

PENGELOLAAN DAN PERANCANGAN TEMPAT PENYIMPANAN SEMENTARA LIMBAH B3 DI SUNTORY GARUDA PLANT BOGOR

PRATIWI NUR LATIFAH HANDAYANI



**TEKNIK DAN MANAJEMEN LINGKUNGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pengelolaan dan Perancangan Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3 di Suntory Beverage *Plant* Bogor” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir laporan proyek akhir.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2024

Pratiwi Nur Latifah Handayani
J0313201089

ABSTRAK

PRATIWI NUR LATIFAH HANDAYANI. Pengelolaan dan Perancangan Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3 di Suntory Garuda *Plant* Bogor. Dibimbing oleh WONNY AHMAD RIDWAN.

Suntory Garuda Beverage adalah perusahaan makanan dan minuman yang memproduksi minuman jeli dan teh. Kegiatan *maintenance*, laboratorium, dan *utility* perusahaan menghasilkan limbah B3 yang disimpan di TPS limbah B3. Namun, kondisi pengelolaan TPS limbah B3 belum sesuai dengan regulasi terkait kemasan limbah dan pengelompokan limbah B3. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi limbah B3 dan kondisi pengelolaannya, serta merancang desain TPS limbah B3 yang baru. Data diperoleh dari observasi dan perhitungan persentase kesesuaian regulasi. Ditemukan tujuh jenis limbah B3, yaitu oli bekas, limbah bahan kimia, aki bekas, lampu TL bekas, sparepart terkontaminasi, kemasan bekas B3, dan majun terkontaminasi. Limbah terbanyak yang dihasilkan pada tahun 2023 adalah limbah bahan kimia sebanyak 0,6070 ton dan oli bekas sebanyak 0,4720 ton. Skor kesesuaian regulasi adalah 57,15% untuk standar pengemasan, 70,00% untuk simbol dan pelabelan, serta 51,74% untuk kondisi TPS. Berdasarkan skor tersebut, TPS belum memenuhi regulasi. Desain TPS mencakup perhitungan jenis dan timbunan limbah, pewadahan, serta kelengkapan bangunan seperti bak penampung tumpahan, ventilasi, atap, lantai, dan alat penanggulangan darurat.

Kata kunci: b3, limbah, perancangan, pengelolaan, tempat penyimpanan sementara

ABSTRACT

PRATIWI NUR LATIFAH HANDAYANI. Management and Design of Temporary Storage for Hazardous Waste at Suntory Garuda Plant Bogor. Supervised by WONNY AHMAD RIDWAN.

Suntory Garuda Beverage is a food and beverage company that produces jelly drinks and tea. The company's maintenance, laboratory, and utility activities generate hazardous waste, which is stored in a B3 waste temporary storage site. However, the management conditions of the hazardous waste temporary storage, such as waste packaging and waste grouping, do not comply with regulations. This study aims to identify the hazardous waste and its management conditions, as well as to design a new hazardous waste temporary storage. Data were obtained from observations and percentage calculations of regulatory compliance. Seven types of hazardous waste were identified: used oil, chemical waste, used batteries, used TL lamps, contaminated spare parts, used hazardous packaging, and contaminated rags. The most generated waste in 2023 was chemical waste, amounting to 0.6070 tons, and used oil, amounting to 0.4720 tons. The regulatory compliance scores were 57.15% for packaging standards, 70.00% for symbols and labeling, and 51.74% for temporary storage conditions. Based on these scores, the temporary storage does not meet regulatory standards. The temporary storage design includes calculations of waste types and quantities, containment, and building features such as spill containment basins, ventilation, roofing, flooring, and emergency response equipment.

Keywords: b3, waste, design, management, temporary storage site



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PENGELOLAAN DAN PERANCANGAN TEMPAT PENYIMPANAN SEMENTARA LIMBAH B3 DI SUNTORY GARUDA PLANT BOGOR

PRATIWI NUR LATIFAH HANDAYANI

Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknik dan Manajemen Lingkungan

**TEKNIK DAN MANAJEMEN LINGKUNGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

IPBUniversity

Pengujian pada ujian Laporan Akhir: Andini Tribuana Tunggadewi, S.E., M.Si.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Laporan : Pengelolaan dan Perancangan Tempat Penyimpanan Sementara
Limbah B3 di Suntory Garuda *Plant* Bogor
Nama : Pratiwi Nur Latifah Handayani
NIM : J0313201089

Disetujui oleh

Pembimbing :
Dr. Wonny Ahmad Ridwan, S.E.,M.M.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Beata Ratnawati, S.T., M. Si
NPI. 201811198806252001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T
NIP. 196607171992031003




Tanggal Ujian:
09 Agustus 2024

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji syukur diucapkan ke hadirat Allah Subhanaahu Wata'ala yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga proses penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “Perencanaan dan Perancangan Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3 di Suntory Garuda *Plant* Bogor” dapat diselesaikan dengan baik. Penyelesaian penulisan tugas akhir tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibunda tercinta Widarsih, Kakak Seto Nur Cahyo, Kakak Anita Sukendar, Adik Naumi Normayunita dan keluarga besar yang selalu memberikan kasih sayang, semangat, motivasi dan doa yang tiada henti sehingga bisa menyelesaikan proyek akhir ini hingga selesai.
2. Dr. Wonny Ahmad Ridwan, S.E., M.M. selaku Dosen Pembimbing atas ilmu, bimbingan dan arahan yang diberikan serta keluangan waktu yang diberikan dalam penyusunan Laporan Proyek Akhir.
3. Dr. Beata Ratnawati, S.T., M.Si selaku Ketua Program Studi Teknik dan Manajemen Lingkungan Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.
4. Bapak Rofiq Ridho Rianggih S.Pd selaku *Safety Health Enviromental* (SHE) perusahaan dan Pembimbing Lapang atas bimbingan, arahan dan ilmu serta pengalaman yang luar biasa yang telah diberikan selama pelaksanaan magang di Suntory Garuda Beverage *Plant* Bogor.
5. Pimpinan perusahaan, Manajager *Plant*, Karyawan *office*, *Staff* Suntory Garuda Beverage *Plant* Bogor atas kesempatan yang telah diberikan kepada untuk menimba ilmu dan pengalaman yang telah diberikan selama pelaksanaan magang.
6. Bayu Pratama Hidayatullah, Monic Bunga Pramesti, Lailia Kusuma Ningrum, Melinda Dyah Pramesti selaku tempat keluh kesah. Terima kasih atas cinta, kasih sayang, semangat, dukungan, pengertian, dan doa yang diberikan dalam proses penyusunan tugas akhir.

Disadari bahwa Laporan Proyek Akhir ini tidak lepas dari kekurangan dan kesalahan yang masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk menyempurnakan laporan. Semoga Laporan Proyek Akhir ini dapat memberikan manfaat untuk pengembangan wawasan pembaca, khususnya mahasiswa.

Bogor, Agustus 2024

Pratiwi Nur Latifah Handayani



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	2
2.1 Bahan Berbahaya dan Beracun	2
2.2 Limbah B3	3
2.3 TPS Limbah B3	3
2.4 Perancangan TPS Limbah B3	3
2.5 Pengelolaan TPS Limbah B3	4
III METODE	6
3.1 Lokasi dan Waktu	6
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	6
3.3 Prosedur Kerja	10
VI HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Identifikasi Limbah B3	11
4.2 Kondisi Pengelolaan Limbah B3	12
4.3 Perencanaan Rancangan Desain dan Tata Letak Tempat Penyimpanan Sementara (TPS)	18
V SIMPULAN DAN SARAN	24
5.1 Simpulan	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	27
RIWAYAT HIDUP	51



DAFTAR TABEL

1	Jenis, sumber dan karakteristik limbah B3	8
2	Jumlah limbah B3 Tahun 2023	8
3	Standar kesesuaian pengemasan limbah B3	10
4	Standar ketentuan simbol dan pelabelan	11
5	Standar kesesuaian TPS limbah B3	12
6	Jumlah kebutuhan kemasan dan palet	14
7	Spesifikasi desain TPS limbah B3	19

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir penelitian	7
2	Kondisi pengemasan limbah B3	9
3	Kondisi simbol dan pelabelan kemasan limbah B3	11
4	Kondisi TPS limbah B3	12
5	Lampu Philips	15
6	Alat Pemadam Api Ringan (APAR)	16
7	Detektor asap	17
8	<i>Eyeshower</i>	17
9	Kotak P3K Tipe A	18
10	<i>Spill kit</i>	18

DAFTAR LAMPIRAN

1	Desain TPS Limbah B3 Tampak Bagian Dalam Ruangan (2D)	24
2	Desain TPS Limbah B3 Tampak Bagian Samping Bangunan (2D)	25
3	Desain TPS Limbah B3 Tampak Bagian Depan Bangunan (2D)	26
4	Desain Bangunan TPS Limbah B3 (3D)	27
5	Desain Bangunan TPS Limbah B3 (3D)	28
6	Desain Bangunan TPS Limbah B3 (3D)	29
7	Perhitungan Perencanaan TPS Limbah B3	30
8	Perhitungan Kebutuhan Alat Penanggulangan Keadaan Darurat TPS Limbah B3	32
9	Spesifikasi Alat Kebutuhan Tanggap Darurat TPS Limbah B3	33
10	SOP Pengelolaan Limbah B3	34