

TUGAS AKHIR

ESTIMASI TIMBULAN SAMPAH BERDASARKAN SUMBER DI KOTA PALEMBANG

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**



ILHAM FAJRI

03011181722012

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2021

HALAMAN PENGESAHAN

ESTIMASI TIMBULAN SAMPAH BERDASARKAN SUMBER DI KOTA PALEMBANG

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh:

ILHAM FAJRI
03011181722012

Indralaya, Juli 2021

Diperiksa dan disetujui oleh
Dosen Pembimbing,

Mengetahui/Menyetujui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil,



Dr. I. Saloma, S.T., M.T.
NIP. 197610312002122001

Dr. Febrian Hadinata, S.T., M.T.
NIP. 198102252003121002

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya ucapkan kepada kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan kesehatan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir saya yang memiliki judul **“Estimasi Timbulan Sampah Berdasarkan Sumber di Kota Palembang ”**. Saya juga hendak mengucapkan banyak terima kasih pihak dibelakang saya yang telah banyak membantu memberi dorongan dan semangat dalam penyelesaian tugas akhir ini, diantaranya:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Prof. Dr. Eng. Ir. H. Joni Arliansyah, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Dr. Ir. Saloma S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Ibu Dr. Mona Foralisa Toyfur, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Dr. Febrian Hadinata, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir, yang telah membimbing saya dengan sabar sampai menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Ibu Puteri Kusuma Wardhani, S.T., M.Sc., Ph.D. selaku Dosen Penguji.
6. Kedua orang tua saya, Kak Suci, Kak Olan, Kak Imam, Kak Yudi dan keponakan-keponakan saya yang telah memberikan motivasi, doa, dorongan moral, dan restu yang tiada hentinya.
7. Teman-teman Teknik Sipil Angkatan 2017, serta teman-teman saya Ditta, Nia, Michelle, Nabila, Satria, Nobel, Ganung, Gamal, Eric, Ikhsan, tim survey sampah aku tercinta dan semua pihak yang telah menemani dari awal perkuliahan sampai dapat menyelesaikan perkuliahan ini dan banyak membantu penulis dalam proses penyelesaian tugas akhir.

Palembang, Juli 2021

Ilham Fajri

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
RINGKASAN	ix
SUMMARY	x
PERNYATAAN INTEGRITAS	xi
HALAMAN PERSETUJUAN.....	xii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	xiii
RIWAYAT HIDUP.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Penelitian Sebelumnya	6
2.2 Pengertian Sampah	8
2.3 Sumber Sampah.....	9
2.4 Timbulan Sampah.....	10
2.4.1 Timbulan Sampah Rumah	12
2.4.2 Timbulan Sampah Sekolah.....	12
2.4.3 Timbulan Sampah Pasar	12
2.4.4 Timbulan Sampah Rumah Sakit.....	13
2.4.5 Timbulan Sampah Perhotelan.....	13
2.4.6 Timbulan Sampah Rumah Makan	14
2.5 Pengelolaan Sampah.....	14
2.6 Pewadahan.....	16

2.7	Pengumpulan	17
2.8	Data Aktifitas	17
2.8.1	Data Penduduk.....	17
2.8.2	Data Pasar	18
2.8.3	Data Jalan	19
2.8.4	Data Sekolah.....	20
2.8.5	Data Rumah Sakit.....	21
2.8.6	Data Hotel.....	22
2.8.7	Data Rumah Makan	22
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....		24
3.1	Pendekatan Penelitian.....	24
3.2	Studi Literatur.....	25
3.3	Metode Pengumpulan Data	25
3.4	Pengumpulan Data Sekunder	25
3.5	Analisis Potensi Timbulan Sampah Per Sumber	26
BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN		28
4.1	Hasil Pengumpulan Data	28
4.2	Timbulan Sampah Rumah	28
4.3	Timbulan Sampah Pasar	31
4.4	Timbulan Sampah Sekolah.....	34
4.5	Timbulan Sampah Jalan	37
4.6	Timbulan Sampah Rumah Sakit.....	38
4.7	Timbulan Sampah Hotel.....	42
4.8	Timbulan Sampah Rumah Makan	45
4.9	Rekapitulasi Timbulan Sampah.....	48
BAB 5 PENUTUPAN.....		52
5.1	Kesimpulan.....	52
5.2	Saran	53
DAFTAR PUSAKA.....		54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Diagram Teknik Operasional Pengelolaan Persampahan (Sumber: SNI 19-2454-2002).....	15
3.1 Diagram Alir Penelitian	24
4.1 Volume Timbulan Sampah Permukiman 2020 di Kota Palembang.....	30
4.2 Peta Distribusi Timbulan Sampah Permukiman di Kota Palembang	31
4.3 Diagram Batang Timbulan Sampah Pasar Rakyat di Kota Palembang.....	34
4.4 Peta Distribusi Timbulan Sampah Pasar di Kota Palembang.....	34
4.5 Diagram Timbulan Sampah Sekolah per Kecamatan.....	36
4.6 Peta Distribusi Timbulan Sampah Sekolah di Kota Palembang.....	37
4.7 Diagram Timbulan Sampah Rumah Sakit di Kecamatan	42
4.8 Peta Distribusi Timbulan Sampah Rumah Sakit di Kota Palembang.....	42
4.9 Diagram Timbulan Sampah Perhotelan di Kecamatan.....	45
4.10 Peta Distribusi Timbulan Sampah Hotel di Kota Palembang.....	45
4.11 Diagram Timbulan Sampah Rumah Makan di Kecamatan	47
4.12 Peta Distribusi Timbulan Sampah Rumah Makan di Kota Palembang.....	48
4.13 Peta Distribusi Total Timbulan Sampah di Kota Palembang	51

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1	Besaran Timbulan Sampah Berdasarkan Komponen Sumber Sampah..... 11
2.2	Jumlah Penduduk 2020 di Kota Palembang 18
2.3	Data Pasar Rakyat di Kota Palembang 19
2.4	Panjang Jalan 20
2.5	Data Jumlah Sekolah 20
2.6	Jumlah Rumah Sakit 21
2.7	Jumlah Hotel..... 22
2.8	Jumlah Rumah Makan 23
4.1	Jumlah penduduk di Kota Palembang di tiap kecamatan dari 2020..... 29
4.2	Estimasi Timbulan Sampah Permukiman (Rumah) 29
4.3	Daftar nama pasar tradisional di Kota Palembang 32
4.4	Timbulan Sampah Pasar per kecamatan di Kota Palembang 33
4.5	Jumlah Sekolah di Kota Palembang Swasta dan Negeri 35
4.6	Estimasi Timbulan Sampah sekolah di Kota Palembang 36
4.7	Panjang Jalan di Kota Palembang berdasarkan Jaringan Jalan 38
4.8	Timbulan Sampah dari sumber jalan 38
4.9	Jumlah Rumah Sakit di Kota Palembang 39
4.10	Timbulan Sampah tiap rumah sakit di Kota Palembang 40
4.11	Timbulan Sampah Sumber Rumah Sakit..... 41
4.12	Jumlah Hotel di Kota Palembang 43
4.13	Timbulan Sampah perhotelan di Kota Palembang 44
4.14	Jumlah Rumah Makan di Kota Palembang 46
4.15	Timbulan Sampah Rumah Makan di Kota Palembang..... 47
4.16	Rekapitulas Timbulan Sampah 49
4.17	Total Timbulan Sampah Per Sumber..... 50
4.18	Data Sampah Masuk TPA 51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Asistensi	
2. Surat	
3. Data-Data	

RINGKASAN

Estimasi Timbulan Sampah Berdasarkan Sumber di Kota Palembang

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir, Juli 2021

Ilham Fajri; Dibimbing oleh Dr. Febrian Hadinata, S.T., M.T.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

xiv + halaman, 15 gambar, 26 tabel, lampiran

Berdasarkan munculnya tempat pembuangan sampah liar yang cukup banyak dan berbanding terbalik dengan resminya. Sampah rumah tangga dan sejenis rumah tangga tersebut dapat berasal dari berbagai sumber. Timbulnya sampah meningkat dikarenakan bertambahnya atau banyaknya tempat yang melakukan kegiatan sehingga menimbulkan sisa kegiatan. Banyaknya tempat yang mempunyai potensi sebagai sumber sampah di Kota Palembang dengan dilihat dari timbulan sampah yang dihasilkan berdasarkan dari sumber sehingga dapat dilihat distribusi timbulan sampah. Sumber sampah berasal dari permukiman dan non-permukiman, sumber sampah permukiman berupa tempat tinggal atau rumah dari masyarakat yang berada di kota tersebut, sedangkan untuk sumber sampah non permukiman berupa sekolah, kantor, pasar dan sebagainya. Pada penelitian ini, untuk mengetahui potensi timbulan sampah di tiap sumber sampah yaitu dengan menghitung estimasi timbulan sampah yang dihasilkan berdasarkan kuantitasnya. Kuantitas tiap sumber di setiap kecamatan yang ada di Kota Palembang dikalikan dengan laju timbulan sampah yang digunakan. Menghitung estimasi timbulan sampahnya berdasarkan SK SNI 3.04-1993.03 dan literatur yang terkait dan data yang dibutuhkan untuk perhitungan adalah data terakhir yang berasal dari instansi terkait. Perhitungan dilakukan di tiap kecamatan sehingga dapat diketahui kecamatan penghasil timbulan sampah terbesar dan terkecil dengan menambahkan volume sampah dan volume timbulan sampah per sumber sampah. Hasil dari penelitian ini menunjukkan potensi timbulan sampah di tiap sumber dan tiap kecamatan yang ada di Kota Palembang. Sumber sampah dengan potensi tertinggi adalah sampah yang bersumber dari rumah masyarakat atau permukiman dikarenakan memperhitungkan seluruh jumlah manusia yang hidup di kota tersebut dengan estimasi total volume timbulan sampah sebesar 4.172.120 liter/hari, sedangkan untuk estimasi total volume timbulan sampah terendah adalah sumber yang berasal dari jalan kolektor yaitu sebesar 8.593 liter/hari. Volume timbulan sampah banyak dipengaruhi oleh kuantitas dari sumber.

Kata kunci: Sampah Domestik, Sumber Sampah, Timbulan Sampah

SUMMARY

Estimation Waste Generation Based on Waste Source in Palembang City

Scientific papers in the form of Final Project, July 2021

Ilham Fajri; Guided by Dr. Febrian Hadinata, S.T., M.T.

Civil Engineering, Faculty of Engineering, Sriwijaya University

xiv + pages, 15 images, 26 tables, attachments

Based on the emergence of a large number of illegal temporary landfills and inversely proportional to the official. Domestic waste and similar waste can come from a variety of sources. The appear of waste increases due to the increase number of places with which to do activities so as to cause the waste of the activities. The number of places that have the potential as a source of waste in the city of Palembang can seen by generating of waste produced based on the source so we can see the distribute of waste generate. The source of waste comes from residential and non-residential, the source of residential or domestic waste from houses from the citizen who live in the city, while for non-residential waste sources is kinda schools, offices, markets and so on. In this study, to find out the potential of waste in each waste source is to calculate the estimated waste produced based on the quantity. The quantity of each source in each sub-district in Palembang is multiplied by the rate of waste used. Calculating the estimated waste occurrence based on SK SNI 3.04-1993.03 and related literature and data needed for calculation is the last data coming from the relevant institute. Calculations are carried out in each sub-district so that it can be known the largest and smallest waste generation districts by adding the volume of waste and the volume of waste generation per waste source. The results of this study show the potential for waste to arise in every source and every sub-district in Palembang. The source of waste with the highest potential is waste sourced from public houses or settlements because it takes into account the total number of people living in the city with an estimated total volume of waste arising of 4.172.120 liters / day, while for the estimated total volume of waste generation is the lowest source of collector road waste of 8.593 liters / day. The volume of waste is heavily affected by the quantity of the source.

Keywords: Domestic Waste, Waste Generation, Waste Source

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ilham Fajri
NIM : 03011181722012
Judul Tugas Akhir : Estimasi Timbulan Sampah Berdasarkan Sumber di Kota Palembang

Menyatakan bahwa Tugas Akhir saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Tugas Akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Indralaya, Juli 2021



Ilham Fajri

NIM. 03011181722012


HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir ini dengan judul “Estimasi Timbulan Sampah Berdasarkan Sumber di Kota Palembang” yang disusun oleh Ilham Fajri, NIM. 03011181722012 telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 30 Juni 2021.


Palembang, Juli 2021

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Tugas Akhir,

Ketua :

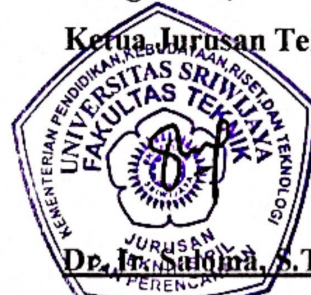
1. Dr. Febrian Hadinata, S.T., M.T. ()
NIP. 198102252003121002

Anggota:

2. Puteri Kusuma Wardhani, S.T., M.Sc., Ph.D. ()
NIP. 198806112019032013

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Dr. Ir. Saibona, S.T., M.T.

NIP. 197610312002122001

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ilham Fari

NIM : 03011181722012

Judul Tugas Akhir : Estimasi Timbulan Sampah Berdasarkan Sumber di Kota Palembang

Memberikan izin kepada Dosen Pembimbing saya dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu satu tahun tidak dipublikasikan karya tulis ini, maka saya setuju menempatkan dosen pembimbing saya sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari siapapun.

Indralaya, Juli 2021



Ilham Fajri

NIM. 03011181722012

RIWAYAT HIDUP

Nama : Ilham Fajri
Tempat, Tanggal Lahir : Jakarta, 19 Juli 1999
Jenis Kelamin : Laki-laki
Status : Belum Menikah
Agama : Islam
Warga Negara : Indonesia
Nomor HP : +6281316395585
E-mail : ilhammfajri1@gmail.com
Riwayat Pendidikan :

Institusi Pendidikan	Fakultas	Jurusan	Masa
SD ABDI NEGARA	-	-	2005-2011
SMP Negeri 26 Kota Bekasi	-	-	2011-2014
SMA Negeri 3 Kota Bekasi	-	IPA	2014-2017
Universitas Sriwijaya	Teknik	Teknik Sipil (S1)	2017-2021

Demikian riwayat hidup ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Hormat saya,



Ilham Fajri

NIM. 03011181722012

DAFTAR PUSAKA

- Akmal, Fairuz. 2020. Perencanaan Tempat Penampungan Sementara Sampah 3R di Kelurahan Talang Kelapa Kota Palembang. Palembang: Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
- Anonim. 2007. *Garbage and Recycling Collection Standards and Guidelines*. Public Works Departement, City of Phoenix
- Arsyandi, Muhamad Yogi., Pratama, Yulianti., dkk. 2019. Perencanaan Sistem Pewadahan dan Pengumpulan Sampah Rumah Tangga di Bantaran Sungai Cikapundung Kota Bandung. Bandung: Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2020. Statistik Indonesia 2020 (*Statistical Yearbook Of Indonesia*). Badan Pusat Statistik Indonesia
- Badan Pusat Statistik Kota Palembang. 2020. Kota Palembang dalam Angka Tahun 2020. Badan Pusat Statistik Kota Palembang
- Bangun, Maria Louren Br. 2019. Kajian Timbulan, Komposisi, dan Karakteristik Sampah Non-Rumah Tangga di Kota Binjai. Binjai: Universitas Sumatera Utara.
- Bond, dkk. 2013. *Food Waste Within Global Food System. A Global Food Security Report*
- Brunner, P.H., Rechberger, Helmut. 2015. *Waste to Energy – Key Element For Sustainable Waste Management*. Austria: Vienna Univerisity Of Technology
- Damanhuri. 2004. *Diklat Pengolahan Sampah*. Teknik Lingkungan Institut Teknologi Bandung (ITB): Bandung
- Damanhuri dan Padmi. 2016. Pengelolaan Sampah Terpadu. Bandung: ITB
- Damanhuri dan Padmi. 2019. Pengelolaan Sampah Terpadu Edisi dua. Bandung: ITB
- Departemen Pekerjaan Umum. 1993. Standar Spesifikasi Timbulan Sampah Untuk Kota Kecil dan Sedang di Indonesia. Bandung: Yayasan LPMB
- Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Kulon Progo. 2017. Kajian Timbulan Sampah Harian Permukiman Kulon Progo. Kabupaten Kulon Progo. Yogyakarta

- Guritno, M. Ganang., Hidori, Iresha, Fajri Mulya. 2018. Analisis Timbulan dan Komposisi Sampah Non Permukiman di Wilayah Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta. Yogyakarta: Teknik Lingkungan Universitas Islam Indonesia
- Gustavsson, J.C., Cederberg U., dkk. 2011. *Global Food Losses and Food Waste*. Rome, Italy: *Food and Agricultural Organization*
- Indriyani, Fifi. 2020. *The Analysis of Waste Generation and Waste Composition in President University Cikarang Indonesia*. Cikarang: *President Univeristy*
- Kementrian PU. 2013. Materi Bidang Sampah Diseminasi dan Sosialisasi Keteknikan Bidang PLP. Jakarta
- Lestari, Maharyati Puji., Wardana, Irawan Wisnu. (2013). Perencanaan Sistem Pengelolaan Sampah di Kecamatan Candisari Kota Semarang. Semarang: Fakultas Teknik Universitas Dipenogoro
- Maharani, Astri, (dkk). 2013. Identifikasi Karakteristik Limbah Padat Rumah Sakit Kepolisian Pusat Raden Said Sukanto Serta Rekomendasi Sistem Pengelolaannya. Depok: Teknik Lingkungan, Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Indonesia
- Pires, A., Martinho, G., & Chang, N.B. (2011). "Solid Waste Management in European Countries: A Review of Systems Analysis Techniques". *Journal of Environmental Management* 92 (2011).1033-1050.
- Putri, Nyimas Septi Rika, (dkk). (2016). Studi Timbulan Sampah Perumahan dan Non Perumahan di Kota Palembang. Palembang: Jurusan Teknik Sipil FT Universitas Sriwijaya
- Ratihningsih, Purwaningrum, Pramiati, (dkk). (2011). Perencanaan Pengumpulan dan Pengangkutan Sampah di Kecamatan Tangerang Kota Tangerang. Jakarta: Jurusan Teknik Lingkungan, Universitas Trisakti
- Rizal, Mohamad. (2011). Analisis Pengelolaan Persampahan Perkotaan (Studi Kasus pada Kelurahan Boya dan Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala). Sulewasi Tengah: Jurnal SMARTek

- Singh, Guavra K., dkk. (2014). *Solid Waste Management: Its Sources, Collection, Transportation and Recycling*. India: *Internation Journal of Enviroiment Science and Development*, Vol. 5, No.4
- Sofyan, Lusviminda., dkk. (2014). Studi Pengelolaan Sampah Hotel dan Propek Pengembangannya di Kota Makassar (Studi Kasus Hotel Grand Clarion, Hotel Sahid Jaya, dan Hotel Imperial Aryaduta di Kota Makassar). Makassar: Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin
- Standarisasi Nasional Indonesia. (2002). SNI 19-2454-2002 Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan
- Tchobanoglous, G., Theinsen, H., & Vigil, S. A. (1993). *Integrated Solid Waste Management*. Mc Graw-Hill International Editions
- Undang – Undang Republik Indonesia No.18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah
- United Nation Enviroment Programme. (2005). *Solid Waste Management (Vol. I)*. United Nations Environment Programme
- Yommi Dewilda, Rizky Aziz, Mhd. Fauzi. (2019). Kajian Potensi Daur Ulang Sampah Makanan Restoran di Kota Padang. Padang: Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Andalas