

DAFTAR PUSTAKA

- Abou-Elela, S. I., & Ibrahim, H. S. (2014). *Management of laboratory hazardous wastes: Experience from egypt*. International Waste Working Group.
- Astuti, R. (2020). *Manajemen Laboratorium yang Cerdas, Cermat, dan Selamat*. Jejak Publisher.
- Badan Standarisasi Nasional. (1994). *SNI 19-3964-1994 tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan*. BSN.
- Badan Standarisasi Nasional. (2001). *SNI 03-6572-2001 tentang Tata Cara Perancangan Sistem Ventilasi dan Pengkondisian Udara pada Bangunan Gedung*. BSN.
- Dewantara, F. A., Setiani, V., & Rizal, M. C. (2017). Perancangan Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Pada Perusahaan Galangan Kapal. *Conference on Safety Engineering and Its Application, 1*(1), 220–225.
- Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan. (1995). *Keputusan Kepala Badan Pengendalian dampak Lingkungan Nomor: KEP-01/BAPEDAL/09/1995 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknik Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun*. Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia. (2013). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2013 tentang Simbol dan Label Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun*. Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia.
- Keputusan Presiden Republik Indonesia. (2014). *Peraturan pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun*. Presiden Republik Indonesia .
- Kurniawai, D. (2018). *Mencegah Kecelakaan Kerja di Laboratorium* (1st ed.). Aksarra Sinergi Media.
- Larastika, W. (2011). *Studi Awal Karakterisasi dan Pengelolaan Lmbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di Universitas Indonesia (Studi Kasus: Beberapa Laboratorium di FT, FMIPA, FK dan FKG)*. Universitas Indonesia.

- Larastika, W., & Ui, F. T. (2011). *UNIVERSITAS INDONESIA*.
- Lestianingrum, E. (2021). *Pemanfaatan Limbah B3 di Industri Semen PT. Indocement Tunggal Prakarsa TBK. Unit Pabrik Palimanan-Cirebon* (1st ed.). Deepublish.
- Malayadi, A. F. (2017). *Karakteristik dan Sistem Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun Laboratorium Universitas Hasanuddin Kota Makassar. Hasanuddin, Makasar*.
- Muchtar, A. A., Riogilang, H., & Riogilang, H. (2022). Perencanaan Pengelolaan Limbah B3 Medis Padat Di Rumah Sakit Perguruan Tinggi Negeri Universitas Sam Ratulangi Kota Manado. *TEKNO*, 20(82), 1011–1020.
- Nisa, A. S. (2018). *Pengelolaan Limbah Elektronik di Kantor Pemerintah Kota Surabaya*. Institut Teknologi Sepuluh November.
- Pourzamani, H., Darvishmotevalli, M., Akhyari, S. H., Hadi, S., Momeni, F., Bakhtiyari, S. G., & Fadaei, S. (2019). Method for quantitative and qualitative evaluation of hazardous waste in laboratories of Isfahan University of Medical Sciences, Iran. *MethodsX*, 6, 377–382.
- Riyanto. (2014). *Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Limbah B3)* (1st ed.). Deepublish.
- Situmorang, M. (2017). *Kimia Lingkungan* (1st ed., Vol. 1). Rajawali Pers.
- Wisdayana, R., Sri, F., Pangesti, P., & Ariesmayana, A. (2022). Redesain Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3 di Workshop PT. Purna Baja Harsco. *Serambi Engineering*, VII(2).

Lampiran 1 Lembar Pengesahan Seminar Hasil

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**PERENCANAAN TEMPAT PENYIMPANAN SEMENTARA
KHUSUS LIMBAH B3 DI FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS
HASANUDDIN**

Disusun dan diajukan oleh

**Nurul Azmi
D131191055**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 11 Januari 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Dr.Eng. Ir. Irwan Ridwan Rahim, S.T., M.T.
NIP 197211192000121001

Pembimbing Pendamping,



Hardianti Alimuddin, S.T., M.Eng.
NIP 199406032023036000

Ketua Departemen Teknik Lingkungan,



Dr. Eng. Ir. Muralia Hustim, S.T., M.T., IPM., AER.
NIP 197204242000122001

Lampiran 2 Kompabilitas Limbah Kimia

Class	Incompatible With
Alkali and alkaline earth Carbides Hydrides Hydroxides Metals Peroxides	Water Acids Halogenated Organic Compounds Halogenating Agents Axidizing Agents
Azides, inorganic	Acids Heavy metals and their salts Oxidizing Agents
Cyanides, inorganic	Acids Strong Bases
Nitrates, inorganic	Acids Reducing Agent
Nitrites, inorganic	Acids Oxidizing Agents
Organic Compounds	Oxidizing Agents
Organic Acyl Halides	Bases Organic Hydroxy and Amino Compounds
Organic Anhydrides	Bases Organic Hydroxy and Amino Compounds
Organic Halogen Compounds	Group IA and IIA Metals Aluminium
Organic Nitro Compounds	Strong Bases
Oxidizing Agents Chlorates Chromates Chromium Trioxide Dichromates Halogens Halogenating Agents Hydrogen Peroxide Nitric Acid Nitrates Perchlorates Permanganates Persulphates Suphuric Acid	Reducing Agents Ammonia, anhydrous and aqueous Carbon Metals Metal Hydrides Nitrites Organic Compounds Phosphorus Silicon Sulfur
Reducing Agents	Oxidizing Agents Arsenates Asenites Phosphorus Selenites Selenates Tellurium Salts and oxides
Sulphides, inorganic	Acids

Lampiran 3 Daftar Pertanyaan Kuisioner

Identitas Responden		
	Nama	
	NIM	
	Jabatan	<input type="checkbox"/> Koordinator Laboratorium <input type="checkbox"/> Asisten Laboratorium <input type="checkbox"/> Mahasiswa
Identitas Laboratorium		
	Laboratorium berada di departemen mana?	<input type="checkbox"/> Departemen Sipil <input type="checkbox"/> Departemen Lingkungan <input type="checkbox"/> Departemen Mesin <input type="checkbox"/> Departemen Industri <input type="checkbox"/> Departemen Perkapalan <input type="checkbox"/> Departemen Kelautan <input type="checkbox"/> Departemen Elektro <input type="checkbox"/> Departemen Informatika <input type="checkbox"/> Departemen Geologi <input type="checkbox"/> Departemen Pertambangan <input type="checkbox"/> Departemen Arsitektur <input type="checkbox"/> Departemen PWK
	Nama Laboratorium	
	Siapa nama Laboran/ Dosen yang bertanggung jawab atas seluruh kegiatan di Laboratorium?	
Jenis Laboratorium		
	Laboratorium termasuk ke dalam laboratorium jenis apa?	<input type="checkbox"/> Laboratorium Praktikum <input type="checkbox"/> Laboratorium Riset <input type="checkbox"/> Laboratorium Praktikum dan Laboratorium Riset
Jadwal Laboratorium		

	Jika jenis laboratorium adalah laboratorium peruntukan praktikum, kapan jadwal kegiatan praktikum tersebut berlangsung?	<input type="checkbox"/> Semester Genap <input type="checkbox"/> Semester Ganjil <input type="checkbox"/> Ganjil dan Genap
	Jika menjawab pertanyaan sebelumnya, sebutkan secara spesifik bulan diselenggarakannya praktikum ?	
Lokasi dan Parameter Pengujian		
	Dimana lokasi kegiatan praktikum	<input type="checkbox"/> Di dalam laboratorium <input type="checkbox"/> Di luar laboratorium <input type="checkbox"/> Keduanya
	Parameter/pengujian/ kegiatan apa saja yang dapat dilakukan di dalam laboratorium	
	Sebutkan praktikum/ kegiatan yang berkegiatan di luar laboratorium	
	Apakah terdapat praktikum yang menggunakan <i>software</i> ?	<input type="checkbox"/> ya <input type="checkbox"/> tidak
	Jika jawaban sebelumnya adalah ya, sebutkan praktikum apa saja yang menggunakan <i>software</i>	
Residu Kegiatan di Laboratorium		
	Pada pengujian dalam lab, apakah terdapat bahan yang termasuk ke dalam bahan kimia, alkohol, kertas pH, dll	<input type="checkbox"/> ya <input type="checkbox"/> tidak
	Bahan tersebut digunakan untuk apa?	<input type="checkbox"/> Proses praktikum/ pengujian <input type="checkbox"/> Proses pemeliharaan alat (pencucian alat dll)

	Apakah kegiatan praktikum menggunakan atau menghasilkan buangan berupa baterai, trafo, kapasitor keramik, kabel, <i>ballast</i> elektronik?	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	Jika jawaban pertanyaan sebelumnya ya, sebutkan apa yang dihasilkan?	
	Apakah kegiatan praktikum menggunakan atau menghasilkan buangan berbahan minyak (oli, bensin, cat, <i>thinner</i> dan jenis minyak lain)	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	Jika jawaban pertanyaan sebelumnya ya, sebutkan apa yang dihasilkan?	
	Apakah kegiatan praktikum menggunakan atau menghasilkan buangan berbahan minyak (oli, bensin, cat, <i>thinner</i> dan jenis minyak lain)	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	Jika jawaban pertanyaan sebelumnya adalah ya, sebutkan jenis buangan berbahan minyak yang dihasilkan	
Sarana Penunjang Kegiatan Administrasi di laboratorium		
	Apakah di laboratorium terdapat saran penunjang untuk kegiatan administrasi laboratorium berupa printer atau peralatan komunikasi	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	Jika jawaban pertanyaan sebelumnya adalah ya, sarana apa saja yang tersedia?	

Lampiran 5 Hasil Kuisisioner

1. DEPARTEMEN SIPIL

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIVITAS DI LAB	PENGGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM											
HIDROLIKA (1, 2, 34)	Lab Praktikum	Semester Genap dan Semester Ganjil	<ul style="list-style-type: none"> Osborne Reynolds, pancaran fluida dan sistem jaringan pipa. rainfall simulator dan current meter, hidrolika ,open channel dan pelimpah. Pengambilan data kecepatan dan sedimen sampler di sungai 	Cat, Thinner, Oli Bensin	Printer, Komputer, CPU	Dr. Ir. Riswal K, ST, MT.,IPM											
	Lab Riset	Setiap Hari					MEKANIKA TANAH DAN GEOTEKNIK LINGKUNGAN (3,29)	Lab Praktikum	Ganjil (Oktober-Desember); Genap (April-Juni)	<ul style="list-style-type: none"> General properties of soil, grain distribution, atterberg limit, permeability, compaction, consolidation, CBR, shear strength tests index properties dan engineering properties soil 	Air Raksa (Hg), Oli, Kaleng Cat, Majun	Printer	Prof. Abdul Rachman	Lab Riset	Setiap Hari		Lab Praktikum
MEKANIKA TANAH DAN GEOTEKNIK LINGKUNGAN (3,29)	Lab Praktikum	Ganjil (Oktober-Desember); Genap (April-Juni)	<ul style="list-style-type: none"> General properties of soil, grain distribution, atterberg limit, permeability, compaction, consolidation, CBR, shear strength tests index properties dan engineering properties soil 	Air Raksa (Hg), Oli, Kaleng Cat, Majun	Printer	Prof. Abdul Rachman											
	Lab Riset	Setiap Hari						Lab Praktikum			NaOH, Oli, Majun	Printer, Komputer	Hasan, S.T/				
	Lab Praktikum			NaOH, Oli, Majun	Printer, Komputer	Hasan, S.T/											

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIVITAS DI LAB	PENGGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
STRUKTUR DAN BAHAN (9,10,12)	Lab Riset	Ganjil (September-Desember); Genap (Maret-Juli)	Pengujian Karakteristik Agregat dan Mix Design Beton			Prof. Dr. Eng. Rudy Djamaluddin, S.T.,M. Eng
REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI (19,35,36,37)	Lab Praktikum	Ganjil (Oktober-November)	Pengujian karakteristik agregat kasar, agregat halus, dan aspal	Bahan Kimia, Limbah Bensin bercampur aspal, Bensin	Printer, scanner, alat laminating	Achmad Muntazar
	Lab Riset					

2. DEPARTEMEN LINGKUNGAN

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIVITAS DI LAB	PENGGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
SANITASI DAN PERSAMPAHAN (43, 31, 13)	Lab Praktikum	Semester Ganjil (September)	<ul style="list-style-type: none"> Pengujian c/n, kadar air, kadar volatil dan abu, timbulan sampah 	Kalium dikromat, Limbah asam, limbah B3 dari praktikum pengambilan timbulan	Tidak ada	Eng. Ridwan Rahim, S.T., M.T
	Lab Riset					
KUALITAS AIR (42,32,30,11)	Lab Praktikum	Semester Genap (April-Juni)	<ul style="list-style-type: none"> BOD,COD, TDS, TSS, Minyak dan Lemak, Fosfat, Besi, Amonia, Cadmium, Kekeruhan, DHL, Sulfat 	Bahan Kimia, Minyak Hasil Uji Air Limbah	Printer	Syarifuddin, S.T.,M.T./Dr. Roslinda Ibrahim S.P., M.T
	Lab Riset					

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIVITAS DI LAB	PENGGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
KUALITAS UDARA DAN BISING (16,15,14)	Lab Praktikum	Ganjil (September-November); dan genap (April-Juni)	<ul style="list-style-type: none"> Uji lab TSP, Uji Kualitas Udara 	Bahan Kimia	Printer, Baterai (jarang)	Dr. Eng. Ir. Muralia Hustim, S.T., M.T.,IPM/Mukhtar
	Lab Riset					

3. DEPARTEMEN MESIN

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIVITAS DI LAB	PENGGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
MEKANIKA FLUIDA (5,7,20)	Lab Praktikum	Genap (April-Mei)	<ul style="list-style-type: none"> Pengujian Lift, Drag, Visualisasi Aliran Laminar, Visualisasi Aliran Turbulen, dan Visualisasi Aliran Laminar Turbulen 	Tidak ada	Printer	Hafrison Salamba, S.T./Prof. Dr. Ir. H. Nasaruddin Salam, M.T.
	Lab Riset					
METALURGI FISIK (6,21,47)	Lab Praktikum	Ganjil (Maret-Mei)	<ul style="list-style-type: none"> TENSILE TEST, HARDNES TEST, HEAT TREATMENT, METALOGRAFI 	Cairan EDTA (Asam), Limbah Asam, logam berat		Dr. Eng Lukmanul Hakim Arma, S.T.,M.T
	Lab Riset					
MESIN FLUIDA (8)	Lab Praktikum	Ganjil (Bulan 10)	<ul style="list-style-type: none"> Multipump, Axial Fan, Centrifugal Compressor, Waterwheel 	-	PC dan Big Screen	
	Lab Riset	Setiap hari				

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIVITAS DI LAB	PENGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
			<ul style="list-style-type: none"> Penggunaan software HVAC, HCCC 			
INTERNAL COMBUSTION AND PLASMA DAN MOTOR BAKAR (22)	Lab Praktikum	Genap: Maret-April	<ul style="list-style-type: none"> Kinerja Mesin Bensin dan Diesel 		Printer	Prof. Dr. Eng. Ir. Andi Erwin Eka Putra S.T, M.T
	Lab Riset	Setiap hari				
DRAWING & DESIGN LABORATORY (45,61)	Lab Praktikum	Ganjil: Oktober-November Genap: Mei-Juni	<ul style="list-style-type: none"> Merancang mekanikal dan sistem permesinan, merancang aliran fluida, dan simulasi 3D perancangan menggunakan software sesuai kurikulum. 	Tidak Ada	Komputer	Azwar Hayat, Ph.D, Rudi, S.T.,M.T.
CONTROL AND ROBOTIC (46)	Praktikum	Genap: Mei	<ul style="list-style-type: none"> Perakitan mobil remot Penggunaan Software Aduino Ide 	Tidak ada	Printer	Dr. Eng. Andi Amijoyo Mochtar, S.T, M.Sc
	Riset					
CNC & CAD/CAM (48,62)	Praktikum	Ganjil: Oktober	<ul style="list-style-type: none"> Membuat sebuah desain CAD sederhana yang kemudian 	WD 40, Oli Mesin, Limbah Gram Besi, majun	Printer, Komputer	Prof. Dr. Ir. Ilyas Renreng, M.T.
	Riset	Setiap hari				

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIVITAS DI LAB	PENGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
			dibuatkan program CAM dan dilakukan percobaan padan mesin CNC			
VIBRATION AND ACOUSTIC (59, 69)	Riset		<ul style="list-style-type: none"> Kegiatan berupa penelitian untuk Tugas Akhir baik itu mahasiswa S1, S2 maupun S3. Lab juga digunakan untuk pemotongan spesimen serta pengujian khususnya getaran pada spesimen. Penggunaan Software Ansys 	Bahan Kimia, Oli, majun	Printer dan Komputer	Fauzan, S.T.,M.T.,Ph.D
TEKNOLOGI MEKANIK (63)	Praktikum	Ganjil:Septem ber dan Genap	<ul style="list-style-type: none"> Memahami prinsip kerja mesin turning, shaping, dan pengelasan 	Bahan Kimia pada proses pemeliharaan alat, elektroda sebagai penghantar arus listrik, Coolant/cairan pendingin	Printer, Komputer	Minhajul Ulum
	Riset	Setiap hari				
MEKANIKA TERPAKAI	Praktikum	Ganjil (10)	Pengujian serat alam	Resin, hardener, cat	Print dan Komputer	Prof. Dr. Ir. H. Nasaruddin Salam, M.T.
	Penelitian	Setiap hari				

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIVITAS DI LAB	PENGGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
PEMANAS DAN PENDINGIN						
PENGECORAN	Penelitian	Tergantung penelitian	Peleburan dan pencetakan logam, serta pengujian kekerasan material	Gram sisa, cetakan logam	Computer	Rudi, S.T., M.T.
ENERGI TERAPAN	Hanya Teori					

4. DEPARTEMEN INDUSTRI

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIVITAS DI LAB	PENGGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
SISTEM MANFAKTUR TERINTEGRASI (44,52)	Lab Praktikum	Ganjil: Agustus/September	<ul style="list-style-type: none"> Penggunaan software inventor, draw io, spss pada praktikum design Product, Analisis Estimasi Biaya, Material Requirement Planning, Process Planning, Lean Manufacture 	Tidak Ada	Komputer dan Printer	Dr. Ir. Sapta Asmal., S.T.,M.T.,IPM
	Lab Riset					

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIVITAS DI LAB	PENGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
PERANCANGAN SISTEM KERJA, ERGONOMI & K3 (40,38)	Lab Praktikum	Genap: Februari-Juni	<ul style="list-style-type: none"> • Work Sampling, Work Load Analysis, Product Design, Antropometry, Analisa Beban Kerja dan Kelelahan Fisik dan mental, Psikometri, kognitif, K3 • Product Design (Inventor), Analisa Beban Kerja Mental (SPSS), (semua praktikum jika Excel di hitung) 	Alkohol Swab, Jarum Suntik	Printer, Komputer, Proyektor	Dr. Eng. Ilham Bakri, S.T., M.Sc
	Lab Riset					
STATISTIKA DAN MANAJEMEN MUTU (50, 60)	Lab Praktikum	Genap: Februari	<ul style="list-style-type: none"> • ASS, OKPD • Kegiatan di luar laboratorium seperti pengambilan data dan bertemu responden yang relevan • Penggunaan Software IBM SPSS, AMOS, MIniTab 	Tidak Ada	Komputer	Prof. Dr. Ir. Syamsul Bahri, M.Si.,IPU.,ASEAN.,Eng
	Lab Riset	Setiap hari				

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIVITAS DI LAB	PENGGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
OPTIMASI DAN REKAYASA INDUSTRI (51)	Lab Riset	Setiap Hari	<ul style="list-style-type: none"> Riset, analisis dan diskusi Penggunaan Software 	Tidak ada	Printer dan Komputer	Dr. Ir. Rosmalina Hanafi, M.Eng,
PERANCANGAN SISTEM DAN MANAJEMEN INDUSTRI (53)	Lab Praktikum	Semester Ganjil: Agustus	<ul style="list-style-type: none"> Pengujian Analisis Harga Pokok Produksi Bagi suatu UMKM yang di teliti (Analisis Percangan Perusahaan) Penggunaan software 	Tidak ada		Dr. Ir. Saiful M, S.T.,M.T
	Lab Riset	Setiap hari				
PROSES MANUFAKTUR (49)	Lab Praktikum	Genap: Maret	<ul style="list-style-type: none"> Welding (Pengelasan), Pembubutan, dan Pengeboran 	Oli	Tidak ada	Kak Mario Alif Mansur ST
MATERIAL TEKNIK	Bergabung dengan lab mesin (metalurgi fisik)					

5. DEPARTEMEN ELEKTRO

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIVITAS DI LAB	PENGGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
SISTEM KENDALI DAN INSTRUMENTASI (4)	Lab Praktikum	Ganjil: Oktober-Desember	<ul style="list-style-type: none"> Penggunaan instrumentasi elektronika meliputi penggunaan sensor dan mikroprosesor Pada Praktikum Mikroprosesor dan Antarmuka, dan Praktikum Sistem Kendali Digital menggunakan software 	Kabel (Jarang)	Printer dan peralatan komunikasi	Dr. A. Ejah Umraeni Salam,S.T,M.T
	Lab Riset					
ELEKTRONIKA DAYA (17)	Lab Praktikum	Semester Genap: Mei	<ul style="list-style-type: none"> empat percobaan elektronika daya (konversi listrik) penggunaan software pada praktikum DC AC Inverter dan DC DC Converter 	Tidak Ada	Printer, LCD dan TV	Dr. Yusran,S.T.,M.T
	Lab Riset					
MESIN-MESIN LISTRIK (23, 27)	Lab Praktikum	Ganjil (September-November); dan genap (April-Mei)	<ul style="list-style-type: none"> pengambilan data dengan mesin - mesin listrik yang dipraktikumkan 	Tidak ada	Komputer, TV, LCD, Telephone Rumah, dan printer	Yusri Syam Akil, S.T., M.T.,Ph.D/ Pak Budi

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIVITAS DI LAB	PENGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
	Lab Riset	Setiap hari	(MOTOR 3 FASA, GENERATOR DC penguatan terpisah dan penguatan sendiri, TRANSFORMATO R dan PLTS <ul style="list-style-type: none"> • Pengambilan data PLTS Rooftop Departemen elektro 			
DISTRIBUSI SISTEM TENAGA DAN INSTALASI LISTRIK (24, 25)	Lab Praktikum	Ganjil: September	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan Software pada praktikum PLC, Kontrol Motor, Starting wye delta dan ATS • -pengujian berbagai jenis starting motor - kegiatan merangkai instalasi penerangan rumah, instalasi untuk starting/penyalan dan pengendalian motor, dan instalasi untuk panel ATS 	Komponen yang digunakan yaitu kabel dan ballast, buangan yang dihasilkan dapat berupa sisa-sisa kabel terutama pada percobaan instalasi penerangan	Tidak ada	Prof. Dr. Ir. Ansar Suyuti, M.T/ Pak Budi Prayitno
	Lab Riset	Setiap hari				
TELEKOMUNIKASI RADIO DAN	Lab Praktikum	Ganjil: September- November	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan software Arduino 	Tidak ada	Printer	Pak Nampo
	Lab Riset					

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIVITAS DI LAB	PENGGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
GELOMBANG PENDEK (26)						
LISTRIK DASAR (28)	Lab Praktikum	Ganjil: Oktober- desember	<ul style="list-style-type: none"> Membuat rangkaian listrik sederhana pada pcb Semua praktikum dilakukan kombinasi antara software dan adata real pada percobaan 	Penggunaan kabel, resistor	Tidak ada	Prof Syafaruddin
	Lab riset	Setiap hari				
JARINGAN DAN TEKNIK KOMPUTER (41)	Praktikum	Genap:Pekan ke 8 perkuliahan	<ul style="list-style-type: none"> Penggunaan software pada pengujian volatile dan non volatile memory, perubahan analog ke digital dan sebaliknya, memahami konsep timer dan interrupt, serta mampu menjalankan program untuk mengontrol serial interface 	Tidak ada	Printer dan Komputer	Prof. Dr. Ir. H. Andani Achmad, M.T.
	Riset					

6. DEPARTEMEN INFORMATIKA

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIVITAS DI LAB	PENGGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
AI AND MULTIMEDIA PROCESSING (68,67)	Lab Praktikum	Semester Genap: April-Juni	<ul style="list-style-type: none"> Merakit Robot, memprogramkan robot dan uji coba robot Penggunaan software pada praktikum robotika 	Baterai, Kabel, Dc, Servo, Micro Controller	Printer laser (jarang digunakan), komponen robot	Bu Ingrid Nurtanio/ Christoforus Yohanes
	Lab Riset					
CLOUD COMPUTING (33,64, 66)	Lab Riset	Semester Genap (April-Juni)	<ul style="list-style-type: none"> Pengerjaan Tugas Akhir umumnya menggunakan software Kegiatan di luar laboratorium yaitu penelitian berbasis pertanian, peternakan Pengetesan jaringan pada server 	Limbah Kabel (Tapi jarang sekali karena biss digunakan kembali)	Printer, komputer, peralatan jaringan IOT	Dr. Eng. Muhammad Niswar,S.T.,M.IT.

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIVITAS DI LAB	PENGGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
IOT	Lab Riset	Tergantung kegiatan penelitian	Tidak menggunakan bahan dan alat, pengerjaan TA, diskusi, bimbingan	-	-	

7. DEPARTEMEN PERTAMBANGAN

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIVITAS DI LAB	PENGGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
EKSPLOKASI MINERAL (54)	Lab Praktikum	Genap: Mei-Juni	<ul style="list-style-type: none"> • Pengolahan data dan penyampaian materi • Penggunaan software untuk pemetaan 	Tidak ada	Tidak ada	Ir. Irzal Nur, M.T.
	Lab Riset					
GEOMEKANIKA (55)	Lab Praktikum	Genap: April-Mei	<ul style="list-style-type: none"> • Pengujian Kuat sampel 	Tidak ada	Printer dan Komputer	Dr. Eng. Purwanto
ANALISIS DAN PENGOLAHAN BAHAN GALIAN (56, 57,58)	Lab Praktikum	Ganjil (September-November); dan genap (Maret-Juni)	<ul style="list-style-type: none"> • Uji dan analisis kandungan sampel • Preparasi sample bubuk, Analisis 	Bahan Kimia (limbah asam dan limbah campuran)	Printer, LCD	Dr. Sufriadin, S.T.,M.T.

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIVITAS DI LAB	PENGGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
			XRF, Analisis XRD, Analisis proksimat, LOI (Lost on Ignition), AAS (Atomic <ul style="list-style-type: none"> Penggunaan software untuk praktikum XRD, XRF dan AAS 			
HIDROLOGI DAN LINGKUNGAN TAMBANG	Lab Praktikum	Ganjil (Agustus-Desember) dan genap	<ul style="list-style-type: none"> Air 	Tidak Ada	Komputer, printer, alat geolistrik, dll	Dr. Eng. Ir. Muhammad Ramli, M.T.
	Lab Riset					
PERENCANAAN DAN VALUASI TAMBANG	Lab Riset		<ul style="list-style-type: none"> Pengerjaan TA, tdk menggunakan bahan hanya pemodelan 	-	-	

8. DEPARTEMEN GEOLOGI

PRAKTIKUM	Mineral Optik, Sedimentologi, Paleontologi, Geologi Laut, Geofisika, Geologi struktur, Lab Field geologi, Geoteknologi, Petrologi, preparasi sampel
-----------	---

DESKRIPSI KEGIATAN	Kebanyakan berupa kegiatan lapangan (<i>Field trip</i>), ada juga beberapa pengujian yg dilakukan diluar lab geologi
PARAMETER PENGUJIAN	Pengujian bahan analisis mineral
LIMBAH YANG DIHASILKAN	Limbah Batuan (tidak termasuk B3)

9. DEPARTEMEN ARSITEKTUR

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIVITAS DI LAB	PENGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
LBE PERANCANGAN ARSITEKTUR (65)	Lab Praktikum	Ganjil: Agustus; Genap: Februari	<ul style="list-style-type: none"> Merancang infrastruktur kota dan bangunan Penggunaan software pada perancangan arsitektur 	Tidak ada	Printer	Prof. Dr. Triyatni Martosenjoyo, M.Si
	Lab Riset					
LBE Bahan, Struktur dan Konstruksi Bangunan	Lab Riset	Setiap hari	Nilai kuat beton, pemahaman struktur dan konstruksi melalui praktik konstruksi, modelling konstruksi	Oli	Tidak ada	

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIVITAS DI LAB	PENGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
LABORATORIUM SEJARAH DAN TEORI ARSITEKTUR	Hanya Teori					
LABORATORIUM COMPUTERIZED ARCHITECTURE DESIGN AND SIMULATION	Menggunakan Software					
LABORATORIUM PERANCANGAN PERUMAHAN DAN LINGKUNGAN PERMUKIMAN	Penggunaan Software dan Teori					

10. DEPARTEMEN PWK

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIFITAS DI LAB	PENGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
REGIONAL PLANNING, TOURISM & DISASTER MITIGATION, HOUSING SETTLEMENT PLANNING, WATERFRONT PLANNING & DEVELOPMENT (Menggunakan Software dan Teori)						
URBAN PLANNING & DESIGN (73)	Lab Praktikum	Semester Ganjil (Agustus-Desember)	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan perencanaan dan penelitian terkait isu perkotaan Survey lapangan Penggunaan Software 	Tidak ada	Printer	Prof. Dr.Ir. Arifuddin Akil, M.T.
	Lab Riset					
	Lab Riset			Tidak ada		

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIFITAS DI LAB	PENGGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
REGIONAL PLANNING, TOURISM & DISASTER MITIGATION, HOUSING SETTLEMENT PLANNING, WATERFRONT PLANNING & DEVELOPMENT (Menggunakan Software dan Teori)						
INFRASTRUCTURE AND TRANSPORTATION PLANNING LABORATORY (72)		Semester Genap (April-Juni)	<ul style="list-style-type: none"> • Survei, pengerjaan TA, bimbingan • Penggunaan software arcgis 		Printer, proyektor, ruang literasi	Dr. Ing. Venny Veronica Natalia, S.T.,M.T.

11. DEPARTEMEN KELAUTAN

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIVITAS DI LAB	PENGGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
DOFLER (71)	Lab Praktikum	Semester Genap (Mei)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengujian stabilitas kapal dan platform terapung • penggunaan software pada analisis kekuatan mooring pada kapal fpso, stabilitas kapal dan platform mengapung 	Cat, pylox	Printer, walkie talkie	Prof. Daeng Paroka, S.T.,M.T.,Ph.D
	Lab Riset					

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIVITAS DI LAB	PENGGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
MARINE DISASTER AND WEATHER ANOMALIES	Lab Riset	Setiap Hari	<ul style="list-style-type: none"> kajian literature Penggunaan software pada pemodelan tsunami, mengukur data hidro 	Tidak ada	Printer, pc, dll	Bapak Achmad Yasir Baeda
PELABUHAN	Lab Praktikum	Ganjil: Agustus; Genap: Februari	<ul style="list-style-type: none"> Desain Pelabuhan Pengamatan langsung di pelabuhan Penggunaan software AutoCad, Amos, SPSS, Arcgis, SAP 	Tidak ada	Tidak ada	Dr. Ir. Chairul Paotonan.,S.T.,M.T
	Lab Riset					
OSAREL/ OCEAN STRUCTURE ANALYSIS RESEARCH LABORATORY (39)	Lab Riset		<ul style="list-style-type: none"> Pengujian analisis struktur bangunan laut Penggunaan software pada mata kuliah desain rekayasa 2, penambatan, mekanika kelelahan 	Tidak ada	Printer, LCD, Komputer	Muhammad Zubair Muis Alie, Ph.D

12. DEPARTEMEN PERKAPALAN

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIVITAS DI LAB	PENGGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
HIDRODINAMIKA	LAB RISET	Setiap hari (tergantung kegiatan penelitian)	<ul style="list-style-type: none"> Pembuatan model dan prototype 	Kaleng Cat, Thinner		
STRUKTUR			Penggunaan Software untuk menghitung kegiatan			
PRODUKSI			Penggunaan Software			
TRANSPORTASI KELAUTAN			Penggunaan Software SPSS (Korelasi dan Interkolasi <i>Microsoft Excel</i>)			

13. DEPARTEMEN SISTEM PERKAPALAN

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIVITAS DI LAB	PENGGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
SISTEM BANGUNAN LAUT	Lab Riset	Setiap Hari	Lebih banyak menggunakan software	Kabel dan Kaleng Cat	Tidak ada	
PROPULSI	Lab Riset	Setiap hari	Penggunaan software, pembuatan prototype, pengerjaan TA	Bahan Kimia, Minyak Hasil Uji Air Limbah	-	-
LISTRIK DAN KENDALI	Lab Riset	Setiap Hari	<ul style="list-style-type: none"> Praktikum uji temperature/ suhu tekanan 	Baterai, kabel		
PERMESINAN	Praktikum	Genap	RPE : Pemakaian Solar, air ding, air panas dan gas buang	Oli		Aziz, S.T.
	Lab Riset	Setiap Hari				

14. LABORATORIUM KIMIA DASAR

NAMA LABORATORIUM & NO. RESPONDEN	JENIS LABORATORIUM	JADWAL	AKTIVITAS DI LAB	PENGUNAAN/ SISA BAHAN	SARANA PENUNJANG KEGIATAN ADMINISTRASI	LABORAN/ KEPALA LABORATORIUM
KIMIA DASAR	Praktikum	Semester Ganjil	Pemberian materi keselamatan kerja di lab kimia, pelatihan keterampilan laboratorium, percobaan ikatan kimia, pengujian kecepatan reaksi	Limbah Asam, Limbah Basa, Toksik Organik	Printer	-

Lampiran 6 Rekapitulasi timbulan limbah B3 Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin (fasa cair)




Jenis	Sumber	Volume (ml/hari)	Jumlah (ml/ hari)
Oli	Mesin, Arsitektur, Sistem Perkapalan	193.44	193.4
Cairan Toxic			
Jenis	Sumber	Volume (ml/hari)	Jumlah (ml/hari)
Thinner bercampur cat	Mesin, perkapalan, kelautan	109	109
Limbah Kimia			
Jenis	Sumber	Volume (ml/hari)	Jumlah (ml/hari)
Basa Kuat	Lingkungan, Kimia Dasar	23.6	855.6
Asam Organik	Lingkungan	71.4	
Asam Anorganik	Lingkungan, Kimia Dasar, Pertambangan Mesin	475.8	
Toksik Anorganik	Kimia Dasar, Lingkungan	61.2	
Toksik Anorganik (cd)	Lingkungan	65.6	
Toksik Organik	Kimia Dasar	3.4	
Oksidator	Lingkungan, Kimia Dasar	57.4	
Organik Flammable	Kimia Dasar	10.4	
Garam Anorganik	Kimia Dasar	71.9	
Campuran	Kimia Dasar	14.9	
Total Timbulan ml/hari			1158.0

Lampiran 7 Rekapitulasi timbulan limbah B3 Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin (Fasa padat)

Infeksius			
Jenis	Sumber	Berat (kg/hari)	Jumlah (kg/hari)
Tisu, Masker dan sarung tangan terkontaminasi	Sipil, lingkungan, mesin, industri, pertambangan, kimia dasar	0.981	0.981
Toxic			
Jenis	Sumber	Berat (kg/hari)	Jumlah (kg/hari)
Aki	Mesin	0.016	1.7
gram sisa dan cetakan logam terkontaminasi		0.29	
Baterai Bekas	Lingkungan, Informatika, Sistem Perkapalan dan Perkantoran	0.16	
Kabel	Sistem Perkapalan, Elektro dan Perkantoran	0.02	
Limbah Elektronik	Elektro, Informatika dan Perkantoran	0.12	
Limbah Lampu	Elektro, Perkantoran	0.80	
Cartridge dan Toner Bekas	Perkantoran	0.05	
Limbah cat padat	Sistem Perkapalan, perkapalan dan Mesin	0.24	
Flammable			
Jenis	Sumber	Berat (kg/hari)	Jumlah (kg/hari)
majun	Sipil, Mesin	0.323	0.385
kemasan pilox	Kelautan	0.063	
Limbah Lain-lain			
Jenis	Sumber	Berat (kg/hari)	Jumlah (kg/hari)
Pecahan alat laboratorium	Pertambangan dan Lingkungan	0.286	0.286
Total			3.35

Lampiran 8 Pelabelan limbah B3

Karakteristik/Jenis/Kode	Penghasil	Pelabelan	Bahan Kemasan
Limbah Cair			
Asam Organik/ Asam Asetat Glisial/ Ca	Lingkungan		Plastik HDPE/ Logam
Asam Anorganik/ H ₂ SO ₄ , HCL/ Cb	Lingkungan, Kimia Dasar, Pertambangan, Mesin		Plastik HDPE
Korosif/ Limbah Campuran/ Cc	Lingkungan, Kimia Dasar, Pertambangan, Mesin		Plastik HDPE
Toksik Anorganik/ Agno ₃ , MNSO ₄ , NaNO ₂ , Limbah Analisis Sifat Karbohidrat/ Cd	Lingkungan, Kimia Dasar		Plastik HDPE
Toksik Anorganik/ Sampel RS/ Ce	Lingkungan		
Toksik Organik/ Limbah Iodometri/ Cf	Kimia Dasar		
Pengoksidasi/ K ₂ Cr ₂ O ₇ , KMnO ₄ / Cg	Lingkungan, Kimia Dasar		Plastik HDPE
Garam Anorganik/ CuSO ₄ , NaCl, FeSO ₄ , Na ₂ SO ₄ , Na ₂ SO ₃ / Ch	Kimia dasar		Plastik HDPE
Toksik/ Halogen Organik/ Ci	Kimia dasar		Plastik HDPE
Basa Kuat/ NaOH, Limbah Senyawa Kompleksometri/ Cj	Sipil, Lingkungan	IRITAN	
Organik Flammable/ Limbah asam karboksilat dan turunannya, alkohol dan fenol, hidrokarbon/ Ck	Kimia dasar		
Flammable, Toksik/ Limbah Oli/ F	Mesin, Arsitektur, Sistem Perkapalan		
Toxic, Flammable/Thinner bercampur cat	Mesin, perkapalan, kelautan		
Limbah Padat			
Infeksius/ Masker, Tisu, Sarung tangan/ A	Sipil, lingkungan, mesin, industri, pertambangan, kimia dasar		Plastik HDPE/ Logam
Infeksius/ Masker, Tisu, Sarung tangan/ A	Sipil, lingkungan, mesin, industri, pertambangan, kimia dasar		Plastik HDPE/ Logam

Karakteristik/Jenis/Kode	Penghasil	Pelabelan	Bahan Kemasan
Flammable/ Majun/ B	Sipil & Mesin		Plastik HDPE
Toksik/ Baterai/ D	Lingkungan, Informatika, Sistem Perkapalan dan Perkantoran		
Non B3/ Pecahan Alat Terkontaminasi/ E	Pertambangan dan Lingkungan	Non B3	Plastik HDPE/ Logam
Toksik/ Kabel dan Komponen Elektronik/ G	Sistem Perkapalan, Elektro, Informatika, Perkantoran		Plastik HDPE
Limbah Lampu/ Toksik/ H	Elektro, Perkantoran		
Cartridge dan toner Bekas/ Toksik/ I	Perkantoran		
Kemasan Sisa cat, kaleng pilox, cetakan logam terkontaminasi/ Toksik/ J	Kelautan, Mesin, Sistem Perkapalan		
Gram Sisa/ Toksik/ K	Mesin		
Aki Bekas/ Toksik/ M	Mesin		
			Plastik HDPE/ Rak

Lampiran 9 Informasi Kode Limbah B3 FTUH

No	Penghasil	Jenis Limbah	Kode Wadah
1	Laboratorium Mekanika Tanah	Tisu terkontaminasi Hg, masker, sarung tangan	A1
		Majun	B1
2	Laboratorium Struktur dan Bahan	NaOH 3% (Basa Kuat)	Cj2
		Tisu, masker, sarung tangan	A2
		Majun	B2
3	Kualitas Air	Asam Anorganik (H ₂ SO ₄)	CB3
		Toksik Anorganik (MnSO ₄ , AgNO ₃)	Cd3
		Toksik Anorganik (Sampel Limbah RS)	Ce3
		Toksik (Baterai)	D3
		Alat Pecah	E3
		Tisu, masker, sarung tangan	A3
4	Kualitas Udara	asam organik (asam asetat glasial)	Ca4
		Toksik Anorganik (NaNO ₂)	Cd4
		Toksik (Baterai)	D4
5	Sanitasi dan Persampahan	Pengoksidasi (K ₂ Cr ₂ O ₇)	Cg5
		Basa Kuat (NaOH 40%)	Cj5
		Toksik (Baterai)	D5
		Tisu, masker, sarung tangan	A5
6	Metalurgi Fisik	Asam Anorganik	Cb6
		Tisu, masker, sarung tangan	A6
7	Internal Combustion And Plasma	Aki Bekas	M7
		Oli	F7
		Majun	B7
8	CNC & CAD/ CAM	Oli	F8
		Majun	B8
9	Teknologi Mekanik	Gram sisa alumunium	K9
		Majun	B9
		Oli	F9
10	Mekanika Terpakai	sisa cat	J10
		Thinner	L10
11	Pengecoran Logam	cetakan logam terkontaminasi	J11
		Gram Sisa	K11
12	Perancangan Sistem Kerja, Ergonomi dan K3	jarum suntik, masker, tisu, sarung tangan	A12
13	Sistem Kendali dan Instrumentasi	Limbah Kabel	G13

		Limbah Elektronik	G13
14	Distribusi Sistem Tenaga dan Instalasi	Limbah Kabel	G14
		Lampu Bohlam	H14
		Limbah Elektronik	G14
		Kabel	G15
15	Listrik Dasar	Limbah Elektronik	G15
		Limbah Baterai	D16
16	AI and Multimedia Processing	Limbah Elektronik	G16
		Asam Anorganik	Cb17
17	Analisis dan Pengolahan Bahan Galian	masker, tisu, sarung tangan	A17
		Pecahan Alat	E17
		Oli	F18
18	LBE Bahan, struktur dan Konstruksi Bangunan		
19	Hidrodinamika	Sisa Cat	J19
		Thinner bercampur cat	L19
20	Sistem Bangunan Laut	Sisa cat	J20
21	Listrik dan Kendali	Kabel	G21
		Baterai	D21
22	Permesinan	Oli	F22
23	Kelautan	Thinner	L23
		Kemasan PiloX	J23
24	Kimia Dasar	Toksik Anorganik (Limbah Analisis karbohidrat, limbah asam amino dan protein)	Cd24
		Organik Flammable (limbah asam karboksilat dan turunannya, alkohol dan fenol limbah hidrokarbon)	Ck24
		Limbah halogen organik	Ci24
		Asam Kuat (HCl, H ₂ SO ₄)	Cb24
		Korosif (Limbah Campuran)	Cc24
		Garam Anorganik (CuSO ₄ , NaCl, FeSO ₄ , Na ₂ SO ₄ , Na ₂ SO ₃)	Ch24
		Tisu, masker, sarung tangan	A24
		Toksik Organik (Limbah Iodometri)	Cf24
			Cg24
			Pengoksidasi (KMnO ₄)
25	Perkantoran	Lampu	H25
		Baterai	D25
		Kabel, stop kontak, saklar	G25
		Cartridge dan Toner Bekas	I25

Lampiran 10 Laju Timbulan Limbah B3 Cair dalam Periode Tahun

Sumber	Limbah Cair							
	Karakteristik							
	<i>Flammable</i> ml/tahun	Toksik ml/tahun	Iritan ml/tahun	Korosif ml/tahun	Oksidator ml/tahun	Garam Anorganik ml/tahun	Organik <i>flammable</i> ml/tahun	Campuran ml/tahun
Lingkungan	0.0	43076.4	4562.5	35196.5	13003.1	0.0	0.0	0.0
Arsitektur	12775.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pertambangan	0.0	0.0	0.0	96091.8	0.0	0.0	0.0	0.0
Kelautan	0.0	9444.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Perkapalan	0.0	19846.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sistem Perkapalan	27375.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Kimia Dasar	0.0	1255.9	4055.6	23433.0	7932.7	26233.4	3791.9	5450.7
Mesin	30454.7	10493.8	0.0	45000.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL (ml/tahun)	70604.7	84117.3	8618.1	199721.3	20935.8	26233.4	3791.9	5450.7
TOTAL (l/tahun)	70.6	84.1	8.6	199.7	20.9	26.2	3.8	5.5

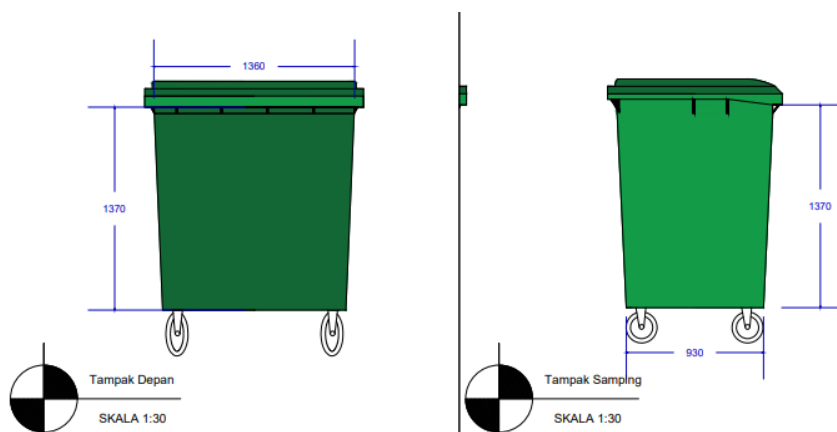
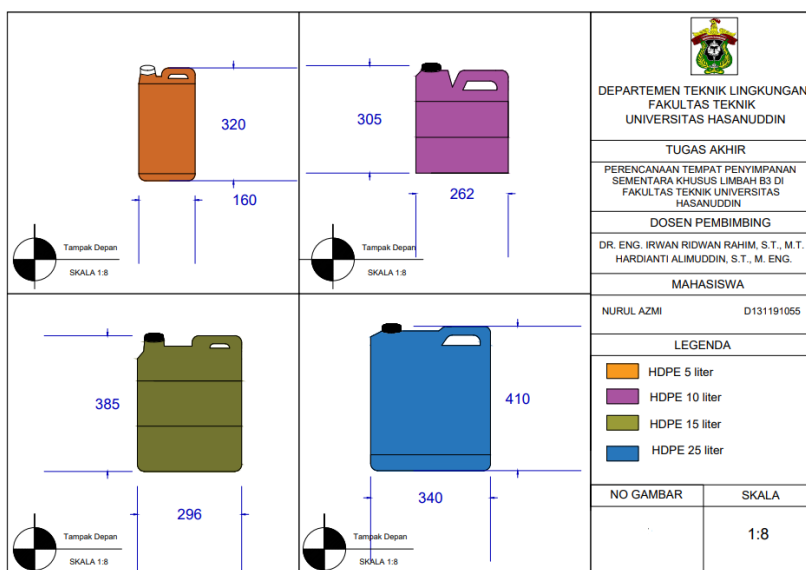
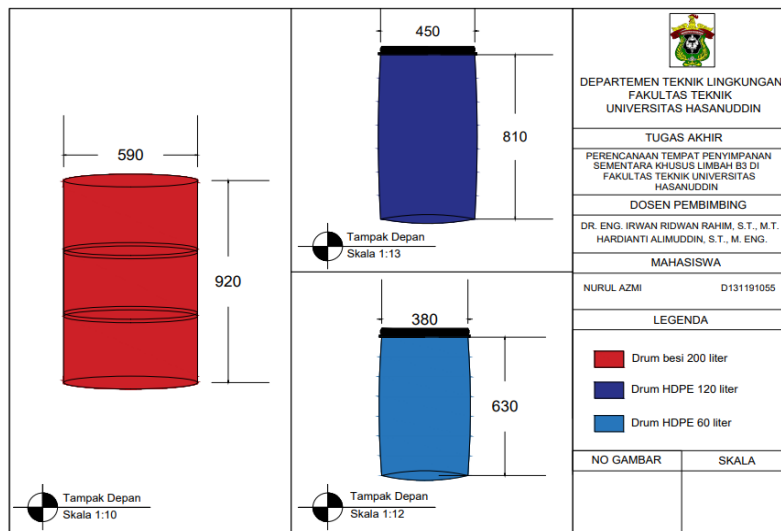
Lampiran 11 Laju Timbulan Limbah B3 Padat dalam Periode Tahun

Sumber	Karakteristik			
	Infeksius kg/ tahun	Toksik kg/ tahun	<i>Flammable</i> kg/ tahun	Non B3 kg/ tahun
Sipil	0.27	0	77.10625	0
Lingkungan	44.48	45.8531	0	56.94
Mesin	39.60	127.134	40.60625	0
Industri	57.94	0	0	0
Perkapalan	0.00	51.83	0	0
Sistem Perkapalan	0.00	26.5657	0	0
Kelautan	0.00	0	22.8125	0
Pertambangan	48.13	0	0	47.45
Perkantoran	0.00	341.256	0	0
Elektro	0.00	26.4203	0	0
Informatika	0.00	1.39035	0	0
Kimia Dasar	70.31	0	0	0
Total (kg/tahun)	190.43	620.449	140.525	104.39

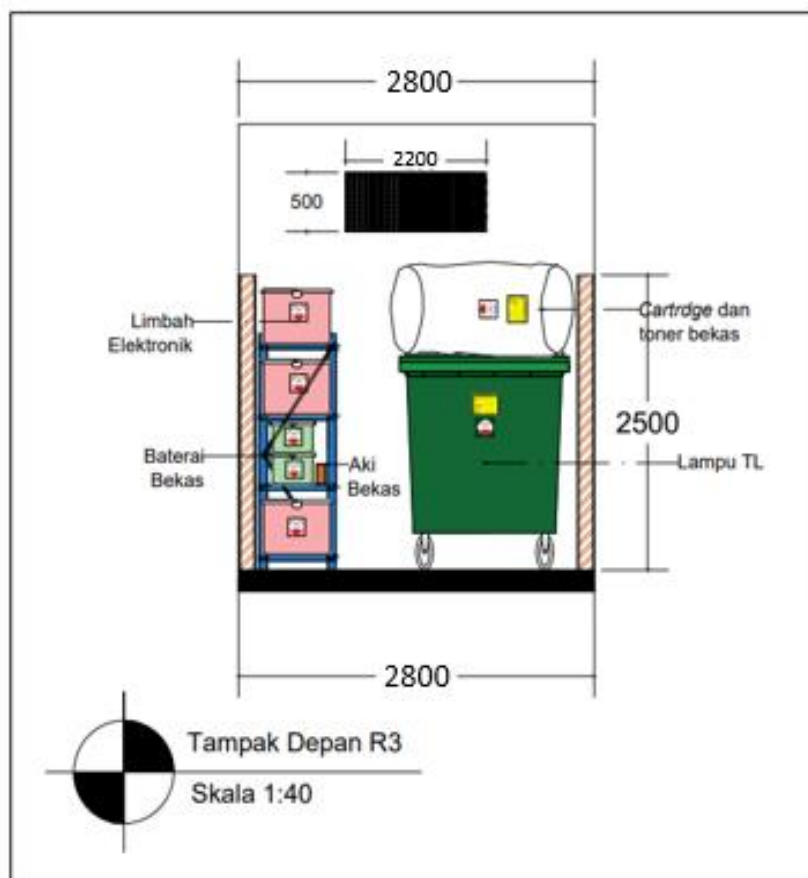
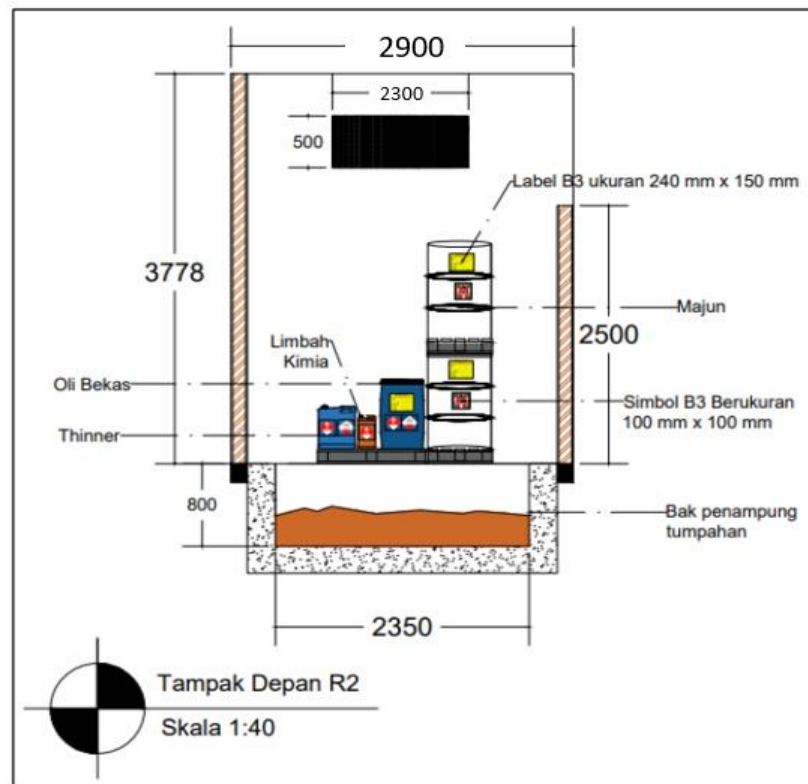
Lampiran 12 Rekapitulasi Kebutuhan Wadah Tiap Departemen

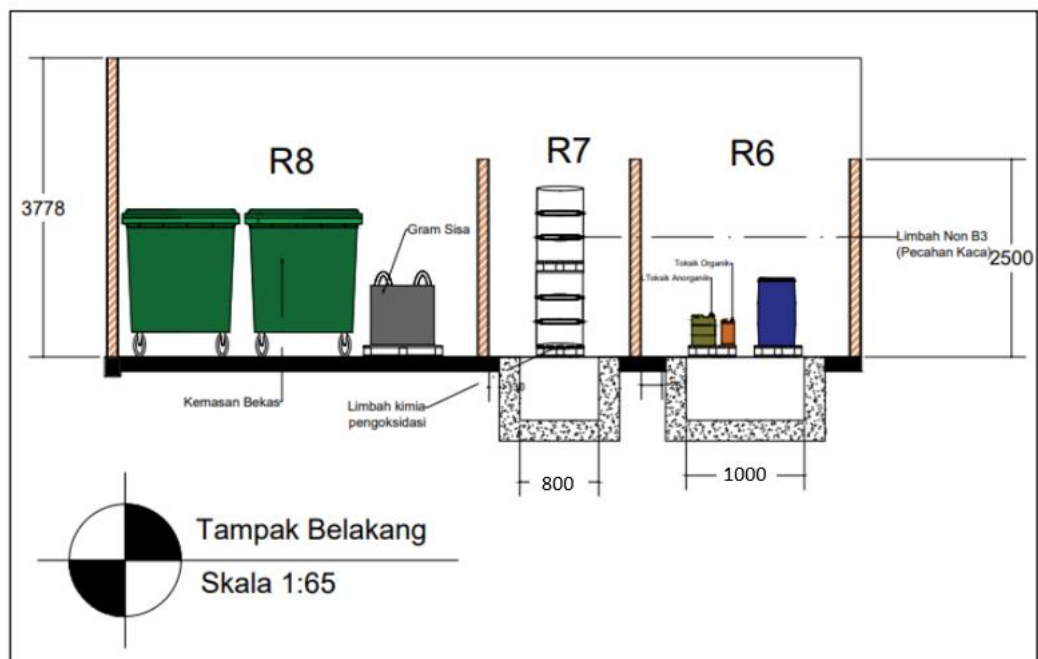
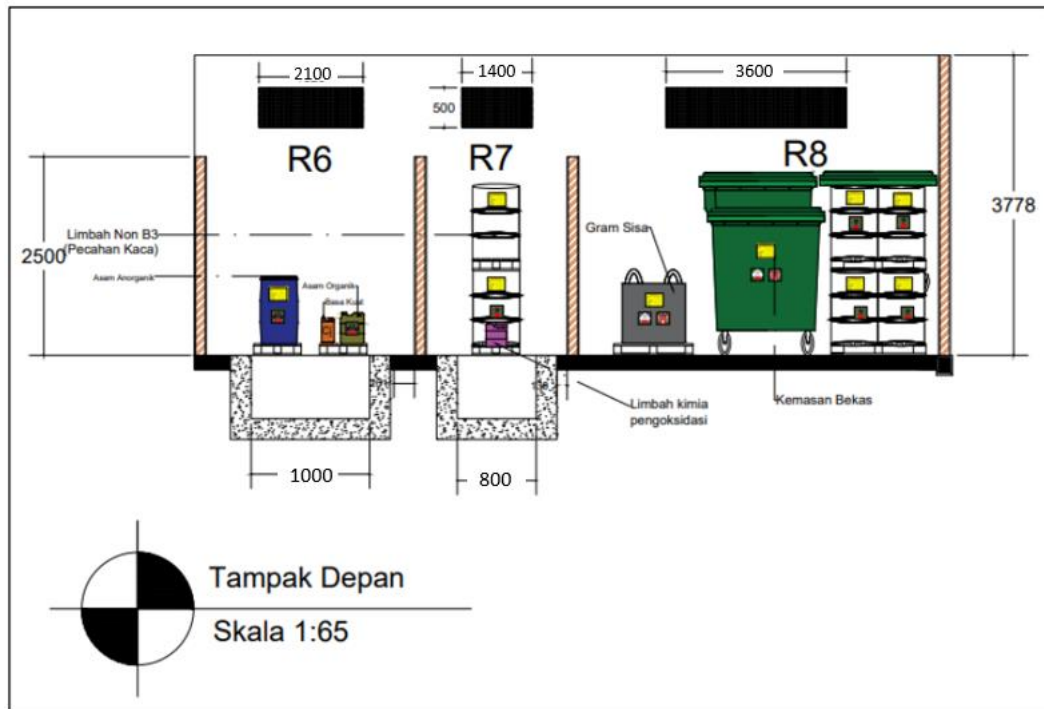
No	Departemen	Jenis wadah	Kapasitas	Jumlah kebutuhan
1	Sipil	Tempat sampah HDPE pedal	30 liter	1
			20 liter	2
			50 liter	1
		Jerigen HDPE	5 liter	1
2	Lingkungan	Tempat sampah HDPE pedal	40 liter	1
			10 liter	1
		Jerigen HDPE	3 liter	1
			5 liter	3
			10 liter	1
			15 liter	2
		Tempat sampah logam	10 liter	1
		Box HDPE	5 liter	6
			20 liter	1
		3	Mesin	Jerigen HDPE
10	2			
25	1			
Tempat sampah HDPE pedal	40 liter			1
Tempat sampah HDPE	10 liter			1
	50 liter			2
Kardus dilapisi kantong HDPE	40x19x10 cm	3		
4	Industri	Safety box	12.5 liter	1
5	Elektro	Kardus	40x19x10 cm	6
6	Informatika	Box HDPE	5 liter	1
		Kardus	40x19x10 cm	1
7	Pertambangan	Jerigen HDPE	25 liter	2
		Tempat sampah HDPE pedal	12.5 liter	1
		Tempat sampah logam	20 liter	1
8	Arsitektur	Jerigen HDPE	10 liter	1
9	Perkapalan	Tempat sampah HDPE	20 liter	1
		Jerigen HDPE	10 liter	1
10	Sistem Perkapalan	Tempat sampah HDPE	50 liter	1
		Kardus	40 x 19x 10 cm	1
		Box HDPE	5 liter	1
11	Kelautan	Tempat sampah HDPE	20 liter	1
		Jerigen HDPE	4 liter	1
12	Kimia Dasar	Jerigen HDPE	5 liter	6
			15 liter	2
		Tempat sampah pedal	12.5 liter	1

Lampiran 13 Wadah Limbah B3



Lampiran 14 Detil Ruangan





Lampiran 15 Kesesuaian Perencanaan TPS B3 dengan Ketentuan yang Berlaku

No	Rujukan Peraturan/ Standarisasi	Rincian Teknis	Perencanaan
LOKASI TPS B3			
1	PermenLHK No.06/2021 Pasal 57	<ul style="list-style-type: none"> a. Lokasi bebas banjir b. Tidak rawan bencana alam (longsoran, bahaya gunung api, gempa bumi, sesar, <i>sink hole</i>, amblesan (<i>land subsidence</i>), tsunami dan mud volcano c. Apabila lokasi tidak bebas banjir dan rawan bencana alam, maka agar dijelaskan bahwa lokasi Penyimpanan Limbah B3 akan direkayasa dengan teknologi dalam rangka perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. d. Untuk fasilitas penyimpanan Limbah B3 berupa tempat tumpukan limbah B3 (<i>waste pile</i>) harus memenuhi ketentuan: e. Untuk fasilitas Penyimpanan Limbah B3 berupa kolam penampungan Limbah B3 (<i>waste impoundment</i>) harus memenuhi ketentuan: f. Lokasi berada dalam penguasaan Setiap Orang yang menghasilkan Limbah B3, Pengumpul Limbah B3, Pengolah Limbah B3 dan/atau Penimbun Limbah B3; g. Penjelasan tentang lokasi tempat Penyimpanan Limbah B3 agar dilengkapi dengan peta, foto dan/atau gambar; h. Titik koordinat lokasi tempat Penyimpanan Limbah B3 diisi paling sedikit 1 (satu) titik koordinat fasilitas Penyimpanan Limbah B3 LS/LU dan BT. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Lokasi TPS B3 berada dalam penguasaan penghasil limbah B3 yaitu kampus Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin b. Calon Lokasi TPS B3 merupakan kawasan bebas banjir dan merupakan kawasan bebas bencana c. Titik koordinat TPS limbah B3 adalah pada titik 5814'2.92'' S dan 119830'17.74''E

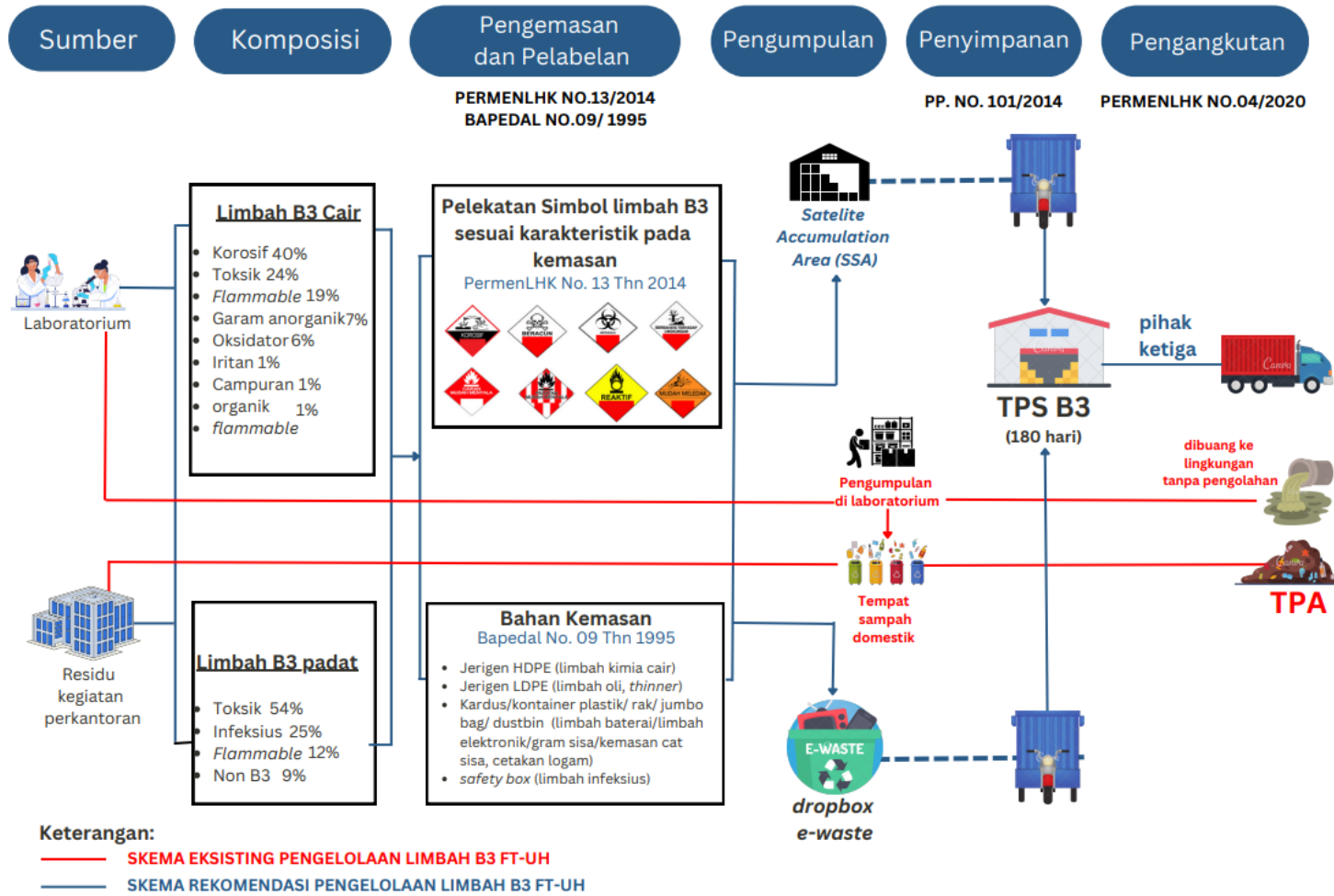
No	Rujukan Peraturan/ Standarisasi	Rincian Teknis	Perencanaan
JENIS TPS B3			
2	Lampiran 1 PP No. 12 Tahun 2020	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tempat penyimpanan limbah B3 berupa bangunan, dan silo dapat menyimpan limbah B3 untuk semua kategori limbah B3 2. Fasilitas tempat penyimpanan berupa tangki dan/ kontainer dapat menyimpan limbah B3 kategori 1 dan kategori 2 dari sumber tidak spesifik, spesifik umum 3. Tempat tumpukan limbah (<i>waste pile</i>) dan <i>waste impoundment</i> hanya dipergunakan untuk menyimpan limbah B3 dengan kategori 2 dari sumber spesifik khusus. 	TPS B3 yang direncanakan berbentuk bangunan penyimpanan yang dapat menampung limbah kategori 1 dan 2 dari sumber spesifik umum dan sumber tidak spesifik
PERSYARATAN TATA RUANG TPS B3			
3	PP No. 101 Tahun 2014	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penyimpanan kemasan harus dibuat dengan sistem blok. Setiap blok terdiri atas 2 x 2 kemasan sehingga dapat dilakukan pemeriksaan menyeluruh terhadap sistem kemasan sehingga jika terdapat kerusakan kecelakaan dapat ditangani 2. Lebar gang untuk lalu lintas manusia minimal 60 cm dan lebar gang untuk kendaraan (<i>forklift</i>) disesuaikan dengan kelayakan pengoperasiannya 3. Untuk Limbah B3 yang tidak saling cocok harus disimpan dalam ruangan yang berbeda dengan menggunakan pembatas, dimana tebal dinding adalah 15 cm. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penyimpanan kemasan di TPS B3 telah dibuat dengan sistem blok 2. Lebar gang untuk lalu lintas sebesar 60 cm 3. Pada tiap -tiap limbah B3 yang tidak saling cocok disimpan pada ruangan berbeda dengan tebal dinding pembatas 15 cm.

No	Rujukan Peraturan/ Standarisasi	Rincian Teknis	Perencanaan
KAPASITAS DAN DESAIN BANGUNAN			
4	PP No. 12 Tahun 2020 Pasal 11 ayat 2	<ul style="list-style-type: none"> a. Rancang bangun sesuai dengan jenis, karakteristik, dan jumlah limbah B3 yang disimpan b. Luas ruang penyimpanan sesuai dengan jumlah limbah B3 yang disimpan c. Desain dan konstruksi yang mampu melindungi limbah B3 dari hujan dan sinar matahari d. Atap dari bahan yang tidak mudah terbakar e. Memiliki sistem ventilasi untuk sirkulasi udara f. Sistem pencahayaan disesuaikan dengan rancang bangun tempat penyimpanan limbah B3 g. Lantai kedap air dan tidak bergelombang h. Lantai bagian dalam dibuat melandai turun ke arah bak penampungan tumpahan dengan kemiringan maksimum 1 % i. Lantai bagian luar bangunan dibuat agar air hujan tidak masuk ke dalam bangunan tempat penyimpanan limbah B3 j. Memiliki saluran drainase cecceran, tumpahan, limbah B3 dan/ atau air hasil pembersihan cecceran atau tumpahan limbah B3 k. Memiliki bak penampung tumpahan untuk menampung cecceran, tumpahan limbah B3 dan/ atau air hasil pembersihan cecceran atau tumpahan limbah B3 	<ul style="list-style-type: none"> a. Rancang bangun disesuaikan dengan jenis, jumlah dan karakteristik B3 yang disimpan sehingga terdapat 9 ruang pada TPS B3 rencana. b. Luas bangunan yang direncanakan adalah 88.4 m² atau 11.05 m x 8 m. c. Atap dari seng galvanul dengan rangka atap baja ringan d. Terdapat ventilasi pada tiap ruangan e. Terdapat sistem penerangan berupa lampu pijar 50 W pada TPS B3 dimana jumlahnya disesuaikan dengan perhitungan jumlah penerangan TPS B3 f. Lantai terbuat dari bahan rabat beton g. Lantai bagian dalam telah dibuat melandai ke arah bak penampungan h. Terdapat saluran cecceran dan bak penampung tumpahan limbah pada TPS B3 i. Terdapat simbol limbah B3 pada masing-masing kemasan dan pada bangunan TPS B3 dimana ukuran simbol pada pintu TPS B3 adalah 28 cm x 28 cm, ukuran simbol limbah B3 pada wadah adalah 10 cm x 10 cm dan ukuran label informasi limbah B3 adalah 24 cm x 15 cm.

No	Rujukan Peraturan/ Standarisasi	Rincian Teknis	Perencanaan
		l. Dilengkapi dengan simbol limbah B3 sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan	
VENTILASI BANGUNAN			
5	SNI 03-6572-2001	TPS Limbah B3 merupakan bangunan kelas 7 sehingga luas ventilasi bangunan adalah tidak kurang dari 10% dari luas setiap ruangan	Ventilasi tiap-tiap ruangan di TPS B3 yang direncanakan tidak kurang dari 10% luas tiap ruangan
PENCAHAYAAN BANGUNAN			
6	SNI 03-6575-2001	Standar pencahayaan pada ruangan dengan fungsi sebagai gudang yaitu 100 lux dengan perhitungan kebutuhan lampu dihitung sesuai peruntukan bangunannya.	Titik pencahayaan yang dibutuhkan adalah 10 titik
BAK PENAMPUNGAN			
7	Keputusan Bapedal No.01 Tahun 1995	Bak penampung tumpahan limbah B3 dirancang dengan mengalikan volume limbah cair dengan 110%	1. Pada ruangan 2 terdapat bak penampung dengan kapasitas 0.22 m ³ 2. Pada ruangan 6 terdapat bak penampung dengan kapasitas 0.011 m ³ 3. Pada ruangan 7 terdapat bak penampung dengan kapasitas 0.099 m ³
LAMA PENYIMPANAN			
8	PP 101 Tahun 2014 Pasal 28	1. Limbah B3 yang dihasilkan sebesar 50 kg/hari atau lebih masa penyimpanan maksimumnya adalah 90 hari sejak limbah dihasilkan	Kapasitas TPS B3 direncanakan dapat menampung limbah B3 dengan lama penyimpanan 180 hari.

No	Rujukan Peraturan/ Standarisasi	Rincian Teknis	Perencanaan
		<ol style="list-style-type: none"> 2. Limbah B3 yang dihasilkan 50 kg/ hari untuk limbah B3 kategori 1 masa penyimpanan maksimumnya adalah 180 hari sejak limbah B3 dihasilkan 3. Limbah B3 yang dihasilkan <50 kg/ hari untuk limbah B3 kategori 2 dari sumber tidak spesifik dan sumber spesifik umum masa penyimpanannya maksimumnya adalah 365 hari sejak limbah B3 dihasilkan 4. Limbah B3 kategori 2 dari sumber spesifik khusus masa penyimpanan maksimumnya adalah 365 hari sejak limbah B3 dihasilkan 	
PENGANGKUTAN LIMBAH B3			
9	PermenLHK No. 4 Tahun 2020 Pasal 3 (1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengangkutan limbah B3 wajib dilakukan dengan menggunakan: (a.) Alat angkut tertutup untuk limbah B3 kategori 1 atau (b.) Alat angkut terbuka atau tertutup untuk limbah B3 kategori 2 	Pengangkutan limbah B3 wajib menggunakan alat angkut tertutup

Lampiran 16 Rekomendasi Pengelolaan Limbah B3 Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin



Lampiran 17 Dokumentasi



Wawancara dengan Kepala Laboratorium



Wawancara dengan Laboran



Wawancara dengan Asisten Laboratorium



Pengumpulan Limbah B3



Perhitungan Berat Limbah B3 padat



Penimbangan berat limbah B3 padat



Pengukuran pH limbah B3 cair



Pengukuran volume limbah B3 cair



Pengukuran volume limbah B3 cair