

**DESAIN PENYIMPANAN LIMBAH B3  
LABORATORIUM KIMIA BERBASIS TPS  
DI FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS  
UPN "VETERAN" JAWA TIMUR**

**SKRIPSI**



**MICHEL ADAM YUDISTIRA**  
**NPM 21034010060**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS  
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN  
SURABAYA  
2026**

**DESAIN PENYIMPANAN LIMBAH B3 LABORATORIUM  
KIMIA BERBASIS TPS DI FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T.)  
Program Studi Teknik Lingkungan**

**Diajukan Oleh**

**MICHEL ADAM YUDISTIRA  
NPM 21034010060**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, TINGGI SAINS, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS  
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN**

**SURABAYA**

**2026**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**DESAIN PENYIMPANAN LIMBAH B3 LABORATORIUM  
KIMIA BERBASIS TPS DI FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS  
UPN "VETERAN" JAWA TIMUR**

Disusun Oleh



**Michel Adam Yudistira**  
**NPM 21034010060**

**Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Penelitian**

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2



**Mohamad Mirzan, ST., MT.**  
**NIP. 19760212 202121 1 004**



**Praditya S. Ardisty S., ST., MT.**  
**NIP. 19901001 202405 2001**

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Teknik dan Sains**  
**Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**



**Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.**  
**NIP. 19650403 199103 2 001**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**DESAIN PENYIMPANAN LIMBAH B3 LABORATORIUM  
KIMIA BERBASIS TPS DI FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS  
UPN "VETERAN" JAWA TIMUR**

**Disusun Oleh:**

  
**Michel Adam Yudistira**  
NPM 21034010060

Telah diuji kebenaran oleh Tim Penguji dan diterbitkan pada Jurnal  
Serambi Engineering Vol. XI, No. 2 (Terakreditasi Sinta 4)

**Menyetujui,**

**Pembimbing 1**

  
**Mohamad Mirwan ST, MT**  
NIP. 19760212 202121 1 004

**Pembimbing 2**

  
**Pradiya Sigit Ardisty S., ST., MT**  
NIP. 19901001 202406 2 001

**TIM PENGUJI**

**1. Ketua**

  
**Svadhadhira Q. Z. Nisa, ST., MT**  
NPT. 21219940930296

**2. Anggota**

  
**Radan Kokoh Harvo P. ST., MT**  
NIP. 19900905 201903 1 026

**Mengetahui,**  
**Dekan Fakultas Teknik dan Sains**  
**Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

  
**Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.**  
NIP. 19650403 199103 2 001

**LEMBAR REVISI**

**DESAIN PENYIMPANAN LIMBAH B3 LABORATORIUM  
KIMIA BERBASIS TPS DI FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS  
UPN "VETERAN" JAWA TIMUR**

**Disusun Oleh:**

  
**Michel Adam Yudistira**  
**NPM 21034010060**

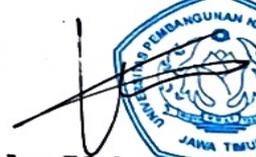
**Telah direvisi dan disahkan pada tanggal 18 Februari 2026**

**TIM PENILAI**

**KETUA**

**ANGGOTA**

  
**Syadzadhiya O. Z. Nisa, ST., MT.**  
**NPT. 21219940930296**

  
**Raden Kokoh Haryo P. ST., MT.**  
**NIP. 19900905 201903 1 026**

## **SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Michel Adam Yudistira  
NPM : 21034010060  
Program : Sarjana (S1)  
Program Studi: Teknik Lingkungan  
Fakultas : Teknik Dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi\* ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi/Tesis/Desertasi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 16 Februari 2026

Yang Membuat Pernyataan



Michel Adam Yudistira  
NPM. 21034010060

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menulis tugas akhir skripsi dengan judul **”DESAIN PENYIMPANAN LIMBAH B3 LABORATORIUM KIMIA BERBASIS TPS DI FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS UPN ”VETERAN” JAWA TIMUR”**. Skripsi ini dapat tersusun atas dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Firra Rosiawari, ST., MT. selaku Koordinator Program Studi di Teknik Lingkungan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Mohamad Mirwan, ST., MT. dan Praditya Sigit Ardisty Sitogasa, ST., MT. selaku dosen pembimbing Skripsi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bantuan serta bimbingan juga kritik maupun saran dalam penyusunan Skripsi.
4. Prof. Euis Nurul Hidayah, MT., PhD. Selaku Dosen Pengampu Mata Kuliah Metodologi Penelitian yang memberikan masukan dan saran selama menempuh perkuliahan dan pra-seminar proposal

Penulis telah berusaha memberikan yang terbaik dalam penyusunan proposal skripsi ini. Apabila terdapat kesalahan, penulis berharap perbaikan di masa yang akan datang. Universitas khususnya program studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Surabaya, 18 Februari 2026

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat .....	4
1.5 Ruang Lingkup.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1 Limbah B3.....	6
2.1.1 Klasifikasi Limbah B3 .....	6
2.1.2 Kegiatan Kampus Penghasil Limbah B3 .....	11
2.2 Pengelolaan Limbah B3 .....	13
2.2.1 Identifikasi Limbah B3 .....	15
2.2.2 Pengurangan Limbah B3.....	15
2.2.3 Penyimpanan Limbah B3 .....	16
2.2.4 Pengangkutan Limbah B3 .....	21
2.2.5 Pengumpulan Limbah B3.....	21
2.2.6 Pemanfaatan Limbah B3 .....	22

2.2.7 Pengolahan Limbah B3 .....	22
2.3 Laboratorium.....	23
2.3.1 Jenis – Jenis Laboratorium.....	23
2.3.2 Inventarisasi Bahan Kimia di Laboratorium .....	24
2.4 Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3 (TPSLB3) .....	25
2.4.1 Persyaratan TPSLB3 .....	26
2.4.2 Tata Cara Penyimpanan Kemasan Dalam TPSLB3 .....	29
2.4.3 Waktu Penyimpanan LB3.....	31
2.5 Penelitian Terdahulu.....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>
3.1 Kerangka Penelitian .....	40
3.2 Lokasi Penelitian.....	42
3.3 Metode Penelitian.....	42
3.4 Instrumen Penelitian.....	46
3.4.1 Observasi Lapangan .....	46
3.4.2 Wawancara .....	48
3.4.3 Alat dan Bahan .....	48
3.5 Pelaksanaan Penelitian .....	49
3.5.1 Survei Awal .....	49
3.5.2 Tahap Analisis Data.....	49
3.5.3 Tahap Pengambilan Data.....	51
3.5.4 Tahap Pengolahan Data.....	52
3.6 Timeline Penelitian .....	57
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>59</b>
4.1 Analisis Potensi Karakteristik Limbah B3 Cair .....	59

4.1.1 Laboratorium Kimia di Fakultas Teknik dan Sains.....	59
4.1.2 Potensi Karakteristik Limbah dari laboratorium yang Mengandung B3 .....	62
4.2 Identifikasi Timbulan Limbah B3 Laboratorium .....	77
4.2.1 Limbah dari laboratorium yang mengandung B3 .....	77
4.2.2 Limbah Terkontaminasi B3 .....	83
4.2.3 Kemasan Bekas B3 .....	88
4.2.4 Limbah B3 Elektronik Habis Pakai.....	91
4.3 Perancangan Sistem Penyimpanan Limbah B3 Berbasis TPS .....	94
4.3.1 Rekapitulasi Timbulan Limbah B3 Laboratorium Kimia .....	94
4.3.2 Pemberian Simbol .....	95
4.3.3 Timbulan Limbah B3 Selama Masa Simpan yang Direncanakan.....	97
4.3.4 Rencana Pengemasan di Sumber .....	101
4.3.5 Rencana Pengemasan di TPSLB3 .....	105
4.3.6 Perancangan TPSLB3 Berdasarkan Lahan Rencana.....	109
4.3.7 Perancangan TPSLB3 Berdasarkan Bangunan Eksisting .....	117
4.3.8 Pengangkutan internal Limbah B3 Ke Dalam TPSLB3 .....	121
4.3.9 Usulan Alur Pengelolaan Limbah B3.....	124
4.3.10 Standar Operasional Prosedur (SOP) Penyimpanan LB3 .....	126
4.3.11 Rencana Anggaran Biaya (RAB) .....	126
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>128</b>
5.1 Kesimpulan .....	128
5.2 Saran.....	129
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>130</b>
<b>Lampiran A Hasil Analisis/ Pengukuran .....</b>	<b>137</b>

<b>Lampiran B Perhitungan .....</b>	<b>211</b>
<b>Lampiran C Dokumentasi.....</b>	<b>227</b>
<b>Lampiran D Data Pendukung.....</b>	<b>231</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1</b> Klasifikasi Limbah B3 Berdasarkan Sumber .....	7
<b>Tabel 2. 2</b> Timbulan Limbah B3 Laboratorium Kampus .....	12
<b>Tabel 2. 3</b> Potensi Limbah B3 Perkantoran .....	13
<b>Tabel 2. 6</b> Penelitian Terdahulu .....	32
<b>Tabel 3. 1</b> Objek Penelitian yang di Identifikasi .....	43
<b>Tabel 3. 2</b> Subjek Penelitian .....	45
<b>Tabel 3. 3</b> Kemasan Pengukuran Limbah B3 Cair .....	50
<b>Tabel 3. 4</b> Kebutuhan Input Penelitian .....	51
<b>Tabel 3. 5</b> Timeline Penelitian .....	57
<b>Tabel 4. 1</b> Hasil Survei Identifikasi Laboratorium Kimia di FTS .....	60
<b>Tabel 4. 2</b> Keterangan Penghasilan Limbah B3 Laboratorium Kimia FTS.....	61
<b>Tabel 4. 3</b> Analisis Karakteristik Limbah B3 cair dari Kegiatan Praktikum di Laboratorium Pengantar Teknik Kimia 1 .....	64
<b>Tabel 4. 4</b> Analisis Karakteristik Limbah B3 cair dari Kegiatan Praktikum di Laboratorium Analisa Pangan .....	69
<b>Tabel 4. 5</b> Analisis Potensi Karakteristik Limbah B3 dari kegiatan praktikum laboratorium Air Semester Ganjil .....	74
<b>Tabel 4. 6</b> Laju Timbulan Limbah B3 Cair Laboratorium PTK1 .....	79
<b>Tabel 4. 7</b> Kandungan Tiap Jeriken Pengukuran Volume Limbah B3 cair Lab PTK I .....	80
<b>Tabel 4. 8</b> Laju Timbulan Limbah B3 Cair Laboratorium Analisa Pangan .....	81
<b>Tabel 4. 9</b> Kandungan Tiap Jeriken Pengukuran Volume Limbah B3 cair Lab Analisa Pangan.....	81
<b>Tabel 4. 10</b> Laju Timbulan Limbah B3 Cair Laboratorium Air.....	82
<b>Tabel 4. 11</b> Kandungan Tiap Jeriken Pengukuran Volume Limbah B3 cair Lab Air .....	83
<b>Tabel 4. 12</b> Laju Timbulan Limbah Terkontaminasi B3 di Laboratorium PTK I. 85	
<b>Tabel 4. 13</b> Laju Timbulan Limbah Terkontaminasi B3 di Laboratorium OTK .. 85	
<b>Tabel 4. 14</b> Laju Timbulan Limbah Terkontaminasi B3 di Laboratorium Material & Mineral Maju.....	86

<b>Tabel 4. 15</b> Laju Timbulan Limbah Terkontaminasi B3 di Laboratorium Analisa Pangan.....	87
<b>Tabel 4. 16</b> Laju Timbulan Limbah B3 Padat Terkontaminasi B3 laboratorium Air .....	87
<b>Tabel 4. 17</b> Kemasan Bekas B3 Laboratorium Kimia Program Studi Teknik Kimia .....	89
<b>Tabel 4. 18</b> Kemasan Bekas B3 Laboratorium Kimia Program Studi Teknologi Pangan.....	90
<b>Tabel 4. 19</b> Kemasan Bekas B3 Laboratorium Kimia Program Studi Teknik Lingkungan .....	90
<b>Tabel 4. 20</b> Timbulan Limbah B3 Lampu TL Laboratorium PTK I.....	92
<b>Tabel 4. 21</b> Laju Timbulan Limbah B3 Baterai Bekas .....	93
<b>Tabel 4. 22</b> Limbah B3 <i>Cartridge</i> Bekas.....	94
<b>Tabel 4. 23</b> Rekapitulasi Timbulan Limbah B3 Laboratorium Kimia.....	94
<b>Tabel 4. 24</b> Pemberian Simbol Limbah B3.....	96
<b>Tabel 4. 25</b> Timbulan Limbah Dari Laboratorium yang Mengandung B3 Selama Masa Simpan.....	98
<b>Tabel 4. 26</b> Timbulan Limbah Terkontaminasi B3 Selama Masa Simpan .....	99
<b>Tabel 4. 27</b> Timbulan Kemasan Bekas B3, Cartridge Bekas, Lampu TL, dan Baterai Bekas Selama Masa Simpan .....	101
<b>Tabel 4. 28</b> Rencana Pewadahan Limbah B3 Cair di Sumber.....	102
<b>Tabel 4. 29</b> Rencana Kemasan Sementara Limbah B3 Padat di sumber.....	103
<b>Tabel 4. 30</b> Kemasan Limbah B3 Cair di TPSLB3 .....	106
<b>Tabel 4. 31</b> Kemasan Limbah B3 Padat .....	106
<b>Tabel 4. 32</b> Rencana Blok penyimpanan .....	107
<b>Tabel 4. 33</b> Kebutuhan Palet TPSLB3 .....	109
<b>Tabel 4. 34</b> Riwayat Bencana Kecamatan Gunung Anyar tahun 2022, 2023, dan 2024.....	111
<b>Tabel 4. 35</b> Analisis Kelayakan Lokasi Pembangunan TPSLB3 .....	111
<b>Tabel 4. 36</b> Bak Penampung Ceceran TPSLB3 Lahan Rencana .....	114
<b>Tabel 4. 37</b> Ventilasi TPSLB3 Lahan Rencana.....	115
<b>Tabel 4. 38</b> Bak Penampung Ceceran Untuk TPSLB3 Bangunan Eksisting.....	120

<b>Tabel 4. 39</b> Analisis Kecukupan Ventilasi TPSLB3 eksisting .....	120
<b>Tabel 4. 40</b> Alat Bongkar Muat Internal Limbah B3 .....	122
<b>Tabel 4. 41</b> Pengumpulan Internal Limbah B3 Cair .....	122
<b>Tabel 4. 42</b> Pengumpulan Internal Limbah B3 Padat .....	123
<b>Tabel 4. 43</b> RAB TPSLB3 Berdasarkan Lahan Rencana .....	127
<b>Tabel 4. 44</b> RAB Renovasi TPSLB3 Eksisting .....	127

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b>	Simbol Limbah B3 Mudah Meledak .....	7
<b>Gambar 2. 2</b>	Simbol Limbah B3 Mudah Menyala .....	8
<b>Gambar 2. 3</b>	Simbol Limbah B3 Padatan Mudah Menyala.....	8
<b>Gambar 2. 4</b>	Simbol Limbah B3 Reaktif.....	9
<b>Gambar 2. 5</b>	Simbol Limbah B3 Infeksius .....	10
<b>Gambar 2. 6</b>	Simbol Limbah B3 Korosif .....	10
<b>Gambar 2. 7</b>	Simbol Limbah B3 Beracun .....	11
<b>Gambar 2. 8</b>	Pengelolaan Limbah B3 Skema 1(Dengan Pengumpulan).....	14
<b>Gambar 2. 9</b>	Pengelolaan Limbah B3 Skema 2 (Tanpa Pengumpulan) .....	14
<b>Gambar 2. 10</b>	Skema Pengelolaan Limbah B3 Laboratorium.....	14
<b>Gambar 2. 11</b>	Bentuk Dasar Simbol Limbah B3 .....	19
<b>Gambar 2. 12</b>	Label Limbah.....	20
<b>Gambar 2. 13</b>	Label Penunjuk Tutup Kemasan.....	20
<b>Gambar 2. 14</b>	Label Penunjuk Kemasan Kosong.....	20
<b>Gambar 2. 15</b>	Sirkulasi Udara Dalam TPSLB3 .....	28
<b>Gambar 2. 16</b>	Contoh Tata Ruang TPSLB3 .....	28
<b>Gambar 2. 17</b>	Penyimpanan Kemasan Drum Pada TPSLB3.....	29
<b>Gambar 2. 18</b>	Penyimpanan Kemasan Jumbo Bag Pada TPSLB3 .....	30
<b>Gambar 2. 19</b>	Penyimpanan IBC Pada TPSLB3 .....	30
<b>Gambar 3. 1</b>	Kerangka Penelitian.....	41
<b>Gambar 3. 2</b>	Peta Lokasi Penelitian.....	42
<b>Gambar 4. 1</b>	Wilayah Fakultas Teknik dan Sains .....	60
<b>Gambar 4. 2</b>	Lokasi Laboratorium Pengantar Teknik Kimia I Program Studi Teknik Kimia.....	63
<b>Gambar 4. 3</b>	Karakteristik Limbah B3 Berdasarkan Kegiatan Praktikum Laboratorium PTK1 Semester Ganjil .....	67
<b>Gambar 4. 4</b>	Lokasi Laboratorium Analisa Pangan Program Studi Teknologi Pangan.....	68
<b>Gambar 4. 5</b>	Karakteristik Limbah B3 Berdasarkan Kegiatan Praktikum di Laboratorium Analisa Pangan Semester Ganjil .....	72

<b>Gambar 4. 6</b> Lokasi Laboratorium Air Teknik Lingkungan .....	73
<b>Gambar 4. 7</b> Karakteristik Limbah B3 Berdasarkan Kegiatan Praktikum di Laboratorium Air Semester Ganjil .....	76
<b>Gambar 4. 8</b> Laju Timbulan Limbah B3 Cair Laboratorium Kimia FTS.....	77
<b>Gambar 4. 9</b> Laju Timbulan Limbah dari Laboratorium yang Mengandung B3 Beserta Bahan Kimia Kedaluwarsa.....	78
<b>Gambar 4. 10</b> Laju Tumbulan Limbah Terkontaminasi B3 di Laboratorium Kimia FTS.....	84
<b>Gambar 4. 11</b> Kemasan Bekas B3 Laboratorium Kimia FTS .....	88
<b>Gambar 4. 12</b> Laju Timbulan Limbah B3 Elektronok Habis Pakai Laboratorium Kimia FTS.....	91
<b>Gambar 4. 13</b> Rencana Lokasi Pembangunan TPSLB3 Berdasarkan Masterplan .....	110
<b>Gambar 4. 14</b> Rencana Lokasi TPSLB3 Berdasarkan Kondisi Bangunan Eksisting .....	118
<b>Gambar 4. 15</b> Usulan Alur Sistem Pengelolaan Limbah B3 Laboratorium Kimia FTS.....	126

## ABSTRAK

Pengelolaan limbah B3 di laboratorium kimia Fakultas Teknik dan Sains UPN “Veteran” Jawa Timur saat ini masih dilakukan secara mandiri. Penelitian ini bertujuan merencanakan sistem penyimpanan limbah B3 terpadu sesuai standar regulasi. Limbah B3 yang teridentifikasi meliputi limbah cair, limbah terkontaminasi, kemasan bekas, lampu TL, *cartridge* bekas, dan baterai bekas dengan karakteristik mudah menyala, korosif, dan beracun.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif melalui pengukuran langsung timbulan limbah selama 10 hari berdasarkan SNI 3964:2025 serta estimasi data inventarisasi. Hasil penelitian menunjukkan total timbulan limbah B3 cair mencapai 3,964 L/hari, yang terdiri atas kategori mudah menyala (0,777 L/hari), korosif asam (1,323 L/hari), korosif basa (1,605 L/hari), dan beracun (0,259 L/hari). Selain limbah cair, dihasilkan limbah B3 padat harian berupa limbah terkontaminasi B3 (2,266 kg/hari), kemasan bekas B3 (0,107 kg/hari), lampu TL (0,043 kg/hari), *cartridge* bekas (0,007 kg/hari), dan baterai bekas (0,004 kg/hari).

Sistem yang direncanakan meliputi teknik pewadahan berdasarkan jenis dan karakteristik, serta sistem pengangkutan internal rutin. Terdapat dua usulan desain Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3 (TPSLB3) yang mengacu pada Permen LHK No. 6 Tahun 2021. Pertama, desain pada lahan baru (10,8 m x 5,1 m x 4,2 m) dengan estimasi biaya Rp276.686.502. kedua, renovasi bangunan eksisting (6 m x 8,7 m x 4,2 m) dengan biaya Rp86.164.460. Fasilitas penyimpanan dirancang untuk kapasitas akumulasi selama 180 hari dengan dilengkapi fasilitas lampu *explosion proof*, ventilasi, *safety shower*, pintu darurat, APAR, bak penampung, serta 9 blok penyimpanan yang tersegregasi secara teknis.

**Kata Kunci:** Limbah B3, Laboratorium Kimia, TPSLB3, Pengelolaan Limbah B3 Kampus.

## ***ABSTRACT***

*The management of hazardous and toxic waste at the chemical laboratories of the Faculty of Engineering and Science, UPN "Veteran" East Java, is currently conducted independently. This study aims to design an integrated B3 waste storage system in accordance with regulatory standards. Identified B3 wastes include liquid waste, contaminated waste, used packaging, fluorescent lamps, used cartridges, and used batteries, with characteristics including ignitability, corrosivity, and toxicity.*

*The research employed a descriptive quantitative approach through direct measurement of waste generation over a 10-day period based on SNI 3964:2025, supplemented by inventory data estimation. The results indicate that the total daily generation of liquid B3 waste reached 3,964 L/day, consisting of ignitable (0,777 L/day), acidic corrosive (1,323 L/day), basic corrosive (1,605 L/day), and toxic (0,259 L/day) categories. In addition to liquid waste, solid hazardous waste generation included hazardous-contaminated waste (2,266 kg/day), used hazardous packaging (0,107 kg/day), fluorescent lamps (0,043 kg/day), used cartridges (0,007 kg/day), and used batteries (0,004 kg/day).*

*The proposed system encompasses containerization techniques based on waste type and characteristics, as well as a routine internal collection system. Two design options for the Temporary B3 Waste Storage Facility were developed in reference to the Minister of Environment and Forestry Regulation (Permen LHK) No. 6 of 2021. The first option is a new construction (10.8 m x 5.1 m x 4.2 m) with an estimated cost of IDR 276,686,502, while the second option is a renovation of an existing building (6 m x 8.7 m x 4.2 m) costing IDR 86,164,460. The storage facilities are designed for an accumulation capacity of 180 days and are equipped with explosion-proof lighting, ventilation, safety showers, emergency exits, fire extinguishers, secondary containment, and nine technically segregated storage blocks.*

**Keywords:** *Hazardous Waste, Chemistry Laboratory, Hazardous Waste Temporary Storage Facility, Management of Hazardous Waste in Campus Laboratories*