



Evaluasi Sistem Pengelolaan Limbah B3 PT Y

Ignacia Putri Dinayah¹, Rizka Novembrianto²

^{1,2}Teknik Lingkungan, Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

Email: ¹20034010036@student.upnjatim.ac.id, ²rizka.tl@upnjatim.co.id

Abstract

Increasing the standard of living and social welfare can be marked by industrialization. Increasing industrialization has had an impact on environmental pollution caused by waste, one of which is B3 waste. PT Y is a processing industry company engaged in the production of plywood. In its production process PT Y produces B3 waste which must be managed according to the characteristics and nature of the B3 waste. B3 waste that is not managed properly will cause pollution and cause problems around it. This study aims to analyze the existing conditions regarding the management of hazardous and toxic waste (B3) from PT Y, evaluate and provide recommendations based on applicable regulations. Evaluation is carried out using the Guttman scale method to compare existing conditions with applicable regulations. The evaluation result of PT Y's B3 waste management is 66% in the "Good" category. Based on the evaluation results, recommendations are obtained that can improve the B3 waste management system to be better and in accordance with the standards rules that happened.

Keywords: Hazardous Waste, Evaluation, Regulations

Abstrak

Peningkatan taraf hidup dan kesejahteraan masyarakat dapat ditandai dengan adanya industrialisasi. Industrialisasi yang semakin meningkat menimbulkan dampak pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh limbah, salah satunya ialah limbah B3. PT Y merupakan perusahaan industri pengolahan yang bergerak dalam bidang produksi kayu lapis (*plywood*). Dalam proses produksinya PT Y menghasilkan limbah B3 yang harus dikelola sesuai dengan karakteristik dan sifat limbah B3. Limbah B3 yang tidak dikelola dengan baik akan menyebabkan pencemaran dan menimbulkan permasalahan di sekitar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi eksisting mengenai pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) dari PT Y, melakukan evaluasi serta memberikan rekomendasi berdasarkan regulasi yang berlaku. Evaluasi dilakukan menggunakan metode skala Guttman untuk membandingkan kondisi eksisting dengan regulasi yang berlaku. Hasil evaluasi dari pengelolaan limbah B3 PT Y adalah 66% dengan kategori "Baik". Berdasarkan hasil evaluasi, diperoleh rekomendasi yang dapat memperbaiki sistem pengelolaan limbah B3 menjadi lebih baik dan sesuai dengan standar peraturan yang berlaku.

Kata Kunci: Limbah B3, Evaluasi, Regulasi

1. PENDAHULUAN

Peningkatan taraf hidup dan kesejahteraan masyarakat dapat ditandai dengan adanya industrialisasi. Peningkatan pembangunan industri merupakan upaya peningkatan standar sumber daya manusia dan juga pemanfaatan sumber daya alam. Industrialisasi yang semakin meningkat juga berdampak pada pencemaran lingkungan karena kegiatan industri menimbulkan limbah. Salah satu limbah yang dihasilkan dari kegiatan industri merupakan limbah yang bersifat berbahaya dan beracun atau limbah B3 (Nursabrina et al., 2021).

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014, tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, bahan berbahaya dan beracun (B3) merupakan 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 lain. Limbah B3 merupakan sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung bahan berbahaya dan beracun. Limbah B3 dapat membahayakan kesehatan atau keberlangsungan hidup terutama manusia karena limbah B3 bersifat berbahaya dan beracun baik yang berbentuk padat, cair, maupun gas sehingga membutuhkan penanganan yang khusus (Arini et al., 2021). Untuk melakukan kegiatan dumping limbah, diperlukan izin dari menteri, gubernur, atau bupati/walikota sesuai kewenangannya (Kurniawan, 2019).

Limbah B3 dapat dimanfaatkan kembali dengan prinsip 3R, sehingga dapat menciptakan kehidupan berkelanjutan. 3R meliputi *reduce*, yaitu mengurangi penggunaan bahan penghasil limbah, *reuse* yaitu penggunaan kembali dan *recycle* yaitu mendaur ulang limbah B3. Melakukan *reuse* untuk fungsi yang sama atau berbeda tidak melalui proses fisika, kimia dan biologi. Namun untuk kegiatan mendaur ulang, dibutuhkan proses tambahan fisika, kimia, dan biologi (Sukarlina & Sriwana, 2022).

Kegiatan industri yang menghasilkan limbah B3 dapat memberikan dampak langsung dan tidak langsung. Dampak langsung merupakan dampak yang efeknya dapat langsung dirasakan manusia. Dampak langsung mengganggu kesehatan manusia seperti gangguan pencernaan dan penyakit kulit (Ardiatma, 2019). Dampak tidak langsung merupakan dampak yang disebabkan oleh bahan kimia yang bereaksi dengan air dan tanah yang menyebabkan polusi dan menimbulkan pencemaran (Nursabrina et al., 2021).

PT Y merupakan perusahaan industri pengolahan kayu yang fokus bergerak dalam bidang produksi kayu lapis (*plywood*). PT Y terletak di Desa Kendalrejo, Kabupaten Blitar dengan lahan seluas 8.002 m². Dalam proses produksinya PT Y menghasilkan limbah bahan berbahaya dan beracun. Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, setiap orang yang menghasilkan limbah B3, pengumpul limbah B3, pemanfaat limbah B3, dan penimbun limbah B3 wajib melakukan penyimpanan limbah B3.

Limbah B3 harus dikelola dengan baik agar tidak berdampak buruk bagi lingkungan. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Pedoman Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, pengelolaan limbah B3 meliputi pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan, dan penimbunan. Dengan adanya pengelolaan limbah B3, diharapkan dapat meminimasi timbulan limbah B3 yang dihasilkan dan melakukan pemilihan dan penerapan proses produksi yang lebih efisien serta menggunakan teknologi yang ramah lingkungan (Fajriyah & Wardhani, 2019).

Limbah B3 yang tidak dikelola dengan baik akan menyebabkan pencemaran dan menimbulkan permasalahan di sekitar, seperti permasalahan sosial. Lingkungan sekitar akan terganggu dengan adanya limbah B3 membuat hubungan masyarakat sekitar tidak rukun (Kustyorini, 2019). Pencemaran udara yang terjadi adalah dapat menimbulkan hujan asam dan cairan asam sulfat yang diserap tanah akan menimbulkan pencemaran tanah. Dampak langsung terhadap kesehatan adalah timbulnya ledakan, kebakaran dan korosif. Dampak tidak langsung terhadap kesehatan adalah kerusakan syaraf, kerusakan

kardiovaskuler, kerusakan kulit dan kematian. Limbah B3 juga menimbulkan dampak kronis, yaitu meningkatnya karsinogen sehingga memicu kanker, meningkatnya metasi sel tubuh sehingga menimbulkan efek metagenik, cacat bawaan lahir dan kerusakan sistem reproduksi (Kumaladewi, 2020). Dengan adanya dampak tersebut, perlu upaya untuk meminimalisasi produksi limbah B3 dan melakukan pengelolaan limbah B3 dengan baik (Maulana et al., 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi eksisting mengenai pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) dari PT Y, melakukan evaluasi serta memberikan rekomendasi berdasarkan regulasi yang berlaku. Penelitian ini mengacu kepada beberapa dasar hukum mengenai pengelolaan limbah B3, yaitu Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014, tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun serta Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Diperlukan data primer dan data sekunder dalam penyusunannya. Data primer didapatkan dengan mengumpulkan data melalui studi literatur dan data sekunder didapatkan dengan mengumpulkan data eksisting yang berupa dokumen perusahaan.

Untuk melakukan evaluasi, dilakukan perbandingan kondisi tempat penyimpanan limbah B3 PT Y saat ini dengan regulasi yang berlaku menggunakan metode skoring Guttman. Pada penelitian ini pengelolaan yang dibandingkan adalah kegiatan pengurangan dan penyimpanan limbah B3. Analisis skoring metode Guttman dilakukan menggunakan skor 1 dan 0. Skor 1 kriteria yang sesuai, sedangkan skor 0 untuk kriteria yang belum sesuai dengan regulasi. Selanjutnya menentukan presentase skoring pada masing-masing kegiatan dan presentasi total dari kegiatan pengelolaan limbah B3. Hasil dari skoring akan menjadi acuan untuk menentukan rekomendasi.

Rumus dan kategori penilaian, sebagai berikut:

$$\text{Presentase skoring} = \frac{\text{Total skor terpenuhi eksisting}}{\text{Total skor ideal}} \times 100\% \quad (1)$$

Tabel 1. Kategori Penilaian

No.	Nilai (%)	Kategori Penilaian
1.	81-100	Baik Sekali
2.	61-80	Baik
3.	41-60	Cukup
4.	21-40	Buruk
5.	0-20	Buruk Sekali

Sumber: (Wardhani & Salsabila, 2021)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Limbah yang Dihasilkan

Limbah B3 berasal dari mesin pencucian yang sementara ditampung di tempat penyimpanan sementara limbah B3. Limbah B3 yang dihasilkan merupakan limbah B3 sumber tidak spesifik dan limbah B3 kategori 1 dan 2. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014, tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, kategori 1 merupakan Limbah B3 yang berdampak akut, memiliki dampak langsung

terhadap manusiadan lingkungan hidup. Kategori 2 merupakan Limbah B3 yang mengandung B3, memiliki efek tunda, dan memiliki dampak tidak langsung terhadap manusia dan lingkungan hidup, serta memiliki toksinitas sub-kronis atau kronis.

Tabel 2. Jenis Limbah B3 PT Y

No	Kode Limbah	Jenis Limbah B3	Kategori Bahaya	Karakteristik Limbah	Jumlah Limbah B3
1.	A102d	Aki/baterai bekas	1	Beracun/korosif	1,6 kg/bulan
2.	A108d	Limbah terkontaminasi B3	1	Beracun	1000 L/bulan
3.	B104d	Kemasan bekas B3	2	Beracun	6 kg/bulan
4.	B105d	Pelumas bekas/oli bekas	2	Beracun/cairan mudah menyala	50 L/bulan
5.	B106d	Limbah resin atau penukar ion	2	Beracun	800 kg/bulan
6.	B107d	Limbah elektronik termasuk lampu TL	2	Beracun	5 pcs/bulan
7.	B110d	Kain majun (<i>user rags</i>) dan sejenisnya	2	Beracun/padatan mudah menyala	40 kg/bulan

Sumber: PT Y

3.2. Pengurangan Limbah B3

Pengurangan limbah B3 merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengurangi jumlah dan sifat bahaya dari limbah B3 yang dihasilkan. Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 6 Tahun 2021, upaya untuk mengurangi limbah B3 adalah dengan mengganti material, modifikasi proses, dan menggunakan teknologi ramah lingkungan. Berikut hasil analisis kesesuaian antara kondisi eksisting dengan standar peraturan yang berlaku:

Tabel 3. Analisis Kesesuaian Kondisi Eksisting Pengurangan Limbah B3

No	Kriteria	Standar Berdasarkan PLHK 6 Tahun 2021	Kondisi PT Y	Keterangan	Skor
1.	Subtitusi Bahan	Mengganti bahan baku dan/atau bahan penolong dengan bahan yang tidak mengandung B3	PT Y mengganti lampu TL dengan lampu LED dan menggunakan <i>battries rechargeable</i> .	Sesuai	1
2.	Modifikasi Proses	Memilih dan menerapkan prosedur produksi yang lebih efektif	PT Y masih melakukan proses produksi secara konvensional	Belum sesuai	0
3.	Penggunaan teknologi	Menggunakan teknologi ramah	PT Y menggunakan bahan kimia seminimal mungkin	Sesuai	1

No	Kriteria	Standar Berdasarkan PLHK 6 Tahun 2021	Kondisi PT Y	Keterangan	Skor
	ramah lingkungan	lingkungan dalam proses produksi	dan mengutamakan pembersihan fisik daripada kimiawi		
4.	Pelaporan	Melaporkan secara berkala kepada menteri setidaknya sekali dalam waktu enam bulan sejak pengurangan limbah B3 dilakukan	PT Y belum melakukan pelaporan tertulis kepada menteri mengenai pengurangan limbah B3	Belum sesuai	0
Presentase Kesesuaian = $2/4 \times 100\% = 50\%$					

Berdasarkan hasil analisis kondisi eksisting dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 6 Tahun 2021 dengan menggunakan metode skoring skala Guttman, diperoleh hasil sebesar 50%. Hal ini menandakan kegiatan pengurangan limbah B3 PT Y “Cukup”.

3.3 Penyimpanan Limbah B3

Penyimpanan limbah B3 merupakan kegiatan menyimpan limbah B3 pada tempat penyimpanan sementara dalam jangka waktu tertentu sebelum diserahkan kepada pihak ketiga. Tempat penyimpanan sementara limbah B3 merupakan sebuah bangunan dan disimpan dalam kemasan. Berikut kemasan yang digunakan untuk mengemasi limbah B3 PT Y.

Tabel 4. Kemasan Limbah B3 PT Y

No.	Jenis Limbah B3	Karakteristik Limbah B3	Kemasan Limbah B3
1.	Aki/baterai bekas	Beracun/korosif	Drum plastik
2.	Limbah terkontaminasi B3	Beracun	Drum plastik
3.	Kemasan bekas B3	Beracun	Drum plastik
4.	Pelumas bekas/oli bekas	Beracun/cairan mudah menyala	Drum logam
5.	Limbah resin atau penukar ion	Beracun	Jumbo bag
6.	Limbah elektronik termasuk lampu TL	Beracun	Drum plastik
7.	Kain majun (<i>user rags</i>) dan sejenisnya	Beracun/padatan mudah menyala	Drum plastik

Sumber: PT Y, 2022

Berikut hasil analisis kesesuaian antara kondisi eksisting dengan standar peraturan yang berlaku:

Tabel 5. Analisis Kesesuaian Kondisi Eksisting Penyimpanan Limbah B3

No	Kriteria	Standar Berdasarkan PLHK 6 Tahun 2021	Kondisi PT Y	Keterangan	Skor
1.	Kondisi kemasan	Tidak mengalami kebocoran rusak dan berkarat	Kemasan limbah B3 PT Y tidak mengalami kebocoran, rusak dan berkarat	Sesuai	1
2.	Karakteristik pengemasan	Pengemasan dilakukan berdasarkan jenis, karakteristik, dan kompatibilitasnya	Kemasan yang digunakan limbah B3 PT Y menggunakan drum plastik, drum logam, dan jumbo <i>bag</i>	Sesuai	1
3.	Bahan kemasan	Menggunakan kemasan berbahan logam/plastik yang dapat menampung limbah B3	Bahan kemasan yang digunakan oleh PT Y adalah drum plastik kapasitas hingga 1000 L, drum logam kapasitas 200 L	Sesuai	1
4.	Keamanan kemasan	Mampu menyimpan limbah B3 dalam kemasan	Kemasan limbah B3 PT Y mampu mengukung limbah B3 secara keseluruhan	Sesuai	1
5.	Penutup kemasan	Memiliki penutup yang kuat untuk mencegah tumpahan saat mengangkut dan menyimpan limbah B3	Drum plastik sebagai kemasan limbah B3 belum memiliki penutup	Belum sesuai	0
6.	Jenis kemasan	Kemasan dapat berupa drum, jumbo <i>bag</i> , tangki, <i>intermediated bulk container</i> (IBC), kontainer, kemasan dan/atau wadah lainnya sesuai dengan jenis limbah B3	Jenis kemasan limbah B3 yang digunakan oleh PT Y adalah drum plastik, drum logam, dan jumbo <i>bag</i>	Sesuai	1
7.	Simbol dan label	Memberikan simbol dan label untuk limbah B3	Limbah B3 yang sudah dikemas	Belum sesuai	0

No	Kriteria	Standar Berdasarkan PLHK 6 Tahun 2021	Kondisi PT Y	Keterangan	Skor
		yang sudah dikemas	belum diberi simbol dan label		
8.	Tumpukan kemasan limbah B3	Ditumpuk menurut jenis kemasan, dengan jarak minimal satu meter antara atap dengan tumpukan	Kemasan limbah B3 oleh PT Y belum ditumpuk sesuai dengan standar jarak tumpukan dengan atap paking rendah 1 meter	Belum sesuai	0
9.	Blok dan lebar gang	Setiap blok berukuran 2 x 3 dan lebar gang minimal 60 cm atau disesuaikan untuk lalu lintas manusia dan <i>forklift</i>	Penyimpanan kemasan limbah B3 PT Y belum menggunakan sistem blok	Belum sesuai	0
Lokasi Penyimpanan					
10.	Lokasi bangunan penyimpanan	Penghasil limbah B3 harus berada di daerah yang aman dari banjir dan rawan bencana alam	Bangunan penyimpanan limbah B3 PT Y berada di dalam penguasaan penghasil limbah B3 dan tidak rawan bencana alam	Sesuai	1
11.	Fasilitas penyimpanan	Dilengkapi dengan bongkar muat, peralatan penanganan tumpahan, dan fasilitas pertolongan pertama	Fasilitas penyimpanan limbah B3 PT Y sudah dilengkapi dengan bongkar muat berupa gerobak, peralatan penanganan tumpahan berupa selang air, sekop, dan sapu lidi serta fasilitas pertolongan pertama berupa kotak P3K. Tidak ada wastafel karena bangunan penyimpanan limbah B3 tepat	Sesuai	1

No	Kriteria	Standar Berdasarkan PLHK 6 Tahun 2021	Kondisi PT Y	Keterangan	Skor
			bersebelahan dengan toilet.		
12.	Rancang bangunan	Sesuai dengan jumlah limbah B3 yang disimpan	Bangunan memiliki luas 8 m ² dengan volume 25,5 m ³ yang dapat menampung semua limbah b3 yang dihasilkan oleh PT Y	Sesuai	1
13.	Desain dan konstruksi	Bangunan tertutup atap agar dapat terlindung dari hujan	Atap bangunan tidak ada kebocoran sehingga dapat melindungi dari hujan	Sesuai	1
14.	Bahan atap	Atap dari bahan yang tidak mudah terbakar	Bahan atap bangunan adalah bondek	Sesuai	1
15.	Sistem ventilasi	Ada ventilasi untuk sirkulasi udara	Bangunan sudah memiliki ventilasi	Sesuai	1
16.	Sistem penerangan	Bangunan memiliki sistem pencahayaan yang sesuai	Pencahayaan bangunan menggunakan lampu LED	Sesuai	1
17.	Lantai	Lantai kedap air, tidak bergelombang, dengan kemiringan tidak lebih dari 1%	Lantai kedap air, tidak bergelombang, dan kemiringan paling tinggi 1%	Sesuai	1
18.	Saluran drainase	Memiliki saluran drainase ceceran	Bangunan sudah memiliki saluran drainase ceceran yang berasal dari tumpahan limbah B3 dan/atau air hasil pembersihan ceceran tumpahan limbah B3	Sesuai	1
19.	Bak penampung limbah B3	Memiliki bak penampung tumpahan dan ceceran limbah B3	Bangunan dilengkapi dengan bak penampung untuk menampung tumpahan dan ceceran limbah B3	Sesuai	1

No	Kriteria	Standar Berdasarkan PLHK 6 Tahun 2021	Kondisi PT Y	Keterangan	Skor
20	Simbol pada bangunan TPS limbah B3	Dilengkapi dengan simbol dan label limbah B3 sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan	Simbol dipasang pada pagar anyaman di luar/depan bangunan	Sesuai	1
Waktu Penyimpanan Limbah B3					
21.	Kategori 1	Limbah B3 yang dihasilkan kurang dari 50 kg per hari disimpan selama 180	Aki/baterai bekas dan limbah terkontaminasi B3 merupakan limbah B3 kategori 1 sumber tidak spesifik	Sesuai	1
22.	Kategori 2 dari sumber tidak spesifik dan spesifik umum	Limbah B3 yang dihasilkan 50 kg per hari disimpan selama 180	Limbah B3 kemasan B3, pelumas bekas/oli bekas, limbah resin atau penukar ion, limbah elektronik termasuk lampu TL, dan kain majun merupakan limbah B kategori 2 sumber tidak spesifik	Sesuai	1
Presentasi Kesesuaian = $22/4 \times 100\% = 82\%$					

Berdasarkan hasil analisis kondisi eksisting dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 6 Tahun 2021 dengan menggunakan metode skoring skala Guttman, diperoleh hasil sebesar 82%. Hal ini menandakan kegiatan penyimpanan limbah B3 PT Y “Baik Sekali”.

3.4. Rekapitulasi Hasil Evaluasi Pengelolaan Limbah B3 PT Y

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari evaluasi pengurangan dan pengelolaan limbah B3, maka didapatkan skor rekapitulasi, yaitu:

Tabel 6. Rekapitulasi skor hasil evaluasi pengelolaan limbah B3 PT Y

No	Kegiatan Pengelolaan	Skor (%)	Kategori Kesesuaian
1.	Pengurangan	50	Cukup
2.	Penyimpanan	82	Baik Sekali
Total presentase kesesuaian		66	Baik

PT Y melakukan kegiatan penyimpanan limbah B3 dengan baik sekali, namun pengurangan limbah B3 belum dilakukan dengan baik. Berdasarkan tabel di atas, hasil

keseluruhan eksisting pengelolaan limbah B3 mendapatkan skor 66% dengan kategori “Baik”.

3.5 Rekomendasi Evaluasi Pengelolaan Limbah B3 PT Y

Penilaian kegiatan pengelolaan limbah B3 dilakukan untuk mengevaluasi kegiatan dengan membandingkan kondisi sebenarnya dari pengelolaan limbah B3 dengan regulasi yang berlaku. Dari hasil evaluasi yang sudah diperoleh akan timbul rekomendasi yang bertujuan untuk memberikan perbaikan dan peningkatan sistem pengelolaan limbah B3 agar sesuai dengan regulasi saat ini. Berikut rekomendasi pengelolaan limbah B3 PT Y:

1. Rekomendasi perbaikan kegiatan pengurangan limbah B3, yaitu menerapkan teknologi yang lebih efisien yang lebih ramah lingkungan dan menyampaikan laporan tertulis kepada menteri secara berkala paling sedikit satu kali dalam enam bulan sejak pengurangan limbah B3 dilakukan.
2. Rekomendasi perbaikan kegiatan penyimpanan limbah B3, yaitu memberikan tutup yang rapat untuk kemasan drum plastik, memberikan label dan simbol pada kemasan yang sudah terisi limbah B3, memperbaiki penataan tumpukan kemasan B3 agar sesuai dengan standar yang berlaku, yaitu jarak minimal tumpukan dengan atap adalah 1 meter, dan menggunakan sistem blok dalam menata kemasan limbah B3 serta memperhatikan lebar gang antar blok paling sedikit 60 cm atau disesuaikan dengan kebutuhan operasional lalu lintas manusia.

4. KESIMPULAN

PT Y menghasilkan 7 jenis limbah B3. Limbah B3 tersebut merupakan limbah kategori 1 dari sumber tidak spesifik dan kategori 2 dari sumber tidak spesifik. Kegiatan pengelolaan limbah B3 di PT Y meliputi pengurangan, penyimpanan, dan pengangkutan yang bekerja sama dengan pihak ketiga. Evaluasi pengelolaan limbah B3 PT Y dilakukan dengan skoring Guttman. Kegiatan pengurangan limbah B3 mendapatkan skor kesesuaian sebesar 50% dengan kategori “Cukup” dan kegiatan penyimpanan limbah B3 mendapatkan skor kesesuaian sebesar 82% dengan kategori “Sangat Baik”, sehingga hasil rekapitulasi kedua kegiatan tersebut mendapatkan skor kesesuaian sebesar 66% dengan kategori “Baik”. Dari evaluasi tersebut diperoleh rekomendasi yang dapat memperbaiki sistem pengelolaan limbah B3 menjadi lebih baik dan sesuai dengan standar regulasi yang berlaku.

5. REFERENCES

- Ardiatma, D. dan A. (2019). Kajian Sistem Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun Di Pt. Tokai Rubber Auto Hose Indonesi. *Jurnal Teknologi Dan PengelolaanLingkungan*, 6(2), 7–20.
- Arini, M., Sihombing, N., Satyaputra, P., Hukum, F., & Singaperbangsa, U. (2021). Pemanfaatan Limbah B3 Di Kabupaten Karawang. *Jurnal Ilmu Hukum Dan Humaniora*, 8(4), 638–649.
- Fajriyah, S. A., & Wardhani, E. (2019). Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT. X. *Jurnal Serambi Engineering*, 5(1), 711–719. <https://doi.org/10.32672/jse.v5i1.1597>
- Kumaladewi, R. A. (2020). Pengelolaan dan Dampak Limbah Elektronik di Indonesia (Studi Kasus Pengelolaan Limbah di Kampung Cinangka dan Kampung Curug). *In Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 1(1), 196–202.
- Kurniawan, B. (2019). Pengawasan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) Di Indonesia Dan Tantangannya. *Dinamika Governance: Jurnal Ilmu Administrasi Negara*, 9(1). <https://doi.org/10.33005/jdg.v9i1.1424>
- Kustyorini, M. T. M. dan Y. (2019). *Socialization of B3 Waste Processing (Hazardous and Toxic Materials*

) in the Environment. 3.

- Maulana, A., Waha, C. J. J., & Pinasang, D. R. (2020). Penegakan Hukum Lingkungan Pidana Terhadap Perusahaan Yang Melakukan Dumping Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (Limbah B3). *Lex Administratum*, 8(5), 25–33.
- 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>
- PT Y. (2022). Dokumen PT Y. Blitar
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Pedoman Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Sukarlina, N., & Sriwana, I. K. (2022). Perancangan Sistem untuk Minimasi Limbah B3 di PT. XYZ Menggunakan Pendekatan SSM (Soft System Methodology). *Jurnal METRIS*, 23(01), 44–51. <https://doi.org/10.25170/metris.v23i01.3554>
- Wardhani, E., & Salsabila, D. (2021). Analisis Sistem Pengelolaan Limbah B3 Di Industri Tekstil Kabupaten Bandung. *Jurnal Rekayasa Hijau*, 5(1), 15–26. <https://doi.org/10.26760/jrh.v5i1.15-26>