

**EVALUASI PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA
DAN BERACUN (B3) DI PT. X JAKARTA UTARA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik



Disusun Oleh:

Sri Winda Astuti

210200006

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
JAKARTA**

2025

**EVALUATION OF HAZARDOUS AND TOXIC WASTE (B3)
MANAGEMENT AT PT. X, NORTH JAKARTA**

AN UNDERGRADUATED THESIS

Submitted in one of Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Engineering



**DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
SATYA NEGARA INDONESIA UNIVERSITY
JAKARTA
2025**

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Sri Winda Astuti

NIM : 210200006

Program Studi : Teknik Lingkungan

Menyatakan bahwa Skripsi ini adalah murni hasil karya sendiri dan seluruh isi skripsi ini menjadi tanggung jawab saya sendiri. Apabila saya mengutip dari karya orang lain maka saya mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai sanksi pembatalan skripsi ini apabila melakukan tindakan plagiat (penjiplakan).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 19 Agustus 2025



Sri Winda Astuti

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Sri Winda Astuti
NIM : 210200006
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Lingkungan
Judul Skripsi : Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
(B3) di PT. X Jakarta Utara
Tanggal Ujian : 14 Agustus 2025

Jakarta, 19 Agustus 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Prof. Dr. Yusriani Sapta Dewi, M.Si



Ir. Nurhayati, M.Si

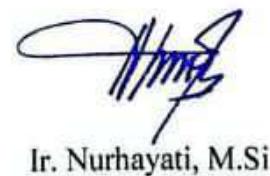
Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Hermalom Sitorus, S.T., M.Kom



Ir. Nurhayati, M.Si

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Nama : Sri Winda Astuti
NIM : 210200006
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Lingkungan
Judul Skripsi : Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
(B3) di PT. X Jakarta Utara
Tanggal Ujian : 14 Agustus

Skripsi tersebut telah diperbaiki sesuai saran dan komentar Tim Penguji sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Satya Negara Indonesia.

Jakarta, 19 Agustus 2025

Ketua Penguji



Prof. Dr. Yusriani Sapta Dewi, M.Si

Penguji I



Ir. Benjamin J. Lekatompessy, S.T., M.T

Penguji II



Sri Rachmawati H. Siregar, S.T., M.T

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, karunia, serta kekuatan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT. X Jakarta Utara” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia

Penyusunan skripsi ini tentu tidak lepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis dengan tulus ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Satya Negara Indonesia, Bapak Dr. Sihar P.H Sitorus, B.S.B.A., M.B.A., yang telah memberikan fasilitas dan kesempatan dalam menempuh pendidikan di lingkungan universitas ini.
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia, Bapak Hernalom Sitorus, ST., M.Kom., yang senantiasa mendukung dan mengarahkan mahasiswa dalam proses akademik hingga penyusunan tugas akhir.
3. Ketua Program Studi Teknik Lingkungan, Ibu Ir. Nurhayati, M.Si., sekaligus Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini berlangsung.
4. Dosen Pembimbing I, Ibu Prof. Dr. Yusriani Sapta Dewi, M.Si., yang dengan sabar telah meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga dalam membimbing penulis mulai dari awal hingga terselesaikannya skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staf administrasi Universitas Satya Negara Indonesia yang telah memberikan ilmu dan layanan selama penulis menjalani studi.
6. Kedua orang tua penulis, atas doa yang tak pernah putus, kasih sayang, dan dukungan tanpa syarat yang selalu menjadi sumber kekuatan utama dalam setiap langkah perjuangan.

7. Almarhumah Ibu tercinta, yang telah menjadi cahaya kehidupan penulis, dan meskipun kini telah tiada, doa dan cintanya akan selalu menjadi penyemangat dalam menyelesaikan setiap proses kehidupan, termasuk dalam penyusunan skripsi ini.
8. Para peneliti terdahulu yang hasil karyanya menjadi referensi penting dalam penyusunan skripsi ini.
9. Seseorang yang menjadi *support system* saya, Aldo Daniel Daeli, yang selalu hadir memberi semangat, menjadi pendengar yang baik, dan senantiasa menemani penulis dalam setiap proses dan tantangan selama penyusunan skripsi ini.
10. Teman-teman seperjuangan skripsi, yang telah menjadi tempat berbagi keluh kesah, berdiskusi, dan saling menyemangati dalam menyelesaikan proses akademik ini bersama.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis membuka diri terhadap segala bentuk kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat dan menjadi sumbangsih ilmiah yang berarti bagi pembaca dan pengembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, 19 Agustus 2025



Sri Winda Astuti

DOSEN PEMBIMBING I : Prof. Dr. Yusriani Sapta Dewi, M.Si
DOSEN PEMBIMBING II : Ir. Nurhayati, M.Si

ABSTRAK

Pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) memerlukan kepatuhan terhadap regulasi teknis dan administratif yang ketat. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sistem pengelolaan limbah B3 di PT. X Jakarta Utara serta menilai kesesuaiannya terhadap ketentuan yang berlaku. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang bersumber dari dokumen Rincian Teknis (Rintek) TPS Limbah B3 milik perusahaan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi, dengan instrumen evaluasi berupa lembar checklist berbasis skoring Skala Guttman. Evaluasi dilakukan terhadap tiga aspek teknis, yaitu penyimpanan, pengemasan dan pewadahan, serta pelekatan simbol dan label. Hasil menunjukkan skor aspek penyimpanan sebesar 96%, pengemasan dan pewadahan 100%, serta pelekatan simbol dan label 87,5%, dengan rata-rata keseluruhan 94,5% (kategori “Baik Sekali”). Temuan penting meliputi tidak tersedianya sistem pendeteksi kebakaran otomatis dan belum adanya pelabelan pada tutup wadah limbah. Melalui klarifikasi dengan konsultan penyusun dokumen Rintek, disimpulkan bahwa pengelolaan limbah B3 oleh PT. X telah sesuai dengan regulasi, namun masih terdapat ruang untuk perbaikan, khususnya pada aspek keselamatan dan pelabelan.

Kata kunci: Evaluasi, Industri Manufaktur Otomotif, Limbah B3, Skala Guttman

ADVISOR I : Prof. Dr. Yusriani Sapta Dewi, M.Si
ADVISOR II : Ir. Nurhayati, M.Si

ABSTRACT

The management of hazardous and toxic waste (B3) requires strict compliance with technical and administrative regulations. This study aims to evaluate the B3 waste management system at PT. X in North Jakarta and assess its conformity with the applicable regulatory standards. The research utilized secondary data obtained from the company's Technical Details Document (Rintek) of the Temporary B3 Waste Storage Facility. Data collection was conducted through documentation review, and evaluation was performed using a checklist instrument based on the Guttman scale scoring system. Three key technical aspects were assessed: storage, packaging and containment, and symbol and label attachment. The results showed scores of 96% for storage, 100% for packaging and containment, and 87.5% for labeling, with an overall average of 94.5% (classified as "Excellent"). Key findings included the absence of an automatic fire detection system and incomplete labeling on waste container lids. Based on clarifications with the environmental consultant, it was concluded that PT. X's B3 waste management complies with regulations but still requires improvements in safety equipment and administrative labeling.

Keywords: *Automotive Manufacturing Industry, Evaluation, Guttman Scale, Hazardous Waste and Toxic Waste*

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI	iii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iv
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.5.1 Tujuan Umum	4
1.5.2 Tujuan Khusus	4
1.6 Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3).....	5
2.1.1 Definisi Limbah B3	5
2.1.2 Sumber dan Klasifikasi Limbah B3.....	5

2.1.3 Karakteristik Limbah B3	6
2.1.4 Dampak Limbah B3	7
2.2 Pengelolaan Limbah B3	8
2.2.1 Definisi Pengelolaan Limbah B3	8
2.2.2 Tahapan Pengelolaan Limbah B3	9
2.2.3 Aspek Teknis yang Dievaluasi	10
2.3 Evaluasi dalam Pengelolaan Limbah B3	11
2.3.1 Definisi Evaluasi	11
2.3.2 Tujuan dan Manfaat Evaluasi	12
2.3.3 Evaluasi Berbasis Regulasi	12
2.3.4 Metode Evaluasi dan Skala Guttman	13
2.4 Limbah B3 pada Industri Mesin Otomotif	14
2.5 Penelitian Terdahulu	14
2.5.1 Tinjauan Penelitian Sebelumnya	14
2.5.2 Kesenjangan Penelitian	16
2.6 Kerangka Pemikiran Penelitian	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian	19
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.2.1 Tempat Penelitian	19
3.2.2 Waktu Penelitian	19
3.3 Jenis dan Sumber Data	19
3.4 Metode Pengumpulan Data	20
3.5 Instrumen Penelitian	20
3.6 Teknik Analisis Data	25

3.7 Klarifikasi Data	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian	28
4.2 Paparan Data Evaluasi.....	30
4.2.1 Penyimpanan Limbah B3.....	31
4.2.2 Pengemasan dan Pewadahan Limbah B3	38
4.2.3 Pelekatan Simbol dan Label Limbah B3	41
4.3 Rekapitulasi Skor Evaluasi dan Kategori Penilaian	43
4.4 Pembahasan Hasil Evaluasi.....	44
4.4.1 Kepatuhan terhadap Regulasi	44
4.4.2 Ketidaksesuaian terhadap Regulasi	44
4.4.3 Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu.....	45
4.4.4 Klarifikasi dan Validasi Data.....	46
4.4.5 Implikasi Evaluasi dan Rekomendasi Perbaikan Teknis	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN.....	55
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	77

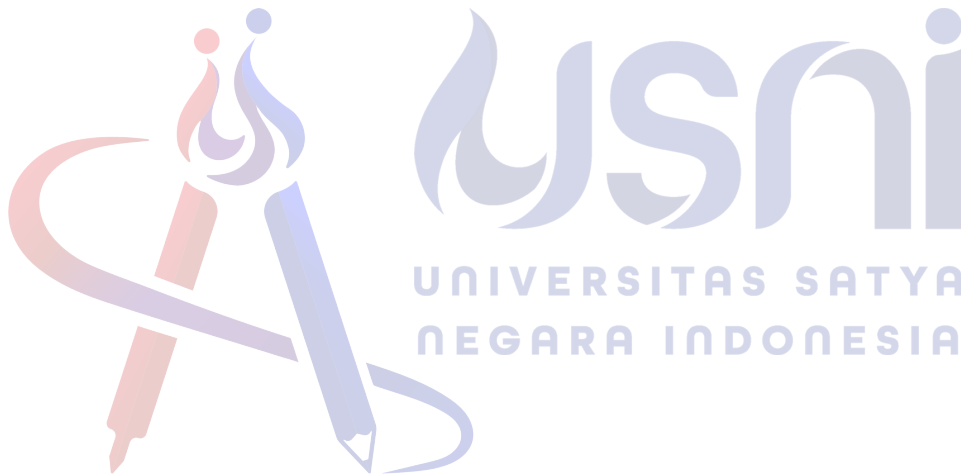
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ringkasan Penelitian Terdahulu Terkait Evaluasi Limbah B3	15
Tabel 3.1 Instrumen Evaluasi Aspek Penyimpanan Limbah B3	21
Tabel 3.2 Instrumen Evaluasi Aspek Pengemasan dan Pewadahan Limbah B3 ...	23
Tabel 3.3 Instrumen Evaluasi Aspek Pelekatan Simbol dan Label	24
Tabel 3.4 Nilai Pembobotan Skala Guttman	25
Tabel 3.5 Kategori Penilaian	25
Tabel 4.1 Data Timbulan Limbah B3 di PT. X.....	29
Tabel 4.2 Aspek Penyimpanan Limbah B3	31
Tabel 4.3 Aspek Pengemasan dan Pewadahan Limbah B3	38
Tabel 4.4 Aspek Pelekatan Simbol dan Label Limbah B3	41
Tabel 4.5 Rekapitulasi Skor Evaluasi Pengelolaan Limbah B3	43



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran Penelitian.....	18
Gambar 3.1 Alur Proses Penelitian	27



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Lembar Evaluasi: Penyimpanan Limbah B3	55
Lampiran 1.2 Lembar Evaluasi: Pengemasan dan Pewadahan Limbah B3	62
Lampiran 1.3 Lembar Evaluasi: Pelekatan Simbol dan Label Limbah B3	65
Lampiran 2.1 Tabel Rekapitulasi Skor Penilaian	67
Lampiran 3.1 Notulensi Hasil Klarifikasi dan Validasi	68
Lampiran 4.1 PP No. 22 Tahun 2021	70
Lampiran 4.2 Permen LHK No. 6 Tahun 2021	71
Lampiran 5.1 Peta Indeks Risiko Bencana Banjir di Lokasi PT. X	72
Lampiran 5.2 Denah dan Tampak Bangunan TPS Limbah B3 PT. X	73
Lampiran 5.3 Tata Ruang TPS Limbah B3 PT. X	74
Lampiran 5.4 Dokumentasi TPS Limbah B3 PT. X	75

