



Analisis Tingkat Kesesuaian Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT. X

Wiranti Salsabila¹, Muhammad Faisal Fadhil¹✉

⁽¹⁾Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

DOI: 10.31004/jutin.v9i1.53791

✉ Email Koresponden:
[mfaisalf.ft@upnjatim.ac.id]

Info Artikel	Abstrak
<p>Kata kunci: Kesesuaian; Limbah B3; Peraturan; TPS B3; Pengelolaan Lingkungan</p>	<p>Dalam upaya mencegah pencemaran lingkungan dan risiko terhadap kesehatan, pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan beracun (B3) membutuhkan sistem penyimpanan yang memenuhi persyaratan teknis. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kesesuaian TPS limbah B3 di PT. X, sebuah industri sektor energi, terhadap ketentuan teknis yang berlaku. Penelitian dilakukan melalui observasi lapangan, pengukuran parameter teknis, serta pemeriksaan dokumen perizinan dan pengelolaan limbah B3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesesuaian TPS limbah B3 mencapai 95,88% dan termasuk dalam kategori sangat baik. Meskipun demikian, masih ditemukan beberapa ketidaksesuaian, khususnya pada aspek timbunan Limbah B3 dan pemberian simbol serta label. Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan pelaksanaan audit internal secara berkala dan peningkatan kepatuhan terhadap standar pengemasan dan pelabelan limbah B3.</p>
<p>Keywords: Conformity; Hazardous Waste; Regulations; Temporary Storage of Hazardous Waste; Environmental Management</p>	<p>Abstract</p> <p><i>The handling of Hazardous and Toxic (B3) waste needs a storage system that satisfies technical criteria in an effort to reduce environmental damage and health hazards. This study aims to evaluate the level of compliance of the Temporary Storage Area (TPS) for B3 waste at PT. X with the applicable technical requirements. The research was conducted through field observations, measurement of technical parameters, and examination of licensing documents and B3 waste management records. The results indicate that the compliance level of the B3 waste TPS reached 95.88%, and falls into the highest performance category. Several issues were still identified, particularly in the aspects of B3 waste accumulation and the provision of symbols and labels. Therefore, this study recommends the implementation of periodic internal audits and improved compliance with B3 waste packaging and labeling standards.</i></p>

1. PENDAHULUAN

Proses operasional industri berpotensi menghasilkan limbah, baik dalam kegiatan produksi, penggunaan bahan baku, serta penggunaan bahan penunjang. Sumber limbah dapat berasal dari berbagai aktivitas, seperti pekerjaan perkantoran, pemeliharaan dan operasi peralatan. Aktivitas ini dapat menyebabkan timbulnya limbah berupa padat, cair, maupun gas (Naurah Thifal Safitri et al., 2025). Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, limbah B3 merupakan sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung bahan berbahaya dan/atau beracun yang dapat mencemari lingkungan hidup serta membahayakan kesehatan manusia dan makhluk hidup lainnya. Karena hal tersebut, semua limbah B3 hasil dari kegiatan industri harus dikelola secara khusus untuk menghilangkan atau mengurangi risiko yang dapat ditimbulkannya. Pengelolaan limbah B3 terdiri dari penyimpanan, pengumpulan, pemanfaatan, dan pengangkutan limbah (Irmayanti et al., 2023).

PT. X merupakan perusahaan yang bergerak di bidang energi dan utilitas, menghasilkan limbah B3 yang bersumber dari kegiatan pemeliharaan, antara lain inspeksi komponen gas, turbin uap, generator, serta peralatan pendukung lainnya. Pengelolaan limbah B3 di PT. X dilakukan hingga tahap penampungan sementara di TPS Limbah B3, yang disesuaikan dengan kapasitas dan karakteristik limbah yang dihasilkan. Tidak terdapat proses pemanfaatan atau pengolahan lanjutan limbah B3 di dalam fasilitas. Limbah B3 yang telah disimpan sesuai dengan masa simpan dan ketentuan teknis yang diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2021 (Kemen LHK, 2021), selanjutnya diangkut dan dikelola oleh pihak berizin. Mengingat TPS Limbah B3 merupakan tahapan penting dalam pengelolaan limbah B3 dan berpotensi menimbulkan risiko lingkungan apabila tidak dikelola sesuai ketentuan, maka diperlukan evaluasi terhadap kesesuaian pengelolaannya. Dengan demikian, penelitian ini dilakukan untuk menilai kesesuaian TPS Limbah B3 pada PT. X terhadap ketentuan teknis yang berlaku serta mengidentifikasi aspek-aspek yang masih memerlukan perbaikan guna meminimalkan risiko pencemaran lingkungan dan dampak terhadap Kesehatan. Evaluasi kesesuaian TPS LB3 pada PT. X ini didukung oleh temuan yang pernah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya (Naura Nisrine Hidayatullah, 2023; Nadia Artanti & Agung Rachmanto, 2025; Issue et al., 2025).

2. METODE

Lokasi penelitian dilakukan di Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah B3 PT. X. TPS tersebut berfungsi untuk menampung berbagai jenis limbah B3 hingga pihak berizin melakukan pengangkutan. Jenis limbah yang disimpan meliputi limbah Air Elektrolit ACCU Bekas, Limbah Minyak Trafo, dan Limbah Kemasan Kosong Bekas Wadah Limbah B3. Data yang dikumpulkan meliputi aspek timbunan, pengemasan, pemberian tanda, serta aspek kesempurnaan dokumen.

Data primer dan sekunder digunakan sebagai dasar penelitian ini. Data primer diperoleh dengan pengamatan kondisi TPS untuk menilai kondisi fisiknya. Sementara itu, data sekunder didapatkan melalui dokumen internal perusahaan yang mencakup informasi mengenai sistem pewadahan dan pengemasan, data timbulan limbah B3 bulanan, serta catatan pengelolaan limbah yang telah dilakukan sebelumnya. Seluruh data tersebut digunakan sebagai dasar penilaian kesesuaian kondisi TPS terhadap Permen LHK No. 6 Tahun 2021.

Analisis kesesuaian dilakukan menggunakan metode skala Guttman. Skala Guttman merupakan metode analisis yang memiliki kejelasan dan konsistensi tinggi (Fajriyah & Wardhani, 2020). Metode Skala Guttman ini juga telah dilakukan pada studi pengelolaan limbah B3 pada industri manufaktur (Pratiwi et al., 2023), PT. Z Regional Office (Hendrajaya, 2023) dan pada PT. Y (Dinayah & Novembrianto, 2023).

Tabel 1. Bobot Penilaian Skala Guttman

Klasifikasi	Skor
Sesuai	1
Tidak Sesuai	0

Data dinilai menggunakan metode skoring, dimana nilai dengan performa sesuai akan mendapat skor "1", dan untuk performa tidak sesuai mendapat skor "0". Data kemudian akan diolah untuk menghitung presentase skoring, untuk mempermudah dalam penarikan kesimpulan, dengan menggunakan rumus pada persamaan berikut ini (Alifiadi & Slamet, 2022).

$$\text{Kesesuaian (\%)} = \frac{\text{Jumlah indikator sesuai}}{\text{Jumlah indikator total}} \times 100\% \quad (1)$$

Setiap aspek penilaian dalam manajemen limbah berbahaya di PT. X dievaluasi menggunakan presentase yang diperoleh berdasarkan skala kriteria yang telah ditentukan. Presentase tersebut berfungsi untuk mengukur tingkat kepatuhan terhadap penerapan dalam mengelola limbah berbahaya sesuai dengan regulasi yang berlaku (Ervina et al., 2025). Tabel 2 berikut menyajikan kriteria penilaian yang digunakan dalam proses evaluasi.

Tabel 2. Kategori Penilaian

Angka Presentase	Kategori
81 - 100%	Sangat Bagus
61 - 80%	Bagus
41 - 60%	Cukup Buruk
21 - 40%	Buruk
<20%	Sangat Buruk

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Identifikasi Timbulan Limbah B3

Identifikasi timbulan LB3 dilakukan berdasarkan hasil observasi lapangan dan kajian dokumen pengelolaan LB3 di PT. X. Data yang diperoleh meliputi jenis limbah, sumber, karakteristik, jumlah timbulan, dan masa simpan, sebagaimana disajikan pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Timbulan Limbah B3

No.	Limbah B3 (Kode Limbah B3)	Sumber Limbah B3	Karakteristik	Jumlah Limbah B3	Masa Simpan (Hari)
1.	Limbah Air Elektrolit ACCU Bekas (B109c)	Sumber Spesifik	Korosif dan Beracun	4,4 Kg/hari	365
2.	Kemasan Kosong Limbah B3 (B104d)	Sumber Tidak Spesifik	Beracun dan Berbahaya Terhadap Lingkungan	Drum= 36 Kg/3 bulan Jerigen= 18 Kg/3 bulan	365
5.	Limbah Minyak Trafo (B105d)	Sumber Tidak Spesifik	Cairan Mudah Terbakar, Beracun dan Berbahaya Terhadap Lingkungan	7,1 Kg/hari	365

Tabel di atas menunjukkan bahwa minyak trafo adalah jenis limbah B3 dengan jumlah terbesar, yaitu 7,1 kg/hari. Selanjutnya, limbah B3 dengan jumlah terbesar kedua adalah air elektrolit ACCU bekas, dengan jumlah sebesar 4,4 kg/hari. Untuk kemasan kosong limbah B3 berupa jumlah wadah yang telah terpakai sebesar 54 Kg/3 bulan.

3.2 Penyimpanan Limbah B3

Berdasarkan data yang didapat dari survei lapangan, konstruksi TPS limbah B3 adalah 15 m x 5 m, dimana terdapat 3 ruangan yang masing-masing ruangnya berukuran 5 m x 5 m. Material atap yang digunakan terbuat dari galvalum dengan rangka atap baja ringan, sedangkan dinding menggunakan bata ringan yang diplesir. Material lantai terbuat dari semen biasa dan cat asam. Sistem sirkulasi udara terdapat pada bagian depan dan belakang TPS limbah B3 yang terbuat dari kawat ram. Sedangkan sistem pencahayaan menggunakan lampu penerangan berdaya 15 watt yang dipasang pada area depan dan dalam TPS limbah B3.



Gambar 1. Bangunan TPS Limbah B3

Pada TPS limbah B3 PT. X terdapat bak penampung ceceran dengan dimensi 2 m x 5 m x 2 m yang berfungsi untuk menampung limbah B3 fase cair dalam kasus kebocoran atau tumpahan. Untuk mendukung fungsi tersebut, TPS juga memiliki saluran drainase yang terletak di sisi samping bangunan. TPS limbah B3 PT. X juga difasilitasi dengan penanggulangan darurat yang terdiri atas alat pemadam api ringan, perlengkapan P3K, dan wastafel/eyewash.

3.3 Analisis Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) Limbah B3 Pt. X

Penelitian ini mengevaluasi aspek timbunan, packing LB3, pemberian tanda, dan kesempurnaan dokumen untuk mengetahui tingkat kepatuhan terhadap standar pengelolaan yang berlaku. Hasil penilaian kondisi lapangan pada masing-masing aspek disajikan pada Tabel 4, Tabel 5, Tabel 6, dan Tabel 7.

Tabel 4. Aspek Timbunan Limbah B3

No.	Parameter	Standar	Kondisi Lapangan	Skor
1.	Lokasi bangunan	Limbah B3 ditempatkan di area yang tidak rawan banjir serta aman dari risiko bencana alam	Berdasarkan peta rawan banjir lokasi PT. X merupakan daerah bebas banjir dan terhindar dari ancaman bencana alam	1
2.	Rancang bangunan	Struktur bangunan dirancang berdasarkan sifat, tipe serta volume limbah B3 yang akan ditampung seperti struktur pendukung bangunan tidak mudah menyala, tahan ledakan, serta tahan korosif	Struktur bangunan telah dirancang sesuai sifat, tipe serta volume limbah B3 yang ditampung	1
3.	Luas bangunan	Ruang penyimpanan memiliki ukuran berdasarkan volume limbah B3 yang ditampung	Ukuran bangunan telah disesuaikan dengan volume limbah B3 yang ditampung	1
4.	Bangunan Tertutup	Limbah B3 ditampung dalam tempat yang tertutup, rapat dan tidak terpapar langsung oleh hujan	Desain konstruksi bangunan telah dirancang dengan atap yang memadai	1
5.	Pemberian Simbol Bangunan	Simbol dengan tulisan "berbahaya" terpasang pada bangunan dan dirancang agar dapat terlihat dengan jelas dari jarak 10 m	Terdapat simbol dengan tulisan "berbahaya" pada bangunan namun tertutup dengan informasi lain sehingga tidak dapat terlihat dengan jelas	0
6.	Material Atap	Atap bangunan menggunakan material yang tahan api, tidak mudah rapuh, serta memiliki konstruksi yang ringan	Atap bangunan terbuat dari bahan galvalum sehingga tahan api, tidak mudah rapuh, dan memiliki konstruksi yang ringan	1
7.	Alas Bangunan	Lantai yang tahan air dan permukaannya rata Desain lantai mengarah ke <i>holding tank</i> tumpahan dengan kemiringan sudut maksimal sebesar 1%	Lantai bangunan TPS terbuat dari plester ber cat asam sehingga tahan air dan permukaannya rata Desain lantai telah sesuai dengan standar	1 1
8.	Sarana yang tersedia	Pembuatan lantai luar bangunan disusun dengan memperhatikan risiko rembesan air hujan ke dalam Tersedianya sistem pemadam kebakaran Fasilitas P3K Peralatan kebersihan Tersedia Eye Waser Pendeteksi Kebakaran	Terdapat sekat lantai bagian luar dan dalam dengan tinggi 30 cm agar air hujan tidak mengalir ke area dalam bangunan Tersedia sistem pemadam kebakaran di area TPS LB3 Terdapat P3K di area TPS LB3 Terdapat alat kebersihan di area TPS LB3 Tersedia Eyewasher Terdapat alat pendeteksi kebakaran	1 1 1 1 1 1
9.	Saluran Sirkulasi Udara	Dilengkapi dengan sistem ventilasi guna memastikan agar udara dapat bersirkulasi dengan baik	Terdapat ventilasi pada ruangan TPS LB3	1
10.	Pencahayaan Ruangan	Desain pencahayaan menyesuaikan bentuk serta kebutuhan ruangan dalam menyimpan limbah	Sistem pencahayaan sudah memadai	1
11.	Tanggung Jawab Penghasil Limbah	Setiap penghasil limbah B3 harus mengelola limbah dengan cara mengumpulkan, mengemas, menimbang, dan melaporkan hasil pengolahannya	Penghasil LB3 telah melakukan prosedur yang ada	1
12.	Pengelompokan Limbah B3	Pengelompokan disesuaikan dengan matriks kompatibilitas karakteristik limbah B3	Pengelompokan limbah sudah sesuai dengan matriks kompatibilitas	1
13.	Pemisah Limbah B3	Memilih tembok sebagai pembatas antar segmen atau bagian penyimpanan	Terdapat tembok pemisah pada tiap segmen	1

14.	Tumpukan Kemasan	Disusun berdasarkan jenis kemasan dan kestabilan	Limbah B3 ditumpuk sesuai dengan jenis kemasaannya	1
15.	Jarak tumpukan Kemasan	Ketinggian penumpukan kemasan dibatasi agar menyisakan jarak minimal 1 meter dengan atap bangunan	Jarak antar tumpukan kemasan yaitu 1 meter	1
16.	Ukuran Gang	Penataan ruang harus memastikan adanya celah minimal 60 cm yang memungkinkan pergerakan orang dan alat angkut seperti <i>forklift</i>	Lebar gang telah sesuai dengan kebutuhan yakni >60 cm	1
17.	Durasi Simpan	Waktu penyimpanan max untuk limbah B3 ditentukan menurut jenis dan jumlah limbah	Jangka waktu penyimpanan telah mematuhi aturan	1
18.	Sistem Pencegahan Tumpahan	Bangunan TPS dilengkapi dengan sistem drainase dan bak penampung untuk mengantisipasi tumpahan atau kebocoran limbah	Dalam bangunan telah ada drainase dan bak penampung cecceran	1
		Jenis absorbent yang digunakan ditentukan berdasarkan karakter dan klasifikasi limbah B3 terkait tumpah, guna memastikan penanganan tumpahan dilakukan secara efektif dan aman	Terdapat Spill Kit yang berisi: 100 pcs EonSorbent Pad, 4 pcs EonSorbent Pillow, 3 pcs Eon Sorbent Socks 120, 2 Liter EonSpill 257, 2 pasang gloves karet, 2 pasang google keselamatan, 5 tas pembuangan kabel yang diikat	1

Presentase Skoring = $24/25 \times 100\% = 96\%$

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode skala guttman dan rumus (1), didapatkan skor 24, dimana skor ideal adalah 25. Aspek timbunan masuk kategori Sangat Bagus dengan hasil presentase 96%.

Tabel 5. Aspek Packing Limbah B3

No.	Parameter	Standar	Kondisi Lapangan	Skor
1.	Persyaratan Kemasan	Kemasan yang digunakan berasal dari bahan logam atau plastik yang mampu menampung limbah B3 secara aman dan sesuai fungsinya Kemasan tersebut mampu menahan limbah B3 agar tetap berada di dalamnya tanpa terjadi kebocoran atau tumpahan Kemasan dilengkapi dengan penutup kedap guna mencegah potensi tumpahan limbah Wajib memenuhi persyaratan ketahanan terhadap kemungkinan kebocoran, korosif, serta kerusakan fisik	Kemasan telah sesuai dengan ketentuan Limbah B3 dapat tetap berada di dalam kemasan Telah sesuai dengan ketentuan Kemasan telah aman karena penumpukan yang beraturan	1 1 1 1
2.	Bahan Wadah	Pengemasan wajib mempertimbangkan sifat dan tipe limbah, kompatibilitas dengan limbah B3 lainnya, serta kondisi kebersihan kemasan sebelum dipakai	Berbagai limbah telah disimpan sesuai jenisnya, limbah air elektrolit menggunakan jerigen, limbah minyak trafo menggunakan drum	1
3.	Ukuran Kemasan	Apabila limbah berbahaya yang akan disimpan memiliki kemampuan untuk menghasilkan gas, setidaknya 20% dari seluruh kapasitas wadah harus disediakan. Sebaliknya, jika limbah tidak memiliki sifat tersebut, penyimpanan dapat dilakukan tanpa menyisakan ruang	Peletakan simbol telah sesuai dengan peraturan	1
4.	Keamanan	Kemasan wajib mampu menahan waste secara Pengelolaan dilakukan secara aman dengan memperhitungkan kapasitas limbah, potensi tekanan yang meningkat, serta risiko pembentukan gas	Penutup kemasan telah tertutup dengan rapat	1
5.	Kemasan Kosong	Apabila kemasan dipakai ulang, maka wajib ditempatkan di TPS dan terdapat penandaan dengan simbol "KOSONG"	Kemasan kosong telah dilengkapi dengan simbol "KOSONG"	1

Presentase Skoring = $8/8 \times 100\% = 100\%$

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode skala guttman dan rumus (1), didapatkan skor 8, dimana skor ideal adalah 8. Aspek packing limbah B3 masuk kategori Sangat Bagus dengan hasil presentase 100%.

Tabel 6. Aspek Pemberian Tanda Limbah B3

No.	Parameter	Standar	Kondisi Lapangan	Skor
1.	Bentuk Simbol	Tanda untuk limbah berbahaya adalah persegi yang diputar 45 derajat untuk menyerupai bentuk berlian atau jajar genjang	Bentuk simbol limbah B3 telah sesuai ketentuan yaitu berbentuk belah ketupat	1
2.	Ukuran Simbol	Ukuran simbol limbah B3 yang ditempel minimum adalah 10 x 10 (cm)	Ukuran simbol adalah 10 x 10 (cm)	1
3.	Pemasangan Simbol	Simbol yang ditempelkan pada kemasan harus sesuai dengan jenis dan sifat bahayanya Simbol wajib ditempatkan pada bagian kemasan yang terlihat jelas dan tidak mudah tertutup, agar mudah dikenali dan terlihat dengan jelas	Ada LB3 tidak terdapat simbol Simbol telah ditempatkan di kemasan yang terlihat jelas	0 1
4.	Bentuk Tabel	Menempel Sempurna Pada Kemasan	Simbol Menempel erat pada kemasan	1
		Simbol tertempel pada akses masuk TPS limbah B3	Terdapat simbol pada akses masuk TPS	1
		Label peringatan berwarna kuning dan ukuran standar sebesar 20 cm x 15 cm	Warna dan ukuran telah sesuai	1
		Label yang diletakkan di atas penutup kemasan limbah B3	Label penanda pada tutup kemasan LB3 telah dilekatkan pada kemasan yang diberi tanda arah panah untuk mengidentifikasi lokasi penutup wadah	1
Presentase Skoring = 7/8 x 100% = 87,5%				

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode skala guttman dan rumus (1), didapatkan skor 7, dimana skor ideal adalah 8. Aspek pemberian tanda limbah B3 masuk kategori Sangat Bagus dengan hasil presentase 87,5%.

Tabel 7. Aspek Kesempurnaan Dokumen

No.	Parameter	Standar	Kondisi Lapangan	Skor
1.	Laporan	Setiap penghasil limbah B3 berkewajiban untuk melaporkan neraca massa dari limbah yang dihasilkan	Pelaporan neraca massa telah rutin dilakukan	1
2.	Perizinan	Masa berlaku izin penyimpanan limbah berbahaya diatur oleh peraturan yang berlaku	Izin penyimpanan limbah B3 terdapat di dalam dokumen izin lingkungan dengan masa berlaku selama perusahaan masih aktif beroperasi	1
3.	Pedoman Pengangkutan	Melaksanakan kegiatan pemindahan limbah B3 dilakukan dengan pedoman dan regulasi yang ditentukan	Penggunaan pihak ke 3 dalam mengangkut limbah dan dokumen sudah sesuai dengan regulasi yang berlaku	1
4.	Salinan	Pengelola limbah B3 diwajibkan menyimpan Salinan manifest (lembar ketiga) sesuai dengan ketentuan sebagai bagian dari dokumentasi pengelolaan limbah	Telah sesuai dan tersimpan dalam aplikasi festronik	1
5.	Izin Pihak Ketiga	Kesesuaian pengangkutan dengan jenis limbah B3 yang diangkut	PT X. menggunakan pihak ketiga untuk mengangkut limbah, dokumen telah sesuai	1
6.	Prosedur Acuan	SOP penyimpanan dan Loading Unloading	Telah terdapat SOP	1
		SOP Tanggap Darurat	Telah terdapat SOP	1
Presentase Skoring = 7/7 x 100% = 100%				

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode skala guttman dan rumus (1), didapatkan skor 7, dimana skor ideal adalah 7. Aspek kesempurnaan dokumen masuk kategori Sangat Bagus dengan hasil presentase 100%.

Selanjutnya seluruh hasil analisis dari masing-masing aspek yang dievaluasi dilakukan perhitungan rata-rata. Tabel 8 di bawah ini adalah data rekapitulasi penerapan pengelolaan limbah B3 PT. X.

Tabel 8. Rekapitulasi Hasil Analisis

No.	Komponen Penilaian	Kesesuaian (%)	Kategori Ketercapaian
1.	Aspek Timbunan Limbah 3	96%	Sangat Bagus
2.	Aspek Packing Limbah B3	100%	Sangat Bagus
3.	Aspek Pemberian Tanda	87,5%	Sangat Bagus
4.	Aspek Kesempurnaan Dokumen	100%	Sangat Bagus
Nilai Rata -Rata		95.88%	Sangat Bagus

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata rekapitulasi pengelolaan limbah B3 pada PT. X diperoleh nilai skoring 95,88% yang termasuk kategori "SANGAT BAGUS". Penilaian menunjukkan pada aspek packing limbah B3 dan kesempurnaan dokumen telah mencapai skor sempurna. Namun, Oleh karena itu, diperlukan upaya perbaikan guna meningkatkan kesesuaian TPS limbah B3 PT. X dengan ketentuan regulasi pemerintah. Rekomendasi yang dapat diberikan, antara lain:

1. Melaksanakan audit internal secara rutin untuk memastikan pengemasan dilakukan sesuai standar, termasuk kondisi wadah, penutup, dan kelengkapan tanda bahaya.
2. Memberikan pelatihan berkala kepada petugas terkait standar simbol, label, dan karakteristik limbah B3 guna meminimalkan kesalahan di lapangan.

4. KESIMPULAN

TPS limbah B3 di PT. X tergolong sangat bagus, namun perbaikan aspek timbunan serta pemberian tanda masih diperlukan. Pada aspek timbunan dan pemberian tanda masih diperlukannya perbaikan. Hal tersebut menimbulkan risiko pencemaran lingkungan serta membahayakan Kesehatan dan keselamatan pekerja.

5. REFERENSI

- Alifiadi, R., & Slamet, A. (2022). *Utilization of Sandblasting Waste as an Alternative Material for Paving Blocks Pemanfaatan Limbah Sandblasting sebagai Material Alternatif Penyusun Paving Block*. 2(12), 4399–4407.
- Dinayah, I. P., & Novembrianto, R. (2023). Evaluasi Sistem Pengelolaan Limbah B3 PT Y. *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 2(3), 561–571. <https://doi.org/10.55123/insologi.v2i3.1984>
- Ervina, B., Berliana, R., & Fadhil, M. F. (2025). *Studi Evaluasi Pengelolaan Limbah B3 di Galangan PT. X*. X(3).
- Fajriyah, S. A., & Wardhani, E. (2020). *Evaluasi Pengelolaan Limbah*. V(1), 711–719.
- Hendrajaya, G. L. (2023). Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (LB3) di Tempat Penyimpanan Sementara LB3 (TPS LB3) di PT Z Regional Office 3 (RO3). *Jurnal Rekayasa Hijau*, 7(2), 152–165. <https://doi.org/10.26760/jrh.v7i2.152-165>
- Irmayanti, N., Sigit, P., Sitogasa, A., & Novembrianto, R. (2023). *Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (Studi Kasus Industri Pembekuan*. 4(c).
- Issue, V., Yehezkiel, R. J., Sarungu, S., & Ratta, E. (2025). *JUTIN: Jurnal Teknik Industri Terintegrasi Analisis Perbandingan Standar yang Telah Ditetapkan Pemerintah dengan Kondisi di PT. XYZ dalam Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun Sebelum Diserahkan Ke Pihak Ke-3*. 8(4), 0–7. <https://doi.org/10.31004/jutin.vxix.xx>
- Kemen LHK. (2021). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2021 Tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun. *Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia*, April, 5–24.
- Nadia Artanti, P., & Agung Rachmanto, T. (2025). *Analisis Tingkat Kepatuhan TPS Limbah B3 IPLT Keputih Surabaya Berdasarkan PERMENLHK No 6 Tahun 2021*. X(3), 14232–14238.
- Naura Nisrine Hidayatullah. (2023). Evaluasi Pengelolaan Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) Limbah B3 Pada PT X. *Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Informatika*, 3(1), 171–184. <https://doi.org/10.55606/jtmei.v3i1.3276>
- Naurah Thifal Safitri, Pranandito Wisnu Prabowo, & Tuhi Agung Rachmanto. (2025). Evaluasi Fasilitas Penyimpanan Sementara Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) pada Industri Akumulator Listrik di Kecamatan Taman, Kabupaten Sidoarjo. *Globe: Publikasi Ilmu Teknik, Teknologi Kebumihan, Ilmu Perkapalan*, 3(1), 14–24. <https://doi.org/10.61132/globe.v3i1.728>

- Pemerintah Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*
- Pratiwi, S. W., Qotrunada, S., & Nisa, Z. (2023). Evaluation of Hazardous Waste Management in Manufacturing Industry. *Nusantara Hasana Journal*, 3(7), 71.