

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: ipp@itenas.ac.id

**SURAT KETERANGAN
MELAKUKAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
330/A.01/TL-FTSP/Itenas/IX/2025**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dr. M. Rangga Sururi, S.T., M.T.
Jabatan : Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Itenas
NPP : 120040909

Menerangkan bahwa,

Nama : Tiara Shafira Safitri
NRP : 252019042
Email : tiarashafiras@gmail.com

Telah melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat sebagai berikut:

Nama Kegiatan : Pengelolaan Limbah Berbahaya Dan Beracun (B3) Uji Standarisasi Pelumas Di Laboratorium Kimia PT. X
Tempat : Bandung, Jawa Barat
Waktu : 4 Juli – 4 September 2022
Sumber Dana : Mandiri

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 04 September 2025

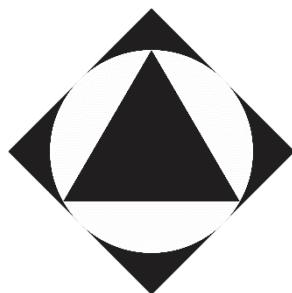
Ketua Program Studi Teknik Lingkungan
Itenas



(Dr. M. Rangga Sururi, S.T., M.T.)
NPP. 120040909

**PENGELOLAAN LIMBAH BERBAHAYA DAN
BERACUN (B3) UJI STANDARISASI PELUMAS DI
LABORATORIUM KIMIA PT. X**

LAPORAN PRAKTIK KERJA



Oleh:

Tiara Shafira Safitri

252019042

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
BANDUNG
2025**

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA
PENGELOLAAN LIMBAH BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) UJI
STANDARISASI PELUMAS DI LABORATORIUM KIMIA
PT. X

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

Disusun Oleh:
Tiara Shafira Safitri
25-2019-042
Bandung, Februari 2025
Semester Ganjil 2025/2026

Mengetahui/ Menyetujui

Dosen Pembimbing,



Dr. Ir. Rachmawati Sugihhartati Dj.

M.Env.Stud., Ph.D.

NIDN/NIDK: 0408066601

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan,

Koordinator Kerja Praktik,

20/5/24

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

NIDN/NIDK: 416087701


itenas

Dr. M. Ranega Sururi, S.T., M.T.

NIDN/NIDK: 0403047803

ABSTRAK

Meningkatnya penggunaan bahan berbahaya dan beracun (B3) pada berbagai kegiatan, antara lain kegiatan perindustrian, kesehatan, instansi, maupun kegiatan rumah tangga dapat dipastikan akan menghasilkan limbah B3 (LB3). Limbah tersebut akan dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan maupun kesehatan manusia apabila tidak dikelola dengan benar. Laboratorium Kimia PT.X adalah salah satu laboratorium pelayanan pengujian kimia di bawah bidang standardisasi PT. X. Pengujian yang terdapat di Laboratorium Kimia, yaitu air, cat, mineral, logam, mainan anak, pelumas, dan uji korosi *salt spray*. Identifikasi pengelolaan LB3 yang dilakukan oleh PT. X meliputi pengemasan, penyimpanan, simbol dan label, serta pengangkutan. LB3 yang dihasilkan PT. X, khususnya uji pelumas, yaitu pelumas bekas, limbah laboratorium yang mengandung B3 dan kemasan bekas B3. Karakteristik LB3 yang teridentifikasi, yaitu beracun dan mudah menyala. LB3 yang dihasilkan berasal dari kegiatan uji standarisasi pelumas dan pemeliharaan mesin laboratorium dengan total LB3 yang dihasilkan pada periode Januari – September 2022, yaitu 1,496 Kg. Berdasarkan hasil evaluasi pengelolaan LB3 di PT. X dengan Permen LHK Nomor 14 Tahun 2013 dan Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021 diperoleh nilai ketercapaian pengelolaan LB3 sebesar 62% dan termasuk kategori “Baik”. Dengan demikian, pengelolaan LB3 di PT. X dapat berdampak bagi manusia dan lingkungan.

Kata Kunci: Pengelolaan, Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (LB3), pelumas

ABSTRACT

The increasing use of hazardous and toxic materials in various activities, including industrial, health, institutional, and household activities, will certainly produce waste. This waste can have negative impacts on the environment and human health if not managed properly. The Chemical Laboratory of PT. X is one of the chemical testing service laboratories under the PT. X standardization sector. Tests in the Chemical Laboratory include water, paint, minerals, metals, children's toys, lubricants, and salt spray corrosion tests. Identification of waste hazardous and toxic materials management carried out by PT. X includes packaging, storage, symbols and labels, and transportation. The waste hazardous and toxic materials produced by PT. X, especially lubricant testing, includes used lubricants, laboratory waste containing, and used waste packaging. The identified characteristics of waste hazardous and toxic materials are toxic and flammable. The waste hazardous and toxic materials produced comes from lubricant standardization testing activities and laboratory machine maintenance with a total of 1,496 kg of waste hazardous and toxic materials produced during the January - September 2022 period. Based on the evaluation of LB3 management at the PT. X, in accordance with Ministerial Regulation No. 14 of 2013 and Ministerial Regulation No. 6 of 2021, the achievement score for waste hazardous and toxic materials management was 62%, categorized as "Good." Therefore, waste hazardous and toxic materials management at the PT. X can have an impact on humans and the environment.

Keywords: Management, Hazardous and toxic waste, lubricants

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagaimana tercantum dalam Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, limbah merupakan sisa suatu usaha dan/atau kegiatan. Limbah dapat menimbulkan masalah terhadap lingkungan dan makhluk hidup apabila diabaikan, akan tetapi apabila dikelola dengan baik dapat digunakan kembali dan mencegah terjadinya masalah terhadap lingkungan dan makhluk hidup.

Meningkatnya penggunaan bahan berbahaya dan beracun (B3) pada berbagai kegiatan, antara lain kegiatan perindustrian, kesehatan, instansi, maupun kegiatan rumah tangga dapat dipastikan akan menghasilkan limbah B3 (LB3). Limbah tersebut akan dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan maupun kesehatan manusia apabila tidak dikelola dengan benar.

Laboratorium Kimia PT. X adalah salah satu laboratorium pelayanan pengujian kimia di bawah bidang standardisasi PT. X. Pengujian yang dilakukan di Laboratorium Kimia PT. X menghasilkan LB3 terutama pada pengujian pelumas PT.X (2020). Pengujian standarisasi pelumas menghasilkan LB3 yang dapat berdampak bagi manusia dan lingkungan. Salah satu LB3 yang dihasilkan yaitu pelumas bekas. Berdasarkan penelitian Ursula dan Nurhidayati (2022) pelumas bekas memiliki dampak serius terhadap kesehatan manusia dan lingkungan. Pelumas bekas mengandung bahan kimia berbahaya seperti logam berat dan hidrokarbon aromatik polisiklik (PAHs) (Kahar dkk., 2024). Senyawa ini berpotensi merusak kualitas tanah dan air (Buana dan Sulastri, 2021). Oleh karena itu, dibutuhkan perhatian serius dalam penanganannya.

Laboratorium Kimia PT. X memiliki kewajiban untuk mengelola limbahnya sesuai dengan peraturan yang berlaku. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi kegiatan pengelolaan LB3 yang dilakukan Laboratorium Kimia PT. X berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Permen LHK) Nomor 6 Tahun 2021 Tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud pelaksanaan praktik kerja adalah mengevaluasi pengelolaan LB3 yang ada di Laboratorium Kimia PT. X sesuai peraturan yang berlaku agar tidak berdampak bagi manusia dan lingkungan.

Tujuan pelaksanaan praktik kerja:

- Mengidentifikasi pengelolaan LB3 untuk uji standarisasi pelumas;
- Mengidentifikasi jenis dan karakteristik LB3 yang dihasilkan oleh PT. X bagian uji standarisasi pelumas;
- Mengidentifikasi sumber dan timbulan LB3 yang dihasilkan oleh PT. X bagian uji standarisasi pelumas; dan
- Membandingkan pengelolaan LB3 yang telah diterapkan oleh PT. X bagian uji standarisasi pelumas dengan peraturan yang berlaku.

1.3 Ruang Lingkup Kegiatan

Batasan ruang lingkup praktik kerja di PT. X sebagai berikut.

- Mengidentifikasi sumber LB3;
- Mengobservasi mengenai pengelolaan LB3; dan
- Mengevaluasi sistem pengelolaan limbah yang dimulai dari sumber, pengemasan, penyimpanan, simbol dan label serta pengangkutan, berdasarkan

Permen LHK Nomor 14 Tahun 2013 Tentang Simbol dan Label LB3 dan Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021 Tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

1.4 Metodologi Praktik Kerja

Tahapan metodologi praktik kerja dapat dilihat pada **Gambar 1.1**. Tahapan pelaksanaan praktik kerja berdasarkan diagram alir diuraikan sebagai berikut.

1. Studi literatur

Tahapan studi literatur merupakan kegiatan pengambilan data dan informasi dari referensi berupa buku, jurnal, laporan, dan *website* yang berhubungan dengan pengelolaan LB3 sebagai acuan untuk menganalisis dan mengevaluasi sistem pengelolaan LB3 di PT. X.

2. Pengumpulan data

Pengumpulan data ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data primer dan data sekunder yang dibutuhkan dalam pembuatan laporan praktik kerja.

- a. Data primer

Data primer merupakan data yang dikumpulkan secara langsung. Data primer yang diperoleh, yaitu timbulan dan sistem pengelolaan LB3 di PT. X.

- b. Data sekunder

Data sekunder yang digunakan dalam studi ini adalah lokasi perusahaan, struktur organisasi, tugas pokok dan fungsi, jenis layanan, dan literatur mengenai sistem pengelolaan LB3.

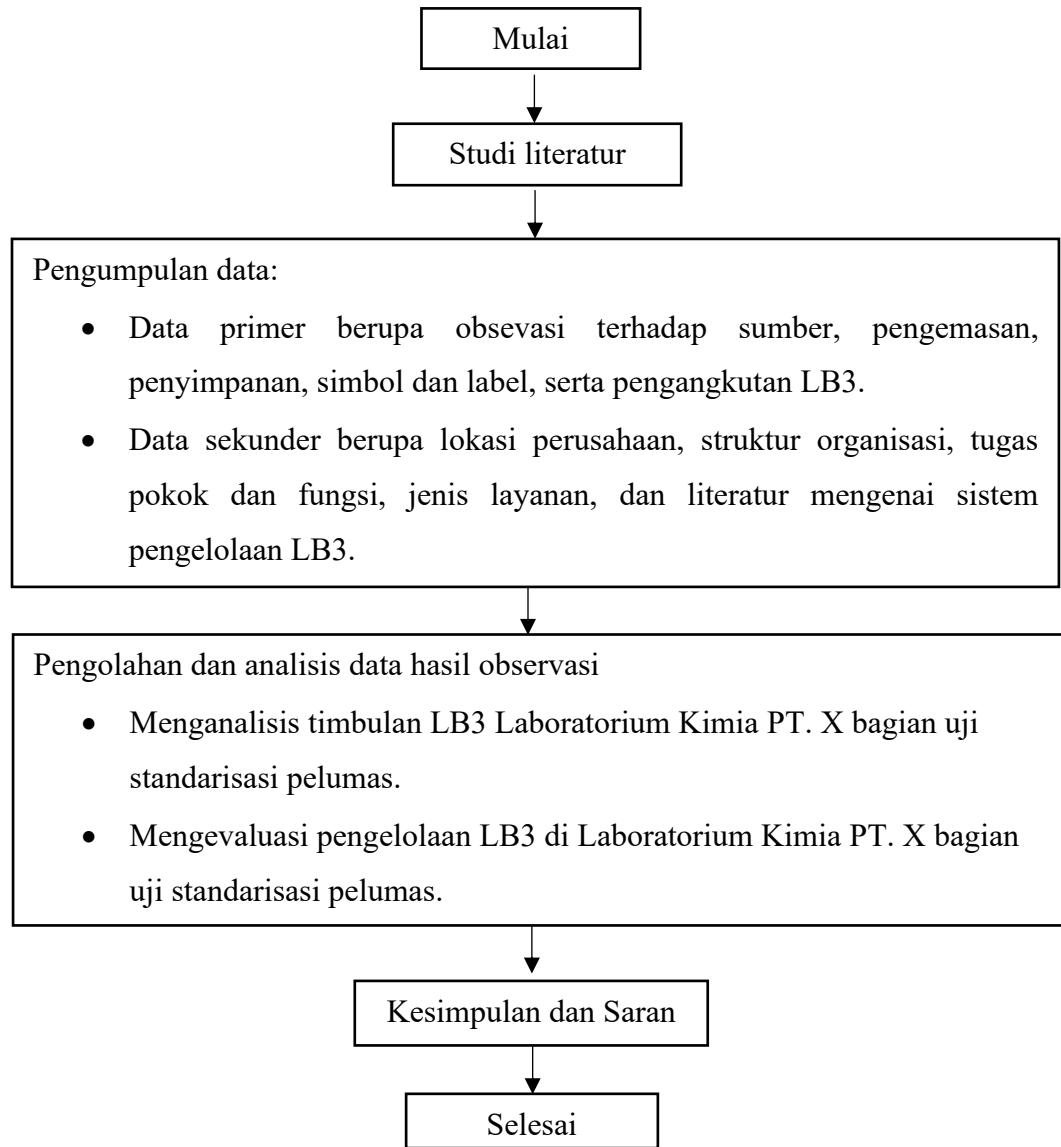
3. Pengolahan dan analisis data

Tahapan pengolahan data merupakan tahapan mengolah data primer dan sekunder menjadi informasi yang dapat digunakan pada tahap analisis. Pengolahan data pada studi ini terdiri dari pengolahan data timbulan dan pengelolaan LB3.

Tahapan analisis merupakan tahapan menganalisis hasil pengolahan data. Analisis dilakukan melalui proses membandingkan sistem pengelolaan LB3 dengan Permen LHK Nomor 14 Tahun 2013 dan Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021.

4. Kesimpulan dan saran

Kesimpulan diperoleh dari hasil analisis. Kesimpulan dari sistem pengelolaan LB3 di PT. X sesuai dengan Permen LHK Nomor 14 Tahun 2013 dan Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021. Kesimpulan tersebut akan menghasilkan saran untuk meningkatkan kesesuaian sistem pengelolaan LB3 dengan peraturan yang berlaku.



Gambar 1. 1 Tahapan Pelaksanaan Praktik Kerja

Sumber: Hasil Analisis, 2022

1.5 Data, Jenis Data dan Metode

Data, jenis data, dan metode yang diperlukan ditunjukan pada **Tabel 1.1**.

Tabel 1. 1 Data, Jenis Data dan Metode

No	Data yang Diperlukan	Kegunaan Data	Jenis Data	Sumber Data	Metode Pengumpulan Data	Metode Pengolahan Data
1	Data timbulan LB3	Untuk mengetahui timbulan LB3, khususnya LB3 yang dihasilkan oleh uji standarisasi pelumas	Primer	Dokumen timbulan LB3	Studi dokumen	
2	Data sistem pengelolaan LB3	Untuk membandingkan dengan Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021	Primer	Karyawan PT. X	Wawancara dan Observasi lapangan	
3	Literatur mengenai sistem pengelolaan LB3	Studi pustaka dan analisis sistem pengelolaan LB3	Sekunder	Buku, jurnal, laporan, website, dan peraturan yang berlaku.	Studi dokumen	

Sumber: Hasil Analisa, 2022

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan praktik kerja sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini meliputi latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup kegiatan, metodologi praktik kerja, data, jenis data, dan metode, serta sistematika penulisan.

BAB II GAMBARAN UMUM

Bab ini memaparkan tentang sejarah, visi dan misi, lokasi, struktur organisasi, tugas pokok dan fungsi, dan kegiatan dan jenis layanan PT. X.

BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang pengertian, peraturan terkait, tujuan pengelolaan, identifikasi, karakteristik, pengelolaan, dan metode evaluasi LB3.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini mencakup timbulan dan evaluasi pengelolaan LB3 yang terdiri dari identifikasi sumber, pengemasan, penyimpanan, simbol dan label, pengangkutan dan rekapitulasi evaluasi pengelolaan LB3 dengan peraturan yang berlaku.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran dari hasil analisis terkait seluruh sistem pengelolaan LB3 di Laboratorium Kimia PT. X.

BAB II

KESIMPULAN DAN SARAN

2.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi pengelolaan LB3 di PT. X, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil identifikasi pengelolaan LB3 yang dilakukan oleh PT. X meliputi pengemasan, penyimpanan, simbol dan label, serta pengangkutan.
2. LB3 yang dihasilkan PT. X, khususnya uji pelumas, yaitu pelumas bekas, limbah laboratorium yang mengandung B3 dan kemasan bekas B3. Karakteristik LB3 yang teridentifikasi, yaitu beracun dan mudah menyala.
3. LB3 yang dihasilkan berasal dari kegiatan uji standarisasi pelumas dan pemeliharaan mesin laboratorium.

2.2 Saran

Berdasarkan hasil evaluasi sistem pengelolaan LB3 di PT. X, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk PT. X agar dapat meningkatkan kesesuaian dengan peraturan terkait sebagai berikut.

1. Perlu meningkatkan bagian pengemasan LB3 dengan memastikan simbol dan label LB3 dilekatkan pada seluruh kemasan LB3
2. Perlu meningkatkan bagian penyimpanan dengan memastikan pada saat pengisian neraca limbah semua data terisi dengan baik.
3. Perlu meningkatkan bagian pemberian label dan simbol LB3 dengan memastikan setiap kemasan LB3 diberikan simbol dan label LB3 sesuai dengan Permen LHK Nomor 14 Tahun 2013.
4. Meningkatkan kesadaran setiap pekerja yang terlibat langsung dalam pengelolaan LB3 dengan memberikan pelatihan maupun pengawasan yang lebih ketat.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, A. 2020. *Evaluasi Pengelolaan Limbah Medis Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di Rumah Sakit Umum Daerah Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara* Universitas Islam Nusantara Ar-Raniry Banda Aceh. Banda Aceh.
- Asni, B., dan Yeni, A. 2016. *Tugas Akhir-Pengelolaan Limbah Minyak Pelumas (Oli) Bekas Oleh Bengkel Sebagai Upaya Pengendalian Pencemaran Lingkungan Di Kota Yogyakarta Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 1 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup* Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta.
- Buana, F. A. 2017. *Analisis Sarana Prasarana Pencegahan Penanggulangan Kebakaran Di Gedung KH. Mas Mansyur Universitas Islam Indonesia* Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.
- Buana, R. A. D. L. L., dan Sulastri, A. 2021. BIOREMEDIASI LAHAN TERCEMAR LIMBAH OLI BEKAS MENGGUNAKAN BIOKOMPOSTNG. *JURLIS: Jurnal Rekayasa Lingkungan Tropis Teknik Lingkungan Universitas Tanjungpura*, 2(1), 231-240.
- Ciptaningayu, T. N. 2017. Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Laboratorium di Kampus ITS. *Tugas Akhir. Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya*.
- Dasrul, C., dan Emma, R. 2009. Panduan Tata Cara Identifikasi Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Limbah B3). In: Deputi Bidang Pengelolaan B3 dan Limbah B3 Kementerian Negara Lingkungan Hidup.
- Ginting, P. 2007. *Sistem Pengelolaan Lingkungan dan Limbah Industri*. Yrama Widya.
- Indonesia. 2006. *Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia No. 43/M-IND/PER/6/2006 Tahun 2006 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Besar Bahan dan Barang Teknik*.

- Indonesia. 2013. *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 14 Tahun 2013 tentang Simbol dan Label Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.*
- Indonesia. 2021a. *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. 6 Tahun 2021 Tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.*
- Indonesia. 2021b. *Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.*
- Kahar, A., Fatimah, N. U., dan Prasetyawan, A. B. 2024. DAUR ULANG MINYAK PELUMAS BEKAS DENGAN METODE PENAMBAHAN ASAM SULFAT, KARBON AKTIF DAN CLAY. *Jurnal Chemurgy*, 7(2), 89-93.
- Lutfi, A. 2023. *Kewenangan Pemerintah Provinsi Terhadap Pengelolaan Limbah B3 Berdasarkan Peraturan Perundang-Undangan* Universitas Jambi. Jambi.
- PT.X. 2020. *Laboratorium Kimia*. Balai Besar Bahan dan Barang Teknik (B4T). Diakses 19 September dari <https://www.b4t.go.id/pelayanan-publik/fasilitas/laboratorium/laboratorium-kimiab4t/>
- Sudaryono, S. 2021. *Statistik I: Statistik Deskriptif untuk Penelitian*. Andi.
- Ursula, N., dan Nurhidayati, E. 2022. Identifikasi Limbah Pelumas Bekas Kendaraan Bermotor Roda 2 dan 4 di Kota Pontianak. *Pondasi*, 27(1), 1-14.
- Utomo, B. T. 2017. Sistem Informasi Geografis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Global,
- Wardhani, E., dan Salsabila, D. 2021. Analisis Sistem Pengelolaan Limbah B3 Di Industri Tekstil Kabupaten Bandung. *Rekayasa Hijau: Jurnal Teknologi Ramah Lingkungan*, 5(1), 15-26.