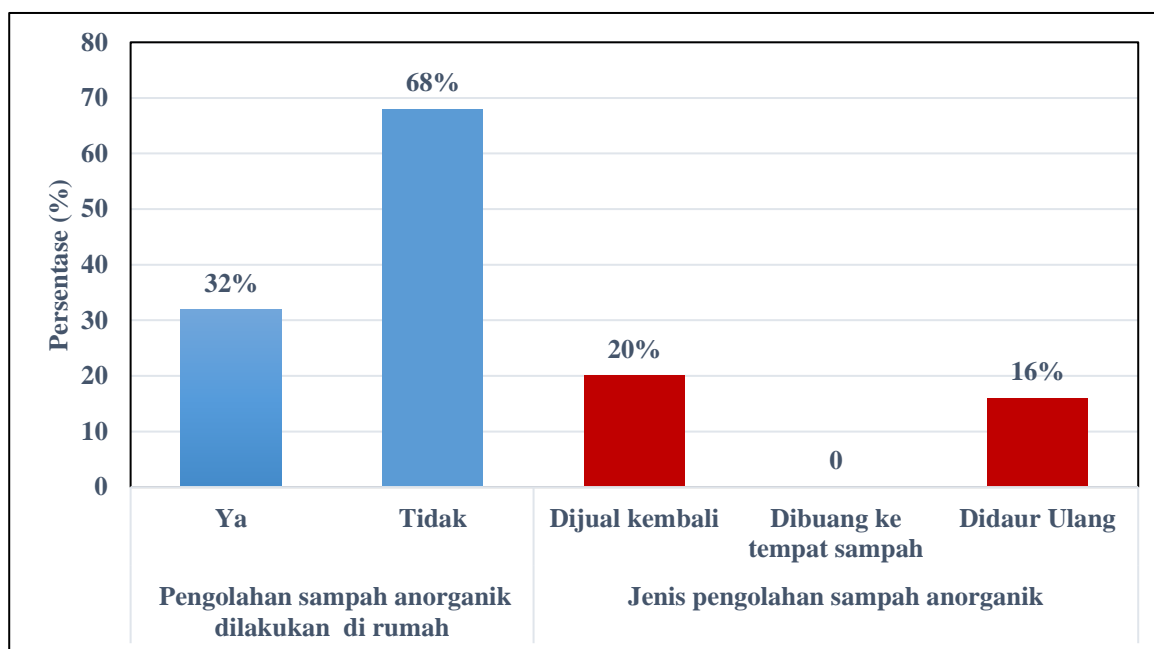
Gambar 5 .18. Diagram ketersediaan masyarakat memilah sampah

Berdasarkan Gambar 5.19. dapat dilihat bahwa kebanyakan masyarakat kecamatan sukulilo yang melakukan pengolahan sampah organik di rumah yang dapat dilihat dengan respon jawaban Ya sebanyak 24 % dan Tidak sebanyak 76%. Namun pengolahan sampah organik yang dilakukan di rumah masyarakat yang dijadikan composting sebanyak 12 % juga dengan sampah yang dibakar sebanyak 20% dan yang lainnya dibuang pada tempat sampah. Hal ini disebabkan bahwa pengolahan dari sumber masih kurang.



Gambar 5 19. Diagram Kesadaran masyarakat melakukan pengolahan sampah organik sesuai jenis

Selanjutnya pada Gambar 5.20. dapat dilihat bahwa kesadaran masyarakat dalam Pengolahan sampah Anorganik yang dilakukan dari setiap rumah di Kecamatan sukulilo dengan jawaban ya sebanyak 32% sedangkan yang menjawab Tidak 68%. Jenis Pengolahan sampah anorganik yang dilakukan oleh reponden yang menjawab Ya ialah dijual sampah yang masih layak jual dan didaur ulang (multi layer, ecobrick).



Gambar 5 .20. Diagram ketersediaan masyarakat memilah sampah Anorganik

Hasil evaluasi pengelolaan sampah di TPS Kecamatan Sukolilo ini berdasarkan analisis kuisioner, wawancara dan survey lapangan yang dilakukan dimulai dari pewadahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan sampah serta peran serta masyarakat yang keseluruhan data dianalisis dengan metode Deskriptif dengan pendekatan Kualitatif mengacu pada SNI 3242-2008 tentang Pengelolaan Sampah Permukiman maka dapat disimpulkan bahwa pengelolaan sampah di TPS Kecamatan Sukolilo sudah menyediakan sarana pewadahan, sarana pengumpulan dan serta sarana tampungan sementara.

Tabel 5. 1. Hasil Evaluasi terhadap Indikator pengelolaan Sampah

NO	INDIKATOR DI SNI 3242-2008 TENTANG PENGELOLAAN SAMPAH	EVALUASI DALAM PENELITIAN INI	KESIMPULAN HASIL EVALUASI
1	Teknis operasional yang diterapkan system penanganan sampah setempat dengan menerapkan pemilahan sampah organic dan nonorganic, menerapkan teknik 3R di sumber dan TPS serta penanganan residu oleh pengelolaan	Hasil Evaluasi yang didapatkan dalam teknis operasional ini menunjukkan bahwa masyarakat setempat masing masing warga sudah memiliki tempat pewadahan di setiap rumah tetapi wadah yang ada masih kurang tepat dikarekan tidak ada tutupnya yang akan mengakibatkan bau yang tidak sedap dan menimbulkan lalat di sekitar wadah serta sudah ada petugas pengambilan yang mengambil dan memilah sampahnya. Pemilahan yang dilakukan rata rata sampah organic dan anorganik.	Sudah Memenuhi petunjuk yang tertera pada SNI

NO	INDIKATOR DI SNI 3242-2008 TENTANG PENGELOLAAN SAMPAH	EVALUASI DALAM PENELITIAN INI	KESIMPULAN HASIL EVALUASI
	sampah Kota	Namun sudah ada tempat pengampunan sementara (TPS) dengan klasifikasi Tipe 1 yang memiliki luas 10-50 m ² Serta adanya fasilitas yang ada seperti tempat parkir gerobak, tempat penimbunan barang lapak, jumlah Kontainer maksimal 2 dengan volume 12 m ³ , & 16 m ³ dan tidak berpagar.	
2	Peran serta masyarakat dalam melakukan pemilahan sampah di sumber, melakukan pengolahan sampah dengan konsep 3R, berkewajiban membayar iuran/retribusi sampah, mematuhi aturan pembuangan sampah yang ditetapkan, turut menjaga kebersihan lingkungan sekitarnya serta berperan aktif dalam sosialisasi pengelolaan sampah lingkungan.	Dari hasil evaluasi ini menunjukkan bahwa sebagian masyarakat sudah melakukan pemilahan sampah terhadap sampah yang dihasilkan dari masing-masing rumah. Namun sudah ada yang melakukan pengolahan sampah dengan konsep 3R (<i>Reuse, reduce recycle</i>). Konsep 3R yang dilakukan adalah kompos (sisa makanan, sayuran dan daun-daunan); Ecobrick dengan plastik dan masker yang dijadikan kreativitas yang dijadikan barang yang layak dipakai. Masyarakat juga bersedia untuk melakukan iuran dengan pembayaran 100 ribu sebulan untuk membayar petugas penanganan sampah serta keperluan lainnya. Namun untuk menjaga kebersihan lingkungan sekitarnya serta berperan aktif dalam sosialisasi pengelolaan sampah belum optimal dikarenakan kurangnya kesadaran masyarakat.	Sudah Memenuhi petunjuk yang tertera pada SNI

“Halaman ini sengaja dikosongkan”



BAB VI
KESIMPULAN DAN SARAN

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh dan hasil analisis dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem pengelolaan persampahan yang ada di Kecamatan Sukolilo dapat disimpulkan bahwa pengelolaan sampah di TPS Kecamatan Sukolilo berdasarkan pada data yang dievaluasi menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif mengacu pada SNI 3242-2008 tentang Pengelolaan Sampah Pemukiman sudah tersedia sarana pewadahan, sarana pengumpulan serta sarana pengangkutan dan pemilahan. TPS di wilayah Kecamatan Sukolilo pada umumnya memiliki sistem pewadahan berupa gerobak dan kontainer. Di sebagian TPS sudah ada upaya pemilahan sampah. Volume sampah yang diangkut di Kecamatan Sukolilo oleh petugas TPS sebanyak 509,76 m³ per minggu atau setara dengan 2,363.04 m³ per bulan. TPS ITS Sendiri sebesar 52,26 m³ per minggu atau setara dengan 209,52 m³.
2. Peran serta dari masyarakat dalam meminimalkan sampah dari sumber ke TPS yang ada di Kecamatan Sukolilo terutama di Perumahan Dosen ITS menunjukkan bahwa masyarakat sudah mengetahui dan memahami penanganan sampah, pemilahan dan pemanfaatan jenis sampah organik dan anorganik dengan cukup baik namun penerapannya belum optimal. Penerapan belum optimal terjadi pada penanganan sampah disumbernya karena kurangnya kesadaran masyarakat dan minimnya sarana dan prasarana pewadahan dan sumber daya manusia yang disediakan oleh pemerintah.

6.2. Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Memberikan sosialisasi pentingnya penanganan sampah di masing- masing sumber secara terus menerus sehingga tumbuh disiplin dalam hal pengelolaan sampah
2. Lembaga masyarakat dalam hal RT/RW Keluarga berperan serta untuk dapat bekerjasama bergotong royong dengan masyarakat dalam penanganan sampah di wilayahnya secara regular (mengadakan kerja bakti bersama membersihkan lingkungan).

“Halama Sengaja Dikosongkan”



DAFTAR PUSTAKA

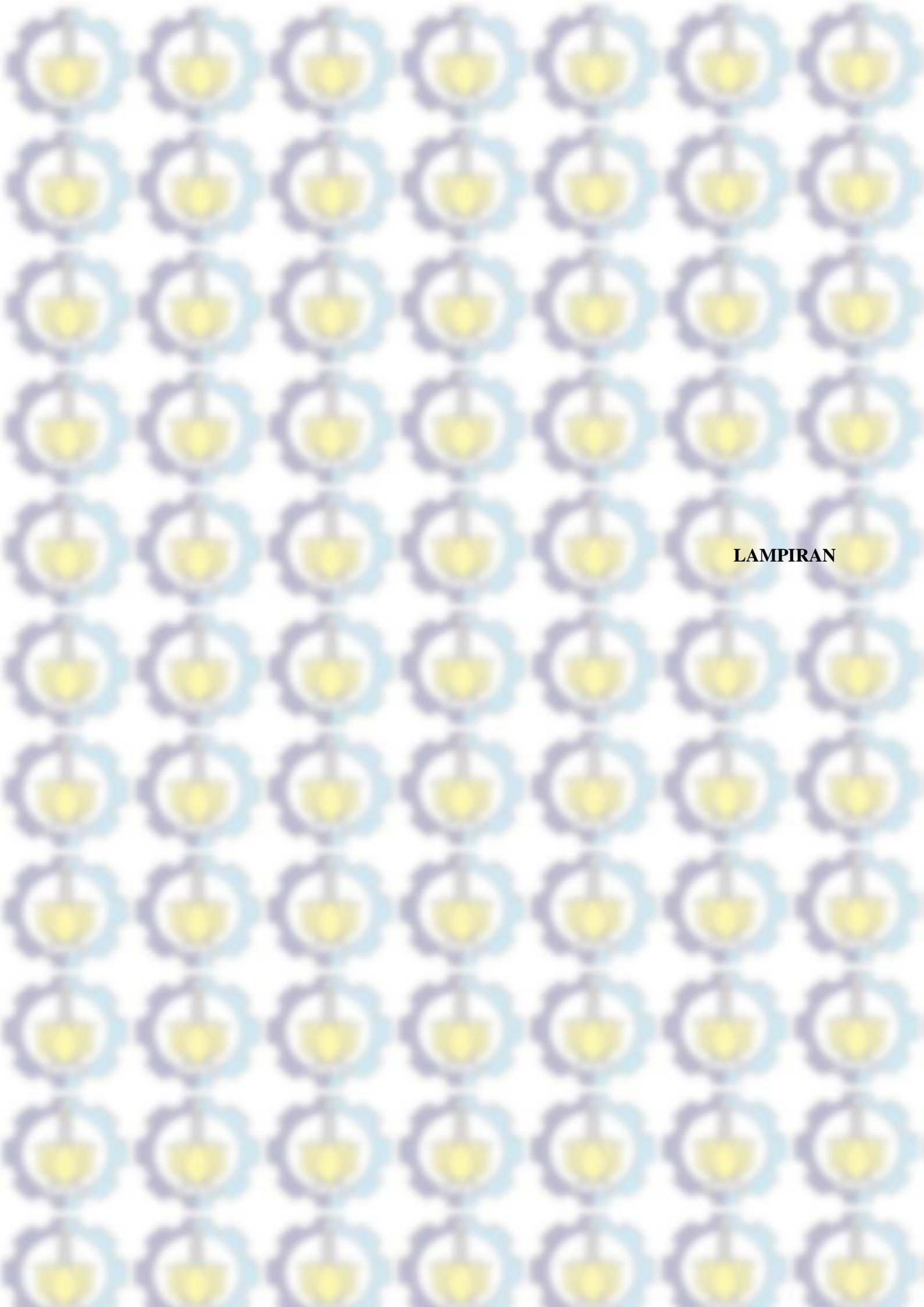
DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, Azrul, 1990, *Pengantar Ilmu Lingkungan*, Mutiara Sumber Widya, Jakarta
- Agustia, Y. P. 2013. *Emisi Gas Rumah Kaca Pengelolaan dan Pengangkutan Sampah Permukiman di Kecamatan Gubeng Surabaya Timur*. Surabaya: Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- Badan Standarisasi Nasional. 1995. SNI 19-3983-1995 *Spesifikasi Timbulan Sampah untuk Kota Kecil dan Kota Sedang di Indonesia*.
- Badan Standarisasi Nasional. 2008. *SNI 3242-2008 Tentang Pengelolaan Sampah di Permukiman*.
- Badan Standarisasi Nasional. 2002. SNI 19-2454-2002 *Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan*.
- Badan pusat statistic dalam kota Surabaya kecamatan sukolilo 2016
- Badan pusat statistic dalam kota Surabaya kecamatan sukolilo 2020
- Damanhuri, Enri dan Tri Padmi. 2010. *Diktat Pengelolaan Sampah*. Bandung : Penerbit TL ITB.
- Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Surabaya. 2012. *Timbulan Sampah Per Kecamatan Kota Surabaya Tahun 2012*.
- Dhokhikah, Y., Trihadiningrum, Y., Sunaryo, S. 2015. *Community participation in household solid waste reduction in Surabaya, Indonesia*. Resources, Conservation and Recycling, 102, 153–162.
- Fitratul H. 2017. *Evaluasi Sistem Pengelolaan Sampah*. Sekolah tinggi teknologi industri (sttind) padang.
- Hadiwiyoto, Soewedo, 1983, *Penanganan dan Pemanfaatan Sampah*, Yayasan Idayu, Jakarta.
- Hartanto W, 2006, *Kinerja pengelolaan sampah kota Gombang Kabupaten Kebumen*. Program pascasarjana, Magister Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota Universitas Diponegoro Semarang.
- Kodoatie, Robert J., 2003, *Manajemen dan Rekayasa Infrastruktur*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Kementrian Pekerjaan Umum. 2013. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03/PRT/M/2013 *Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*.
- Maulidia, N. A. 2016. *Potensi Reduksi dan Pengumpulan Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Semampir Surabaya*. Surabaya: Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Maziya, F. B. 2013. *Emisi Gas Rumah Kaca dari Pengelolaan Sampah Domestik Kecamatan Genteng Surabaya Pusat*. Surabaya: Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Mazzanti, M., Zoboli, R., 2008. *Waste Generation, Waste Disposal and Policy Effectiveness: Evidence on Decoupling from the European Union*. Resources, Conservation and Recycling 52 (10), 1221–1234.
- Moersid, Muhammad M, 2004, *“Konsep National Action Plan Pengelolaan Sampah dalam rangka Millenium Development Goals”*, Makalah Seminar Kajian Pengelolaan Sampah secara Terintegrasi, 26 Februari 2004.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 03 Tahun 2013 *tentang Penyelenggaraan*

Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga. Jakarta. Departemen Pekerjaan Umum

- R. Yohanes. (2009). *Evaluasi system pengelolaan sampah di kota Maumere, Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi IX.* Program Studi MMT-ITS.
- Ratih, Y. P. 2013. *Perencanaan Fasilitas Pengolahan Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Rungkut Surabaya.* Surabaya: Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Safitri, A. 2015. *Studi Pengumpulan Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Simokerto, Surabaya Pusat.* Surabaya: Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Safitri, D. (2017). *Timbulan dan pengumpulan sampah Rumah Tangga di Kecamatan Sukolilo, Surabaya.* Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Safriyah, N. L. 2015. *Studi Pengumpulan Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Wonokromo, Surabaya Selatan.* Surabaya: Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Syahriar, T. (2012). *Evaluasi Pengelolaan Sampah Kabupaten Gowa Studi Kasus Kecamatan Somba Ompu.* Universitas 45 Makassar.
- Tchobanoglous, G. (1993). *Integrated Solid Waste Management.* Mc Graw Hill International Edition. New York.
- Tobing, I. S. L. *Dampak Sampah terhadap Kesehatan Lingkungan dan Manusia. Makalah pada Lokakarya "Aspek Lingkungan dan Legalitas Pembuangan Sampah serta Sosialisasi Pemanfaatan Sampah Organik sebagai Bahan Baku Pembuatan Kompos"* Kerjasama Universitas Nasional dan DIKMENTI DKI, Jakarta. 2005
- Undang-Undang Republik Indonesia. (2008). *UU No 18 Tentang Pengelolaan Sampah.* Republik Indonesia.
- Woodwell G.M. (1970). *Effects of Pollution on The Structure And Physiology of Ecosystems.* Science, 168, 429-433

“Halama Sengaja Dikosongkan”



LAMPIRAN

LAMPIRAN

KUISIONER PENELITIAN

IDENTITAS

Nama Responden :
Jenis Kelamin :
Alamat :
Pekerjaan :
Jumlah penghuni rumah :

I. Pengetahuan Masyarakat Kecamatan Sukolilo (Perumahan dosen) tentang Pengelolaan Sampah

1. Apakah dalam kebutuhan sehari-hari Anda menghasilkan sampah?

- Ya
 Tidak

2. Apakah anda mengetahui jenis sampah?

- Ya
 Tidak

3. Apakah anda mengetahui sampah organik dan anorganik?

- Ya
 Tidak

4. Apakah sampah yang dihasilkan di kawasan permukiman perlu dikelola?

- Ya
 Tidak

5. Apakah sampah yang dihasilkan di kawasan permukiman perlu dipilah?

- Ya
 Tidak

6. Apakah Anda mengetahui dampak pada lingkungan jika sampah dibuang sembarangan?

- Ya
 Tidak

7. Apakah Anda mengetahui mengenai pengelolaan sampah yang baik dan benar ?

- Ya
 Tidak

8. Menurut Anda apakah perlu dilakukan pemilahan sampah organik dan anorganik di kawasan permukiman?

- Ya
 Tidak

9. Apakah Anda mengetahui konsep 3 R (reuse, recycle, reduce) sampah?

- Ya
 Tidak

10. Apakah Anda mengetahui sampah organik dapat diolah menjadi kompos?

- Ya
 - Tidak
11. Apakah Anda mengetahui sampah dapat dijual (bernilai ekonomi) seperti jenis sampah kertas, plastik dan besi?
- Ya
 - Tidak
12. Salah satu pengolahan sampah yang ramah lingkungan adalah
- Dibakar
 - Dibuang ke tanah
 - Dibiarkan saja
 - Dibuang ke sungai
 - Dikomposkan

II. Kesadaran membuang sampah

A. Pewadahaan

13. Apakah memiliki tempat sampah di rumah Anda?

- Ya
- Tidak

Alasan _____

14. Apakah jenis pewadahan sampah di rumah Anda?

- Tong sampah plastik
- Tong sampah dari ban bekas
- Tempat sampah permanen dari bata

15. Berapa volume pewadahan sampah di rumah Anda?

- 25 liter
- 50 liter
- 80 liter
- 100 liter

16. Apakah Bapak/Ibuk/Saudara melakukan pemilahan sampah di rumah?

- Ya, berapa jenis pemilahan yang dilakukan :.....Jenis
- Tidak,
-

Alasan _____

17. Apakah Bapak /Ibu / Saudara Melakukan Reduce (Pengurangan), Reuse (Menggunakan Kembali), Recycle (Mendaur Ulang) sampah di rumah yang dihasilkan?

- Ya
- Tidak
-

Alasan _____

18. Jika ya, bentuk kegiatan 3R yang dilakukan

- Kompos
- Daur ulang sampah
- Lainnya.....

19. Apakah Bapak/Ibuk/Saudara bersedia untuk memilah sampah sesuai jenisnya?

- Ya
 - Tidak
20. Jika bersedia untuk memilah, berapa tong sampah untuk pemilahan yang anda lakukan?
- 2 jenis (organik & anorganik)
 - 3 jenis (organik, layak jual, layak buang)
 - 4 jenis (organik, layak jual, layak kreasi, layak buang)

B. Pengangkutan

21. Apakah di kawasan pemukiman Anda dilayani oleh sistem pengangkutan sampah?

- Ya
- Tidak
-

Alasan _____

22. Jika pertanyaan di atas tidak ada maka bagaimana Bapak Ibu dan saudara membuang sampahnya?

- Dibakar
- Ditimbun ke tanah
- Dibuang ke tempat sampah
- Dibuang ke sungai/laut
- Lainnya.....

23. Jika pertanyaan di atas ya, bagaimana cara pengangkutan sampah ke TPS/TPA?

- Gerobak
- Motor
- Pickup/truck

24. Berapa kali pengangkutan dilakukan dalam 1 minggu?

- 1 kali
- 2kali
- 3 kali
- Lebih dari 3 kali

25. Apakah Bapak /Ibuk/Saudara dikenakan retribusi setiap bulannya untuk pengangkutan sampah?

- Ya
- Tidak
-

Alasan _____

26. Berapa nilai retribusi yang Bapak/Ibuk/Saudara keluarkan perbulannya?

- Rp 10.000-15.000
- Rp 15.000-20.000
- Lebih dari Rp 20.000

C. Pengolahan Sampah

27. Apakah pengolahan sampah organik dilakukan di rumah Ibu/Bapak?

- Ya

- Tidak
28. Apabila Ya, jenis pengolahan sampah organik yang dilakukan adalah
- Komposting
 - Ditimbun
 - Dibakar
 - Lainnya.....
29. Apakah pengolahan sampah anorganik dilakukan di rumah Ibu/Bapak?
- Ya
 - Tidak
30. Apabila Ya, jenis pengolahan sampah organik yang dilakukan adalah
- Dijual kembali
 - Dibuang ke tempat sampah
 - Didaur ulang
31. Apakah ada BANK SAMPAH di tempat tinggal Ibu/Bapak?
- Ya
 - Tidak
32. Jenis tempat sampah di depan rumah (jawaban boleh lebih dari 1)
- Tidak ada Kantong Plastik
 - Tempat sampah plastik (Roda)
 - Tempat sampah BAN
 - Tempat sampah permanen (Beton)
 - Komunal di depan gang
 - Laninnya.....
33. Apakah tempat sampah di depan rumah anda ada tutupnya?
- Ada
 - Ada tetapi rusak/hilang
 - Tidak ada Tutupnya
 - Tempat sampah BAN
 - Tidak Punya Tempat sampah
 - Tidak tau
34. Berapa uang yang di dapat dari BANK SAMPAH setiap bulan?
- kurang Rp 20.000
 - Rp. 21.000 – Rp. 50.000
 - Rp. 51.000 – Rp. 100.000
 - Di atas Rp. 100.000

Lampiran 2: Dokumentasi



Petugas gerobak 3 Roda sedang melakukan pengangkutan sampah dari rumah masyarakat



Petugas gerobak di tarik motor sedang melakukan pengangkutan sampah



Menyebarkan Kuesioner kepada masyarakat di Perumahan Dosen ITS



Petugas TPS sedang mengisi container dengan Sampah yang dibawa oleh Gerobak



DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL PERENCANAAN DAN KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER


FORM FTA-03

KEGIATAN ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Valeria Maria Mazarelo
NRP : 03211740007005
Judul : *Evaluasi Sistem Pengelolaan Sampah Eksisting di Kecamatan Sukolilo*

No	Tanggal	Keterangan Kegiatan / Pembahasan	Paraf
1	18 Januari	Assistensi Pertemuan Awal Penentuan Judul Tugas Akhir	H
2	19 Januari	Assistensi Finalisasi Judul Tugas Akhir	H
3	22 Januari	Assistensi progress draft proposal Tugas Akhir	H
4	19 April	Assistensi progress laporan Seminar Tugas Akhir	H
5	20 mei	Assistensi progress draf laporan seminar Tugas Akhir	H
6	10 Juni	Assistensi Kuesioner, memperbaiki typo	H
7	24 Juni	Assistensi Hasil Kuesioner, memperbaiki bab 4 dan 5 memperbaiki ukuran kertas, merapikan penulisan yang salah.	H
8	16 July	Assistensi Memperbaiki Hasil dan Kesimpulan dan memperbaiki Halaman	H
9	21 July	Assistensi Progres Draft Laporan Tugas Akhir untuk melakukan ujian Kemajuan.	H
10	26 July	Assistensi Revisi Laporan Tugas Akhir dan memperbaiki Typo	H

Surabaya, July 2021
Dosen Pembimbing


Ir. Mas Agus Mardiyanto, ME. PhD



PROGRAM SARJANA DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN DAN KEBUMIHAN - ITS
Kampus ITS Sukoilo, Surabaya 60111. Telp: 031-5948886, Fax: 031-5928387

UTA-S1-TL-02 TUGAS AKHIR
Periode: Genap 2021/2022

Kode/SKS : RE184804 (0/6/0)
No. Revisi: 01

FORMULIR TUGAS AKHIR UTA-02
Formulir Ringkasan dan Saran Dosen Pembimbing
Ujian Tugas Akhir

Hari, tanggal : Rabu, 27 Juli 2022
Pukul : 15.00 - 16.30
Lokasi : Ruang Akreditasi
Judul : Evaluasi Sistem Pengelolaan Sampah di Kecamatan Sukoililo

Nilai TOEFL 480

Nama : Valeria Maria Mazarelo
NRP. : 03211740007005
Topik : Perencanaan

Tanda Tangan

No./Hal.	Ringkasan dan Saran Dosen Pembimbing Ujian Tugas Akhir
	<p>Perbaiki semua coretan pada buku yg saya periksa dan buku yg dipentaskan dosen pengisi</p>


Dosen Pembimbing akan menyerahkan formulir UTA-02 ke Sekretariat Program Sarjana
Formulir ini harus dibawa mahasiswa saaf asistensi kepada Dosen Pembimbing
Formulir dikumpulkan bersama revisi buku setelah mendapat persetujuan Dosen Pembimbing

Berdasarkan hasil evaluasi Dosen Penguji dan Dosen Pembimbing, dinyatakan mahasiswa tersebut:

1. Lulus Ujian Tugas Akhir
2. harus mengulang Ujian Tugas Akhir semester berikutnya
3. Tugas Akhir dinyatakan gagal atau harus mengganti Tugas Akhir (lebih dari 2 semester)

Dosen Pembimbing

Ir. Mas Agus Mardiyanto, ME. PhD

()



UTA-S1-TL-03 TUGAS AKHIR
Periode: Genap 2021/2022

Kode/SKS : RE184804 (0/6/0)
No. Revisi: 01

FORMULIR TUGAS AKHIR UTA-03
Formulir Pertanyaan dan Saran Dosen Penguji
Ujian Tugas Akhir

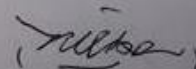
Hari, tanggal : Rabu, 27 Juli 2022
Pukul : 15.00 - 16.30
Lokasi : Ruang Akreditasi
Judul : Evaluasi Sistem Pengelolaan Sampah di Kecamatan Sukolilo

Nama : Valeria Maria Mazarelo
NRP. : 03211740007005
Topik : Perencanaan

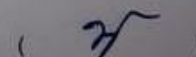
No./Hal.	Pertanyaan dan Saran Dosen Penguji Ujian Tugas Akhir
1.	Bagaimana cara evaluasi yg anda kerja lekas " peran serta masyarakat
2.	Tabel ? diberi garis
3.	Menunggu gbr & Tabel tak perlu di terbalikan

Formulir UTA-03 diserahkan kepada Dosen Pembimbing setelah sesi Seminar Kemajuan selesai.
Dosen Pembimbing akan menyerahkan formulir UTA-03 ke Sekretariat Program Sarjana
Formulir ini harus mahasiswa dibawa saat asistensi kepada Dosen Penguji
Formulir dikumpulkan bersama revisi buku setelah mendapat persetujuan Dosen Penguji dan Dosen Pembimbing

Dosen Penguji Prof. Dr. Ir. Nieke Karnaningroem, M.Sc

()

Dosen Pembimbing Ir. Mas Agus Mardiyanto, ME, PhD

()



UTA-S1-TL-03 TUGAS AKHIR
Periode: Genap 2021/2022

Kode/SKS : RE184804 (0/6/0)
No. Revisi: 01

FORMULIR TUGAS AKHIR UTA-03
Formulir Pertanyaan dan Saran Dosen Penguji
Ujian Tugas Akhir

Hari, tanggal : Rabu, 27 Juli 2022
Pukul : 15.00 - 16.30
Lokasi : Ruang Akreditasi
Judul : Evaluasi Sistem Pengelolaan Sampah di Kecamatan Sukolilo

Nama : Valeria Maria Mazarelo
NRP. : 03211740007005
Topik : Perencanaan

No./Hal.	Pertanyaan dan Saran Dosen Penguji Ujian Tugas Akhir
58.	Pertanyaan Kesinyamban ; Sesuai dg tjji → Jwbda Simbela Sygal . lulus .

Formulir UTA-03 diserahkan kepada Dosen Pembimbing setelah sesi Seminar Kemajuan selesai.
Dosen Pembimbing akan menyerahkan formulir UTA-03 ke Sekretariat Program Sarjana
Formulir ini harus mahasiswa dibawa saat asistensi kepada Dosen Penguji
Formulir dikumpulkan bersama revisi buku setelah mendapat persetujuan Dosen Penguji dan Dosen Pembimbing

Dosen Penguji Dr. Ir. Irwan Bagyo Santoso, M.T.

Dosen Pembimbing Ir. Mas Agus Mardiyanto, ME. PhD



UTA-S1-TL-03 TUGAS AKHIR
Periode: Genap 2021/2022

Kode/SKS : RE184804 (0/6/0)
No. Revisi: 01

FORMULIR TUGAS AKHIR UTA-03
Formulir Pertanyaan dan Saran Dosen Penguji
Ujian Tugas Akhir

Hari, tanggal : Rabu, 27 Juli 2022
Pukul : 15.00 - 16.30
Lokasi : Ruang Akreditasi
Judul : Evaluasi Sistem Pengelolaan Sampah di Kecamatan Sukolilo

Nama : Valeria Maria Mazarelo
NRP. : 03211740007005
Topik : Perencanaan


No./Hal.	Pertanyaan dan Saran Dosen Penguji Ujian Tugas Akhir
1.	Perbaikan penulisan lihat di buku Laporan TA.

Formulir UTA-03 diserahkan kepada Dosen Pembimbing setelah sesi Seminar Kemajuan selesai.
Dosen Pembimbing akan menyerahkan formulir UTA-03 ke Sekretariat Program Sarjana
Formulir ini harus mahasiswa dibawa saat asistensi kepada Dosen Penguji
Formulir dikumpulkan bersama revisi buku setelah mendapat persetujuan Dosen Penguji dan Dosen Pembimbing

Dosen Penguji Harmin Sulistyoning Titah, ST., MT., PhD

()

Dosen Pembimbing Ir. Mas Agus Mardiyanto, ME. PhD

()

BIOGRAFI PENULIS



Penulis bernama Lengkap Valeria Maria Mazarelo dan akrab dipanggil Vale. Ia lahir di Iliomar, 01 Mei 1995 dan merupakan anak ke enam dari delapan bersaudara. Penulis memiliki pendidikan formal di Sekolah Dasar (SD) 2 Tirilolo, Iliomar (2003-2008), Sekolah Menengah Pertama Katolik João Paulo II Iliomar, Lospalos (2009-2011) dan Sekolah Menengah Atas Katolik (SMAK) Santa Madalena de Canossa Has Laran Comoro Dili, Timor-Leste (2012-2014). Penulis mengikuti pendidikan informal seperti kursus administrasi dan finance di Centro formasaun Youth Visison Center (Maret-Mei 2015) dan melakukan magan di Ministerio Comercio Industria e Ambiente (MCIA) di bagian adminitrasi (2015) dan kerja part time di Care International bagian entri data (2015-2016).

2017 bulan Maret penulis dapat informasi beasiswa dari Fundos de Desemvolvimento do Capital Humano (FDCH) dari pemerintah kerja sama dengan dua universitas di Indonesia yaitu Udayana dan ITS dan penulis dapat beasiswa masuk Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya(ITS). 2017 Mei penulis resmi menjadi mahasiswa Teknik Lingkungan ITS. Selama kuliah penulis aktif dalam kegiatan organisasi di Departemen Teknik Lingkungan HMTL dalam Devisi PDTL (Persekutuan Doa Teknik Lingkungan) (2018-2019). Penulis Juga dapat mengikuti kegiatan Study Eksekusi (SE) angkatan 2017 untuk mengunjungi perusahaan- perusahaan di Gresik, Bekasi, Jakarta, Bogor dan Bandung (2020). Penulis mengikuti Inbound Exchange Program (WCU-2021) “ Maritime Culture in South Sulawesi, Indonesia” di UNHAS Makasar Sulawesi Utara (28 November 2021- 4 Desember 2021). Selain itu, penulis juga aktif dalam kegiatan pelatihan pengembangan diri, seperti Pelatihan HSE.