

**EVALUASI TEMPAT PENYIMPANAN SEMENTARA (TPS)
LIMBAH MEDIS PADAT DI PUSKESMAS KLANDASAN ILIR
KECAMATAN BALIKPAPAN SELATAN KOTA BALIKPAPAN**

TUGAS AKHIR



SITTI FILZHA FITRYA GINOGA

1212915021

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE**

JAKARTA

2023

**EVALUASI TEMPAT PENYIMPANAN SEMENTARA (TPS)
LIMBAH MEDIS PADAT DI PUSKESMAS KLANDASAN ILIR
KECAMATAN BALIKPAPAN SELATAN KOTA BALIKPAPAN**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
Lingkungan**



SITTI FILZHA FITRYA GINOGA

1212915021

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE**

JAKARTA

2023

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Sitti Filzha Fitrya Ginoga

NIM : 1212915021

Tanda Tangan : 

Tanggal : 1 September 2023

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh:

Nama : Sitti Filzha Fitrya Ginoga
NIM : 1212915021
Program Studi : Teknik Lingkungan
Fakultas : Teknik, Informasi, dan Komputer
Judul Skripsi : Evaluasi Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) Limbah
Medis Padat di Puskesmas Klandasan Ilir Kecamatan
Balikpapan Selatan Kota Balikpapan

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Informasi, dan Komputer, Universitas Bakrie

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Sirin Fairus, S.TP., M.T



Penguji 1 : Prisma Nursetyowati, S.T., M.T



Penguji 2 : Diki Surya Irawan, S.T., M.Si



Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 1 September 2023

PRAKATA

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Evaluasi Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) Limbah Medis Padat di Puskesmas Klandasan Ilir Kecamatan Balikpapan Selatan Kota Balikpapan” yang ditunjukkan untuk memenuhi persyaratan akademik program studi strata satu pada Jurusan Teknik Lingkungan di Universitas Bakrie. Pada proses penyusunannya hingga terwujudnya Laporan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan kali ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. **Orangtua, Kakak dan segenap keluarga** yang selalu mendukung dan medoakan penulis agar selama perkuliahan dan pelaksanaan penelitian berjalan dengan lancar.
2. **Ibu Sirin Fairus, S.TP., M.T.**, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan dorongan, semangat serta waktu luang untuk memberikan bimbingan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. **Ibu Prisma Nursetyowati, S.T., M.T.**, dan **Bapak Diki Surya Irawan, S.T., M.Si.**, selaku dosen penguji yang telah memberikan semangat dan waktu luang untuk memberikan saran dalam penyusunan ini.
4. **Puskesmas Klandasan Ilir** terimakasih banyak untuk seluruh management dan staff yang memberikan dukungan, fasilitas dan semangat pada saat pengerjaan Tugas Akhir ini.
5. **Himpunan Mahasiswa Cia (Shakilah, Shafa, Adelia, Naura, dan Mei)**, selaku sahabat yang selalu memberikan dukungan, dan motivasi sehingga penulis mampu menyelesaikan pengerjaan Tugas Akhir ini.
6. **Seluruh Sahabat Angkatan Bakrie**, terimakasih selalu ada dan memberikan dukungan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Disadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu diharapkan saran dan kritikan sebagai perbaikan Tugas Akhir ini.

Diharapkan gagasan tertulis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Jakarta, 1 September 2023

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'F' followed by 'ilzha Fitrya Ginoga' in a cursive script.

Sitti Filzha Fitrya Ginoga

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sitti Filzha Fitrya Ginoga
NIM : 1212915021
Program Studi : Teknik Lingkungan
Fakultas : Teknik, Informasi, dan Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: Evaluasi Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) Limbah Medis Padat di Puskesmas Klandasan Ilir Kecamatan Balikpapan Selatan Kota Balikpapan beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 1 September 2023

Yang Menyatakan



Sitti Filzha Fitrya Ginoga

**EVALUASI TEMPAT PENYIMPANAN SEMENTARA (TPS)
LIMBAH MEDIS PADAT DI PUSKESMAS KLANDASAN ILIR
KECAMATAN BALIKPAPAN SELATAN KOTA BALIKPAPAN**

Sitti Filzha Fitriya Ginoga

ABSTRAK

Puskesmas Klandasan Ilir merupakan salah satu Puskesmas di Kota Balikpapan yang memiliki waktu pelayanan 24 jam tanpa tersedianya rawat inap, tetapi memiliki Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah medis padat yang tidak sesuai dengan peraturan yang berlaku. Dilakukan evaluasi Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah medis padat di Puskesmas Klandasan Ilir dengan mengidentifikasi kondisi eksisting TPS limbah medis padat menggunakan metode analisis deskriptif untuk membandingkan kondisi eksisting dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2021 dan menghitung jumlah timbulan dan komposisi limbah medis padat menggunakan SNI-19-3964-94 tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan. Puskesmas Klandasan Ilir mempunyai Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) dengan luas 2m x 1,5m dengan kondisi bangunan dinding yang kokoh, tetapi balok kayu genting yang lapuk dan terdapat beberapa kemasan plastik yang tidak berwarna kuning (kemasan plastik yang tidak sesuai dengan karakteristiknya). Rata-rata limbah infeksius non benda tajam 1,214 kg/hari (*Tissue*, sarung tangan, masker, kapas, pot gula darah, skuntum dahak, selang, botol infus) dan limbah infeksius benda tajam 0,098 kg/hari (jarum suntik). Hasil evaluasi berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2021, bahwa TPS limbah medis padat di Puskesmas Klandasan Ilir tidak memenuhi 7 dari 21 ketentuan.

Kata kunci: Tempat Penyimpanan Sementara, Limbah Medis Padat, Puskesmas

***EVALUATION OF TEMPORARY STORAGE (TPS)
SOLID MEDICAL WASTE AT PUSKESMAS KLANDASAN ILIR
BALIKPAPAN SELATAN DISTRICT, BALIKPAPAN CITY***

Sitti Filzha Fitriya Ginoga

ABSTRACT

Klandasan Ilir Health Center is one of the Health Centers in Balikpapan City which has a 24-hour service time without the availability of hospitalization, but has a Temporary Storage Area (TPS) for solid medical waste that does not comply with applicable regulations. Evaluation of the Temporary Storage Area (TPS) of solid medical waste at Klandasan Ilir Health Center by identifying the existing conditions of the solid medical waste TPS using a descriptive analysis method to compare the existing conditions with the Regulation of the Minister of Environment and Forestry Number 6 of 2021 and calculate the amount of generation and composition of solid medical waste using SNI-19-3964-94 concerning Methods of Collection and Measurement of Sample Generation and Composition of Municipal Solid Waste. Klandasan Ilir Health Center has a Temporary Storage Area (TPS) with an area of 2m x 1.5m with solid walls, but weathered tiled wooden beams and some plastic packaging that is not yellow in color (plastic packaging that does not match its characteristics). The average non-sharp infectious waste is 1,214 kg/day (tissues, gloves, masks, cotton, blood sugar pots, sputum sputum, hoses, infusion bottles) and sharps infectious waste is 0,098 kg/day (injection needles). The results of the assessment based on the Regulation of the Minister of Environment and Forestry Number 6 of 2021, that the Solid Medical Waste TPS at Klandasan Ilir Health Center does not fulfill 7 out of 21 provisions.

Keywords: Temporary Storage, Solid Medical Waste, Community Health Center

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Puskesmas.....	4
2.2. Puskesmas Klandasan Ilir.....	7
2.2.1. Keadaan Geografis.....	7
2.2.2. Tujuan dan Fungsi.....	8
2.2.3. Visi dan Misi Puskesmas.....	8
2.3. Limbah Medis Padat.....	8
2.4. Pengelolaan Limbah Medis.....	10
2.5. Penyimpanan Limbah Medis.....	10
2.5.1. Persyaratan Lokasi Penyimpanan.....	12
2.5.2. Persyaratan Fasilitas Penyimpanan.....	12
2.5.3. Tata Cara Penyimpanan Limbah Medis.....	13
2.5.4. Simbol dan Pelabelan Kemasan Limbah B3.....	13
2.6. Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3.....	19
2.7. Penelitian Terkait.....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	27

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	27
3.2. Alat dan Bahan.....	27
3.3. Teknik Pengumpulan Data.....	27
3.4. Pengambilan Sampel.....	28
3.5. Analisis Data	29
BAB IV PEMBAHASAN.....	31
4.1. Karakteristik Informan.....	31
4.2. Kondisi Eksisting TPS Puskesmas Klandasan Ilir	31
4.2.1. Proses Pemilahan dan Pewadahan Limbah Medis Padat	31
4.2.2. Proses Pengumpulan Limbah Medis Padat	32
4.2.3. Proses penyimpanan sementara limbah medis padat	33
4.2.4. Proses pengangkutan dan pengelolaan akhir limbah medis padat	35
4.3. Timbulan dan Komposisi Limbah Medis Padat Puskesmas Klandasan Ilir ..	36
4.4. Evaluasi TPS Puskesmas Klandasan Ilir.....	40
4.4.1. Pemisahan Berdasarkan Kompatibilitas Penyimpanan Limbah B3.....	42
4.4.2. Daerah Bebas Banjir dan Tidak Rawan Bencana Alam.....	42
4.4.3. Rancang Bangun Sesuai dengan Jenis, Karakteristik, dan Jumlah Limbah B3 yang Disimpan	44
4.4.4. Luas Ruang Penyimpanan Sesuai dengan Jumlah Limbah B3 yang Disimpan	45
4.4.5. Desain dan Konstruksi yang Mampu Melindungi Limbah B3 dari Hujan dan Tertutup.....	45
4.4.6. Atap dari Bahan yang Tidak Mudah Terbakar.....	46
4.4.7. Memiliki Sistem Ventilasi Untuk Sirkulasi Udara.....	46
4.4.8. Sistem Pencahayaan Disesuaikan dengan Rancang Bangun Tempat Penyimpanan Limbah B3.....	46
4.4.9. Lantai Kedap Air dan Tidak Bergelombang	46
4.4.10. Lantai Bagian dalam Dibuat Melandai Turun kearah Bak Penampung Tumpahan dengan Kemiringan Paling Tinggi 1% (Satu Persen)	47
4.4.11. Lantai Bagian Luar Bangunan Dibuat Agar Air Hujan Tidak Masuk Ke dalam Bangunan Tempat Penyimpanan Limbah B3.....	47

4.4.12. Saluran Drainase Ceceran, Tumpahan Limbah B3 dan/atau Air Hasil Pembersihan Ceceran atau Tumpahan Limbah B3	48
4.4.13. Bak Penampung Tumpahan untuk Menampung Ceceran, Tumpahan Limbah B3 dan/atau Air Hasil Pembersihan Ceceran atau Tumpahan Limbah B3	48
4.4.14. Dilengkapi dengan Simbol Limbah B3 Sesuai dengan Ketentuan Peraturan Perundang-Undangan.....	48
4.4.15. Tempat Penyimpanan Limbah B3.....	48
4.4.16. Cara penyimpanan limbah B3.....	49
4.4.17. Waktu penyimpanan limbah B3.....	49
4.4.18. Bentuk dasar simbol limbah B3 dan Jenis simbol limbah B3.....	49
4.4.19. Rancang bangun fasilitas penyimpanan limbah B3 berupa bangunan.....	49
4.4.20. Rekomendasi pengelolaan Limbah Medis Padat di Puskesmas Klandasan Ili	50
BAB V PENUTUP.....	53
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kompabilitas Penyimpanan Limbah B3	11
Tabel 2 Jenis Wadah dan Label Limbah Medis Padat Sesuai Kategorinya	13
Tabel 3 Tabel Penelitian Terdahulu	21
Tabel 4 Metode Pencapaian	29
Tabel 5 Karakteristik Informan Penelitian	31
Tabel 6 Rata-Rata Timbulan Limbah Medis Padat Puskesmas Klandasan Ilir	37
Tabel 7 Komposisi Limbah Medis Padat Puskesmas Klandasan Ilir.....	39
Tabel 8 Kondisi dan Kesesuaian Tempat Penyimpanan Limbah Medis Padat dengan Peraturan yang Berlaku	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Bentuk Dasar Simbol Limbah B3	15
Gambar 2 Simbol Limbah B3 Infeksius.....	16
Gambar 3 Sembilan Simbol Limbah B3	16
Gambar 4 Label Identitas Limbah B3.....	17
Gambar 5 Label Limbah B3 Wadah dan/atau.....	18
Gambar 6 Label Limbah B3 Penandaan Posisi Tutup Wadah.....	18
Gambar 7 Contoh Rancang Bangun Fasilitas Penyimpanan Limbah B3 dengan Sirkulasi Udara dalam Ruang Bangunan Penyimpanan Limbah B3	19
Gambar 8 Contoh Tata Ruang Fasilitas Penyimpanan Limbah B3 berupa Gudang	20
Gambar 9 Puskesmas Klandasan Ilir.....	27
Gambar 10 Tempat Sampah Puskesmas Klandasan Ilir	32
Gambar 11 Tumpukan Limbah Medis Padat	33
Gambar 12 Genting TPS yang Bocor dan Berjamur/Lumut.....	33
Gambar 13 Kondisi TPS	34
Gambar 14 Kondisi di dalam TPS	34
Gambar 15 Jalan Menuju TPS	36
Gambar 16 Persentase Rata-Rata Timbulan Limbah Medis Padat Non Tajam Puskesmas Klandasan Ilir	38
Gambar 17 Persentase Komposisi Limbah Medis Padat	40
Gambar 18 Rekomendasi Sistem Pengelolaan Limbah Medis Padat di Puskesmas Klandasan Ilir.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Wawancara Kepada Kepala Puskesmas dan Bagian Sanitasi	58
Lampiran 2 Lembar Wawancara Kepada Sanitarian	60
Lampiran 3 Lembar Wawancara Kepada Cleaning Service	62
Lampiran 4 Lembar Wawancara Kepada PT BES.....	63
Lampiran 5 Lembar Evaluasi	64
Lampiran 6 Data Timbulan Limbah Medis Padat Puskesmas Klandasan Ilir	67
Lampiran 7 Poster Pemilahan Limbah di Tempat Umum	68
Lampiran 8 Poster Pemilahan Limbah di UGD dan Laboratorium	68
Lampiran 9 Model Layout TPS Puskesmas Klandasan Ilir (Tampak Depan)	69
Lampiran 10 Model Layout TPS Puskesmas Klandasan Ilir (Tampak Kiri)	69
Lampiran 11 Model Layout TPS Puskesmas Klandasan Ilir (Tampak Kanan)....	70
Lampiran 12 Model Layout TPS Puskesmas Klandasan Ilir (Tampak Belakang)	70
Lampiran 13 Model Layout TPS Puskesmas Klandasan Ilir (Tampak Dalam)....	71
Lampiran 14 Standar Operasional Prosedur (SOP) Pengelolaan Limbah di Puskesmas Klandasan Ilir	72
Lampiran 15 Layout 2D TPS Klandasan Ilir yang Seharusnya	75