



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: 022-720 2892 Web site: <http://www.itenas.ac.id>, e-mail:  
[lpp@itenas.ac.id](mailto:lpp@itenas.ac.id)

**SURAT KETERANGAN**  
**MELAKUKAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL**  
**383/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 : Azmie Naufal Akmal  
NRP : 252019100  
Email : [Azmiee.akmall@gmail.com](mailto:Azmiee.akmall@gmail.com)

Telah melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat sebagai berikut:

Nama Kegiatan : Praktik Kerja - EVALUASI PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN  
BERBAHAYA DAN BERACUN DI

Tempat :

Waktu : 14 Juli 2022 - 22 Agustus 2022

Sumber Dana : Mandiri

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 DI PT. X**

**KERJA PRAKTIK**



Oleh :

**AZMIE NAUFAL AKMAL**

**252019100**

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

**BANDUNG**

**2023**

**LEMBAR PENGESAHAN****LAPORAN KERJA PRAKTIK****EVALUASI PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN  
BERBAHAYA DAN BERACUN DI PT.**

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

Disusun Oleh:  
Azmie Naufal Akmal  
25-2019-100  
Bandung, 8 April 2023

Mengetahui / Menyetujui

**Dosen Pembimbing**

**Dr. Eng Dyah Asri Handayani**  
**Taroepatjeka, S. T., M.T.**  
NIDN/NIDK: 0413087802

**Koordinator Kerja Praktik**

**Mila Dirgawati, S.T., M.T., Ph.D.**  
NIDN/NIDK: 0409058001

**Ketua Program Studi Teknik Lingkungan ,**



**Dr. M. Rangga Sururi, S.T., M.T.**  
NIDN/NIDK: 0403047803

## ABSTRAK

Nama : Azmie Naufal Akmal  
Program Studi : Teknik Lingkungan  
Judul : Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun di PT. X  
Pembimbing : Dr. Eng. Dyah Asri Handayani Taroepatjeka, S.T., M.T.

Netara Indonesia memiliki kekayaan yang sangat melimpah. Salah satu kekayaan dan kebutuhan yang penggunaannya sampai saat ini masih cukup banyak dibutuhkan yaitu batubara. PT. X merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di sektor pertambangan batubara. Dengan adanya aktivitas pertambangan batubara yang telah dilaksanakan oleh PT. X ini tentu saja terdapat limbah yang dihasilkan, salah satunya yaitu limbah Bahan Berbahaya dan beracun (B3). Penghasil limbah B3 wajib melakukan pengelolaan atas limbah B3 yang ditimbulkan sesuai dengan peraturan yang berlaku. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi pengelolaan limbah B3 di PT. X dengan menggunakan metode *Checklist* dan metode skoring dengan menggunakan skala *Guttman*. Hasil evaluasi menunjukkan kesesuaian pengelolaan limbah B3 PT. X terhadap peraturan terkait mendapat persentase nilai skor sebesar 82,6%. Maka dapat disimpulkan sistem pengelolaan limbah B3 di PT. X termasuk kedalam kategori sangat baik.

**Kata kunci:** Evaluasi, Pengelolaan, Limbah B3, Pertambangan, Batubara

## ABSTRACT

*Name* : Azmie Naufal Akmal  
*Study Program* : Environmental Engineering  
*Title* : Evaluation of Hazardous and Toxic Waste at PT. X  
*Counsellor* : Dr. Eng. Dyah Asri Handayani Taroepratjeka, S.T., M.T.

*Indonesia has very abundant wealth. One of the wealth and needs whose use until now is still quite a lot needed is coal. PT X is one of the companies engaged in the coal mining sector. With the coal mining activities that have been carried out by PT. X, of course there is waste generated, one of which is hazardous and toxic waste (B3). Producers of B3 waste are required to manage the B3 waste generated in accordance with applicable regulations. This study aims to evaluate the management of B3 waste at PT X using the Checklist method and the scoring method using the Guttman scale. The evaluation results show that the suitability of PT X's B3 waste management to the relevant regulations received a percentage score of 82.6%. So it can be concluded that the B3 waste management system at PT X is included in the very good category.*

**Keywords:** *Evaluation, Management, Hazardous Waste, Mining, Coal*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Negara Indonesia memiliki kekayaan yang sangat melimpah. Salah satu kekayaan dan kebutuhan yang penggunaannya sampai saat ini masih cukup banyak dibutuhkan yaitu batubara. Batubara adalah kumpulan dari zat kimia organik yang terdiri dari karbon, oksigen, hidrogen. Salah satu provinsi penghasil sumber energi batubara yang cukup melimpah di Indonesia adalah Provinsi Sumatera Selatan. Kegiatan di pertambangan batubara telah banyak dilaksanakan di beberapa kabupaten seperti di Kabupaten Lahat (Yusuf & Arief, 2019). Salah satu perusahaan batubara yang beroperasi di Kabupaten Lahat yaitu PT. X

PT. X merupakan pemegang IUP (izin usaha pertambangan) selama 20 tahun. Proyek pertambangan batubara PT. X memiliki luas area sebesar 2.000 hektare dengan estimasi cadangan batubara sebanyak 252 juta ton (PT. X, 2022).

Dengan adanya aktivitas pertambangan batubara yang telah dilaksanakan oleh PT. X ini tentu saja terdapat limbah yang diproduksi. Limbah merupakan sisa dari segala bentuk aktivitas yang dapat menimbulkan perubahan terhadap rona Lingkungan Hidup serta menyebabkan dampak terhadap Lingkungan Hidup serta menyebabkan dampak terhadap Lingkungan Hidup. Limbah yang dihasilkan terdapat limbah yang bersifat berbahaya dan beracun (B3). Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) adalah zat, energi, 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 lain (PerMen LHK No. 6, 2021).

Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, limbah B3 adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung B3. Limbah B3 yang dihasilkan dari proses penambangan batubara ini tentunya harus dilakukan pengelolaan dengan baik dan

benar agar tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Pengelolaan limbah B3 merupakan kegiatan yang meliputi pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan, dan/atau penimbunan. Dengan rangkaian proses pengelolaan limbah B3 tersebut, diharapkan dapat meminimalisir timbulan limbah B3 yang dihasilkan. Berdasarkan latar belakang tersebut perlu dilakukan evaluasi pengelolaan limbah B3 hasil dari kegiatan pertambangan batubara di PT. X.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

Maksud dilaksanakannya kerja praktik ini yaitu untuk mengevaluasi mengenai pengelolaan Limbah B3 di PT. X.

Tujuan dari Kerja Praktik ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi pengelolaan Limbah B3 di PT. X.
2. Mengidentifikasi jenis dan sumber timbulan Limbah B3 di PT. X.
3. Mengidentifikasi karakteristik Limbah B3 di PT. X
4. Mengidentifikasi besar timbulan Limbah B3 yang dihasilkan oleh PT. X.
5. Mengetahui kesesuaian pengelolaan Limbah B3 di PT. X terhadap peraturan terkait

## **1.4 Ruang Lingkup**

Pada pelaksanaan kerja praktik di PT. X terdapat ruang lingkup dalam pelaksanaannya yaitu sebagai berikut:

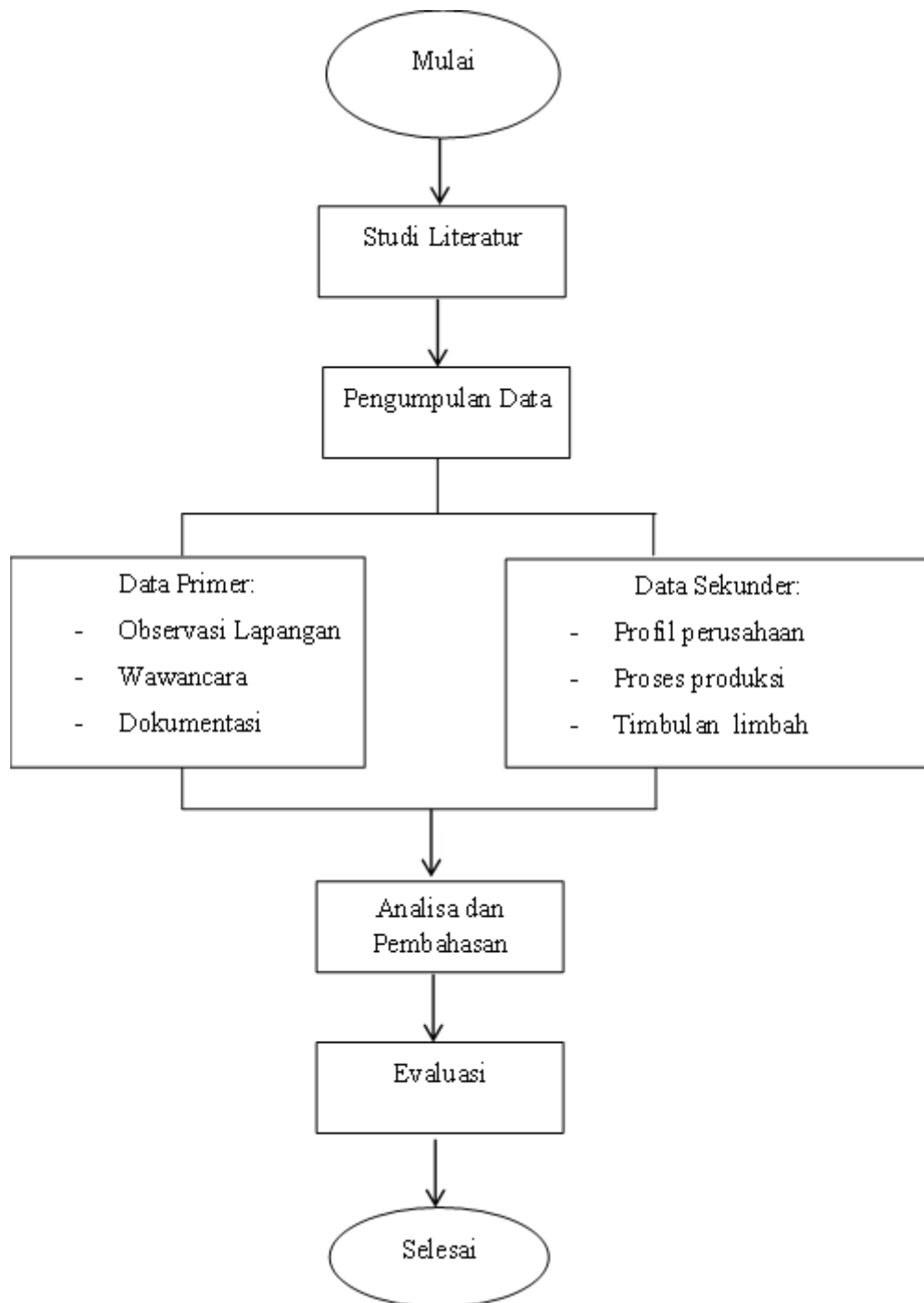
1. Pengelolaan limbah yang akan dievaluasi hanya Limbah B3 yang dihasilkan oleh PT. X.
2. Data Limbah B3 yang diambil hanya pada Semester 1 Tahun 2022 (Bulan Januari-Juni).
3. Melakukan evaluasi pengelolaan limbah B3 di PT. X yang mengacu pada peraturan terkait yaitu:
  - a. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

- b. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Syarat Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
- c. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2013 tentang Simbol dan Label Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

### **1.5 Metodologi Kerja Praktik**

Tahapan pada kerja praktik ini dapat dilihat pada **Gambar 1.1**.





**Gambar 1. 1** Diagram Alir Metodologi Kerja Praktik

(Sumber: Hasil Analisis, 2022)

Berikut penjelasan mengenai tahapan – tahapan pada alur pelaksanaan kerja praktik yang dilakukan:

1. Studi literatur

Mencari referensi teori yang relevan atau pun melakukan studi pustaka untuk mendapatkan data, gambaran serta keterangan yang lebih lengkap mengenai pengelolaan Limbah B3.

2. Pengumpulan Data

Pada pengumpulan data dapat dilakukan dengan dua acara yaitu:

- a) Data Primer, merupakan data yang bersumber dari hasil observasi langsung ke lapangan mengenai pengelolaan Limbah B3 dengan cara mengamati secara langsung, melakukan wawancara dan melakukan pengambilan dokumentasi terkait kondisi eksisting pengelolaan limbah B3 yang ada di di lapangan (Purhantara, 2010).
- b) Data Sekunder, merupakan informasi/data yang diperoleh langsung dari pihak – pihak terkait yang telah memiliki data tersebut. Data ini dapat berupa profil perusahaan, proses produksi, timbulan limbah B3 yang dihasilkan oleh perusahaan, serta pengelolaan Limbah B3 di perusahaan tersebut (Situmorang et al., 2010).

3. Pengolahan Data

Proses penyusunan data yang telah diperoleh secara sistematis dilakukan berdasarkan ruang lingkup yang sudah ditentukan. Untuk menilai kesesuaian pengelolaan Limbah B3 di PT. X dengan peraturan terkait dilakukan evaluasi menggunakan metode *checklist* dan metode *scoring*. Metode *checklist* adalah salah satu metode informal observasi dimana observer sudah menentukan indikator perilaku yang akan diobservasi dari subjek dalam satu tabel. *Checklist* merupakan metode dengan dua cara pencatatan yaitu terbuka dan tertutup. Metode ini memiliki derajat selektivitas yang tinggi karena perilaku yang diamati sudah sangat selektif, juga memiliki derajat inferensi yang tinggi karena observer hanya fokus pada kategori perilaku yang sudah ditentukan saja, yakni sesuai dan tidak sesuai acuan untuk regulasi (Siagian, 2012).

Metode *scoring* untuk menilai kesesuaian pengelolaan Limbah B3 di PT. X dengan peraturan terkait dilakukan dengan pemberian skor menggunakan Skala Guttman. Skala Guttman adalah skala yang digunakan untuk mendapatkan jawaban tegas, yaitu hanya terdapat dua interval seperti “setuju-tidak setuju”; “ya-tidak”; “benar-salah”; “positif-negatif”; “pernah-tidak pernah” dan lain-lain (Sugiyono, 2010). Skala pengukuran ini dapat menghasilkan pertanyaan dalam bentuk pilihan ganda maupun *checklist*, pada evaluasi ini dilakukan dalam bentuk *checklist* dengan pemberian bobot. Skor ini memiliki 2 skala penilaian yaitu yang memenuhi ketentuan regulasi dan yang tidak memenuhi ketentuan regulasi.

#### 4. Analisis dan Pembahasan

Melakukan Analisis terhadap data primer yang telah didapatkan di lapangan dan/atau data sekunder berupa arsip perusahaan yang telah disesuaikan dengan ruang lingkup. Kemudian melakukan evaluasi terhadap setiap kegiatan pengelolaan Limbah B3 untuk dibandingkan dengan peraturan terkait pengelolaan Limbah B3. Hasil dari evaluasi akan menunjukkan pengelolaan Limbah B3 yang dilakukan oleh perusahaan sudah sesuai, kurang sesuai, atau tidak sesuai terhadap peraturan terkait.

### 1.6 Waktu dan Tempat Kerja Praktik

Kegiatan kerja praktik dilakukan di kawasan PT. X (*Adaro Energy*) yang terletak di Jl. Lintas Sumatera, Desa Merapi, Kecamatan Merapi Barat, Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatera Selatan. Waktu pelaksanaan kegiatan kerja praktik dimulai pada tanggal 14 Juli 2022 - 22 Agustus 2022.

### 1.7 Sistematika Laporan

Berikut merupakan sistematika penulisan laporan kerja praktik yang dilaksanakan di PT. X.

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab pendahuluan berisikan latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup, periode kerja praktik, lokasi kerja praktik, metodologi dan sistematika pembahasan yang digunakan dalam pembahasan ini

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab tinjauan pustaka berisikan teori dasar mengenai definisi batubara, pertambangan batubara, definisi limbah, limbah B3 yang meliputi definisi, identifikasi, klasifikasi dan karakteristik, pengelolaan, pemberian simbol dan label, simbol, dan dokumen serta metode evaluasi yang meliputi metode *checklist* dan metode *scoring*.

## **BAB III GAMBARAN UMUM LOKASI KERJA PRAKTIK**

Bab gambaran umum lokasi kerja praktik menjelaskan mengenai profil perusahaan, visi dan misi, struktur organisasi, dan kegiatan produksi yang dilakukan di perusahaan.

## **BAB IV ANALIS DAN PEMBAHASAN**

Bab analisis dan pembahasan berisikan analisis hasil kerja praktik dengan melakukan identifikasi mengenai sumber limbah, jenis dan kategori bahaya Limbah B3 yang dihasilkan oleh perusahaan, karakteristik Limbah B3, timbulan Limbah B3, dan sistem pengelolaan Limbah B3.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab kesimpulan dan saran berisikan kesimpulan dari hasil analisis data yang telah dilakukan dan saran yang mungkin dapat dilakukan untuk perbaikan pengelolaan Limbah B3 di PT. X.

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis dari evaluasi pengelolaan LB3 di PT. X terhadap peraturan terkait, dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Pengelolaan LB3 yang dilakukan oleh PT. X meliputi pengemasan, penyimpanan, pengangkutan, dan peletakan simbol & label LB3.
2. Jenis LB3 yang dihasilkan oleh PT. X yaitu oli bekas, aki bekas, *filter* bekas, *used rags*, padatan terkontaminasi, *grease* bekas, limbah elektronik, dan hose bekas yang bersumber dari *Workshop* dan Penerangan ruangan.
3. Terdapat beberapa karakteristik LB3 yang dihasilkan oleh PT. X diantaranya yaitu mudah menyala, korosif, dan beracun.
4. Besaran timbulan LB3 yang dihasilkan oleh PT. X memiliki jumlah yang berbeda untuk setiap jenisnya diantaranya yaitu oli bekas dengan jumlah 18.350 L, aki bekas dengan jumlah 318 L, *grease* bekas dengan jumlah 0 Kg, *filter* bekas dengan jumlah 2.071 Kg, *used rags* dengan jumlah 394 Kg, padatan terkontaminasi dengan jumlah 423 pcs, hose bekas dengan jumlah 465 Kg, dan limbah elektronik dengan jumlah 0 pcs.
5. Kesesuaian pengelolaan LB3 di PT. X terhadap peraturan terkait termasuk kedalam kategori sangat baik.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk PT. X guna meningkatkan kesesuaian pengelolaan LB3 terhadap peraturan terkait, diantaranya:

1. Melakukan pengecekan kondisi kemasan LB3 secara rutin.
2. Melakukan pencucian kemasan LB3 sebelum digunakan.
3. Melakukan pembaharuan kemasan LB3 jika sudah tidak sesuai dengan peraturan.

4. Pemberian simbol dan label pada setiap kemasan sesuai dengan karakteristik masing-masing LB3.
5. Pemberian label “Kosong” jika kemasan LB3 sudah kosong.

## DAFTAR PUSTAKA

- Darsono, V. (2013). Panduan Pengelolaan Green Industry. In: Yogyakarta: Cahaya Atma Pustaka.
- Elliott, M. A., & Yohe, G. R. (1981). The coal industry and coal research and development in perspective. *Chemistry of Coal Utilization: Second Supplementary Volume, New York: John Wiley and Sons*, 1-54.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2021). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2021 Tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah B3.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2021). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2013 tentang Simbol dan Label Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
- Padmaningrum, R. T. (2010). Dasar-Dasar Analisis Kimia.
- Presiden Republik Indonesia. (1999). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 85 Tahun 1999 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1999 Tentang Pengelolaan Limbah Berbahaya dan Beracun.
- Presiden Republik Indonesia. (2014). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengolahan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
- Presiden Republik Indonesia. (2021). Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Presiden Republik Indonesia. (2008). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah.
- Prijono, A. (1992). *Pengertian Batubara*, ptba. co. id/en/knowledge/index/6/pengertian-batubara.
- Purhantara, W. (2010). Metode penelitian kualitatif untuk bisnis.

- Puruhita, N., HAGNYONOWATI, H., ADIANTO, S., MURBAWANI, E. A., & ARDIARIA, M. (2014). Gambaran sisa makanan dan mutu makanan yang disediakan instalasi gizi rumah sakit umum pusat Dr. Kariadi Semarang. *Diponegoro Journal of Nutrition and Health*, 1(1), 89715.
- PT. Mustika Indah Permai (Adaro Energy). (2022).
- Siagian, S. P. (2012). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bumi Aksara.
- Situmorang, S. H., Muda, I., Doli, M., & Fadli, F. S. (2010). *Analisis data untuk riset manajemen dan bisnis*. USUpres.
- Soenarno, S. M. (2011). Pengelolaan Limbah. *Pendidikan Konservasi Alam, Yayasan Pelestarian Alam dan Kehidupan Liar Indonesia, Banyuwangi*.
- Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Supramono, G. (2012). *Hukum Pertambangan Mineral dan Batu Bara di Indonesia*. Rineka Cipta.
- Watts, R. J. (1998). Hazardous wastes: sources, pathways, receptors.
- Yusuf, M., & Arief, T. (2019). Kajian Pengelolaan Limbah B3 Hasil dari Kegiatan Pertambangan Batubara. *Jurnal Pertambangan*, 3(4), 52-58.