ANALISIS PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) PABRIK KELAPA SAWIT (PKS) DI PT. Z

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Teknik Lingkungan

Jurusan Teknik Lingkungan

Oleh :

PETER VICTORIO

D1051211052

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2025

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Peter Victorio

NIM : D1051211052

Menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul "Analisis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) Pabrik Kelapa Sawit (Pks) Di PT. Z" tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi manapun. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini atau diterbitkan dalam Daftar Pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Saya sanggup menerima konsekuensi akademis dan hukum dikemudian hari apabila pernyataan yang dibuat ini tidak benar.

Pontianak, 4 Juni 2025



Peter Victorio

NIM. D1051211052

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon (0561) 740186, WA: +6282152280907
Email : ft@untan.ac.id Website : http://teknik.untan.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) PABRIK KELAPA SAWIT (PKS) DI PT. Z

Jurusan Teknik Lingkungan
Program Studi Sarjana Teknik Lingkungan

Oleh:

Peter Victorio
NIM. D1051211052

Telah dipertahankan di depan Penguji Skripsi pada tanggal 4 Juni 2025 dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana

Susunan Penguji Skripsi:

Dosen Pembimbing Utama	: Ir. Suci Pramadita, S.T., M.T.
	NIP. 198904082015042003
Dosen Pembimbing Pendamping	: Putranty Widha Nugraheni, S.Pd., M.Si.
	NIP. 199102162020122010
Dosen Penguji Utama	: Yulisa Fitrianingsih, S.T., M.T.
	NIP. 198307122008012008
Dosen Penguji Pendamping	: Govira Christiadora Asbanu, S.Pd.Si., M.Sc.
	NIP. 198902182019032013

Pontianak, 4 Juni 2025

Dekan,

Dr. -Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM
NIP. 196712231992031002

Pembimbing Utama

Ir. Suci Pramadita, S.T., M.T.
NIP. 198904082015042003

HALAMAN PERSEMBAHAN

Amsal 23:18

"Karena masa depan sungguh ada, dan harapanmu tidak akan hilang."

Segala puji syukur, hormat dan kemuliaan hanya untuk Tuhan Yesus Kristus yang menjadi sumber kekuatan dan pengharapan serta hikmat yang diberikan. Puji Tuhan, skripsi ini merupakan bukti bahwa begitu besar kasih-Nya kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini juga menjadi bukti bahwa setiap tantangan dapat dilalui didalam Tuhan yang selalu memberi pertolongan, sukacita, pengharapan, damai sejahtera dan kekuatan dalam kehidupan saya.

Skripsi ini saya persembahkan sebagai tanda bukti cinta dan sayang kepada kedua orang tua saya **Tet Kiun (Papa)** dan **Sepiana Serapin (Mama)** yang selalu memberi dukungan dan semangat. Terima kasih kepada Papa yang selama ini selalu menjadi pengingat untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi. Walau beliau tidak pernah mengingat studi anaknya, tetapi beliau selalu berusaha mendukung dalam bentuk finansial. Beliau juga selalu memberi dukungan dalam melengkapi semua keperluan penulis dengan maksimal. Terima kasih juga kepada mama yang tidak pernah menuntut dan selalu menasihati untuk menjaga kesehatan. Penulis sangat berterimakasih atas doa yang selalu dipanjatkan setiap hari untuk kedua anaknya, untuk selalu mempersiapkan hidangan lezat bergizi penuh cinta serta finansial. Sungguh ucapan terima kasih saja tidak akan cukup untuk membalas semua kebaikan Papa dan Mama. Biarlah Tuhan yang terus memberkati kesehatan, pekerjaan serta menyertai dan melindungi dari segala hal yang jahat. Kepada adik perempuan satu satunya terima kasih banyak.

Kepada semua sahabat penulis teman-teman Acikiwir (Aisyah, Sistin, Earlene, Wanda, dan Ilham), teman-teman Mapala Teknik (Monika, Zuliyo, Bangdo, Banghen, Nanda, Puput, Shellita, Dandi, Artika, Agif, Iqbal, Ayu, Febrian dan Rere), teman-teman Congek Fams (Geno, Atep, Peen, Chica, Dearma) serta teman Teknik Lingkungan yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang senantiasa menemani, membantu, menjadi tempat melepaskan keluh kesah. Terima kasih

banyak penulis ucapkan, walau belum bisa membalas semua kebaikan tetapi biarlah kasih Tuhan yang membalas berlipat kali ganda.

Terakhir kepada diri sendiri, Peter seperti arti namanya, terima kasih sudah menjadi batu karang yang teguh saat diterpa ombak, You Did A Great Job.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, penulis diberikan kesehatan jasmani dan rohani sehingga dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul "Analisis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Di PT. Z" dengan tepat waktu sebagai salah satu syarat pemenuhan untuk menyelesaikan Program Sarjana Studi Teknik Lingkungan Universitas Tanjungpura.

Skripsi ini tentunya tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM. ; Dekan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.
2. Bapak Dr. Ir. Winardi, S.T., M.T., ; Ketua Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura.
3. Ibu Ir. Isna Apriani, S.T., M.Si. ; Ketua Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura.
4. Ibu Ir. Suci Pramadita, S.T., M.T., ; Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan serta arahan dalam penelitian ini.
5. Ibu Putranty Widha Nugraheni, S.Pd., M.Sc., ; Dosen Pembimbing Pendamping yang telah membantu memberikan bimbingan serta arahan dalam penelitian ini.
6. Ibu Yulisa Fitrianingsih, S.T., M.T., ; Dosen Penguji Utama yang telah memberikan kritik berupa masukan ataupun saran terhadap penelitian ini.
7. Ibu Govira Christiadora Asbanu, S.Pd.Si., M.Sc., ; Dosen Penguji Pendamping yang telah membantu memberikan bimbingan serta arahan dalam penelitian ini.
8. Dosen dan seluruh staff Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura yang telah turut serta membantu dalam segala hal untuk keberlanjutan penelitian ini.
9. Kedua orang tua yang saya banggakan, adik, dan seluruh keluarga dekat yang senantiasa tiada henti memberikan dukungan baik berupa masukan

ataupun saran, materi, serta moral sehingga dalam penelitian ini penulis dapat melakukannya dengan baik dan lancar.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini terdapat banyak kesalahan serta kekurangan. Penulis sangat mengharapkan masukan, kritikan serta saran yang bersifat membangun dari semua pihak guna perbaikan penulisan selanjutnya. Penulis juga berharap agar penelitian ini bisa bermanfaat sebagaimana mestinya.

Pontianak, 2025

Penulis

ABSTRAK

PT. Z merupakan salah satu perusahaan yang memiliki Pabrik Kelapa Sawit (PKS) di Kabupaten Landak, Kalimantan Barat. Proses pengolahan minyak kelapa sawit menghasilkan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), sehingga diperlukan pengelolaan limbah B3. Oleh karena itu, penelitian ini menganalisis, mengevaluasi dan memberikan rekomendasi pengelolaan limbah B3 dengan menggunakan dasar hukum Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No.6 Tahun 2021 dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No.74 Tahun 2019. PT. Z menghasilkan limbah B3 yang terdiri dari pelumas bekas 41,1%, kemasan bekas bahan kimia 26,1%, filter oli bekas 21,7%, aki bekas 9%, kain majun bekas 1,4%, dan limbah elektronik 0,7% dimana berdasarkan sumbernya berasal dari pabrik dan bengkel 73,2%, laboratorium 26,1%, dan kantor 0,7% dengan sifatnya yang terdiri dari mudah menyala 64,2%, beracun 26,8%, dan korosif 9%. Evaluasi pengelolaan limbah B3 dengan melakukan observasi dan wawancara serta penilaian menggunakan skala *Guttman* menunjukkan hasil yang bervariasi yaitu tahap pengurangan 66,6% kategori "Baik", tahap pengumpulan 50% kategori "Cukup", tahap penyimpanan 60,4% kategori "Baik", tahap pengangkutan 0% kategori "Buruk Sekali" dan tahap kedaruratan 100% kategori "Baik Sekali" dengan rata rata 54,3% kategori "Cukup". Salah satu rekomendasi yang dapat diberikan adalah menjalin kerja sama dengan pihak yang memiliki ijin pengangkutan limbah.

Kata Kunci: Evaluasi, Industri Minyak Kelapa Sawit, Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3)

ABSTRACT

PT. Z is a company operating a Palm Oil Mill in Landak Regency, West Kalimantan. The palm oil production process generates Hazardous and Toxic Waste, which requires proper management in accordance with environmental regulations. This study aims to analyze, evaluate, and provide recommendations for Hazardous and Toxic Waste management based on Minister of Environment and Forestry Regulation No. 6 of 2021 and No. 74 of 2019. PT. Z produces various types of hazardous and toxic waste, including used lubricants (41.1%), chemical packaging (26.1%), oil filters (21.7%), batteries (9%), used rags (1.4%), and electronic waste (0.7%). These originate mainly from factory and workshop operations (73.2%), laboratories (26.1%), and offices (0.7%). The waste is characterized as flammable (64.2%), toxic (26.8%), and corrosive (9%). Evaluation was conducted through observation, interviews, and scoring using the Guttman scale. Results show varying levels of compliance: reduction (66.6%, "Good"), collection (50%, "Fair"), storage (60.4%, "Good"), transportation (0%, "Very Poor"), and emergency response (100%, "Excellent"), with an overall average of 54.3% ("Fair"). One of the recommendations is to collaborate with a licensed hazardous waste transporter.

Keywords: *Evaluation, Hazardous and Toxic Materials Waste Management, Palm Oil Industry*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ..... **i**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**
HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **i**
KATA PENGANTAR ..... **v**
ABSTRAK ..... **vii**
ABSTRACT ..... **viii**
DAFTAR ISI ..... **ix**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiv**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Manfaat Penelitian 3
1.6 Sistematika Penelitian 4
1.7 Penelitian Terdahulu 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **6**
2.1 Industri Minyak Kelapa Sawit 6
2.1.1 Proses Pengolahan Kelapa Sawit 6
2.1.2 Unit Operasional Pabrik Kelapa Sawit 7
2.2 Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) 11
2.2.1 Karakteristik Limbah B3 12
2.2.2 Jenis Limbah B3 13
2.3 Pengelolaan Limbah B3 14
2.3.1 Pengurangan Limbah B3 14
2.3.2 Penyimpanan Limbah B3 15
2.3.3 Pengumpulan Limbah B3 24
2.3.4 Pengangkutan Limbah B3 24
2.3.5 Pemanfaatan Limbah B3 25

2.3.6 Pengolahan Limbah B3 25
2.3.7 Penimbunan Limbah B3 26
2.3.8 Kedaruratan Limbah B3 27
2.4 Skala Pengukuran 28
2.4.1 Skala Rating 28
2.4.2 Skala Likert 28
2.4.3 *Semantic Defferensial* 29
2.4.4 Skala Guttman 29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 30
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian 30
3.2 Sumber Data Penelitian 30
3.2.1 Data Primer 31
3.2.2 Data Sekunder 31
3.3 Prosedur Penelitian 31
3.3.1 Tahap Pra Penelitian 31
3.3.2 Tahap Penelitian 32
3.3.3 Tahap Pasca Penelitian 40
3.4 Diagram Alir Penelitian 41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 42
4.1 Limbah B3 PT. Z 42
4.1.1 Limbah Cair 43
4.1.2 Limbah Padat 44
4.2 Evaluasi Pengelolaan Limbah B3 PT. Z 48
4.2.1 Evaluasi Pengurangan 48
4.2.2 Evaluasi Pengumpulan 50
4.2.3 Evaluasi Penyimpanan 52
4.2.4 Pengangkutan 61
4.2.5 Kedaruratan 62
4.3 Rekapitulasi Hasil Evaluasi dan Rekomendasi Kepada PT. Z 65
4.3.1 Pengurangan 66
4.3.2 Pengumpulan 67
4.3.3 Penyimpanan 67
4.3.4 Pengangkutan 71
4.3.5 Kedaruratan 72

BAB V PENUTUP 73
5.1 Kesimpulan 73
5.2 Saran 75
DAFTAR PUSTAKA 76
LAMPIRAN 79

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel Penelitian Terdahulu 5
Tabel 3.1 Kriteria Pengurangan Limbah B3 33
Tabel 3.2 Kriteria Pengumpulan Limbah B3 33
Tabel 3.3 Kriteria Penyimpanan Limbah B3 34
Tabel 3.4 Kriteria Pengangkutan Limbah B3 37
Tabel 3.5 Kriteria Kedaruratan Limbah B3 37
Tabel 3.6 Nilai Pembobotan Skala Guttman 39
Tabel 3.7 Tabel Kategori Penilaian..... 39
Tabel 4.1 Limbah B3 Di PT. Z 42
Tabel 4.2 Persentase Timbulan Limbah B3 46
Tabel 4.3 Hasil Evaluasi Pengurangan Limbah B3 49
Tabel 4.4 Hasil Evaluasi Pengumpulan Limbah B3 50
Tabel 4.5 Hasil Evaluasi Penyimpanan Limbah B3 52
Tabel 4.6 Total Limbah B3 Pada Ruangan 1 58
Tabel 4.7 Hasil Evaluasi Pengangkutan Limbah B3 61
Tabel 4.8 Hasil Evaluasi Kedaruratan Limbah B3 63
Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Skoring Evaluasi 66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bentuk Dasar Simbol Limbah B3 17
Gambar 2.2 Simbol Limbah B3 Mudah Meledak 18
Gambar 2.3 Simbol Limbah B3 Cairan Mudah Menyala..... 18
Gambar 2.4 Simbol Limbah B3 Padatan Mudah Menyala..... 19
Gambar 2.5 Simbol Limbah B3 Reaktif..... 19
Gambar 2.6 Simbol Limbah B3 Beracun 20
Gambar 2.7 Simbol Limbah B3 Korosif 20
Gambar 2.8 Simbol Limbah B3 Infeksius 21
Gambar 2.9 Simbol Limbah B3 Berbahaya Terhadap Lingkungan..... 21
Gambar 2.10 Label Limbah B3 22
Gambar 2.11 Label Limbah B3 untuk Kemasan Kosong 23
Gambar 2.12 Label Limbah B3 untuk Petunjuk Tutup Kemasan..... 23
Gambar 2.13 Label Limbah B3 pada Pewadahan 24
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian 30
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian 41
Gambar 4.1 Persentase Timbulan Limbah B3 47
Gambar 4.2 Pewadahan Limbah Pelumas Bekas 56
Gambar 4.3 Pengemasan Dengan Sistem Rak..... 56
Gambar 4.4 Pengemasan Limbah Elektronik 57
Gambar 4.5 TPS Tampak Depan 60
Gambar 4.6 Diagram Alir Tanggap Darurat 65
Gambar 4.7 Rekomendasi Penggunaan *Jumbo Bag* 68
Gambar 4.8 Rekomendasi Penggunaan Drum..... 69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Hasil Wawancara 79
Lampiran B Checklist Fasilitas Kedaruratan..... 81
Lampiran C Standard Operational Procedure 82
Lampiran D Dokumentasi 84
Lampiran E Data Jumlah B3 86

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu industri yang mengalami perkembangan yang cukup pesat di Indonesia adalah industri minyak kelapa sawit. Perkembangan industri ini dapat dilihat dari semakin banyaknya pembukaan lahan untuk perkebunan kelapa sawit terutama di Kalimantan Barat. Menurut Badan Pusat Statistik (2024), luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia tahun 2022 adalah 15,34 juta Ha yang meningkat pada tahun 2023 dengan luas 15,93 juta Ha. Kalimantan Barat sebagai provinsi dengan luas areal perkebunan kelapa sawit terluas peringkat 3 dengan luas areal sebesar 1,8 juta Ha. Peningkatan luas perkebunan kelapa sawit ini mendorong semakin banyaknya hasil perkebunan yang dihasilkan sehingga berdampak kepada pesatnya pertumbuhan industri minyak kelapa sawit.

Pabrik kelapa sawit menghasilkan berbagai jenis limbah yaitu limbah padat berupa cangkang, serabut dan jenjangan kosong, limbah cair berupa *sludge*, serta limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3). Limbah B3 ini berupa oli bekas, filter oli bekas, aki bekas, kain majun bekas, lampu neon bekas dan wadah bekas bahan kimia (Pangesti, 2022). Menurut Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) didefinisikan sebagai sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang, karena sifat, konsentrasi, dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemari dan/atau merusak lingkungan hidup, serta dapat membahayakan kesehatan manusia, kelangsungan hidup makhluk hidup lain. Limbah B3 ini tidak dapat dibuang begitu saja ke lingkungan karena karakteristiknya sebagai limbah B3 dan sangat berpotensi mencemari lingkungan dan mengancam kesehatan manusia jika tidak diolah dengan benar. Oleh karena itu, setiap industri minyak kelapa sawit perlu melakukan pengelolaan limbah B3.

Pengelolaan limbah B3 menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 22 Tahun 2021 adalah suatu kegiatan yang meliputi pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan, dan/atau penimbunan

limbah B3. Peneliti telah mempelajari berbagai studi terdahulu untuk memahami pengelolaan limbah B3 pada industri kelapa sawit. Fajriyah dan Wardhani (2020), mengidentifikasi bahwa dalam mengevaluasi pengelolaan limbah B3 di PT. X, terdapat sejumlah perbaikan yang krusial pada aspek operasional dan kepatuhan terhadap peraturan. Selain itu, studi dari Pangesti (2022), membahas adanya kesenjangan antara kebijakan dan penerapan di lapangan yang merupakan tantangan besar dalam pengelolaan limbah B3. Penelusuran literatur menunjukkan bahwa pengelolaan limbah B3 merupakan masalah yang kompleks dan membutuhkan perencanaan serta kepatuhan yang tinggi terhadap regulasi yang berlaku.

PT. Z merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang perkebunan dan pengolahan kelapa sawit. PT. Z memiliki wilayah operasi tersebar di Kalimantan Barat, Kalimantang Tengah, Kalimantan Selatan, dan Kalimantan Timur. Salah satu Pabrik Kelapa Sawit (PKS) terletak di Kabupaten Landak, Kalimantan Barat. Proses pengolahan minyak kelapa sawit tersebut menghasilkan keluaran sampingan salah satunya limbah B3 sehingga diperlukan pengelolaan limbah B3. Pengelolaan limbah B3 di PKS PT. Z baru meliputi kegiatan pengurangan, penyimpanan, pengumpulan dan pengangkutan saja. Selain itu, kondisi pengelolaan limbah B3 di PT. Z juga belum sesuai standar dilihat dari sistem penyimpanan, dan jadwal pengangkutan yang tidak sesuai dengan peraturan yang berlaku. Oleh karena itu, pada penelitian ini peneliti ingin menganalisis sejauh mana pengelolaan limbah B3 yang dilakukan oleh PT. Z dengan menggunakan dasar hukum Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No.6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 74 Tahun 2019 tentang Program Kedaruratan Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun dan/atau Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Berapa jumlah timbulan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang dihasilkan oleh pabrik kelapa sawit PT. Z?

2. Bagaimana pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di pabrik kelapa sawit PT. Z?
3. Apa rekomendasi yang dapat diberikan terhadap sistem pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di pabrik kelapa sawit PT. Z?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, dapat dirumuskan tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengidentifikasi jumlah timbulan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang dihasilkan oleh pabrik kelapa sawit PT. Z.
2. Mengevaluasi pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di pabrik kelapa sawit PT. Z.
3. Memberikan rekomendasi terhadap sistem pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di pabrik kelapa sawit PT. Z berdasarkan evaluasi yang dilakukan.

1.4 Batasan Masalah

Pengelolaan limbah B3 menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun meliputi pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan, penimbunan, dan/atau sistem tanggap darurat. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah evaluasi pengelolaan yang dilakukan berdasarkan pengelolaan yang dilakukan oleh PT. Z meliputi tahapan pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan dan sistem tanggap darurat.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk memberikan informasi mengenai jenis limbah B3 yang dihasilkan di Pabrik Kelapa Sawit PT. Z.
2. Untuk memberikan rekomendasi pengelolaan limbah B3 pada Pabrik Kelapa Sawit PT. Z sebagai bahan pertimbangan dalam pengelolaan limbah B3 kedepannya, serta melakukan perencanaan pengelolaan limbah B3 berdasarkan rekomendasi yang diberikan.

1.6 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, sistematika penelitian, manfaat penelitian dan penelitian terdahulu.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi landasan teori yang mendukung dasar-dasar penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi waktu penelitian, lokasi penelitian, dan prosedur penelitian yang meliputi pengumpulan data, analisis data, penyajian data dan diagram alir penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi data hasil penelitian dan pembahasan penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran berdasarkan penelitian yang telah dilakukan.

1.7 Penelitian Terdahulu

Tabel 1.1 Tabel Penelitian Terdahulu

Nama	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metodologi Penelitian	Hasil Penelitian
Siti Amalia Fajriyah, dan Eka Wardhani (2018)	“Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT. X	Membandingkan kondisi eksisting pengelolaan limbah B3 dengan peraturan yang berlaku.	Mengobservasi langsung kondisi eksisting dan melakukan skoring dengan menggunakan skala Guttman.	Hasil penelitian menunjukan bahwa pengelolaan limbah B3 di PT. X divisi pemintalan mendapatkan skor 34,3 % yang dikategorikan “Buruk”.
Risza Wisdayana, Frebhika Sri Puji Pangesti, dan Ade Ariesmayana (2022)	“Redesain Tempat Penyimpanan Limbah B3 di Workshop PT. Purna Baja Harsco”	Mengetahui jenis dan karakteristik limbah B3 yang dihasilkan dan mengevaluasi pengelolaan limbah B3 serta mendesain ulang TPS limbah B3	Menganalisis data jenis dan karakteristik limbah B3, berat dan volume limbah, perencanaan dan pengemasan serta perhitungan luas TPS perencanaan.	Rata-rata limbah yang dihasilkan per hari yaitu 19,19 Liter majun bekas, 1,1 Liter aki bekas, dan 6,02 Liter oli bekas, dalam penyimpanannya belum sesuai sehingga perlu dilakukan perencanaan ulang dengan mempertimbangkan aspek kapasitas, lokasi dan fasilitas yang diperlukan.
Pangesti, Rahayu, Dian Rahayu Jati, and Govira Christiadora Asbanu (2022)	"Perencanaan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Pada Perusahaan Kelapa Sawit (Studi kasus: PT X di Kalimantan Barat)."	Mengidentifikasi jenis limbah B3 dan mengevaluasi pengelolaannya sesuai peraturan serta memberikan rekomendasi terhadap pengelolaan yang belum tepat.	Menganalisis data jenis dan jenis karakteristik limbah B3, pengelolaan limbah B3 secara terbuka kemudian hasil analisis dievaluasi dengan menggunakan skala *Guttman*.	Jenis limbah berupa oli bekas, aki bekas, kain majun bekas, filter oli bekas, kemasan bekas bahan kimia dan lampu. Hasil evaluasi untuk pewadahan sebesar 62,5%, sistem penyimpanan sebesar 33,33%, bangunan penyimpan sebesar 75%, label limbah 0% dan untuk limbah klinik belum bisa dilakukan evaluasi karena belum ada pengelolaan yang dilakukan.