

**STUDI EVALUASI TEMPAT PENYIMPANAN
SEMENTARA LIMBAH B3 DI PT X**

TUGAS AKHIR



Nanda Dewi Septianti

1232925011

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2025**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

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

Nama : Nanda Dewi Septianti

NIM : 1232925011

Tanda Tangan :



Tanggal : Agustus 2025

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh:

Nama : Nanda Dewi Septianti
NIM : 1232925011
Program Studi : Teknik Lingkungan
Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Proposal : Studi Evaluasi Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3
di PT X

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

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Diki Surya Irawan, S.T., M.Si., IPM., ASEAN Eng.
Penguji 1 : Sirin Fairus, S.TP., M.T.
Penguji 2 : Dessy Fadiilah, S.T., M.Sc.



Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 4 september 2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkah dan karunia-Nya sehingga penyusunan Tugas Akhir berjudul “Studi Evaluasi Tempat Penyimpanan Limbah B3 di PT X” ini dapat diselesaikan dengan baik sebagai syarat kelulusan dari program Teknik Lingkungan Universitas Bakrie dan mencapai gelar Sarjana dengan tepat waktu.

Penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Keluarga Besar penulis yang telah memberikan dukungan moril kepada penulis.
2. Bapak Diki Surya Irawan, S.T., M.Si., IPM., ASEAN Eng. yang telah membimbing penulis dalam penyusunan Tugas Akhir.
3. Ibu Sirin Fairus, S.TP., M.T dan Ibu Dessy Fadiilah, S.T., M.Sc. yang telah membantu penulis dalam menyusun proposal tugas akhir
4. Manajemen PT X yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian dan Karyawan di PT X yang sudah banyak membantu selama proses penelitian.
5. Teman-teman penulis yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, yang telah memberikan dukungan moril kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, sehingga saran dan kritik sangat diharapkan dalam proses perbaikan dan pembelajaran yang dilakukan guna membangun dalam penyempurnaan proposal ini. Diharapkan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan khususnya kepada penulis yang menjadi acuan dalam penelitian Tugas Akhir.

Jakarta, Agustus 2025

Nanda Dewi Septianti

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nanda Dewi Septianti
NIM : 1232925011
Program Studi : Teknik Lingkungan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Studi Evaluasi Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3 di PT X

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini. Universitas Bakrie untuk menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan dua (database), merawat dan mempublikasi 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 : Jakarta
Tanggal : 4 September 2025

Yang Menyatakan



Nanda Dewi Septianti
1232925011

ABSTRAK

Pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) merupakan aspek penting dalam mencegah pencemaran lingkungan dan melindungi kesehatan pekerja. PT X sebagai perusahaan peleburan baja menghasilkan berbagai jenis limbah B3 dari kegiatan produksi baja, pengolahan air limbah, dan operasional kantor. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi limbah B3 sesuai PP 22 Tahun 2021, (2) mengevaluasi Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) Limbah B3 sesuai PermenLHK No. 6 Tahun 2021, dan (3) memberikan rekomendasi peningkatan tata kelola penyimpanan limbah B3. Metode penelitian meliputi pengumpulan data primer melalui observasi langsung dan penyebaran kuesioner kepada manajemen dan pekerja TPS, serta data sekunder dari dokumen perusahaan. Analisis dilakukan secara naratif dan tabulasi dengan membandingkan kondisi eksisting terhadap persyaratan regulasi, menggunakan skala Guttman untuk penilaian kepatuhan. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa limbah B3 yang dihasilkan meliputi *sludge WTP*, aki/baterai bekas, limbah terkontaminasi B3, kemasan bekas B3, minyak pelumas bekas, limbah elektronik, kain majun bekas, filter bekas, dan toner bekas, dengan klasifikasi sumber spesifik umum dan tidak spesifik. Hasil evaluasi menunjukkan tingkat kepatuhan 88,23% (observasi) dan 95,59% (kuesioner), masuk kategori “baik sekali”. Kekurangan ditemukan pada aspek pelabelan kemasan dan lokasi TPS yang berada di area risiko banjir sedang. Rekomendasi perbaikan meliputi pemasangan simbol dan label pada seluruh kemasan limbah, pemasangan detektor asap, pemanfaatan kembali drum bekas bahan B3, serta optimalisasi sistem drainase. Penelitian ini diharapkan menjadi masukan bagi perusahaan dalam meningkatkan kinerja pengelolaan TPS Limbah B3 agar lebih sesuai dengan regulasi yang berlaku.

Kata kunci: Limbah B3, TPS Limbah B3, PP 22 Tahun 2021, PermenLHK No. 6 Tahun 2021.

ABSTRACT

The management of Hazardous and Toxic Waste (B3) is a crucial aspect in preventing environmental pollution and protecting workers' health. PT X, as a steel smelting company, generates various types of B3 waste from steel production activities, wastewater treatment processes, and office operations. This study aims to: (1) identify B3 waste in accordance with Government Regulation No. 22 of 2021, (2) evaluate the Temporary Storage Facility (TPS) for B3 waste based on the Ministry of Environment and Forestry Regulation No. 6 of 2021, and (3) provide recommendations to improve B3 waste storage management. The research method involved collecting primary data through direct observation and questionnaires distributed to TPS management and workers, as well as secondary data from company documents. Data analysis was conducted narratively and in tabular form by comparing existing conditions with regulatory requirements, using the Guttman scale to assess compliance. The identification results show that the B3 waste generated includes WTP sludge, used batteries, B3-contaminated waste, used B3 packaging, used lubricating oil, electronic waste, used rags, used filters, and used toner cartridges, classified into specific and non-specific sources. The evaluation results indicate a compliance level of 88.23% (observation) and 95.59% (questionnaire), categorized as "very good." Deficiencies were found in labeling of waste packaging and the TPS location, which is situated in a medium flood risk area. Recommended improvements include the installation of symbols and labels on all waste packaging, the installation of smoke detectors, the reuse of former B3 material drums for waste storage, and optimization of the drainage system. This study is expected to serve as an input for the company to enhance the management performance of its B3 Waste TPS in accordance with applicable regulations.

Keywords: *B3 waste, B3 Waste TPS, Government Regulation No. 22 of 2021, Ministry of Environment and Forestry Regulation No. 6 of 2021.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Profil perusahaan	4
2.2 Proses Produksi.....	4
2.3 Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)	5
2.4 Pengelolaan Limbah B3.....	6
2.5 Penyimpanan Limbah B3	6
2.6 InaRisk.....	13
2.7 <i>Water Treatment Plant (WTP)</i>	13
2.8 Penelitian Terlebih dahulu.....	14

BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
3.2 Diagram Alir Penelitian.....	23
3.3 Metode Pengumpulan dan Analisis Data.....	24
3.3.1 Tahap Persiapan.....	24
3.3.2 Tahap Pengolahan dan Analisis Data	25
3.3.3 Design penelitian	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1. Identifikasi Limbah B3	28
4.2. Pengemasan Limbah B3	32
4.3. Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3	36
4.4. Penilaian penataan TPS Limbah B3	44
4.4.1. Penilaian berdasarkan observasi.....	45
4.4.2. Penilaian berdasarkan responden.....	47
4.5. Strategi meningkatkan sistem pengelolaan Penyimpanan Limbah B3.....	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1 Kesimpulan.....	52
5.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1. Peta lokasi PT X	22
Gambar 3. 2. Diagram alir penelitian	23
Gambar 4. 1. Diagram sumber Limbah B3.....	28
Gambar 4. 2. Kemasan limbah B3 kondisi eksisting.....	32
Gambar 4. 3. Kemasan limbah oli bekas di PT X	33
Gambar 4. 4. Pengemasan Limbah B3 sesuai kode Limbah B3.....	34
Gambar 4. 5. Resiko bencana Gempa Bumi di PT X.....	37
Gambar 4. 6. Resiko bencana banjir di PT X	37
Gambar 4. 7. TPS Limbah B3 di PT X tampak depan	38
Gambar 4. 8. TPS Limbah B3 di PT X tampak samping	39
Gambar 4. 9. Lampu dan ventilasi TPS Limbah B3 di PT X.....	40
Gambar 4. 10. Bak Penampung TPS Limbah B3 di PT X	41
Gambar 4. 11. Saluran TPS Limbah B3 di PT X	41
Gambar 4. 12. Pemisahan letak Limbah B3 di PT X	42
Gambar 4. 13. kotak P3K dan APD TPS Limbah B3 di PT X.....	43
Gambar 4. 14. SPILL KIT di TPS Limbah B3 PT X	43
Gambar 4. 15. APAR di TPS Limbah B3 PT X.....	44
Gambar 4. 16. Alarm di TPS Limbah B3 PT X	44
Gambar 4. 17. Saluran drainase di TPS Limbah B3 PT X.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Kategori penilaian TPS limbah B3	26
Tabel 3. 2. Design penelitian	27
Tabel 4. 1. Identifikasi Limbah B3 sumber spesifik umum.....	30
Tabel 4. 2. Identifikasi Limbah B3 sumber tidak spesifik.....	30
Tabel 4. 3. Pengemasan Limbah B3 di PT X	35
Tabel 4. 4. Hasil observasi pengemasan limbah B3 di PT X	45
Tabel 4. 5. Hasil observasi tempat penyimpanan sementara limbah B3 di PT X	46
Tabel 4. 6. Rekapitulasi hasil observasi penulis di PT X	47
Tabel 4. 7. Hasil kuesioner pengemasan limbah B3 di PT X	48
Tabel 4. 8. Hasil kuesioner tempat penyimpanan sementara limbah B3 di PT X	49
Tabel 4. 9. Rekapitulasi hasil kuesioner responden di PT X	50