

TUGAS AKHIR

**PENGARUH HILANGNYA KOMPONEN PLASTIK
TERHADAP KOMPRESIBILITAS SAMPAH BUATAN
DENGAN KOMPOSISI KHAS KOTA PALEMBANG**



MUHAMMAD AFIF RAMADHAN

03011181722001

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2021

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH HILANGNYA KOMPONEN PLASTIK TERHADAP KOMPRESIBILITAS SAMPAH BUATAN DENGAN KOMPOSISI KHAS KOTA PALEMBANG

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Teknik

Oleh :

MUHAMMAD AFIF RAMADHAN

03011181722001

Mengetahui/Menyetujui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil,



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

Indralaya, Oktober 2021

Diperiksa dan disetujui oleh
Dosen Pembimbing,

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

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan judul “Pengaruh Hilangnya Komponen Plastik Terhadap Kompresibilitas Sampah Buatan Dengan Komposisi Khas Kota Palembang”. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala usaha dan bantuan yang telah diberikan hingga selesainya laporan tugas akhir ini, kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan.
2. Dr. Febrian Hadinata, S.T., M.T selaku dosen pembimbing tugas akhir penulis, yang selalu membimbing, menasehati dan memberi masukkan sehingga dalam pelaksanaan dan penyelesaian tugas akhir.
3. Ibu Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Dr. Betty Susanti, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing akademik.
5. Bapak /Ibu Dosen penguji seminar tugas akhir.
6. Seluruh Dosen Teknik Sipil dan jajaran pegawai Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya.
7. Putri Nandita yang selalu mendukung dan berjuang bersama.
8. Kepada teman seperjuangan, Febriyanto M.A, Leni Agus Setianigrum, Arya Muhammad, dan KostQta karya serta teman-teman angkatan 2017.
9. Kepada Bapak Syahrial pegawai Fakultas Teknik.
10. Kepada pemilik kebun karet di Indralaya.

Saya berharap semoga dari tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi ilmu Teknik Sipil.

Indralaya, Oktober 2021



Muhammad Afif ramadhan

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
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
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	xiv
BAB 1	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	3
BAB 2	5
2.1 Sampah	5
2.1.1 Komposisi Sampah	6
2.1.2 Karakteristik Sampah.....	7
2.2 <i>Landfill</i>	8
2.3 Pengurangan Sampah Plastik	9
2.4 Kompresibilitas Sampah.....	9
2.4.2 Kompresi Segera Sampah	10
2.4.3 Kompresi Sekunder Sampah	13
BAB 3	16
3.1 Umum.....	16
3.3 Persiapan Alat dan Pengumpulan sampel.....	17

3.4	Pengujian Standar Proctor	18
3.5	Persiapan Sampel Untuk di Uji pada Lisimeter	19
3.6	Pengujian Pada Lisimeter	20
3.7	Analisis Data	23
BAB 4	26
4.1	Uji Standar Proctor	26
4.2	Hasil Uji <i>Settlement</i> Pada Lisimeter.....	27
4.2.1	Hasil Pengujian Pada Sampel Sampah Organik + Plastik+ Kertas....	27
4.2.2	Hasil Pengujian Pada Sampel Sampah Organik + Kertas	29
4.3	Rasio Kompresi Sampel Sampah pada Lisimeter	30
4.2.1	Determinasi Rasio Kompresi Segera Sampel Sampah.....	30
4.2.2	Determinasi Rasio Kompresi Sekunder	34
4.3	Pengaruh Perbedaan Komposisi Campuran Terhadap Kompresibilitas Sampah.....	36
4.4	Estimasi <i>Settlement</i> Sampah Pada Lisimeter.....	37
4.4.1	<i>Settlement</i> pra Penambahan Lapisan Sampah	37
4.4.2	Pengukuran Estimasi <i>Settlement</i>	38
BAB 5	40
5.1	Kesimpulan.....	40
5.2	Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Komposisi sampah Indonesia (Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional 2018)	5
2. 2 Simulasi <i>settlement</i> akibat tekanan vertikal yang diterima pada satu blok..	10
3. 1 Diagram alir penellitian	15
3. 2 Pembuatan alat penunjang penlitian.....	16
3. 3 Pengumpulan sampel sampah	17
3. 4 Pemotongan sampel plastik dan kertas	17
3. 5 Uji standar proctor	18
3. 6 Sampel ditimbang	19
3. 7 Pencampuran sampel sampah dengan air.....	19
3. 8 Simpan sampel di dalam plastik	19
3. 9 Menimbang sampel sebelum masuk ke lisimeter	20
3. 10 Memasukan dan memadatkan sampel.....	20
3. 11 Skema pengujian pada lisimeter	21
3. 12 Grafik regangan kumulatif per vs waktu.....	22
3. 13 Grafik determinasi nilai Cc' (kompresi segera).....	23
3. 14 Grafik determinasi nilai rasio kompresi sekunder	23
4. 1 Uji standar proctor pada sampel sampah organik + plastik + kertas	23
4. 2 Uji standar proctor pada sampel sampah organik + kertas	23
4. 3 <i>Settlement</i> sampel sampah organik + plastik + kertas.....	25
4. 4 <i>Settlement</i> sampel sampah organik + kertas	26
4. 5 Determinasi nilai Cc' sampel sampah organik + kertas + plastik.....	29
4. 6 Determinasi nilai Cc' sampel sampah organik + kertas.....	30
4. 7 <i>Settlement</i> terukur pada lapisan 1 di kedua lisimeter	31
4. 8 Grafik Regangan VS Logaritma Waktu sampel sampah organik + kertas + plastik	32
4. 9 Grafik regangan vs logaritma waktu sampel sampah organik + kertas	32
4. 10 Determinasi C_0 sampel sampah organik + kertas + plastik.....	34
4. 11 Determinasi C_0 sampel sampah organik + kertas	34
4. 12 <i>Settlement</i> hasil pengukuran sampel sampah organik + kertas + plastik dan estimasi <i>settlement</i> campuran sampel sampah organik + kertas + plastik... ..	35
4. 13 <i>Settlement</i> hasil pengukuran sampel sampah organik + kertas dan estimasi <i>settlement</i> campuran sampel sampah organik + kertas.....	36

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 1 Berat Sendiri (<i>Bulk</i>) Sampah Segar Pada <i>Landfill</i>	9
2. 2 Rekapitulasi Nilai C_c' dari Berbagai Sumber.....	12
2. 3 Rekapitulasi Nilai C_α Dari Berbagai Literatur	13
4. 1 Densitas Sampel Dan Tinggi sampel sampah organik + kertas + plastik	25
4. 2 Densitas Sampel Dan Tinggi Sampel sampah organik + kertas	26
4. 3 Perhitungan Nilai ΔE_{eo} Vs $\Delta \log \sigma_v$ sampah organik + kertas + plastik	29
4. 4 Perhitungan Nilai ΔE_{eo} Vs $\Delta \log \sigma_v$ sampah organik + kertas + plastik	30
4. 5 Nilai Kompresi Segera (C_c').....	30
4. 6 Perbandingan sampah organik + kertas + plastik dan sampah organik + kertas.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil uji dan olah data <i>settlement</i> pada Lisimeter1	42
2. Perhitungan waktu vs regangan sampel di Lisimeter1 (organik (daun) + kertas + plastik)	46
3. Hasil uji dan olah data <i>settlement</i> pada Lisimeter2	47
4. Perhitungan waktu vs regangan sampel di Lisimeter2 (organik (daun) + kertas + plastik)	51
5. Regangan sebelum penambahan lapisan sampah diatas lapisan eksisting ..	52
6. settlement hasil pengukuran lisimeter dan estimasi settlement lisimeter (organik (daun) + kertas + plastik)	53
7. settlement hasil pengukuran lisimeter dan estimasi settlement lisimeter (organik (daun) + kertas)	55

RINGKASAN

PENGARUH HILANGNYA KOMPONEN PLASTIK TERHADAP KOMPRESIBILITAS SAMPAH BUATAN DENGAN KOMPOSISI KHAS KOTA PALEMBANG

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir, Oktober 2021

Muhammad Afif Ramadhan; Dibimbing oleh Dr. Febrian Hadinata, S.T., M.T.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

xiv + 56 halaman, 29 gambar, 9 tabel, 7 lampiran

Adanya kegiatan pengurangan penggunaan plastik dalam berbagai aspek akan berdampak pada jumlah sampah plastik yang juga berkurang. Berkurangnya jumlah sampah plastik pada komposisi sampah akan berpengaruh pada laju *settlement* sampah dan indeks kompresibilitas sampah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh hilangnya plastik dalam komponen sampah dalam indeks kompresibilitas sampah khususnya wilayah Kota Palembang. Adapun sampel yang digunakan adalah sampel sampah buatan yaitu sampah organik (daun) + kertas + plastik + dan organik (daun) + kertas. Masing-masing sampel sebanyak 4 lapisan dimasukkan ke dalam lisimeter yang berbeda dalam keadaan kadar air optimum dengan jeda waktu perlapisan selama 2 hari kemudian dilakukan pembacaan penurunan selama 60 hari. Penentuan indeks kompresibilitas primer dan sekunder hanya dilakukan pada lapisan 1. Hasil pengujian di dapatkan indeks kompresibilitas primer (C_c') pada sampel sampah organik (daun) + kertas + plastik sebesar 0,1449 dan pada sampel sampah organik (daun) + kertas sebesar 0,1472. Kemudian untuk indeks kompresibilitas sekunder (C_α) sampel sampah organik (daun) + kertas + plastik sebesar 0,0827 dan sampel sampah organik (daun) + kertas sebesar 0,00980. Dari hasil yang didapatkan berkurangnya plastik dalam komposisi sampah buatan ini dapat meningkatkan indeks kompresibilitas sampah.

Kata Kunci: kompresibilitas, sampah organik, sampah plastik, komposisi.

SUMMARY

THE EFFECT OF LOST PLASTIC COMPONENTS ON THE COMPRESSIBILITY OF ARTIFICIAL WASTE IN THE COMPOSITION OF PALEMBANG CITY

Muhammad Afif Ramadhan; Guided by Dr. Febrian Hadinata, S.T., M. T

Civil Engineering, Faculty of Engineering, Sriwijaya University

xiv + 56 Pages + 29 images + 13 tables + 7 attachment

The existence of actions to limit plastic consumption in many sectors will have an impact on the amount of plastic garbage produced. The pace of waste settlement and the compressibility index of the waste will be affected by reducing the amount of plastic waste in the waste's composition. The goal of this study was to see how plastic loss in the trash component affected the waste compressibility index, particularly in Palembang City. Organic waste (leaves) + plastic + paper + and organic (leaves) + paper were the artificial waste samples used. Each sample of four layers was placed in a different lysimeter at optimum water content, with a two-day layering time lag, and the decrease was measured for 60 days. Only layer 1 was used to determine the primary and secondary compressibility indexes. On samples of organic waste (leaves) + paper + plastic, the primary compressibility index (C_c') was 0.1449, while on samples of organic waste (leaves) + paper, it was 0.1472. The sample of organic waste (leaves) + paper + plastic has a secondary compressibility index (C_α) of 0.0827, while the sample of organic waste (leaves) + paper has a (C_α) of 0.00980. According to the findings, reducing the amount of plastic in this artificial waste's composition can raise the waste's compressibility index.

Key word: compressibility, organic waste, plastic waste, composition.

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Afif Ramadhan

NIM : 03011181722001

Judul : Pengaruh Hilangnya Komponen Plastik Terhadap Kompresibilitas
Sampah Buatan Dengan Komposisi Khas 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.



Inderalaya, Oktober 2021



Muhammad Afif Ramadhan

NIM. 03011181722001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir ini dengan judul "Pengaruh Hilangnya Komponen Plastik Terhadap Kompresibilitas Sampah Buatan Dengan Komposisi Khas Kota Palembang" yang disusun oleh Muhammad Afif Ramadhan, 030111181722001, telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 18 Oktober 2021.

Palembang, Oktober 2021

Pembimbing:

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



Penguji:

1. Puteri Kusuma Wardhani, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIP. 198806112019032013



Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan

Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.

NIP. 197610312002122001



PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Afif Ramadhan

NIM : 03011181722001

Judul : Pengaruh Hilangnya Komponen Plastik Terhadap Kompresibilitas
Sampah Buatan Dengan Komposisi Khas Kota Palembang

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik. Apabila dalam waktu satu tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

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

Inderalaya, Oktober 2021



Muhammad Afif Ramadhan

NIM. 03011181722001

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Muhammad Afif Ramadhan

Tempat, Tanggal Lahir : Bengkulu, 24 Desember 1998

Jenis Kelamin : Laki - laki

E-mail : afifdhon@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

Nama Sekolah	Fakultas	Jurusan	Masa
SDN 35 Kota Bengkulu	-	-	2005-2011
SMPN 18 Kota Bengkulu	-	-	2011-2014
SMAN 2 Kota Bengkulu	-	IPA	2014-2017
Universitas Sriwijaya	Teknik	Teknik Sipil	2017-2021

Demikian riwayat hidup penulis yang dibuat dengan sebenarnya.

Hormat Saya,



Muhammad Afif Ramadhan

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah dapat diartikan sebagai material sisa pemakaian yang nilai kemanfaatannya telah digunakan untuk kebutuhan manusia. Dalam persepsi sebagian masyarakat, sampah sering dianggap sebagai material yang tidak mempunyai nilai lagi. Perbedaan jenis sampah dapat ditinjau dari segi fisik dan kimianya, yaitu pertama sampah yang mempunyai sifat cepat membusuk antara lain sampah organik, contohnya seperti, sisa daging, sayuran dan lain sebagainya, yang kedua sampah yang mempunyai sifat tidak mudah membusuk, contohnya seperti, plastik, karet, kertas dan lain-lain. Kemudian yang ketiga sampah yang berupa debu atau abu, dan yang keempat adalah sampah yang tergolong berbahaya untuk kesehatan, contohnya seperti, sampah yang mengandung zat-zat kimia berbahaya hasil industry dan rumah sakit.

Pertumbuhan masyarakat di Indonesia yang cenderung sangat pesat yang diimbangi dengan konsumsi masyarakat yang juga sangat tinggi dalam segala aspek kebutuhan, mendorong meningkatnya sampah yang ada di Indonesia. Pada negara berkembang, seperti Indonesia, sampah organik menjadi yang dominan dalam komposisi sampah. Berdasarkan data dari Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional, pada tahun 2018 di Indonesia persentase komposisi sampah terdiri dari sampah organik 57%, sampah plastik 16% dan sampah kertas 10% dan sampah lainnya sebesar 17% (Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional, 2018).

Sampah plastik saat ini menjadi perhatian serius dari berbagai pihak, ini disebabkan karena efek buruk yang ditimbulkan oleh sampah plastik terhadap lingkungan. Banyak terdapat contoh dari efek negatif terhadap lingkungan yang ditimbulkan oleh keberadaan sampah plastik adalah sampah plastik sangat susah untuk terurai ditanah. Selain sampah plastik yang dapat berpengaruh terhadap tanah, sampah plastik juga dapat menimbulkan efek buruk terhadap makhluk hidup dalam hal ini hewan. Kebiasaan buruk manusia dalam membuang sampah tidak pada tempatnya membuat sampah, terutama sampah plastik, akan mencemari lingkungan dan mengancam makhluk hidup.

Akibat dari banyaknya efek buruk yang ditimbulkan dari penggunaan sampah plastik yang berlebihan ditambah kebiasaan masyarakat yang sulit diubah, akhirnya timbul kebijakan untuk mengurangi penggunaan plastik dalam berbagai kegiatan konsumsi, seperti pengurangan plastik dalam kegiatan berbelanja, peraturan pengurangan pemakaian plastik sudah diterapkan dengan ketat di daerah kota-kota besar di Indonesia. Penerapan gaya hidup dengan menerapkan konsep 3R (*Reuse, Reduse, Recycle*), dengan dilakukan penerapan konsep tersebut maka penggunaan plastik dapat dikurangi sehingga akan berdampak baik bagi lingkungan dan makhluk hidup.

Material sampah memiliki karakteristik yang lebih kompresibel jika dibandingkan dengan tanah, di samping itu material sampah memiliki laju dan besar *settlement* yang lebih dari material tanah. *Settlement* pada sampah terjadi sebanding dengan penambahan beban oleh tumpukan sampah di atasnya dan terjadinya rayapan mekanik serta terjadinya proses biodegradasi (Hadinata, 2017). Pada penelitian terdahulu telah dilakukan penelitian kompresibilitas dan *settlement* sampah di *landfill* dengan menggunakan karakteristik dan komposisi sampah yang terdapat di Indonesia. Pada penelitian kali ini akan berfokus pada melihat pengaruh kompresibilitas sampah dengan indikator kompresibilitas primer dan kompresibilitas sekunder akibat pengurangan penggunaan plastik yang mengakibatkan akan berkurangnya sampah plastik, dengan menggunakan komposisi campuran sampah organik dalam hal ini sampah daun ditambah dengan campran sampah kertas dan campuran sampah plastik, kemudian akan dibandingkan dengan campuran samoah daun dan sampah plastik. Perbandingan dua komposisi campuran sampah ini dipilih karena pada campuran pertama dianggap mewakili komposisi sampah yang terdapat pada *landfill* di wilayah Indonesia kususnya wilayah Sumatera Selatan, lalu pada campuran kedua yang akan dibandingkan dengan campuran pertama dipilih karena didasari dengan adanya aturan mengenai penggunaan plastik sehingga pola hidup masyarakat sedikit berubah dan mulai mengurangi penggunaan plastik, sehingga memungkinkan terdapat pengurangan komposisi jumlah sampah plastik pada *landfill*. Penelitian mengenai kompresibilitas sampah bertujuan untuk mengetahui dan memprediksi laju *settlement* yang terjadi pada sampah sedangkan dengan

pengukuran laju *settlement* berguna untuk mengestimasi usia dari landfill dan mencegah terjadinya kerusakan dan keruntuhan tanah dasar akibat penambahan tekanan pada lapisan sampah.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang didapat dari penjelasan latar belakang diatas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kompresibilitas sampah spesifik Kota Palembang?
2. Bagaimana pengaruh hilangnya plastik terhadap kompresibilitas sampah spesifik Kota Palembang?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang didapat dari penjelasan latar belakang diatas adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui indeks kompresibilitas primer dan sekunder sampah spesifik Kota Palembang.
2. Menganalisis pengaruh hilangnya plastik terhadap kompresibilitas sampah spesifik Kota Palembang.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian menggunakan alat lisimeter dalam pengujianya.
2. Sampel merupakan sampah (buatan) yang terdiri dari komponen sampah organik, kertas dan plastik. Komponen sampah organik merupakan sampah daun kering dari perkebunan karet. Pada komponen sampah kertas berasal dari sampah kertas HVS dan komponen sampah plastik menggunakan sampah kantong plastik HDPE
3. Analisis sebatas penurunan segera dan penurunan sekunder.
4. Komposisi campuran sampel sampah didasari oleh komposisi sampah wilayah Sumatera Selatan yaitu Kota Palembang pada Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional
5. Pengujian yang dilakukan antara lain: uji standar proctor, pengukuran densitas sampah dan settlement di lisimeter selama 60 hari.

6. Membandingkan hasil dari 2 varian sampel dengan dan tanpa sampel plastik.
7. Pengurangan sampel plastik akan menaikkan komposisi organik (daun), tapi tidak menaikkan komposisi kertas.

DAFTAR PUSTAKA

- Alvin, J. A. 2014. Analisa Timbulan Dan Komposisi Sampah Rumah Tipe Sedang Contoh Kasus Perumahan Taman Losari 2000 Makassar. *Skripsi*. Jurusan Teknik Sipil Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Babu, S. G. L., dan Lakshmikanthan, P. (2015): Estimation of the Components of Municipal Solid Waste Settlement, *Waste Management and Research*, 33(1).
- Bareither, C. A., Benson, C. H., dan Edil, T. B. (2013): Compression of Municipal Solid Waste in Bioreactor Landfills: Mechanical Creep and Biocompression, *Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering*, 139, 1007– 1021.
- Bareither, C. A., Benson, C. H., dan Edil, T. B. (2012): Compression Behavior of Municipal Solid Waste: Immediate Compression, *Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering*, 138, 1047–1062.
- Basha, B. M., Parakalla, N., dan Reddy, K. R. (2015): Experimental and Statistical Evaluation of Compressibility off Fresh and Landfilled Municipal Solid Waste under Elevated Moisture Contents, *International Journal Of Geothical Engineering*, DOI10.1179/1939787915Y.0000000018.
- Benatti, J. C. B., M. L. C Elaiuy., V. B. Vilela., L. B. Nobre., L. L. Cabral dan M. G. Miguel. (2014): Compressibility Parameters Of MSW Samples From Southeastern Brazil Using A Large Scale Oedometer, Conference: 29th *International Conference on Solid Waste Technology and Management At: Philadelphia-PA-EUA1*: 1
- Damanhuri, E. dan T. Padmi, 2016. *Pengelolaan Sampah Terpadu*, Bandung: Penerbit ITB.
- Direktorat Jenderal Cipta Karya. 2011. Materi Persampahan. Jakarta.
- Djiha, S R., T. Alfiah, T. N. Pramestyawati, dan R. E. Handriyono. 2021. Teknis Operasional Pengelolaan Sampah Kabupaten Ngawi. *Seminar Teknologi Perencanaan, Perancangan, Linkungan, dan Infrastruktur II*. Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya. 20 Februari. 386-392.

- Hadinata, F. (2017): *Identifikasi settlement pra penambahan lapisan dalam mekanisme settlement sampah di landfill*, Disertasi Program Doktor, Institut Teknologi Bandung.
- Hadianta, F., B. Susanti., S. Muthia dan S. S. Aprina. (2021). Paper Components Effect on Hydraulic Characteristics of Biodegradable Municipal Solid Waste. *Journal Of Ecological engineering* 22(2): 272-278.
- Hadinata, F., E. Damanhuri dan B. Rahardyan. (2017). Preliminary Study Of The Compressibility Of Municipal Solid Waste In Indonesian Landfill. *International Journal og Geomate* 13(39): 191-197.
- Handy, R. L. (2002): First-Order Rate Eequestions in Geotechnical Engineering, J. *Geotech. Geoenviron. Eng.*, 128(5), 416–425.
- Hossain, M. S., dan Gabr, M. A. (2009): The Effect of Shredding and Test Apparatus Size on Compressibility and Strength Parameters of Degraded Municipal Solid Waste, *Waste Management*, 29(9), 2417–2424.
- Masrida, R. 2017. Kajian Timbulan Dan Komposisi Sampah Sebagai Dasar Pengelolaan Sampah Di Kampus Ii Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. *Journal of Env. Engineering & Waste Management*, 2(2), 69-78.
- Mutajaridah, S. B., U Azmiyati, dan G. T. Rancak. 2020. Analisis Timbulan dan Karateristik Sampah Kegiatan Akademik di Unversitas Nahdlatul Ulama Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*. 4(3): 215-220.
- Mujadiddah F. R., Rahardyan B., Damanhuri E., dan Hadinata. 2017. Fenomena Degradari sampah Organik Terhadap Stabilitas Tempat Pemrosesan Akhir (TPA). *Jurnal Teknik Lingkungan*, 23(1), 69-77.
- Ojuri, O. O. (2012), Permeability and Compressibility Characteristics of Municipal Solid Waste Samples Using a Fabricated Intermediate Scale Oedometer, *Electronic Journal of Geotechnical Engineering*, 17, 2713–2720.
- Purwaningrum, P. 2016. Upaya Mengurangi Timbulan Sasmpah Plastik di Lingkungan. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 8(2): 141-147.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2013 tentang *Penyelenggaraan Prasarana Dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.*

Siami, L., T. Sotiyorini dan N Janah. (2019). Municipal Solid Waste Quantification And Characterization In Banyuwangi, Indonesia. *Indonesian Journal Of Urban and Environmental Techonolgy* 2(2): 189-20.

Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPN). 2019, September 02. Komposisi Sampah Periode 2017 – 2018 (Kota Palembang). Diakses pada 12 Februari 2021, dari http://sipsn.menlhk.go.id/?q=3a-komposisisampah&field_f_wilayah_tid=1912&field_kat_kota_tid>All&field_periode_id_tid=2168.

SNI 19-2454-2002. 2002. *Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan*

Sowers, G. (1973): Settlement of Waste Disposal Fls, *Proceeding of 8th Int. Conf. on Soil Mechanics and Foundation Engineering*, 22, Balkema, Rotterdam, Netherlands, 207–210.

Taufiq. A dan Fajar Maulana. (2015). Sosialisasi Sampah Organik Dan Non Organik. *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan*, 1 (4): 68-73.

Tristy, M. T dan Aminah. (2020). Efektivitas Kebijakan Pengurangan Sampah Plastik Bagi Kelestarian Lingkungan Hidup Di Era Globalisasi. *Jurnal Ilmu Hukum* 7(1): 43-55.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor. 18. 2008. *Tentang Pengelolaan Sampah.*

Xu, X. B., Zhan, T. L. T., Chen, Y. M., dan Guo, Q. G. (2015): Parameter Determination of a Compression Model for Landfilled Municipal Solid Waste: An Experimental Study, *Waste Management & Research*, 33(2), 199–210.

Zhang, Z., Y. Fang dan W. Yixuan. (2020). Compression behaviors of mechanically biologically treated wastes of Tianziling landfill in Hangzhou, China. *Environmental Science and Pollution Research*.27 : 43970-43986.