



YAYASAN PENDIDIKAN DAYANG SUMBI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

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

SURAT KETERANGAN
MELAKUKAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
059/A.01/TL-FTSP/Itenas/I/2024

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 : Mochamad Maulvi Fatah
NRP : 252018121
Email : maulvi3922@gmail.com

Telah melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat sebagai berikut:

Nama Kegiatan : Evaluasi Pengelolaan Limbah Padat B3 Di PT X

Tempat : Tasikmalaya

Waktu : 01 Oktober 2021 sampai 01 November 2021

Sumber Dana : Pribadi

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

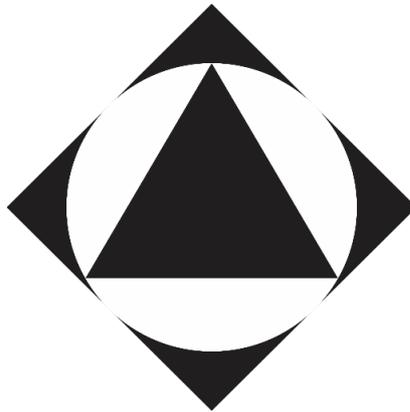
Bandung, 31 Januari 2024

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan
Itenas,

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

Laporan Praktik Kerja
Evaluasi Pengelolaan Limbah Padat B3 Di PT X

Diajukan Sebagai Syarat Memenuhi Mata Kuliah
TLB 490 - Praktik Kerja



Disusun Oleh:

Mochamad Maulvi Fatah

25-2018-121

Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional
Bandung
2024

LEMBAR PENGESAHAN

Evaluasi Pengelolaan Limbah Padat B3 di PT X

LAPORAN PRAKTIK KERJA

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:

Mochamad Maulvi Fatah

252018121

Bandung, 24 Januari 2024

Mengetahui/Menyetujui

Dosen Pembimbing



Kancitra Pharmawati, S.T., M.T.
NIDN: 0421077802

Koordinator Praktik Kerja
25/1/24



Siti Ainun, S.T., S.Psi., M.Sc.
NIDN: 416087701

Ketua Program Studi



Dr. M. Rangga Sururi, S.T., M.T.
NIDN: 0403047803

ABSTRAK

PT X merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pemeliharaan tabung *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) 3 kg yang meliputi *retest, repair, repaint plant, dan annealing*. LPG adalah salah satu bahan bakar yang sudah banyak digunakan dalam setiap kegiatan rumah tangga. Tingginya penggunaan LPG menyebabkan peningkatan terhadap pemeliharaan tabung LPG. Proses pemeliharaan tabung LPG dimulai dari pengosongan tabung gas LPG, pengecekan kebocoran tabung, pelepasan *valve, hydrostatic test, blasting, painting*, pemasangan *valve* baru, dan pengecekan kebocoran. Berdasarkan proses pemeliharannya limbah padat B3 yang dihasilkan dari PT X diantaranya *sand foundry*, kaleng bekas cat, jarigen bekas *thinner*, majun terkontaminasi, dan *paint sludge*. Tingginya jumlah tabung LPG yang harus dipelihara dapat meningkatkan timbulan limbah padat B3 yang dihasilkan. Hasil survey lapangan menunjukkan bahwa limbah padat B3 yang dihasilkan masuk kedalam kategori 2 dengan jumlah timbulan sebesar 1.791,1 Kg *sand foundry*, 626 Kg kaleng bekas cat, 9,9 Kg jarigen bekas *thinner*, 67,2 Kg majun terkontaminasi, dan 1.883,3 Kg *paint sludge*.

ABSTRAC

PT X is a company engaged in the maintenance of 3 kg Liquefied Petroleum Gas (LPG) cylinders which includes retest, repair, repaint plant, and annealing. LPG is one of the fuels that has been widely used in every household activity. The high use of LPG causes an increase in the maintenance of LPG cylinders. The LPG cylinder maintenance process starts from emptying the LPG gas cylinder, checking for tube leaks, removing the valve, hydrostatic test, blasting, painting, installing a new valve, and checking for leaks. Based on the maintenance process, B3 solid waste generated from PT X includes sand foundry, used paint cans, used thinner jar, contaminated mop, and paint sludge. The high number of LPG cylinders that must be maintained can increase the amount of hazardous solid waste generated. The results of the field survey show that the hazardous solid waste generated falls into category 2 with a total generation of 1,791.1 Kg of sand foundry, 626 Kg of used paint cans, 9.9 Kg of used thinner jar, 67.2 Kg of contaminated cotton, and 1,883.3 Kg of paint sludge.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Liquefied Petroleum Gas (LPG) adalah bahan bakar yang umum di beberapa sektor seperti rumah tangga, industri dan transportasi (J.Morganti, 2013). LPG merupakan campuran gas hidrokarbon yang terdiri dari beberapa variabel, yang utama adalah propana dan butana atau kombinasi dari keduanya (Hermansyah & Kurniaty, 2013).

Saat ini tabung gas LPG sudah banyak digunakan dalam setiap kegiatan rumah tangga. Hal tersebut terjadi karena tabung gas LPG lebih efisien, praktis, bersih daripada minyak tanah.

Banyaknya penggunaan tabung gas LPG, tidak semua tabung LPG yang kembali ke Pertamina dalam keadaan layak untuk kembali digunakan. Berdasarkan banyaknya tabung yang kembali dengan keadaan tidak layak, pihak Pertamina membuat anak perusahaan yang bergerak di bidang pemeliharaan tabung gas LPG dengan harapan dapat meningkatkan kelayakan tabung.

PT X merupakan anak perusahaan Pertamina yang bergerak di bidang pemeliharaan tabung gas LPG 3 kg yang meliputi *retest, repair, repaint plant, and annealing*. Proses pemeliharaan tabung gas LPG tersebut dilakukan mulai dari pengosongan tabung gas LPG, pengecekan kebocoran tabung, pelepasan *valve, hydrostatic test, blasting, painting*, pemasangan *valve* baru, dan pengecekan kebocoran.

Proses pemeliharaan tersebut dapat menghasilkan beberapa jenis limbah padat B3 yang diantaranya *paint sludge, sand foundry*, majun terkontaminasi, kaleng bekas cat, jarigen bekas *thinner*. Banyaknya jenis limbah yang dihasilkan dari proses-proses tersebut dapat memberikan dampak negatif.

Menurut Peraturan Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Limbah B3 adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung B3. B3 itu merupakan zat, energi, dan/atau komponen lain yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau jumlahnya dapat mencemarkan,

dan/atau merusak lingkungan hidup, dan/atau membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, serta keberlangsungan hidup manusia dan makhluk lain.

Adanya Peraturan Pemerintah Nomor 22 tahun 2021, PermenLHK Nomor 12 tahun 2020, PermenLHK Nomor 14 tahun 2013, dan PermenLHK Nomor 4 tahun 2020 sebagai regulasi yang mengatur pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun di bengkel pemeliharaan tabung LPG 3kg yang meliputi pengurangan, penyimpanan, pewadahan, dan pengangkutan.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pelaksanaan praktik kerja ini adalah mengevaluasi pengelolaan limbah padat B3 yang terdapat di PT X. Adapun tujuan praktik kerja ini yaitu:

- Mengetahui sumber limbah padat B3;
- Mengetahui timbulan limbah padat B3;
- Mengidentifikasi pengurangan limbah padat B3;
- Mengidentifikasi penyimpanan limbah padat B3;
- Mengidentifikasi pewadahan limbah padat B3;
- Mengidentifikasi pengangkutan limbah padat B3.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup praktik kerja ini yaitu:

- Evaluasi pengelolaan ini mengacu pada:
 1. Peraturan Pemerintah No 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
 2. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No 12 Tahun 2020 tentang Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun;
 3. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia No 14 Tahun 2013 tentang Simbol dan Label Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun;
 4. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No 4 Tahun 2020 tentang Pengangkutan Limbah Bahan Berbahaya dan beracun;
- Evaluasi pengelolaan limbah padat B3 di PT X yang meliputi pengurangan, penyimpanan, pewadahan, dan pengangkutan limbah padat B3.

1.4 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada BAB ini menjelaskan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup, dan sistematika penulisan laporan praktik kerja.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada BAB ini menjelaskan tentang pengelolaan limbah padat bahan berbahaya dan beracun.

BAB III METODOLOGI

Pada BAB ini menjelaskan tahapan pembahasan terkait evaluasi pengelolaan limbah padat bahan berbahaya dan beracun.

BAB IV GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Pada BAB ini menjelaskan tentang profil perusahaan yang meliputi letak perusahaan, luas lahan terbuka, lahan tertutup, dan proses-proses pemeliharaan yang dilakukan.

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan terkait analisa sumber limbah, timbulan limbah, proses pengurangan, penyimpanan, pewadahan atau pengemasan, pengangkutan limbah padat B3, dan rekomendasi yang dapat dilakukan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

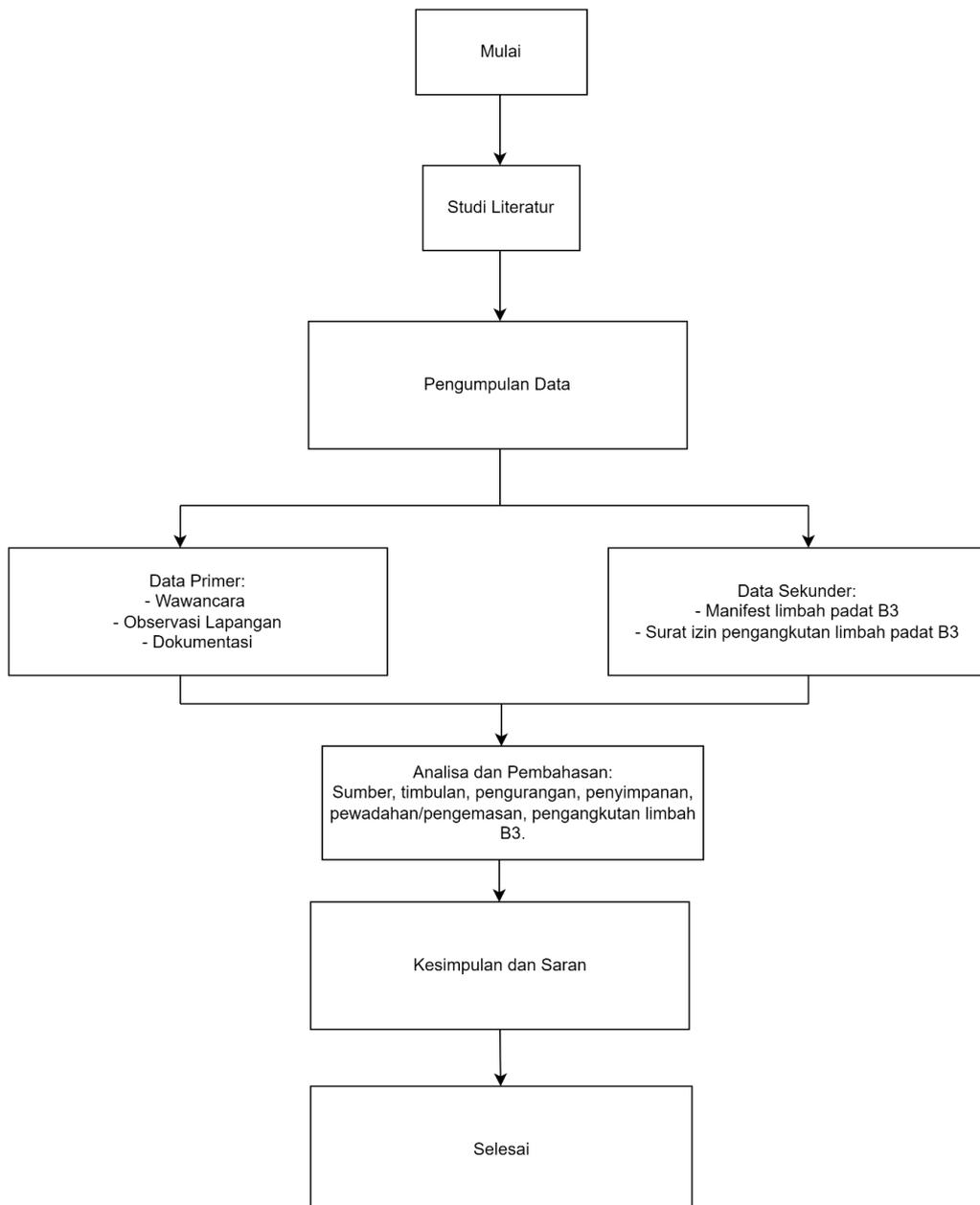
Berisikan tentang kesimpulan dari hasil analisa, pembahasan, dan saran yang akan diberikan sebagai rekomendasi untuk pengendalian dan perbaikan.

BAB II

METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metodologi Penelitian

Metodologi yang dilakukan dalam pelaksanaan praktik kerja evaluasi pengelolaan limbah padat B3 di bengkel pemeliharaan gas LPG 3 kg PT X terlampir pada diagram alir berikut ini:



Gambar 2. 1 Tahapan Pelaksanaan Praktik Kerja

1. Studi Literatur

Melakukan studi literatur terkait teori tentang limbah B3 untuk melakukan evaluasi pengelolaan limbah B3.

2. Pengumpulan Data

- Data primer akan diperoleh dengan mengetahui kondisi limbah yang ada, termasuk jenis limbah, sumber, dan jumlah timbulan. Untuk mencari data primer diperlukan cara berikut:

a. Wawancara

Kegiatan tanya jawab yang dilakukan untuk mendapatkan informasi terkait penelitian.

b. Observasi Lapangan

Kegiatan pengamatan secara langsung ke lapangan untuk mendapatkan informasi terkait penelitian.

c. Dokumentasi

Kegiatan untuk mendapatkan informasi dalam bentuk gambar untuk mendukung penelitian.

- Data sekunder adalah data di luar penelitian untuk mendukung data primer dalam menganalisis data. Data tersebut diantaranya:

a. Manifest limbah padat B3

Dokumen yang diberikan penghasil limbah kepada pihak pengangkut limbah B3 yang dimana dokumen tersebut diterbitkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup.

b. Surat izin pengangkutan limbah padat B3

Dokumen yang diterbitkan oleh Kementerian Perhubungan sebagai izin untuk mengangkut limbah B3.

3. Analisa dan pembahasan

Analisa dan pembahasan akan dilakukan setelah data terkumpul secara menyeluruh, kemudian dilakukan perbandingan dengan teori, dan peraturan terkait limbah B3, kemudian dilakukan evaluasi. Analisa tersebut dimulai dari sumber limbah, timbulan limbah, pengurangan, penyimpanan, pewadahan, pengangkutan.

BAB III

KESIMPULAN DAN SARAN

3.1 Kesimpulan

1. PT X menghasilkan 5 jenis limbah yang diantaranya *sand foundry* yang berasal dari proses *blasting*, kaleng bekas cat, *paint sludge*, dan jarigen bekas *thinner* yang berasal dari proses *painting*, majun terkontaminasi yang berasal dari proses *housekeeping*;
2. Berdasarkan data dilapangan dari periode bulan Oktober 2021 - Februari 2022, PT X menghasilkan limbah *sand foundry* sebanyak 1.791,1 kg, kaleng bekas cat sebanyak 626 kg, jarigen bekas *thinner* sebanyak 9,9 kg, majun terkontaminasi sebanyak 67,2 kg, dan *paint sludge* sebanyak 1.883,3 kg;
3. Pengurangan yang dilakukan PT X untuk menekan jumlah timbulan limbahnya yaitu dengan cara menggunakan kembali kaleng bekas cat sebagai wadah untuk limbah B3, menggunakan kembali jarigen bekas *thinner* untuk mewadahi majun yang belum digunakan untuk kegiatan *housekeeping*, dan menggunakan metode tirai air untuk mengurangi timbulan dari *paint sludge*;
4. PT X melakukan kegiatan penyimpanan limbahnya dengan mengikuti pola penyimpanan menggunakan drum, limbah tersebut disimpan kurang lebih 5 bulan di bangunan TPS yang bebas banjir, dan memiliki ventilasi yang cukup besar dengan beberapa fasilitas seperti alat pemadam kebakaran, *eye wash*;
5. Limbah B3 yang dihasilkan PT X seperti majun terkontaminasi, *sand foundry*, dan *paint sludge* akan dikemas/diwadahi dengan menggunakan kaleng bekas cat yang berbahan logam dengan kondisi tidak adanya kerusakan, tidak ada kebocoran, dan ditutup menggunakan penutup berbahan logam;
6. Pengangkutan dilakukan menggunakan kendaraan dengan jenis bak terbuka, yang dilakukan oleh pihak ketiga yang sudah memiliki surat izin

penyelenggaraan pengangkutan limbah B3 yang diterbitkan oleh kementerian perhubungan direktorat jendral perhubungan darat.

3.2 Saran

1. Mengganti penggunaan majun dengan spons untuk kegiatan *housekeeping* untuk menekan timbulan limbah majun terkontaminasi;
2. Berdiskusi kembali dengan pihak ke-3 terkait jadwal pengangkutan limbah B3, agar tidak adanya keterlambatan pengangkutan oleh pihak ke-3;
3. Menambah fasilitas ditempat penyimpanan seperti troli pengangkut limbah, hal tersebut dapat mengurangi beban, dan mempersingkat waktu dalam kegiatan pengangkutan limbah dari bengkel pemeliharaan menuju TPS.

DAFTAR PUSTAKA

- Fajriyah, S. A., dan Wardhani, E. (2020). Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT. X. *Jurnal Serambi Engineering*, 5(1).
- Hermansyah, H., & Kurniaty, I. (2013). Analisis Pemanfaatan LPG dan CNG Sebagai Bahan Bakar Kendaraan Bermotor Di Wilayah Jawa Barat. Universitas Indonesia, 1-7.
- J.Morganti, K., Foong, T. M., J.Breear, M., Silva, G. d., Yang, Y., & L.Dryer, F. (2013). The Research and Motor Octane Numbers of Liquefied Gas (LPG). *Fuel*, 797-811.
- Pratama, H., & Rauf, A. (2020, July). PENERAPAN WASTE HIERARCHY PADA LIMBAH B3 ABU BATUBARA PT. AMNT. In *Prosiding Seminar Teknologi Kebumihan dan Kelautan (SEMITAN)* (Vol. 2, No. 1, pp. 273-276).
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2013 Tentang Simbol dan Label Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.12 Tahun 2020 Tentang Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Pengangkutan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
- Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Rosyida, Anis, Denny Dermawan, and Mochammad Choirul Rizal. "Identifikasi Kelayakan Pemanfaatan Limbah Pasir Foundry sebagai Material Agregat Halus pada Bata Beton (Paving Block)." *Conference Proceeding on Waste Treatment Technology*. Vol. 2. No. 1. 2019.
- Sianturi, N. E. (2017). PEMANFAATAN TONG BEKAS SEBAGAI KARYADESAIN INTERIOR. *PROPORSI: Jurnal Desain, Multimedia dan Industri Kreatif*, 2(2), 143-152.