



YAYASAN PENDIDIKAN DAYANG SUMBI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

Jl. Pahlawan Mustapa 23, Bandung 40124 Indonesia, Telepon: +62-22-7272215 ext 157, Fax: 022-7202892
Web site: <http://www.itenas.ac.id>, e-mail: itpp@itenas.ac.id

SURAT KETERANGAN
MELAKUKAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
000/A.01/TL-FTSP/Itenas/VIII/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dr. M. Rangga Sururi, S.T., M.T.
Jabatan : Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Itenas
NPP : 40909

Menerangkan bahwa,

Nama : Muhammad Rizky Fahreza
NRP : 25-2017-076
Email : Rizkyfahreza076@gmail.com

Telah melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat sebagai berikut:

Nama Kegiatan : EVALUASI PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) DI AREA PRODUSKI PABRIK KELAPA SAWIT (PKS) PT.X
Tempat : PT.X
Waktu : 2020
Sumber Dana : -

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung,
Ketua Program Studi Teknik Lingkungan
Itenas,



(Dr. M. Rangga Sururi, S.T., M.T.)
NPP. 40909

**EVALUASI PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA
DAN BERACUN (B3) DI AREA PRODUKSI PABRIK KELAPA
SAWIT (PKS) PT. X**

LAPORAN PRAKTIK KERJA



Oleh:

Muhammad Rizky Fahreza

252017076

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
BANDUNG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

PRAKTIK KERJA

Evaluasi Pengelolaan Limbah B3 di Area Produksi Pabrik Kelapa Sawit (PKS) PT. X

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Kelulusan Mata Kuliah Praktik Kerja (TLB-490) pada
Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Bandung

Disusun oleh:
Muhammad Rizky Fahreza
25-2017-076
Bandung, Agustus 2024
Semester Genap 2023/2024

Mengetahui/Menyetujui

Dosen Pembimbing


Siti Ainun S.T., S.Psi., M.Sc.

NIDN 0416087701

Koordinator Kerja Praktik


Siti Ainun S.T., S.Psi., M.Sc.

NIDN : 0416087701

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan


Dr. Moh. Ranga Sururi, S.T., M.T.

NIDN: 0403047803

ABSTRAK

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 22/2021, setiap usaha yang menghasilkan Limbah Bahan Berbahaya Beracun (B3) wajib melakukan pengelolaan limbah yang mencakup pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan, dan penimbunan. Limbah B3 dari industri dapat mencemari lingkungan dan membahayakan kesehatan jika tidak dikelola dengan baik. Studi ini bertujuan mengevaluasi pengelolaan limbah B3 di PT. X agar sesuai peraturan dan aman bagi lingkungan serta kesehatan. Evaluasi menunjukkan PT. X menghasilkan limbah B3 rata-rata 760 kg/bulan, atau 67,53% dari total tahunan, dari proses *maintenance* unit produksi seperti oli bekas, aki bekas, kain majun, limbah terkontaminasi B3, kemasan bekas B3, dan lampu bekas. Timbulan limbah B3 yang dihasilkan yang terbanyak yaitu limbah B3 kategori 2, dengan ciri sifat bahaya yang tidak langsung (kronis). Kemudian setelah dilakukan proses evaluasi menggunakan skala *Guttman* didapatkan nilai per-kriteria yaitu untuk pewadaha baik, pengumpulan buruk sekali, penyimpanan baik sekali, simbol maupun label baik dan pengangkutan baik sekali. Saran yang perlu dilakukan yaitu perbaiki pewadahan oli bekas dengan kotak plastik *Poly Carbonat* (PP), gunakan *forklift* untuk pengangkutan, simpan limbah dengan jarak 60 cm, transportasikan dengan mobil *box/truck*, dan gunakan plastik *Acrylonitrile Butadiene Styrene* (ABS) untuk pelabelan.

ABSTRACT

Based on Government Regulation No. 22/2021, every business that produces Hazardous Toxic Waste required carry out waste management which includes reducing, storing, collecting, transporting, utilizing, processing, and landfilling. B3 waste from industry can pollute the environment and endanger health if not managed properly. This study aims to evaluate B3 waste management at PT. X must comply with regulations and be safe for the environment and health. The evaluation shows PT. X produces an average of B3 waste 760 kg/month, or 67.53% of the total annually, from the production unit maintenance process such as used oil, used batteries, majun fabrics, B3 contaminated waste, used B3 packaging, and used lights. The largest generation of B3 waste produced is category 2 B3 waste, characterized by indirect (chronic) hazards. Then, after an evaluation process using the Guttman scale, the values per criteria were obtained, namely for good storage, terrible collection, very good storage, good symbols and labels, and very good transportation. Suggestions that need to be made are to improve the used oil container with Poly Carbonate (PP) plastic boxes, use a forklift for transportation, store the waste at a distance of 60 cm, transport it by box/truck, and use Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS) plastic for labeling.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri kelapa sawit memiliki perkembangan yang cukup pesat di Indonesia. Perkembangan industri ini tercermin dari banyaknya pembukaan perkebunan kelapa sawit baru di wilayah Indonesia. Luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya. Pertambahan luas kelapa sawit ini berbanding lurus dengan pertambahan jumlah produk yang dihasilkan, yaitu produk utama dari pohon sawit yang dikenal dengan *Crude Palm Oil (CPO)* atau minyak kelapa sawit mentah, serta beberapa zat-zat lain termasuk limbah (Asban dkk., 2022).

Sejalan dengan peningkatan jumlah industri kelapa sawit, maka akan semakin meningkat pula limbah yang dihasilkan dari produksi Pabrik Kelapa Sawit (PKS), yaitu Tandan Buah Segar (TBS) nantinya akan menghasilkan limbah yang terdiri dari limbah padat (berupa cangkang/*shell*, serat, serta janjangan kosong), limbah cair (berupa *Palm Oil Mill Effluent/POME*), dan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang berasal dari kegiatan operasional pabrik (Pratama, 2022).

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, setiap usaha/kegiatan yang menghasilkan Limbah B3 wajib melakukan pengelolaan limbah yang dihasilkan. Pengelolaan limbah B3 meliputi pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan dan penimbunan limbah B3.

PT. X merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan serta pengolahan kelapa sawit, tentunya akan menghasilkan limbah B3 dalam proses produksi. Pengelolaan limbah B3 di PT. X meliputi pengumpulan dan penyimpanan. Limbah B3 tersebut disimpan di Tempat Penampungan Sementara (TPS) kemudian diangkut dan diserahkan ke tempat pengolahan limbah B3 oleh pihak ketiga (Dokumen PT. X).

Limbah B3 yang dihasilkan dari setiap proses industri adalah salah satu sumber pencemar yang dapat mencemari lingkungan. Limbah B3 akan membahayakan lingkungan dan kesehatan makhluk hidup, jika dibuang langsung ke lingkungan (Nursabrina dkk., 2021). Oleh karena itu, studi ini bertujuan untuk melakukan evaluasi terhadap pengelolaan limbah B3 di PT. X, agar sesuai dengan peraturan yang berlaku dan tidak mencemari lingkungan serta berdampak terhadap kesehatan.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari praktik kerja ini adalah memastikan pengelolaan limbah B3 yang baik untuk mencegah pencemaran lingkungan yang kemudian berdampak terhadap kesehatan masyarakat. Adapun tujuan pelaksanaan praktik kerja, yaitu:

1. Mengetahui sumber limbah B3 yang dihasilkan pada operasional PKS PT.X.
2. Mengetahui jumlah timbulan limbah B3 yang dihasilkan oleh industri pengelolaan kelapa sawit.
3. Membandingkan kesesuaian penerapan pengelolaan limbah B3 dengan peraturan yang berlaku.
4. Merekomendasikan tindakan perbaikan terhadap pengelolaan limbah B3 di PT. X.

1.3 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dari praktik kerja ini meliputi:

1. Praktik kerja dilaksanakan di area produksi PKS PT. X.
2. Evaluasi terhadap pengelolaan limbah B3 di area produksi PKS PT. X.

3. Peraturan yang dijadikan acuan, yaitu:
 - Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
 - Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (PerMenLHK) Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
 - Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pengangkutan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
 - Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2013 tentang Simbol dan Label Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
4. Periode praktik kerja dilakukan selama 30 hari, yaitu pada tanggal 21 September 2020 – 20 Oktober 2020.
5. Evaluasi kesesuaian pengelolaan limbah B3 menggunakan skala *Guttman*.
6. Rekomendasi perbaikan terhadap ketidaksesuaian pengelolaan limbah B3.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Bedasarkan hasil praktik kerja lapangan di PT. X mengenai evaluasi pengelolaan limbah B3, maka dapat ditarik kesimpulan:

1. Hasil identifikasi limbah B3 berdasarkan Lampiran IX (Tabel 1) PP No. 22 Tahun 2021, limbah B3 yang dihasilkan berasal dari proses *maintenance* unit produksi berupa oli bekas, aki bekas, kain majun, limbah terkontaminasi B3, kemasan bekas B3, dan lampu bekas.
2. Jumlah timbulan limbah B3 yang didapatkan oleh PT.X rata-rata sebesar 760 kg/bulan atau 67,53% dari total timbulan selama satu tahun.
3. Berdasarkan perbandingan kesesuaian pengelolaan dengan peraturan yang digunakan, didapat nilai kesesuaian pengelolaan limbah B3 pada aspek pewadahan 80 % dengan kategori baik, pengumpulan 50% dengan kategori cukup, penyimpanan 87% dengan kategori baik sekali, simbol dan label 67% dengan kategori baik, dan pengangkutan 88% dengan kategori baik sekali.
4. Berikut merupakan beberapa rekomendasi perbaikan terhadap pengelolaan limbah B3 di area produksi pabrik kelapa sawit PT. X.
 - Pada pewadahan aki bekas dengan wadah plastik tahan air dan panas yaitu Berbahan Poly Carbonat (PP) dengan tatakan kayu untuk memudahkan pengangkutan, serta mencegah terjadinya tumpahan.
 - Cara pengumpulan dari area produksi dilakukan dengan aman dengan APD yang sesuai sehingga satu parameter dapat dikatakan sesuai.
 - Melengkapi sistem pendeteksi api untuk mencegah terjadinya keadaan darurat kebakaran.
 - Sebaiknya diberi simbol dan label pada kemasan, TPS, dan alat angkut yang sesuai dengan kategori dan sifat limbah. Label dan simbol ini digunakan untuk

mengetahui bahan limbah B3 secara spesifik sehingga penanganan dapat dilakukan.

4.2 Saran

Dari hasil kegiatan praktik kerja lapangan mengenai limbah B3, ditemukan beberapa ketidaksesuaian pengelolaan menurut peraturan. Untuk meningkatkan kinerja pengelolaan limbah B3 di PT. X, maka terdapat saran dari penulis diantaranya:

1. Untuk pewadahan aki perlunya menggunakan kotak plastik *Poly Carbonat (PP)*, pengangkutan perlunya menggunakan *forklift* agar aman saat pengumpulan, pengangkutan yang benar untuk limbah B3 kategori 1 perlu menggunakan mobil box dan kategori 2 dengan mobil *truck* agar lebih aman dan pelabelan perlu dilakukan menyeluruh setiap limbah B3 dengan plastik *Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS)* agar tahan panas maupun cairan.
2. Setiap limbah B3 yang dihasilkan sebaiknya diberikan wadah yang dapat mengungkung limbah B3 agar tidak terjadi tumpahan.
3. Simbol dan label limbah B3 ditempel pada setiap kemasan yang terdapat di TPS.
4. Kendaraan pengangkut limbah B3 kategori 1 sebaiknya disesuaikan dengan ketentuan yang berlaku.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, M., Safi, M., & Abdullah, M. H. (2018). Sistem Informasi Pengolahan Data Balita Berbasis Website Pada Kantor UPT-KB Kec. Ternate Selatan. *IJIS-Indonesian Journal On Information System*, 3(2), 85–92.
- Afriansyah, B., Niarti, U., & Hermelinda, T. (2021). Analisis Implementasi Penyusunan Laporan Keuangan Pada UMKM Berdasarkan Standar Akutansi Keuangan Entitas Mikro, Kecil dan Menengah (SAK EMKM). *Jurnal Sainifik (Multi Science Journal)*, 19(1), 25–30.
- Aileen Elvira, R. V., & Mahachandra, M. (2024). Checklist Audit and Improvement Recommendations at TPS LB3 PT Sinar Sosro Ungaran. *SHS Web of Conferences*, 189, 01048. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202418901048>
- Asban, G. C., Jati, D. R., & Pangesti, R. (2022). Perencanaan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Pada Perusahaan Kelapa Sawit (Studi kasus: PT X di Kalimantan Barat). *Rekayasa Hijau: Jurnal Teknologi Ramah Lingkungan*, 6, 3.
- Dhamyanthie, I., & Solikha, D. F. (2023). *Studi Pengelolaan Limbah Aki Kering dan Aki*
- Faizah, M., Rizky, A., Zamroni, A., & Khasan, U. (2022). Pembuatan Briket sebagai Salah Satu Upaya Pemanfaatan Limbah Pertanian Bonggol Jagung di Desa Tampingmojo. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 65–68. <https://doi.org/10.32764/abdimasper.v3i2.2863>
- Fajriyah, S. A., & Wardhani, E. (2019). Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT. X. *Jurnal Serambi Engineering*, 5(1). <https://doi.org/10.32672/jse.v5i1.1597>
- Habsy, B. A. (2017). Seni Memahami Penelitian Kuliitatif Dalam Bimbingan Dan Konseling: Studi Literatur. *JURKAM: Jurnal Konseling Andi Matappa*, 1(2), 90.
- Lisdayani, E., & Ameliyani. (2021). Dampak Industri Perkebunan Kelapa Sawit Terhadap Lingkungan Di Desa Paya Kulbi, Aceh Tamiang. *In Seminar Nasional Peningkatan Mutu Pendidikan*, 2(1), 101–105.

- Maliki, A., Akbar, F., & Dewi, A. (2015). *Pedoman Penerbitan Rekomendasi Pengangkutan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Limbah B3)*.
- Nursabrina, A., Joko, T., & Septiani, O. (2021). Kondisi Pengelolaan Limbah B3 Industri di Indonesia dan Potensi Dampaknya: Studi Literatur. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 13(1), 80–90.
<https://doi.org/10.34011/juriskesbdg.v13i1.1841>
- Peraturan Pemerintah Nomor 22. (2021). *Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta: Pemerintah Pusat.
- Peraturan Pemerintah Nomor 104. (2014). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun*. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- PerMenLH No. 14. (2013). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2013 tentang Simbol dan Label Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun*.
- PerMenLHK No. 6. (2021). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2021 Tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)*. Jakarta: Indonesia.
- Pratama, B. A. (2022). Laporan PKM-Evaluasi Pengelolaan Limbah B3 di PT. Steelindo Wahana Perkasa. *Laporan Praktik Kerja, Institut Teknologi Nasional, Bandung*.
- Profile PT. X. (2019). *Profile PT. X*.
- Wardhani, E., & Rosmeiliyana, R. (2020). Identifikasi Timbulan dan Analisis Pengelolaan Limbah B3 di Pabrik Kertas PT X. *Jurnal Serambi Engineering*, 5(3).
<https://doi.org/10.32672/jse.v5i3.2150>