

SKRIPSI

**EVALUASI SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH
TPS 3R JAMBANGAN DAN TPS 3R TENGGILIS
BERDASARKAN 5 ASPEK**



Oleh:

ADELLIA ZANATI PUTRI
NPM. 18034010013

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
TAHUN 2022**

SKRIPSI

**EVALUASI SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH
TPS 3R JAMBANGAN DAN TPS 3R TENGGILIS
BERDASARKAN 5 ASPEK**



Oleh:

ADELLIA ZANATI PUTRI
NPM. 18034010013

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
TAHUN 2022**

**EVALUASI SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH
TPS 3R JAMBANGAN DAN TPS 3R TENGGILIS
BERDASARKAN 5 ASPEK**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST.)
Program Studi Teknik Lingkungan

Diajukan Oleh:

ADELLIA ZANATI PUTRI

NPM:18034010013

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JATIM
SURABAYA
TAHUN 2022**

**LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

**EVALUASI SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH
TPS 3R JAMBANGAN DAN TPS 3R TENGGILIS
BERDASARKAN 5 ASPEK**

Disusun Oleh :

ADELLIA ZANATI PUTRI
NPM : 18034010013

Telah Dipertahankan Dihadapan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi
Fakultas Teknik Program Studi Teknik Lingkungan
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal : 20 Juli 2022

Menyetujui Dosen
Pembimbing,



Ir. Yayok Suryo Purnomo, MS
NIP. 19600601 198703 1 001

Mengetahui,
**DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR**



Dr. Dra. Jariyah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “EVALUASI SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH TPS 3R JAMBANGAN DAN TPS 3R TENGGILIS BERDASARKAN 5 ASPEK”

Skripsi ini merupakan salah satu syarat wajib yang harus dilaksanakan untuk mendapatkan gelar sarjana. Selama menyelesaikan laporan ini, penyusun telah banyak memperoleh bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penyusun ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Dra Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Yayok Suryo Purnomo, MS., selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan maupun kritik, dan saran selama bimbingan.
4. Keluarga saya yang selalu mendukung, dan memberikan doa.
5. Pihak TPS 3R Jambangan dan Pihak TPS 3R Tenggilis serta masyarakat yang terlibat.
6. Semua teman-teman yang telah memberi dukungan dan semangat.
7. Serta semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penyusun menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan Skripsi ini, oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diperlukan, semoga Skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 2 Mei 2022

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	3
BAB 2	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengertian Sampah	4
2.2 Sumber sampah	4
2.3 Timbulan Sampah.....	6
2.4 Jenis Sampah	9
2.5 Komposisi Sampah	9
2.6 Karakteristik Sampah.....	12
2.7 Pengelolaan Sampah	13
2.8 Teknis Operasional Pengelolaan Sampah	15

2.8.1	Pewadahan.....	16
2.8.2	Pengumpulan.....	17
2.8.3	Pengangkutan	20
2.8.4	Pengolahan	20
2.9	Tempat Pengolahan Sampah 3R.....	20
2.10	5 Aspek Pengelolaan Sampah	21
2.11	Pengomposan.....	22
2.12	Penelitian Terdahulu	23
BAB 3	26
METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1	Kerangka Penelitian.....	26
3.2	Kondisi Eksisting.....	27
3.2.1	Kondisi Eksisting TPS 3R Tenggilis	27
3.2.2	Kondisi Eksisting TPS 3R Jambangan	29
3.3	Pendekatan Penelitian	31
3.4	Jenis Penelitian	31
3.5	Sub Aspek Penelitian	31
3.6	Populasi Penelitian.....	33
3.7	Teknik Sampling.....	34
3.7.1	Perhitungan Jumlah Sampel.....	34
3.8	Metode Pengumpulan Data	35
3.8.1	Pengumpulan Data Primer	35
3.8.2	Pengumpulan Data Sekunder	37
3.9	Teknik Analisa Data	37
3.10	Jadwal Penelitian	38

BAB 4	39
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1 Perbandingan 2 TPS 3R Berdasarkan 5 Aspek	39
4.2 Pemenuhan 2 TPS 3R Terhadap 5 Aspek	44
4.3 <i>Skoring</i> hasil Kuesioner	45
4.4 Sistem Pengomposan dan Hasil Analisa Kadar Hara	51
4.4.1 Sistem Pengomposan dan Hasil Analisa Kadar Hara Pupuk Kompos TPS 3R Jambangan.....	52
4.4.2 Sistem Pengomposan dan Hasil Analisa Kadar Hara Pupuk Kompos TPS 3R Tenggilis.....	55
4.5 Perhitungan Timbulan dan Komposisi Sampah	57
4.5.1 Timbulan sampah	57
4.5.2 Komposisi Sampah	59
BAB 5	63
KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
5.1 Kesimpulan.....	63
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA.....	66
LAMPIRAN A	68
HASIL UJI LABORATORIUM KOMPOS TPS 3R JAMBANGAN.....	68
LAMPIRAN B.....	69
HASIL UJI LABORATORIUM KOMPOS TPS 3R TENGGILIS	69
LAMPIRAN C	70
STRUKTUR ORGANISASI.....	70
C.1 TPS 3R Jambangan.....	70

LAMPIRAN D	72
GASIFIKASI.....	72
D.1 TPS 3R Jambangan.....	72
LAMPIRAN E.....	75
KUESIONER	75
E.1 Data Diri Responden Pada Kelurahan Jambangan	75
E.2 Data Diri Responden Pada Kelurahan Tenggilis Mejoyo	77
E.3 Kuesioner Kelurahan Jambangan	80
E.4 Kuesioner Kelurahan Tenggilis Mejoyo	85
LAMPIRAN F.....	90
SURAT PERIZINAN PENELITIAN.....	90
LAMPIRAN G	96
DOKUMENTASI.....	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Persentase Sumber Sampah	5
Gambar 2. 2 Diagram Persentase Komposisi Sampah	10
Gambar 2. 3 Diagram Teknis Pengelolaan Persampahan.....	15
Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian	26
Gambar 3. 2 Kondisi Eksisting TPS 3R Tenggilis.....	29
Gambar 3. 3 Kondisi Eksisting TPS 3R Jambangan	31
Gambar 4. 1 Penumpukan Sampah Organik Pada Sistem Pengomposan Windrow	52
Gambar 4. 2 Denah Penumpukan Kompos TPS 3R Jambangan Pada Minggu ke-1	53
Gambar 4. 3 Denah Penumpukan Kompos TPS 3R Jambangan Pada Minggu ke-2	53
Gambar 4. 4 Denah Penumpukan Kompos TPS 3R Jambangan Pada Minggu ke-3	53
Gambar 4. 5 Denah Penumpukan Kompos TPS 3R Jambangan Pada Minggu ke-4	54
Gambar 4. 6 Denah Penumpukan Kompos TPS 3R Tenggilis Pada Minggu ke-1	56
Gambar 4. 7 Denah Penumpukan Kompos TPS 3R Tenggilis Pada Minggu ke-2	56
Gambar 4. 8 Komposisi Sampah Pada TPS 3R Jambangan	60
Gambar 4. 9 Komposisi Sampah Pada TPS 3R Tenggilis.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Keterangan Persentase Sumber Sampah	5
Tabel 2. 2	Besarnya timbulan sampah berdasarkan komponen sumber sampah....	6
Tabel 2. 3	Besaran timbulan sampah berdasarkan klasifikasi kota.....	6
Tabel 2. 4	Keterangan Persentase Komposisi Sampah	10
Tabel 2. 5	Tipikal Komposisi Sampah Domestik (% berat basah)	11
Tabel 2. 6	Contoh Karakteristik Sampah	13
Tabel 2. 7	Jenis Pewadahan dan Sumber Sampahnya.....	16
Tabel 2. 8	Nilai Optimal yang Mengontrol Proses Pengomposan	22
Tabel 2. 9	Penelitian Terdahulu	23
Tabel 3. 1	Sub Aspek Penelitian Beserta Deskripsi Operasional	32
Tabel 3. 2	Sub Aspek Penelitian Beserta Cara Pengumpulan Data	36
Tabel 3. 3	Jadwal Penelitian	38
Tabel 4. 1	Perbandingan 2 TPS 3R Berdasarkan 5 Aspek dan Sub Aspek	39
Tabel 4. 2	Pemenuhan 2 TPS 3R Berdasarkan 5 Aspek dan Sub Aspek	44
Tabel 4. 3	Skoring Hasil Kuesioner Kelurahan Jambangan	46
Tabel 4. 4	Skoring Hasil Kuesioner Kelurahan Tenggilis Mejoyo	48
Tabel 4. 5	Hasil Analisa Kadar Hara Pupuk Kompos TPS 3R Jambangan	54
Tabel 4. 6	Hasil Analisa Kadar Hara Pupuk Kompos TPS 3R Tenggilis	57
Tabel 4. 7	Timbulan Sampah Pada TPS 3R Jambangan	58
Tabel 4. 8	Timbulan Sampah Pada TPS 3R Tenggilis	58
Tabel 4. 9	Komposisi Sampah Pada TPS 3R Jambangan	59
Tabel 4. 10	Komposisi Sampah Pada TPS 3R Tenggilis	61

ABSTRAK

Kota Surabaya telah mendapatkan banyak penghargaan berskala internasional, yang menjadikan Kota Surabaya sebagai role model pengelolaan sampah di Asia-Pasifik. Salah satu contoh aplikasi pengelolaan sampah yang diterapkan oleh Pemerintah Kota Surabaya adalah dengan dibangunnya TPS 3R di Surabaya. Namun demikian Kota Surabaya masih harus berbenah dengan melakukan evaluasi kepada TPS 3R. Dalam penelitian kali ini terdapat 2 TPS 3R yang dipilih untuk diteliti, yaitu TPS 3R Jambangan dan TPS 3R Tenggilis. Evaluasi didasarkan pada 5 Aspek yang terdapat dalam SNI 3242:2008. 5 Aspek Tersebut adalah Aspek Peraturan/Hukum, Aspek Kelembagaan/Organisasi, Aspek Pembiayaan/Retribusi, Aspek Teknis Operasional, dan Aspek Peran Serta Masyarakat. Pengumpulan data dengan cara wawancara dan observasi, kuesioner dan observasi, observasi perhitungan timbulan dan komposisi, serta analisa laboratorium untuk pupuk kompos. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, TPS 3R Tenggilis tidak memenuhi Aspek Kelembagaan/Organisasi, Sub Aspek Struktur Organisasi. Menurut hasil kuesioner dan observasi, Kedua TPS 3R memenuhi semua Aspek beserta Sub Aspek yang dijadikan pertanyaan. Berdasarkan hasil perhitungan timbulan TPS 3R Jambangan memiliki timbulan sebanyak 0,51 kg/orang/hari sedangkan TPS 3R Tenggilis memiliki timbulan sebesar 0,47 kg/orang/hari, hasil perhitungan komposisi sampah pada TPS 3R Jambangan adalah 51,14% sampah organik, 7,44% sampah plastik, 4,03% sampah kertas, 1,98% sampah bahan lain, dan 35,41% sampah residu. Sedangkan komposisi sampah pada TPS 3R Tenggilis adalah 55,68% sampah organik, 5,38% sampah plastik, 3,63% sampah kertas, 1,66% sampah bahan lain, dan 33,65% sampah residu. Berdasarkan hasil uji laboratorium untuk pupuk kompos, kedua TPS memiliki pupuk kompos dengan kandungan Nitrogen (N), Fosfor (P_2O_5), Kalium (K_2O), dan juga C organik sesuai dengan SNI 19-7030-2004, namun untuk rasio C/N belum memenuhi.

Keywords : TPS 3R, pengelolaan sampah, pengolahan sampah, 5 Aspek

ABSTRACT

The city of Surabaya has received many awards on an international scale, which Surabaya as a waste management role model for cities around Asia-Pacific. One of waste management application by Surabaya Government is develop of waste reduction facilities (TPS 3R). However, Surabaya still has to improve by evaluating the TPS 3R. In this study, there were two TPS 3R selected for this research, there was TPS 3R Jambangan and TPS 3R Tenggilis. The evaluation is based on the 5 aspects based on SNI 3242:2008. The 5 Aspects are Regulatory/Legal Aspects, Institutional/Organizational Aspects, Financial/Retribution Aspects, Technical Aspects of Operations, and Public Participation Aspects. Collecting data by interviews and observations, questionnaires and observations, observations on waste generation dan composition calculations, and compost's laboratory analysis. Based on the results of interviews, TPS 3R Tenggilis does not according to the criteria of Institutional/Organizational Aspects, Sub-Aspects of Organizational Structure. According to the results of the questionnaire, both TPS 3R met all the Aspects along with the Sub Aspects that were used as questions. Based on the results of the calculation of waste generation of TPS 3R Jambangan has a waste generation of 0.51 kg/person/day while TPS 3R Tenggilis has a generation of 0.47 kg/person/day, the results of the calculation of waste composition at TPS 3R Jambangan is 51.14% organic waste, 7.44% plastic waste, 4.03% paper waste, 1.98% other material waste, and 35.41% residual waste,. While the composition of waste at TPS 3R Tenggilis is 55.68% organic waste, 5.38% plastic waste, 3.63% paper waste, 1.66% other material waste, and 33.65% residual waste. Based on the results of laboratory tests for compost, both TPS 3R have compost containing Nitrogen (N), Phosphorus (P_2O_5), Potassium (K_2O), and organic Carbon in accordance with SNI 19-7030-2004, but the C/N ratio does not meet the requirements.

Keywords: *Waste reduction facilities, waste management, waste treatment, 5 Aspects.*