

**ANALISIS DAN EVALUASI PENERAPAN PENGELOLAAN
LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3)
DI INDUSTRI MIGAS PT XX**

TUGAS AKHIR



ALKA QUDRIAH MAHA

1232915023

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

2025

**ANALISIS DAN EVALUASI PENERAPAN PENGELOLAAN
LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3)
DI INDUSTRI MIGAS PT XX**

TUGAS AKHIR

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



ALKA QUDRIAH MAHA

1232915023

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

2025

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 : Alka Qudriah Maha

NIM : 1232915023

Tanda Tangan :

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large 'Q' followed by several loops and a final flourish.

Tanggal : Januari 2025

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh:

Nama : Alka Qudriah Maha
NIM : 1232915023
Program Studi : Teknik Lingkungan
Judul Tugas Akhir : Analisis dan Evaluasi Penerapan Pengelolaan
Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di
Industri Migas PT XX

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

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Aqil Azizi, S.Pi., MapplSC, Ph.D
Penguji 1 : Diki Surya Irawan, S.T., M.Si., IPM
Penguji 2 : Dr Kun Nasython, ST.,MSi



Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : Februari 2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas karunia dan rahmat-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Analisis dan Evaluasi Penerapan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di Industri Migas PT XX” dapat terselesaikan. Kegiatan penyusunan tugas akhir ini merupakan hal wajib yang harus ditempuh oleh setiap mahasiswa Universitas Bakrie sebagai salah satu syarat penentu kelulusan dengan baik dan tepat waktu.

Penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kepada Allah SWT, karena kepada-Nya kami menyembah dan kepada-Nya kami mohon pertolongan.
2. Kepada Bapak Aqil Azizi, S.Pi., MappLSC, Ph.D selaku Kepala Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Bakrie dan selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
3. Kepada Bapak Diki Surya Irawan, S.T., M.Si., IPM. selaku Dosen Penguji yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
4. Kepada Bapak Dr Kun Nasyton, ST., M.Si selaku dosen penguji II yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
5. Kepada Manager HSE dan Staff HSE di PT. XX yang telah membantu penulis selama melaksanakan penelitian di PT. XX
6. Kedua orang tua, suami, keluarga, dan rekan-rekan yang selalu mendoakan dan memberi dukungan kepada penulis agar pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan tugas akhir ini dapat berjalan dengan lancar.
7. Teman-teman seperjuangan Teknik Lingkungan Universitas Bakrie angkatan 20 yang telah banyak membantu, mendukung dan memberi semangat kepada penulis.
8. Keluarga Mahasiswa Teknik Lingkungan Universitas Bakrie (KMTL-UB) dan Keluarga Mahasiswa Universitas Bakrie (KM-UB) yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan saran dan kritik sebagai bahan perbaikan tugas akhir ini. Penulis mengharapkan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Jakarta, Januari 2025

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

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

Nama : Alka Qudriah Maha
NIM : 1232915023
Program Studi : Teknik Lingkungan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Tugas Akhir

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:

ANALISIS DAN EVALUASI PENERAPAN PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) DI INDUSTRI MIGAS PT XX

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 : Januari 2025

Yang menyatakan



(Alka Qudriah Maha)

**ANALISIS DAN EVALUASI PENERAPAN PENGELOLAAN LIMBAH
BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3)
DI INDUSTRI MIGAS PT XX**

Alka Qudriah Maha

ABSTRAK

PT XX merupakan salah satu industri migas yang menghasilkan limbah dari kegiatan operasionalnya. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui penerapan dan mengevaluasi pengelolaan limbah B3 yang dilakukan PT XX apakah sudah sesuai dengan PermenLHK N0. 6 Tahun 2021. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini bersifat deskriptif, dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilakukan dengan wawancara dengan 6 orang pegawai PT XX dan observasi pada TPS Limbah B3. Analisa penilaian yang dilakukan menggunakan Kuesioner dan lembar observasi berdasarkan sistem penilaian dengan skala *guttman*. Adapun hasil penelitian Pengelolaan limbah B3 di PT XX sesuai dengan PermenLHK No. 6 Tahun 2021 mendapatkan nilai 98,6% yang masuk kriteria baik sekali dan penilaian kuesioner mendapatkan nilai 59% yang masuk dalam kriteria baik. Hal yang tidak memenuhi dalam penilaian kuesioner ini adalah kurangnya kepatuhan pekerja terhadap penggunaan APD, serta kurangnya wawasan pekerja terkait dengan regulasi pengelolaan limbah B3 pada saat ini. PT XX juga belum melakukan tindakan pengurangan dalam limbah B3.

Kata kunci : Industri Migas, Limbah B3, PT XX

***ANALYSIS AND EVALUATION OF THE IMPLEMENTATION OF
HAZARDOUS AND TOXIC WASTE MANAGEMENT (B3)
IN THE OIL AND GAS INDUSTRY OF PT XX***

Alka Qudriah Maha

ABSTRACT

PT XX is one of the oil and gas industries that produces waste from its operational activities. The purpose of this study is to determine the application and evaluate the management of B3 waste carried out by PT XX whether it is in accordance with PermenLHK N0. 6 of 2021. The type of research used in this research is descriptive, using a qualitative approach. This research was conducted by interviewing 6 PT XX employees and observing the B3 Waste TPS. Analysis of the assessment carried out using questionnaires and observation sheets based on a scoring system with a guttman scale. The results of the study The management of B3 waste at PT XX is in accordance with PermenLHK No. 6 of 2021 received a score 98,6% which is included in the best criteria and the questionnaire assessment received a score of 59% which is included in the good criteria. What is not fulfilled in this questionnaire assessment is the lack of worker compliance with the use of PPE, as well as the lack of worker insight related to current B3 waste management regulations. PT XX has also not taken any reduction measures in B3 waste.

Keywords: Oil and Gas Industry, Hazardous Waste, PT XX

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Gambaran Umum Perusahaan	6
2.2 Proses Produksi.....	7
2.3 Definisi Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3).....	8
2.4 Karakteristik Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)	10
2.5 Dampak dari Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)	12
2.6 Sumber Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)	13
2.7 Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)	14
2.7.1 Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3).....	16

2.7.2	Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3).....	17
2.7.3	Penimbunan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)	23
2.8	Penelitian Sebelumnya	25
BAB III METODE PENELITIAN.....		30
3.1	Desain Penelitian.....	30
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	30
3.3	Kerangka Penelitian	31
3.4	Alat dan Bahan Penelitian	32
3.5	Pengumpulan Data	32
3.5.1	Data Primer	32
3.5.2	Data Sekunder	34
3.6	Pengolahan Data	34
3.7	Analisis Data.....	35
3.8	Etika Penelitian	37
BAB IV.....		38
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		38
4.1	Identifikasi Limbah B3 di PT XX.....	38
4.2	Sumber Limbah B3	41
4.3	Karakteristik Limbah B3	43
4.4	Penerapan Pengelolaan Limbah B3 di PT XX	44
4.4.1	Pengemasan dan Pewadahan Limbah B3	45
4.4.2	Pemberian Simbol dan Label Limbah B3	51
4.4.3	Penyimpanan limbah B3	54
4.4.4	Pengumpulan Limbah B3.....	65
4.4.5	Pengangkutan Limbah B3	67
4.4.6	Pemanfaatan Limbah B3	69
4.4.7	Pengurangan Limbah B3.....	72
4.4.8	Evaluasi Manifest Limbah B3	73

4.5	Sistem Tanggap Darurat Limbah B3.....	76
4.6	Dampak Penerapan Pengelolaan Limbah B3 Terhadap Lingkungan dan Kesehatan di PT XX.....	79
4.7	Strategi Perbaikan dalam Meningkatkan Penerapan Pengelolaan Limbah B3 di PT XX.....	81
4.8	Penilaian Pengelolaan Limbah B3 Berdasarkan Kuesioner Penelitian.	84
BAB V		89
PENUTUP		89
5.1	Kesimpulan.....	89
5.2	Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA.....		91
LAMPIRAN.....		92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Wilayah Kerja PT XX Provinsi Sumatera Selatan	7
Gambar 2.2 Diagram Alir Dokumen <i>Manifest</i> Limbah B3.....	19
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian.....	32
Gambar 4.1 Limbah <i>Sludge oil</i>	39

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Total Produksi Selama Tiga Tahun Terakhir.....	8
Tabel 2.2 Pengelompokan Tingkatan Racun B3	11
Tabel 2.3 Waktu Penyimpanan Limbah B3	16
Tabel 2.4 Penelitian Sebelumnya	25
Tabel 4.5 Hasil Observasi Pelabelan Limbah.....	51
Tabel 4.6 Hasil Observasi Bangunan TPS TJ	56
Tabel 4.7 Hasil Observasi Bangunan TPS PG	59
Tabel 4.8 Hasil Observasi Bangunan TPS SK	62
Tabel 4.9 Logbook Limbah B3.....	66
Tabel 4.10 Jumlah Perlakuan Limbah B3	71
Tabel 4.11 Program pengurangan limbah B3.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Layout TPS B3 Talang jimar.....	94
Lampiran 2 Layout TPS B3 Paku Gajah.....	95
Lampiran 3 Layout TPS B3 Kuang	96
Lampiran 4 Lembar Manifest.....	97
Lampiran 5. MOU 4 PIHAK PT. PERTAMINA EP - PT. SVBS- PT. AMP - PT. SB.....	98
Lampiran 6. Surat Izin Penyimpanan TPS B3 Talang Jimar	100
Lampiran 7. Surat Izin Penyimpanan TPS B3 Paku Gajah.....	101
Lampiran 8. Surat Izin Penyimpanan TPS B3 Kuang	102
Lampiran 9. Inform Consent	103
Lampiran 10. Kuesioner.....	104
Lampiran 11. Tata Kerja Organisasi Pengelolaan Limbah B3.....	109
Lampiran 12. Kegawat Daruratan.....	110
Lampiran 13. Modul Tumpahan B3	111
Lampiran 14. Modul Kebakaran Di Gudang B3	112
Lampiran 15. Jadwal Pelatihan Kegawat Daruratan.....	113
Lampiran 16. Peralatan Kegawatdaruratan	114