

SKRIPSI

**STUDI POLA PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN
BERACUN (B3) PADA KLINIK KESEHATAN DAN KLINIK GIGI DI
BANJARBARU**

Diajukan sebagai salah satu persyaratan dalam menyusun Tugas Akhir pada
Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Lambung
Mangkurat

Dibuat:

Fatimatul Zahrah

NIM. 2110815120005

Pembimbing

Dr. Ir. Andy Mizwar, S.T., M.Si.

NIP. 19800707 200801 1 029



**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK LINGKUNGAN

**STUDI POLA PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN
BERACUN (B3) PADA KLINIK KESEHATAN DAN KLINIK GIGI DI
BANJARBARU**

OLEH:

Fatimatul Zahrah (2110815120005)

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji pada 20 Oktober 2025 dan
dinyatakan

L U L U S

Komite Penguji:

Ketua : Muhammad Husin, S.T., M.Si.
NIP 196605291999031001

Anggota : Dr. Ir. Nopi Stiyati Prihatini, S.Si., M.T.
NIP 198411182008122003

Pembimbing : Dr. Ir. Andy Mizwar, S.T., M.Si.
198007072008011029

Banjarbaru, 2025
diketahui dan disahkan oleh:

**Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM,**

**Koordinator Program Studi
S-1 Teknik Lingkungan,**



Dr. Ir. Mahmud, S.T., M.T.
NIP 197401071998021001

Dr. Rizqi Puteri Mahyudin, S.Si, M.S.
NIP 198708282012122001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun, baik di Universitas Lambung Mangkurat maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Dosen Pembimbing saya.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas mencantumkan daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya sudah bersedia menerima sanksi akademik dengan pencabutan gelar yang sudah saya peroleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Banjarbaru, Oktober 2025

Yang membuat pernyataan,



Fatimatul Zahrah

NIM 2110815120005

ABSTRAK

Peningkatan jumlah klinik di Kota Banjarbaru tidak diimbangi dengan kapasitas pengelolaan limbah B3 yang memadai. Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) dari fasilitas kesehatan dapat menjadi ancaman serius terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat karena karakteristiknya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan timbulan, komposisi dan pola pengelolaan limbah (B3) pada klinik kesehatan dan klinik gigi di Banjarbaru. Teknik pengumpulan data dengan metode observasi, wawancara dan pengukuran timbulan limbah dengan sistem duplo selama 16 hari berturut-turut sesuai dengan SNI 19-3964-1994. Observasi lapangan dan sampling melalui kegiatan pengamatan, pemantauan dan pengukuran langsung dilapangan. Wawancara dilakukan terhadap informan yang bersinggungan langsung dengan limbah B3 dengan alat bantu kuisioner. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa timbulan limbah B3 klinik yang terbesar yaitu Klinik gigi sebesar 21,77 kg dengan rata-rata berat 1,361 kg/hari dan timbulan paling rendah yaitu klinik kesehatan sebesar 2,30 kg dengan rata-rata berat 0,144 kg/hari. Komposisi yang dihasilkan klinik kesehatan dan klinik gigi yaitu, 100% limbah B3 dengan karakteristik infeksius. Pola pengelolaan limbah B3 di klinik kesehatan dan klinik gigi yang diterapkan meliputi pengurangan, pewadahan, pemindahan, pengemasan, simbol dan label, penyimpanan, serta penyerahan limbah B3 ke pihak pengangkut. Pola pengelolaan tersebut belum sepenuhnya sesuai dengan Permen LHK Nomor P.56 Tahun 2015 dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 06 Tahun 2021. Di klinik kesehatan hanya menunjukkan kesesuaian dalam aspek penyerahan limbah B3 kepada pihak pengangkut. Sementara itu, pengelolaan limbah B3 di klinik gigi secara keseluruhan juga masih belum memenuhi standar dan belum berjalan secara optimal.

Kata Kunci: Limbah B3 Klinik, Timbulan limbah B3, Klinik Kesehatan, Klinik Gigi, Pengelolaan limbah B3.

ABSTRACT

The increase in the number of clinics in Banjarbaru City has not been matched by adequate hazardous waste management capacity. Hazardous and toxic waste from health facilities can pose a serious threat to the environment and public health due to its characteristics. This study aims to analyze the comparison of the generation, composition, and management patterns of hazardous and toxic waste (B3) in health clinics and dental clinics in Banjarbaru. Data collection techniques using observation, interviews, and waste measurement methods with a duplicate system for 16 consecutive days in accordance with SNI 19-3964-1994. Field observations and sampling through observation, monitoring, and direct measurement activities in the field. Interviews were conducted with informants who had direct contact with hazardous waste using questionnaires. The results of the study showed that the largest amount of hazardous waste generated by clinics was from dental clinics, amounting to 21.77 kg with an average weight of 1.361 kg/day, while the lowest amount was generated by health clinics, amounting to 2.30 kg with an average weight of 0.144 kg/day. The composition of waste generated by health clinics and dental clinics was 100% infectious hazardous waste. The hazardous waste management practices implemented in health clinics and dental clinics included reduction, containment, transfer, packaging, symbols and labels, storage, and delivery of hazardous waste to transporters. This management pattern is not yet fully compliant with Minister of Environment and Forestry Regulation No. P.56 of 2015 and Minister of Environment and Forestry Regulation No. 06 of 2021. Health clinics only show compliance in the aspect of handing over B3 waste to transporters. Meanwhile, B3 waste management in dental clinics as a whole still does not meet standards and is not yet running optimally.

Keywords: *Hazardous and Toxic Waste (B3) from Clinics, Hazardous and Toxic Waste (B3) Generation, Health Clinics, Dental Clinics, Hazardous and Toxic Waste (B3) Management.*

PRAKATA

Puji Syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia bagi umat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“STUDI POLA PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) PADA KLINIK KESEHATAN DAN KLINIK GIGI DI BANJARBARU”**. Laporan ini disusun untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar Sarjana pada Program Studi S-1 Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada orang-orang yang telah memberikan bimbingan, arahan dan dukungannya khususnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat dan karunia-Nya sehingga mempermudah kelancaran proses penyelesaian skripsi.
2. Kedua orang tua dan seluruh keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan baik moril dan materil, serta doa-doa terbaiknya.
3. Bapak Dr. Andy Mizwar, S.T., M.Si. selaku dosen pembimbing yang memberikan bantuan, saran, masukan dan wawasan kepada penulis dalam proses penyusunan Tugas Akhir.
4. Bapak Muhammad Husin, S.T., M.S. selaku Penguji I dan ibu Dr. Ir. Nopi Stiyati Prihatini, S.Si., M.T. selaku Penguji II.
5. Ibu Dr. Rizqi Puteri Mahyudin, S.Si., M.S. selaku Ketua Program Studi S-1 Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
6. Semua Dosen dan Staf Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat, yang telah memberikan ilmu sangat berharga serta dukungan sejak awal perkuliahan sampai saat ini.
7. Bapak dan Ibu pada 6 lokasi Klinik Gigi dan Klinik Kesehatan yang telah

bersedia memberikan kesempatan dan membantu serta bekerja sama sebagai mitra selama masa penelitian.

8. Teman satu tim penelitian yaitu Fathurrochman Wahid, Noor Syifa Salsabila dan teman-teman terkasih Yustitia Azzahra Januariani dan Kristin Dwi Lestari yang banyak memberi cerita, bantuan, serta berbagi suka dan duka bersama.
9. Saudari Tazkiyah dan Icha selaku teman terdekat penulis yang menjadi tempat berbagi cerita, dukungan, canda tawa, semangat dan doa penulis dalam masa Pendidikan dan penulisan Tugas Akhir.
10. Semua teman-teman Teknik Lingkungan Angkatan 21 yang telah berjuang bersama-sama, saling membantu, dan memberikan semangat selama proses penyusunan skripsi.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, namun telah berperan dalam memberikan bantuan, semangat, dan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa semua hal tidak dapat diselesaikan dengan sempurna, khususnya pada skripsi ini. Penulis mengharapkan kritik dan saran agar skripsi ini dapat lebih bermanfaat bagi pembaca, serta dapat meningkatkan wawasan dan ilmu pengetahuan yang dimiliki pembaca.

Banjarbaru, Oktober 2025

Fatimatul Zahrah

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Landasan Teori.....	6
2.1.1 Definisi Klinik.....	6
2.1.2 Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3).....	8
2.1.3 Karakteristik Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)	9
2.1.4 Sumber Limbah Klinik.....	11
2.1.5 Pengaruh Limbah B3 Terhadap Lingkungan dan Kesehatan.....	12
2.1.6 Pengelolaan Limbah B3.....	14
2.1.7 Timbulan dan Komposisi Limbah B3	26
2.2 Studi Pustaka	27
2.3 Gambaran Umum Wilayah Studi	30
III. METODE PENELITIAN	33
3.1 Rancangan Penelitian	33
3.2 Bahan dan Peralatan Penelitian	35
3.3 Prosedur Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	35
3.3.1 Prosedur Penelitian	35
3.3.2 Teknik Pengumpulan Data	37
3.4 Waktu dan Tempat Penelitian	38
3.5 Analisis Data	39
IV. HASIL PENELITIAN.....	42

4.1	Timbulan, Komposisi serta Pola Pengelolaan Limbah B3 di Klinik Kesehatan dan Klinik Gigi	42
4.1.1	Klinik dr. Ani Rusmila	42
4.1.2	Klinik SPN Polda Kalsel.....	58
4.1.3	Klinik Appo Farma	72
4.1.4	Klinik Arza <i>Dental Office</i>	85
4.1.5	Klinik <i>Ocean Dental Aesthetics</i>	100
4.1.6	Klinik <i>Alpha Dental</i>	115
4.2	Analisis Perbandingan Timbulan, Komposisi dan Pola Pengelolaan Limbah B3 Klinik Kesehatan dan Klinik Gigi.....	127
4.2.1	Timbulan dan Komposisi Limbah B3 Pada Klinik Kesehatan dan Klinik Gigi.....	127
4.2.2	Pola Pengelolaan Limbah B3 pada Klinik Kesehatan dan Klinik Gigi.....	129
V.	Kesimpulan dan Saran	132
5.1	Kesimpulan.....	132
5.2	Saran.....	133
	DAFTAR PUSTAKA	135
	LAMPIRAN	139

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori Limbah dan Simbol Kemasan	20
Tabel 2.2 Studi Pustaka	28
Tabel 3.1 Metode, Instrumen, dan Fungsi dalam Pengumpulan Data.....	38
Tabel 4.1 Identifikasi Limbah B3 Klinik dr. Ani Rusmila	44
Tabel 4.2 Timbulan Limbah B3 Klinik dr. Ani Rusmila.....	45
Tabel 4.3 Evaluasi Pemindahan Limbah B3 di Klinik dr. Ani Rusmila	51
Tabel 4.4 Evaluasi TPS Limbah B3 Klinik dr. Ani Rusmila.....	55
Tabel 4.5 Identifikasi Limbah B3 Klinik SPN Polda Kassel	60
Tabel 4.6 Timbulan Limbah B3 Klinik SPN Polda Kassel.....	61
Tabel 4.7 Evaluasi Pemindahan Limbah B3 di Klinik SPN Polda Kassel	67
Tabel 4.8 Identifikasi Limbah B3 Klinik Appo Farma	74
Tabel 4.9 Timbulan Limbah B3 Klinik Appo Farma	75
Tabel 4.10 Evaluasi Pemindahan Limbah B3 di Klinik Appo Farma	81
Tabel 4.11 Identifikasi Limbah B3 Klinik Arza Dental Office.....	87
Tabel 4.12 Timbulan Limbah B3 Klinik Arza <i>Dental Office</i>	88
Tabel 4.13 Evaluasi Pemindahan Limbah B3 Klinik Arza <i>Dental Office</i>	94
Tabel 4.14 Evaluasi TPS Limbah B3 Klinik Arza <i>Dental Office</i>	98
Tabel 4.15 Identifikasi Limbah B3 Klinik Ocean Dental Aesthetics	102
Tabel 4.16 Timbulan Limbah B3 Klinik <i>Ocean Dental Aesthetics</i>	103
Tabel 4.17 Evaluasi Pemindahan Limbah B3 di Klinik <i>Ocean Dental Aesthetics</i>	108
Tabel 4.18 Evaluasi TPS Limbah B3 di Klinik Ocean Aesthetics	112
Tabel 4.19 Identifikasi Limbah B3 Klinik Alpha <i>Dental</i>	117
Tabel 4.20 Timbulan Limbah B3 Klinik Alpha <i>Dental</i>	118
Tabel 4.21 Evaluasi Pemindahan Limbah B3 di Klinik Appo Farma	123
Tabel 4.22 Timbulan Limbah B3 Klinik Kesehatan dan Klinik Gigi.....	128
Tabel 4.23 Perbandingan pola pengelolaan limbah B3 pada Klinik Kesehatan dan Klinik Gigi	130

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Contoh kemasan limbah B3 berupa drum	18
Gambar 2.2	Contoh kemasan limbah B3 berupa jumbo bag	19
Gambar 2.3	Contoh kemasan limbah B3 berupa tangki IBC	19
Gambar 2.4	Contoh kemasan limbah B3 berupa <i>container</i>	19
Gambar 2.5	Contoh label limbah B3	22
Gambar 2.6	Contoh penyimpanan limbah B3 menggunakan drum	24
Gambar 2.7	Contoh penyimpanan limbah B3 menggunakan jumbo bag	25
Gambar 3.1	Kerangka Penelitian	34
Gambar 4.1	Lokasi Klinik dr. Ani Rusmila	43
Gambar 4.2	Pola Pengelolaan Limbah B3 Klinik dr. Ani Rusmila	47
Gambar 4.3	Pewadahan Limbah B3 Klinik dr. Ani Rusmila	49
Gambar 4.4	Pewadahan Menggunakan <i>Sharp Container/Safety Box</i>	50
Gambar 4.5	Kemasan Menggunakan Drum Plastik dan <i>Sharp Container</i>	53
Gambar 4.11	Kondisi TPS Limbah B3 Klinik dr. Ani Rusmila	54
Gambar 4.7	Lokasi Klinik SPN Polda Kalsel	59
Gambar 4.8	Pola Pengelolaan Limbah B3 Klinik SPN Polda Kalsel	63
Gambar 4.9	Pewadahan Limbah B3 Klinik SPN Polda Kalsel	65
Gambar 4.14	Pewadahan Menggunakan <i>Safety Box</i>	65
Gambar 4.11	Kemasan Menggunakan Kotak Kardus	69
Gambar 4.12	Tampak Depan TPS Limbah B3	70
Gambar 4.3	Lokasi Klinik Appo Farma	73
Gambar 4.14	Pola Pengelolaan Limbah B3 Klinik Appo Farma	77
Gambar 4.15	Pewadahan Menggunakan Tempat Sampah	79
Gambar 4.16	Pewadahan Menggunakan <i>Safety Box</i>	80
Gambar 4.17	Kemasan Limbah B3 Klinik Appo Farma	82
Gambar 4.18	Kondisi Ruang Poliklinik Sementara Limbah B3 Klinik Appo Farma	84
Gambar 4.19	Lokasi Klinik Arza <i>Dental Office</i>	86
Gambar 4.20	Pola Pengelolaan Limbah B3 Klinik Arza <i>Dental Office</i>	90
Gambar 4.21	Pewadahan Menggunakan Tempat Sampah	92
Gambar 4.22	Pewadahan Menggunakan <i>Safety box</i>	93
Gambar 4.23	Kemasan Limbah B3 Klinik Arza <i>Dental Office</i>	95
Gambar 4.24	Kondisi TPS Limbah B3 Klinik Arza <i>Dental Office</i>	97
Gambar 4.25	Lokasi Klinik <i>Ocean Dental Aesthetics</i>	101
Gambar 4.26	Pola Pengelolaan Limbah B3 Klinik <i>Ocean Dental Aesthetics</i> ...	105
Gambar 4.27	Pewadahan Menggunakan Tempat Sampah	107
Gambar 4.28	Kemasan Menggunakan Troli	110
Gambar 4.30	Kondisi TPS Limbah B3 Klinik <i>Ocean Dental Aesthetics</i>	111
Gambar 4.30	Lokasi Klinik <i>Alpha Dental</i>	116
Gambar 4.31	Pola Pengelolaan Limbah B3 Klinik <i>Alpha Dental</i>	120
Gambar 4.32	Pewadahan Menggunakan Tempat Sampah dan <i>Safetybox</i>	122
Gambar 4.33	Kemasan <i>Safety Box</i> Klinik <i>Alpha Dental</i>	124