



YAYASAN PENDIDIKAN DAYANG SUMBI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

Jl. P.H. Mustapa 23, Bandung 40134 Indonesia, Telepon: +62-22-7272215 ext 157, Fax 022-720 2092
Web site: <http://www.itenas.ac.id>, e-mail: lp@itenas.ac.id

SURAT KETERANGAN
MELAKUKAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
775/A.01/TL-FTSP/Itenas/XI/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 : Salma Saamiyah Desnita
NRP : 252019035
Email : salmadesnita29@gmail.com

Telah melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat sebagai berikut:

Nama Kegiatan : Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)
Di PT. Puduk Scientific Kota Bandung

Tempat : PT. Puduk Scientific Kota Bandung

Waktu : 04 Juli 2022 – Selesai

Sumber Dana : Mandiri

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 04 September 2023

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 PT. PUDAK
SCIENTIFIC KOTA BANDUNG**

PRAKTIK KERJA



Oleh:

Salma Saamiyah Desnita

252019035

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

2023

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA**

**EVALUASI PENGOLAHAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN
BERACUN (B3) DI PT. PUDAC SCIENTIFIC KOTA BANDUNG**

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

Disusun oleh :

Salma Saamiyah Desnita

25-2019-035

Bandung, 04 September 2023

Semester Genap 2022/2023

Mengetahui/Menyetujui

Dosen Pembimbing



(Mila Dirgawati, S.T., M.T., Ph.D.)
NIP : 120030102

Koordinator Praktik Kerja
4/9/23



(Siti Aminun., S.T., S.Psi., M.Sc.)
NIP : 120020123

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan



(Dr. M. Rangga Sururi, S.T., M.T.)
NIP : 120040909

ABSTRAK

Pengelolaan limbah B3 harus diperhatikan agar sesuai dengan peraturan yang berlaku, sehingga tidak menimbulkan masalah terhadap lingkungan maupun manusia. PT. Pudak Scientific menghasilkan limbah yang salah satunya yaitu limbah B3, sehingga limbah tersebut harus dikelola dengan baik sesuai dengan peraturan yang berlaku. Pengelolaan limbah B3 dari aspek teknis meliputi tahapan pengurangan, pewadahan/pemilahan, penyimpanan, pengumpulan, pengemasan, pemberian simbol dan label, pemindahan, serta pengangkutan Limbah B3. Oleh karena itu dilakukan evaluasi pengelolaan limbah B3 di PT. Pudak Scientific untuk mengetahui mengenai kesesuaian pengelolaan limbah B3 dengan peraturan yang berlaku. Selain itu, evaluasi pengelolaan limbah B3 di PT. Pudak Scientific dilakukan juga untuk aspek non teknis yang meliputi regulasi yang digunakan dalam pengelolaan limbah B3, izin terkait pengelolaan limbah B3, biaya pengelolaan limbah B3, manajemen operasional limbah B3, dan sumber daya manusia dalam pengelolaan limbah B3. Hasil evaluasi pengelolaan limbah B3 di PT. Pudak Scientific menunjukkan untuk aspek teknis memiliki ketercapaian yang cukup dan aspek non teknis juga memiliki ketercapaian yang baik. Namun, harus tetap diperhatikan kembali pengelolaan limbah B3 agar selalu sesuai dengan peraturan yang berlaku.

ABSTRACT

Hazardous waste management must be considered in accordance with applicable regulations, so as not to cause problems to the environment and humans. PT Pudak Scientific produces waste, one of which is hazardous waste, so that the waste must be managed properly in accordance with applicable regulations. The management of B3 waste from the technical aspect includes the stages of reduction, segregation, storage, collection, packaging, symbol and labeling, transfer, and transportation of B3 waste. Therefore, an evaluation of B3 waste management at PT Pudak Scientific was conducted to find out about the suitability of B3 waste management with applicable regulations. In addition, the evaluation of B3 waste management at PT Pudak Scientific is also conducted for non-technical aspects which include regulations used in B3 waste management, permits related to B3 waste management, B3 waste management costs, B3 waste operational management, and human resources in B3 waste management. The results of the evaluation of B3 waste management at PT Pudak Scientific show that the technical aspects have sufficient achievement and the non-technical aspects also have good achievement. However, the management of B3 waste must still be considered again so that it is always in accordance with applicable regulations.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

PT. Pudak Scientific Group adalah perusahaan yang didirikan pada tahun 1978 serta merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang pengembangan, produksi dan distribusi berbagai jenis manufaktur alat peraga pendidikan dan peralatan laboratorium untuk sekolah, perguruan tinggi, dan pusat pelatihan kerja. Perusahaan ini terbagi menjadi tiga perusahaan di antaranya yaitu PT. Pudak Scientific, CV. Pudak Scientific dan PT. Pudak Oriental Indonesia, dimana PT. Pudak Scientific seluas 5.127 m² dengan luas bangunan seluas 4.087 m². PT. Pudak Scientific merupakan industri yang bergerak di bidang perdagangan dan jasa pengerjaan khusus logam dan barang dari logam, industri pesawat terbang dan perlengkapannya atau dapat disebut juga pembuatan suku cadang mesin (PT. Pudak Scientific, 2020).

Seiring berjalannya aktivitas produksi di PT. Pudak Scientific Group maka semakin meningkat pula jumlah limbah yang dihasilkan. Limbah yang dihasilkan dari PT. Pudak Scientific berupa limbah padat, limbah cair, serta Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3). Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang dihasilkan jika dibuang langsung ke lingkungan maka dapat merugikan lingkungan hidup, manusia, serta makhluk hidup lainnya, sehingga menyebabkan penurunan kualitas lingkungan.

Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 06 Tahun 2021 Bahan Berbahaya dan Beracun yang disingkat B3 adalah zat, energi, dan/atau komponen lain yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan/atau merusak lingkungan hidup, dan/atau membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, serta kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya.

Limbah yang dihasilkan harus dikelola dengan baik agar tidak menimbulkan dampak terhadap lingkungan. Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) meliputi tahapan pengurangan, pewadahan/pemilahan, penyimpanan,

pengumpulan, pengemasan, pemberian simbol dan label, pemindahan, serta pengangkutan Limbah B3. Adanya pengelolaan Limbah B3 yang dihasilkan, diharapkan dapat meminimalisir timbulan Limbah B3.

1.2. Maksud dan Tujuan

1.2.1. Maksud

Maksud dari kerja praktik di PT. Puduk Scientific adalah untuk mengevaluasi pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) PT. Puduk Scientific.

1.2.2. Tujuan

Sementara itu untuk mencapai maksud tersebut maka tujuan dari pelaksanaan kerja praktik di PT. Puduk Scientific antara lain:

1. Mengetahui sumber Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT. Puduk Scientific.
2. Mengetahui aspek teknis dan non teknis pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT. Puduk Scientific.
3. Mengevaluasi kesesuaian pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT. Puduk Scientific dengan peraturan yang berlaku.
4. Memberikan rekomendasi terhadap pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) PT. Puduk Scientific apabila tidak sesuai dengan peraturan yang berlaku.

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup kerja praktik adalah mempelajari secara detail mengenai pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang meliputi:

1. Jenis aktivitas dan proses produksi di PT. Puduk Scientific.
2. Timbulan limbah yang dihasilkan di PT. Puduk Scientific berupa Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3). Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) diantaranya limbah padat B3 dan limbah cair B3.

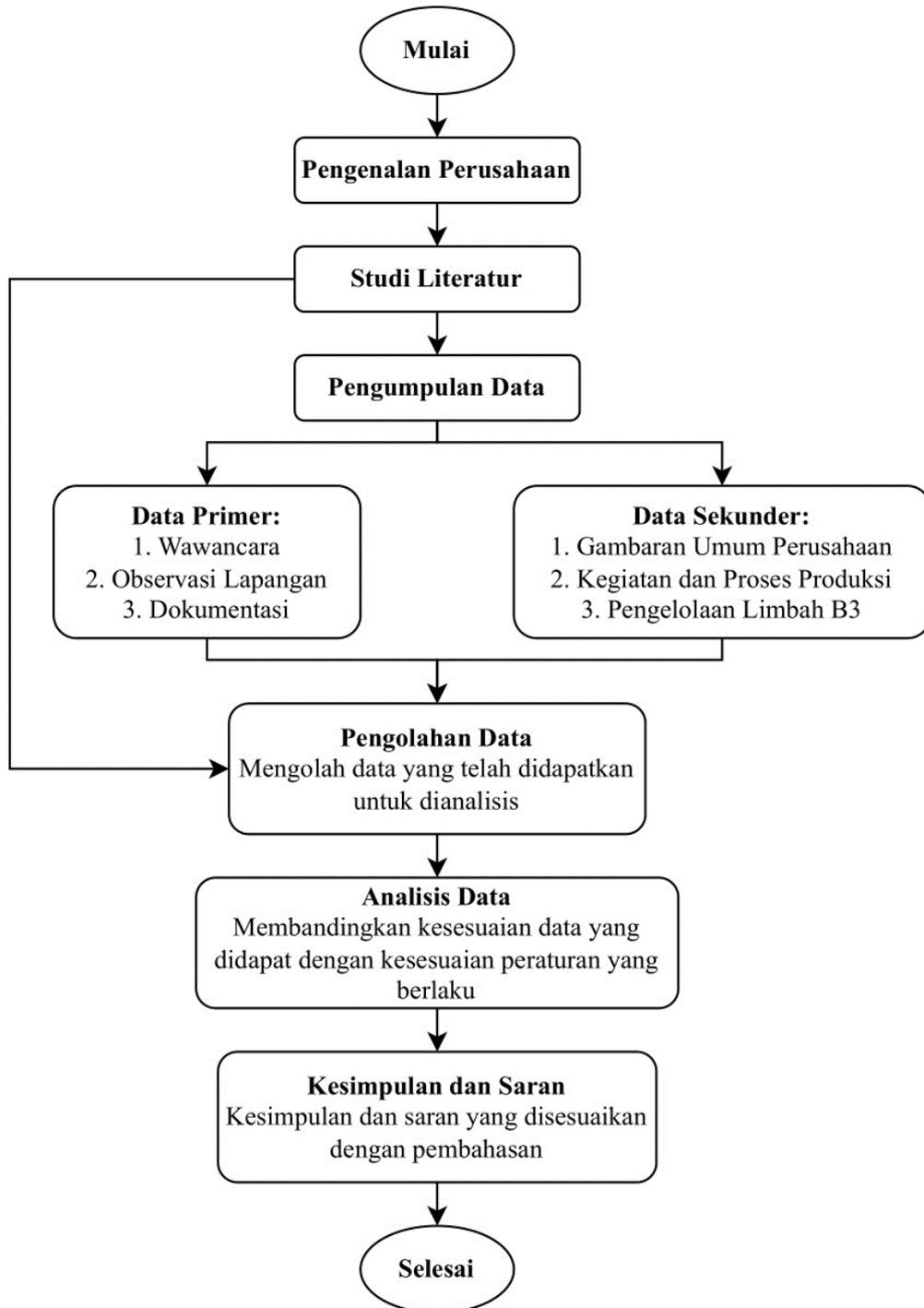
3. Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT. Pudak Scientific meliputi aspek teknis dan non teknis berupa tahapan penyimpanan, pengumpulan, pengemasan, pemberian simbol dan label, serta pengangkutan.
4. Evaluasi pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT. Pudak Scientific terhadap peraturan terkait serta literatur lainnya terkait pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3).

1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktik

Kerja praktik dilaksanakan mulai tanggal 04 Juli 2022 sampai dengan selesai di PT. Intuisi Tata Bestari Kota Bandung dengan studi kasus di PT. Pudak Scientific Kota Bandung yang berlokasi di Jalan Mekar Jaya No. Kav. 12, Kelurahan Mekar Mulya, Kecamatan Panyileukan, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat.

1.5. Metodologi Kerja Praktik

Metodologi yang digunakan dalam kerja praktik kali ini adalah sebagai berikut.



Gambar 1.1 Metodologi Kerja Praktik

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Penjelasan untuk tahapan dalam metodologi kerja praktik yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Studi Literatur

Pada tahap ini, penulis melakukan studi literatur serta mempelajari referensi mengenai Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), dan persyaratan pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) sesuai peraturan yang berlaku. Hal ini dilakukan sebagai studi awal untuk mendapatkan data, gambaran serta penjelasan yang lebih rinci mengenai pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3).

- Pengumpulan data

Evaluasi pengelolaan Limbah B3 di PT. Puduk Scientific, data yang dikumpulkan terbagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder

1. Data Primer

Data primer berupa data kondisi perusahaan PT. Puduk Scientific yang didapatkan melalui observasi lapangan secara langsung seperti wawancara untuk mengumpulkan informasi dengan mengajukan pertanyaan langsung kepada pegawai di PT. Puduk Scientific mengenai perusahaan dan pengelolaan Limbah B3. Selain itu, pengumpulan data primer dengan dokumentasi kondisi di lapangan untuk meninjau Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang dihasilkan dari kegiatan dan proses produksi di PT. Puduk Scientific beserta meninjau pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang dilakukan secara langsung. Hal ini dilakukan agar mengetahui kondisi sebenarnya di lapangan mengenai kesesuaian pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) dengan peraturan yang berlaku.

2. Data Sekunder

Data sekunder dalam laporan evaluasi pengelolaan Limbah B3 di PT. Puduk Scientific meliputi berbagai data seperti gambaran umum perusahaan,

kegiatan dan proses produksi, manifest Limbah B3, dan dokumen lain terkait dengan Limbah B3.

- Pengolahan data

Pengolahan data dilakukan dengan cara mengidentifikasi proses yang terkait dengan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yaitu identifikasi timbulan Limbah B3, karakteristik Limbah B3, dan evaluasi pengelolaan Limbah B3 di PT. Puduk Scientific.

- Analisis data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode guttman untuk membandingkan data yang diperoleh kesesuaiannya dengan peraturan terkait serta menggunakan metode skoring untuk penilaian hasil kesesuaian yang telah dibandingkan dengan peraturan yang terkait. Peraturan yang digunakan yaitu Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 06 Tahun 2021 Tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 14 Tahun 2013 Tentang Simbol dan Label Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

- Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dilakukan berdasarkan hasil pembahasan tentang pengelolaan Limbah B3 di PT. Puduk Scientific yang diperoleh dan dibandingkan dengan peraturan terkait pengelolaan Limbah B3, serta diberikan tanggapan berupa saran mengenai pengelolaan Limbah B3 di PT. Puduk Scientific.

1.6. Sistematika Laporan Kerja Praktik

Sistematika penyusunan laporan tentang evaluasi pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT. Puduk Scientific Kota Bandung adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Mengenai latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup, waktu dan tempat pelaksanaan praktik kerja, metodologi kerja praktik, dan sistematika penulisan laporan kerja praktik.

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Mengenai gambaran umum perusahaan PT. Pudak Scientific, visi dan misi, struktur organisasi, proses kegiatan produksi perusahaan, dan perusahaan pihak ketiga.

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

Mengenai teori-teori dasar dari Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), identifikasi Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), dan pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengenai proses evaluasi pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) meliputi sumber Limbah B3, timbulan Limbah B3, karakteristik Limbah B3, dan pengelolaan Limbah B3.

BAB V PENUTUP

Mengenai kesimpulan dalam pengelolaan Limbah B3 di perusahaan serta memberikan saran mengenai pengelolaan Limbah B3 yang sesuai dengan peraturan terkait.

BAB V

KESIMPULAN

1.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam evaluasi pengelolaan Limbah B3 di PT. PS, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Sumber Limbah B3 di PT. PS dapat berasal dari limbah hasil produksi dan non produksi. Limbah hasil produksi seperti lead scrap (stainless steel scrap, stainless gramasi, aluminium gramasi, cooper nickel gramasi, tembaga gramasi, dan stainless steel puntung), sludge logam (aluminium serbuk dan kuningan serbuk), sludge IPAL (silica gravel dan karbon aktif), dan kain majun (kain terkontaminasi dan sarung tangan bekas). Hasil limbah non produksi yaitu aki/baterai bekas, tabung freon, kaleng cat, kemasan oli, kemasan sabun, cartridge printer, oli bekas, Chatode Ray Tube, dan lampu TL. Jenis Limbah B3 yang dihasilkan oleh PT. PS memiliki 9 jenis Limbah B3.
2. Pengelolaan limbah B3 di PT. PS dari segi teknis meliputi tahap pemilahan limbah B3, pengangkutan internal Limbah B3, penyimpanan Limbah B3, pengangkutan eksternal Limbah B3, serta pengelolaan dan pemanfaatan Limbah B3. Pengangkutan eksternal serta pengelolaan dan pemanfaatan limbah B3 dilakukan oleh pihak ketiga yang telah bekerja sama dengan PT. PS, pengangkutan eksternal dilakukan oleh PT. Sumber Ganda Mekar serta untuk pengelolaan dan pemanfaatan dilakukan oleh PT. Lut Putra Solder. Aspek non teknis untuk pengelolaan B3 di PT. PS meliputi regulasi yang digunakan, izin pengelolaan Limbah B3, biaya pengelolaan Limbah B3, manajemen operasional, dan sumber daya manusianya.
3. Hasil evaluasi pengelolaan Limbah B3 di PT. PS menggunakan metode Guttman mendapatkan hasil kesesuaian sebesar 60,82%, yang artinya termasuk ke dalam kategori ketercapaian cukup. Pengelolaan Limbah B3 di PT. PS sudah mengacu pada peraturan nasional di Indonesia yang telah diatur KLHK melalui Peraturan Pemerintah Nomor 22 tahun 2021 dan Peraturan Menteri Lingkungan

Hidup dan Kehutanan Nomor 06 Tahun 2021. Untuk kegiatan pemberian simbol dan label limbah B3 sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 14 Tahun 2013.

4. Rekomendasi terhadap pengelolaan Limbah B3 di PT. PS yaitu memperhatikan ketentuan yang berlaku agar sesuai dengan peraturan yang berlaku dan aman terhadap lingkungan maupun pegawai yang bekerja di PT. PS.

1.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk kegiatan pengelolaan Limbah B3 di PT. PS adalah sebagai berikut.

1. Pengaturan penyimpanan Limbah B3 di TPS Limbah B3, agar timbulan limbah B3 yang dihasilkan dapat tertata dengan kesesuaian yang berlaku di peraturan.
2. Pengemasan Limbah B3 memperhatikan kesesuaiannya sesuai dengan peraturan yang berlaku agar tidak terjadi tumpahan Limbah B3.
3. Pemberian simbol dan label pada kemasan Limbah B3 disesuaikan dengan peraturan yang berlaku dan bergantung pada jenis karakteristik Limbah B3 dihasilkan.
4. Melengkapi fasilitas sarana dan prasana di TPS Limbah B3 sesuai peraturan yang berlaku, seperti membuat sistem *smoke detector*, tanggap darurat, saluran, dan bak penampung cecceran di dalam bangunan TPS Limbah B3.
5. Aspek non teknis untuk pengelolaan Limbah B3 dilakukan sesuai dengan SOP (*Standar Operational Procedure*) yang berlaku di PT. PS dengan dibantu adanya pelatihan mengenai pengelolaan Limbah B3 untuk karyawan di PT. PS.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggarini, N. H., Stefanus, M., & Prihatiningsih, P. (2015). Pengelolaan dan Karakterisasi Limbah B3 di PAIR Berdasarkan Potensi Bahaya. *Beta Gamma*, 5(1).
- Blackman, W. C. (1996). *Solutions Manual for Basic Hazardous Waste Management*. CRC.
- Chaniago Dasrul., dan Rachmawati Emma. (2009). Panduan Tata Cara Identifikasi Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Limbah B3). Deputi Bidang Pengelolaan B3 dan Limbah B3 Kementerian Negara Lingkungan Hidup.
- Damanhuri, E., Wahyu, I. M., Ramang, R., & Padmi, T. (2009). Evaluation of municipal solid waste flow in the Bandung metropolitan area, Indonesia. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 11, 270-276.
- Eka W., Dea S. (2021). Analisis Sistem Pengelolaan Limbah B3 Di Industri Tekstil Kabupaten Bandung. *Jurnal Teknologi Ramah Lingkungan*, 5(1), 2579 – 4262.
- Fajriyah, S. A., & Wardhani, E. (2020). Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT. X. *Jurnal Serambi Engineering*, 5(1).
- 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 : Kementerian Lingkungan Hidup.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.74/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019 tentang *Program Kedaruratan Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun dan/atau Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun*. Jakarta : Kementrian Lingkungan Hidup.

- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 14. (2013). *Simbol dan Label Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun*. Jakarta : Kementrian Lingkungan Hidup.
- Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang *Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta : Kementrian Lingkungan Hidup.
- PT. Puduk Scientific. 2020. *Upaya Pengelolaan dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL – UPL)*. Kota Bandung: PT. Puduk Scientific.
- Riyanto, P. D. (2014). *Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Limbah B3)*. Deepublish.
- Siti Amalia F., Eka Wardhani. (2019). Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT. X. *Jurnal Serambi Engineering*, 5 (1), 711 – 719.
- Utami, K. T., & Syafrudin, S. (2018). Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) Studi Kasuspt. Holcim Indonesia, Tbk Narogong Plant. *Jurnal Presipitasi: Media Komunikasi Dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, 15(2), 127-132.