

**APLIKASI *ONLINE* PENCATATAN ATTB DAN LIMBAH
B3/NON B3**

(Studi Kasus : PT. PLN (Persero) UP2D SULUTTENGGO)

LAPORAN KERJA PRAKTIK

**Disusun Oleh :
Kezia Gisela Singkoh
(19013055)**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE MANADO
MANADO
2022**

**APLIKASI *ONLINE* PENCATATAN ATTB DAN LIMBAH
B3/NON B3**

(Studi Kasus : PT. PLN (Persero) UP2D SULUTTENGGO)

LAPORAN KERJA PRAKTIK

Ditulis untuk memenuhi persyaratan Mata Kuliah Kerja Praktik
(INF2217401)

Disusun Oleh :

**Kezia Gisela Singkoh
(19013055)**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE MANADO
MANADO
2022**

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTIK

Judul:

**APLIKASI *ONLINE* PENCATATAN ATTB DAN LIMBAH B3/NON B3
(Studi Kasus : PT. PLN (Persero) UP2D SULUTTENGGO)**

Telah disetujui dan disahkan pada tanggal 19 Desember 2022

Oleh:

PT. PLN (Persero) UP2D SULUTTENGGO
SUPERVISOR KEUANGAN DAN UMUM



REZKY JULIO ANSOW, S.T

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kezia Gisela Singkoh
NIM : 19013055
Tempat, Tanggal Lahir : Tondano, 30 September 1998
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Laporan Kerja Praktik dan atau Aplikasi/Program berjudul **Aplikasi Online Pencatatan ATTB Dan Limbah B3/Non B3 (Studi Kasus PT. PLN (Persero) UP2D SULUTTENGGO)** yang telah saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat ini saya buat dengan sebenar-benar dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas Teknik, berupa pembatalan Kerja Praktik dan hasilnya.

Manado, 19 Desember 2022

Yang Menyatakan,



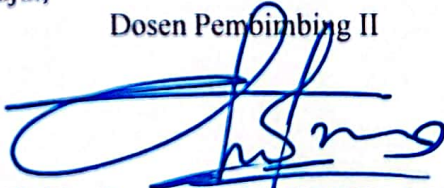
Kezia Gisela Singkoh

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I


Thomas Suwanto, S.Kom., M.Mm

Dosen Pembimbing II



Debby Paseru, S.T., M.M.S.I., M.Ed

Mengetahui,

Ketua Program Studi


Vivie D. Kumenap, S.T., M.Cs

Dekan Fakultas Teknik


Ronald A. Rachmadi, S.T., M.T



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO**

FORM KP - 003

FORMULIR DATA UMUM PERUSAHAAN

NAMA MAHASISWA : Kezia Gisela Singkoh
NIM : 19013055
NAMA PERUSAHAAN : PT. PLN (Persero) UP2D SULUTTENGGGO
ALAMAT PERUSAHAAN : Jalan Bethesda Kel. Ranotana, Kecamatan
Sario, Kota Manado
IZIN PERUSAHAAN :
DIDIRIKAN TAHUN : 2017
BIDANG BISNIS : Distribusi
JUMLAH KARYAWAN : 61 Orang
PEMILIK : PT. PLN (Persero)
DEWAN DIREKTUR : Petrus Irwan Ichwansaputra

WAKIL PERUSAHAAN

Tanggal : 13 Juli 2022
Nama : Rezky Julio Ansow, S.T
Jabatan : Supervisor Keuangan dan Umum

(Tanda Tangan dan

Cap Perusahaan)





**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO**

FORM KP - 004












FORMULIR PENILAIAN KEMAJUAN KERJA PRAKTIK

A. UMUM

Nama Mahasiswa : Kezia Gisela Singkoh
NIM Mahasiswa : 19013055
Program Studi : Teknik Informatika
Dosen Pembimbing Akademik : Dr. Liza Wikarsa, B.C.S., M.Comp
Topik / Rencana Bidang : Aplikasi *Online* Pencatatan ATTB dan Limbah B3/Non B3 (Studi Kasus: PT. PLN (Persero) UP2D SULUTTENGGU)
Pembimbing 1 : Thomas Suwanto, S.Kom., M.Mm
Pembimbing 2 : Debby Paseru, S.T., M.M.S.I., M.Ed
Terhitung Mulai : 6 Juli 2022
Target Selesai : 16 Desember 2022

B. KEGIATAN PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK

No.	Tanggal	Jenis Kegiatan	Paraf Pembimbing
1	1 September 2022	Konsultasi laporan bab 1	
2	1 September 2022	Konsultasi laporan bab 1	
3	12 September 2022	Konsultasi laporan bab 1	
4	14 September 2022	Konsultasi laporan bab 1	
5	21 September 2022	Seminar proposal	
6	21 September 2022	Konsultasi laporan bab 2	
7	26 September 2022	Konsultasi laporan bab 2	

No.	Tanggal	Jenis Kegiatan	Paraf Pembimbing
8	26 September 2022	Konsultasi laporan bab 3	
9	5 Oktober 2022	Konsultasi laporan bab 3	
10	5 Oktober 2022	Konsultasi laporan bab 4	
11	19 Oktober 2022	Konsultasi laporan bab 4	
12	31 Oktober 2022	Konsultasi laporan bab 4	
13	7 November 2022	Konsultasi desain aplikasi	
14	16 November 2022	Konsultasi aplikasi dan laporan bab 4	
15	21 November 2022	Konsultasi aplikasi dan laporan bab 5	
16	30 November 2022	Konsultasi aplikasi dan laporan bab 5	
17	7 Desember 2022	Konsultasi keseluruhan laporan dan aplikasi	
18	16 Desember 2022	Konsultasi keseluruhan laporan dan aplikasi	

Manado, 16 Desember 2022

Dosen Pembimbing KP



Thomas Suwanto, S.Kom., M.Mm



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO**

FORM KP - 005

FORMULIR PENILAIAN PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK

Mohon diisi dan dicek seperlunya,

NAMA MAHASISWA : Kezia Gisela Singkoh
NIM : 19013055
NAMA PERUSAHAAN : PT. PLN (Persero) UP2D SULUTTENGGO
ALAMAT PERUSAHAAN : Jalan Bethesda Kel. Ranotana, Kecamatan
Sario, Kota Manado
TGL KERJA PRAKTIK : 6 Juli - 15 Agustus 2022
TOPIK YANG DIBAHAS : Aplikasi *Online* Pencatatan ATTB dan Limbah
B3/Non B3

Nilai	=	50	60	70	80	90	100
Sikap							
Kerajinan	=	50	60	70	80	90	100
Prestasi	=	50	60	70	80	90	100

Komentar/Saran :

NILAI RATA-RATA : 96,7

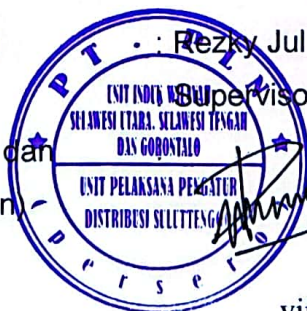
TANGGAL : 19 Desember 2022

NAMA PENILAI : Rezky Julio Ansoy

JABATAN : Supervisor Keuangan dan Umum

(Tanda Tangan dan

Cap Perusahaan)



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik dengan judul Aplikasi *Online* Pencatatan ATTB dan Limbah B3/Non B3 dengan baik. Laporan Kerja Praktik ini dibuat untuk memenuhi salah satu persyaratan akademik program studi Teknik Informatika Universitas Katolik De La Salle Manado.

Dalam menyelesaikan aplikasi sampai dengan penyusunan Laporan Kerja Praktik tidak akan terlaksana tanpa adanya dukungan dan topangan dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Johanis Ohoitumur selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Bapak Ronald A. Rachmadi, S.T., MT., selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Ibu Vivie D. Kumenap, S.T., M.Cs, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak Thomas Ch. Suwanto, S.Kom., M.Mm, selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah membantu, membimbing, dan memberikan arahan kepada penulis dalam penyusunan laporan dan pembuatan aplikasi.
5. Ibu Debby Paseru, S.T., M.M.S.I., M.Ed, selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah membimbing, memberikan arahan, dan memotivasi kepada penulis dalam penyusunan laporan dan pembuatan aplikasi.
6. Ibu Dr. Liza Wikarsa, B.C.S., M.Comp, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membantu, membimbing, dan memberikan motivasi.
7. Pihak PT. PLN (Persero) UP2D Suluttenggo yang telah menerima dan mengarahkan penulis dengan begitu baik untuk melakukan kerja praktik di kantor. Terima kasih kepada Bapak Rezky Julio Ansow, S.T. sebagai Supervisor Keuangan dan Umum dan juga sebagai mentor saat penulis melakukan kerja praktik.
8. Keluarga Mama, Papa, Kak Helend, Floren, Esa, Oma, dan Opa serta Pacar Ravi yang memberikan perhatian, dukungan, dan selalu mendoakan serta memberikan bantuan baik secara material maupun mental.
9. Sahabat-sahabat seperjuangan Wulan, Yeyen, Ansela, Harke, Sepa, Michel, Atis, dan Efraim yang selalu memberikan dorongan motivasi dan menemani penulis disetiap proses yang ada.
10. Teman-teman Teknik Informatika *Infinity* 2019 yang saling memberikan semangat, dorongan dan motivasi.
11. Semua pihak yang telah terlibat yang tidak bisa ditulis satu per satu.

Akhirnya semoga laporan ini dapat memberikan manfaat untuk pembaca dan dalam laporan kerja praktik ini penulis menyadari apabila masih terdapat kekurangan pada kesempatan ini penulis memohon maaf setiap kekurangan yang ada.

Manado, Desember 2022

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL LAPORAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
FORMULIR DATA UMUM PERUSAHAAN (<i>FORM KP – 003</i>)	iv
FORMULIR PENILAIAN KEMAJUAN KERJA PRAKTIK (<i>FORM KP – 004</i>)	v
FORMULIR PENILAIAN PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK (<i>FORM KP – 005</i>)	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Kerta Praktik	2
1.4 Manfaat Kerja Praktik	2
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II DATA UMUM PERUSAHAAN	5
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	5
2.1.1 Visi Perusahaan	6
2.1.2 Misi Perusahaan	6
2.2 Lingkup Pekerjaan Perusahaan	6
2.2.1 Fungsi dan Tugas Pokok Perusahaan	6
2.2.2 Logo Perusahaan	6
2.2.3 Struktur Organisasi Perusahaan	7
2.3 Lingkup Pekerjaan yang Dilakukan	8
BAB III LANDASAN TEORI	10
3.1 Teori Pendukung	10
3.1.1 ATTB	10
3.1.2 Limbah Non B3	10
3.1.3 Limbah B3	11
3.1.4 Aplikasi <i>Online</i>	11
3.2 Bahasa Pemrograman	12
3.2.1 HTML	12
3.2.2 PHP	12
3.2.3 CSS	13
3.2.4 <i>JavaScript</i>	13

3.3 Basis Data (<i>Database</i>)	13
3.3.1 XAMPP.....	14
3.3.2 MariaDB	14
3.4 Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak	14
3.4.1 Tahap Tahap Metodologi RAD	15
3.4.1.1 Perencanaan Kebutuhan	15
3.4.1.2 Desain Sistem	15
3.4.1.3 Proses Pengembangan	16
3.4.1.4 Implementasi	16
3.5. Kakas yang Digunakan	16
3.5.1 <i>Use Case Diagram</i>	16
3.5.2 <i>Class Diagram</i>	17
3.5.3 <i>Activity Diagram</i>	18
3.6 Prosedur Pengumpulan Data.....	20
BAB IV PEMBAHASAN	21
4.1 Fase 1 : Perencanaan Kebutuhan	21
4.1.1 Pengumpulan Data.....	21
4.1.1.1 Daftar Pertanyaan Wawancara	21
4.1.1.2 Pembahasan Hasil Wawancara.....	22
4.1.1.3 Kesimpulan Hasil Wawancara	24
4.1.1.4 Mengidentifikasi dan Menganalisis Masalah	25
4.1.2 Memodelkan Sistem Berjalan.....	25
4.1.2.1 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Berjalan.....	26
4.1.2.2 <i>Activity Diagram</i> Sistem Berjalan.....	29
4.1.3 Ruang Lingkup	30
4.1.4 Spesifikasi Pengguna	32
4.1.5 Spesifikasi Aplikasi	33
4.2 Desain Sistem.....	33
4.2.2 Memodelkan Sistem Baru.....	33
4.2.2.1 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Baru.....	34
4.2.2.2 <i>Class Diagram</i> Sistem Baru.....	38
4.2.2.3 <i>Activity Diagram</i> Sistem Baru.....	39
4.2.3 <i>Storyboard</i>	41
4.2.3.1 <i>Storyboard</i> Awal	41
4.2.3.2 <i>Feedback</i> Dari Pengguna	51
4.2.3.3 <i>Storyboard</i> Akhir.....	51
4.3 Pengembangan	53
4.3.1 Implementasi Antarmuka.....	53
4.3.2 Implementasi Basis Data	62
4.3.3 Implementasi Pemrograman	66
4.4 Pengujian.....	76
4.4.1 Tujuan Pengujian	76
4.4.2 Kriteria Pengujian.....	77
4.4.3 Kasus Pengujian.....	77

4.4.4 Pelaksanaan Pengujian.....	79
4.4.5 Analisis dan Hasil Pengujian	86
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	87
5.1 Kesimpulan	87
5.2 Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	<i>Use Case Diagram</i>	17
Tabel 3.2	<i>Class Diagram</i>	18
Tabel 3.3	<i>Activity Diagram</i>	19
Tabel 4.1	Mengidentifikasi dan Menganalisis Masalah.....	25
Tabel 4.2	<i>Use Case</i> Menerima Notifikasi Gangguan	26
Tabel 4.3	<i>Use Case</i> Memeriksa Aset Yang Sudah Tidak Berfungsi	27
Tabel 4.4	<i>Use Case</i> Membuat Laporan Aset	27
Tabel 4.5	<i>Use Case</i> Melakukan Perbaikan	28
Tabel 4.6	<i>Activity Diagram</i> Sistem Berjalan	30
Tabel 4.7	Spesifikasi Pengguna	32
Tabel 4.8	Mengidentifikasi Sumber Daya	33
Tabel 4.9	<i>Use Case</i> Menerima Notifikasi Gangguan	34
Tabel 4.10	<i>Use Case</i> Memeriksa Aset Yang Sudah Tidak Berfungsi	35
Tabel 4.11	<i>Use Case</i> Melakukan <i>login</i>	35
Tabel 4.12	<i>Use Case</i> Mengelola Data ATTB dan Limbah B3/Non B3.....	36
Tabel 4.13	<i>Use Case</i> Mencetak Laporan	37
Tabel 4.14	<i>Use Case</i> Melakukan Perbaikan	37
Tabel 4.15	<i>Activity Diagram</i> Sistem Baru	40
Tabel 4.16	<i>Script</i> Tambah Data Limbah B3	66
Tabel 4.17	<i>Script</i> Tambah Data Limbah Non B3	68
Tabel 4.18	<i>Script</i> Tambah Data ATTB	69
Tabel 4.19	<i>Script</i> Cetak Laporan	71
Tabel 4.20	Kasus Pengujian.....	77
Tabel 4.21	Pengujian Halaman <i>Login</i>	79
Tabel 4.22	Pengujian Halaman Daftar.....	80
Tabel 4.23	Pengujian Halaman Tambah Data Limbah	81
Tabel 4.24	Pengujian Halaman Aset.....	82
Tabel 4.25	Pengujian Halaman Limbah B3	83
Tabel 4.26	Pengujian Halaman Limbah Non B3	84
Tabel 4.27	Pengujian Halaman ATTB.....	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Logo PT. PLN (Persero) UP2D Suluttenggo	6
Gambar 2.2	Struktur Organisasi.....	8
Gambar 3.1	<i>Rapid Application Development (RAD)</i>	15
Gambar 4.1	<i>Use Case Diagram</i> Sistem Berjalan.....	26
Gambar 4.2	<i>Activity Diagram</i> Sistem Berjalan.....	29
Gambar 4.3	<i>Use Case Diagram</i> Sistem Baru	34
Gambar 4.4	<i>Class Diagram</i> Sistem Baru.....	38
Gambar 4.5	<i>Activity Diagram</i> Sistem Baru	39
Gambar 4.6	Tampilan Daftar Akun	41
Gambar 4.7	Tampilan <i>Login</i>	42
Gambar 4.8	Tampilan Beranda Aplikasi.....	42
Gambar 4.9	Tampilan Tambah Data Pegawai	43
Gambar 4.10	Tampilan Data Pegawai	43
Gambar 4.11	Tampilan Tambah Data Limbah B3.....	44
Gambar 4.12	Tampilan Data Limbah	44
Gambar 4.13	Tampilan Tambah Data Aset	45
Gambar 4.14	Tampilan Data Aset.....	45
Gambar 4.15	Tampilan Tambah Data Lokasi.....	46
Gambar 4.16	Tampilan Data Lokasi.....	46
Gambar 4.17	Tampilan Tambah Data Lokasi Limbah	47
Gambar 4.18	Tampilan Data Lokasi Limbah.....	47
Gambar 4.19	Tampilan Tambah Data Limbah B3.....	48
Gambar 4.20	Tampilan Data Limbah B3.....	48
Gambar 4.21	Tampilan Tambah Data Limbah Non B3.....	49
Gambar 4.22	Tampilan Data Limbah Non B3	49
Gambar 4.23	Tampilan Tambah Data ATTB	50
Gambar 4.24	Tampilan Data ATTB	50
Gambar 4.25	Tampilan Daftar Akun	51
Gambar 4.26	Tampilan Data ATTB	52
Gambar 4.27	Tampilan Daftar Akun	53
Gambar 4.28	Tampilan <i>Login</i>	53
Gambar 4.29	Tampilan Beranda	54
Gambar 4.30	Tampilan Data Pegawai	54
Gambar 4.31	Tampilan Tambah Pegawai.....	55
Gambar 4.32	Tampilan Data Limbah	55
Gambar 4.33	Tampilan Tambah Data Limbah	55
Gambar 4.34	Tampilan Data Aset.....	56
Gambar 4.35	Tampilan Tambah Data Aset	56
Gambar 4.36	Tampilan Data Lokasi ATTB.....	56
Gambar 4.37	Tampilan Tambah Data Lokasi ATTB	57
Gambar 4.38	Tampilan Data Lokasi Limbah.....	57
Gambar 4.39	Tampilan Tambah Data Lokasi Limbah	57

Gambar 4.40 Tampilan Laporan Pengolahan Limbah	58
Gambar 4.41 Tampilan Laporan Data ATTB	59
Gambar 4.42 Tampilan Data Limbah B3.....	59
Gambar 4.43 Tampilan Tambah Data Limbah B3.....	60
Gambar 4.44 Tampilan Data Limbah Non B3.....	60
Gambar 4.45 Tampilan Tambah Data Limbah Non B3.....	61
Gambar 4.46 Tampilan Data ATTB	61
Gambar 4.47 Tampilan Tambah Data ATTB	62
Gambar 4.48 Implementasi Basis Data Aplikasi	62
Gambar 4.49 Tabel Data Aset.....	63
Gambar 4.50 Tabel Data ATTB.....	63
Gambar 4.51 Tabel Data B3	64
Gambar 4.52 Tabel Data Barang.....	64
Gambar 4.53 Tabel Data Non B3.....	64
Gambar 4.54 Tabel Kecamatan.....	65
Gambar 4.55 Tabel Lokasi.....	65
Gambar 4.56 Tabel Pegawai	65
Gambar 4.57 Tabel <i>Setting</i>	65
Gambar 4.58 <i>Google Chrome</i> 109.0.5414.121	86
Gambar 4.59 <i>Opera Mini</i> 94.0.4606.76	86
Gambar 4.60 <i>Microsoft Edge</i> 109.01518.78.....	86

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA.....	A-1
LAMPIRAN B CONTOH LAPORAN BULANAN	B-1
LAMPIRAN C <i>USER ACCEPTANCE TEST</i>	C-1

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Perusahaan Listrik Negara atau PLN (Persero) Unit Pelaksana Pengatur Distribusi Suluttenggo (Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah, dan Gorontalo) disebut PT. PLN (Persero) UP2D Suluttenggo adalah unit pelaksana dari PT. PLN (Persero) Unit Induk Wilayah Suluttenggo yang merupakan Unit Pelaksana Pengatur Distribusi tenaga listrik yang didirikan pada tahun 2016. Perusahaan ini dibagi menjadi tiga wilayah yang memiliki masing-masing operasi, yaitu Opsi 1 (*Operating System 1*), Opsi 2 (*Operating System 2*), dan *Distribution Control Center* atau DCC Gorontalo yang disesuaikan dengan peta wilayah kerjanya. Unit ini bertanggung jawab atas pengoperasian dan pemeliharaan sistem distribusi 20 kV dan peralatan switching (Kubikel Gardu Hubung, *Load Break Switch* atau *LBS Motorized*, dan *Recloser*) serta perangkat *Supervisory Control and Data Acquisition* atau SCADA. Salah satu tugas dan tanggung jawab dari bagian Supervisor Keuangan dan Umum adalah mengontrol aset yang beroperasi [1].

Terdapat beberapa proses bisnis terkait pengontrolan dan pemeliharaan aset, antara lain penerimaan notifikasi gangguan, pemeriksaan aset yang mengalami gangguan, pembuatan laporan, dan melakukan perbaikan. Dalam proses penarikan aset tetap beroperasi sampai menjadi aset tetap tidak beroperasi memiliki langkah-langkah yang melibatkan beberapa orang dan memiliki peran berbeda-beda dalam mengambil suatu tindakan, seperti petugas lapangan akan mendata aset tetap beroperasi yang mengalami gangguan dan menjadi aset tetap tidak beroperasi yang akan dilaporkannya kepada bagian Supervisor Keuangan Dan Umum. Ketika bagian supervisor keuangan dan umum telah menerima data dari petugas lapangan selanjutnya akan dilakukan pemeriksaan data apabila telah sesuai. Jika data yang telah dimasukkan sudah sesuai Supervisor Keuangan dan Umum akan membuat laporan per bulan berdasarkan data-data yang telah dimasukkan oleh para petugas lapangan. Pada saat ini proses yang sementara berjalan menggunakan media aplikasi *WhatsApp* sebagai sarana komunikasi, yang memiliki keterbatasan dan tingkat keakuratan laporan yang rendah karena *WhatsApp* tidak dibuat khusus untuk

pencatatan aset saja yang membuat kemungkinan pesan yang diterima tertumpuk dengan pesan yang lain sehingga membuat proses yang sementara berjalan belum efisien.

Perusahaan ini sudah memiliki aplikasi SAP (*System Applications and Products*) tetapi tidak memfasilitasi data ATTB (Aset Tetap Tidak Beroperasi), Limbah Bahan Berbahaya Beracun (Limbah B3) dan Limbah Non B3. Namun SAP dibutuhkan oleh admin untuk membuat data master. Data yang diambil dalam SAP untuk ATTB adalah nama aset, kode aset, merk, spesifikasi, nilai perolehan, tahun perolehan dan tanggal pemasangan. Sedangkan untuk master data untuk data limbah adalah nama limbah dan satuannya. Dengan perkembangan teknologi yang semakin meningkat yang dikombinasikan dengan menggunakan jaringan internet, teknologi dapat menjadi solusi untuk mengatasi masalah yang ada.

Dengan membangun Aplikasi *Online* Pencatatan ATTB dan Limbah B3/Non B3 dapat membuat komunikasi setiap pihak menjadi lebih baik dengan tidak adanya *miscommunication*, memudahkan rekapitulasi data, membantu dalam pengambilan keputusan untuk suatu tindakan terhadap aset-aset yang dimiliki, memudahkan keterkaitan setiap pihak yang bertanggung jawab, dan dapat membantu pembuatan laporan.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana membuat Aplikasi *Online* Pencatatan ATTB dan Limbah B3/Non B3 pada PT. PLN (Persero) UP2D Suluttenggo?

1.3 Tujuan Kerta Praktik

Tujuan kerja praktik ini adalah membuat Aplikasi *online* Pencatatan ATTB dan Limbah B3/Non B3 pada PT. PLN (Persero) UP2D Suluttenggo yang dapat mempermudah pelaporan.

1.4 Manfaat Kerja Praktik

Dalam menjalankan Kerja Praktik ada beberapa manfaat yang didapat oleh kedua belah pihak, yaitu:

A. Manfaat untuk PT. PLN (Persero) UP2D Suluttenggo

1. Memberikan alternatif pencatatan dan pelaporan untuk pemantauan aset-aset milik perusahaan secara mudah dan cepat.
2. Untuk mengatasi tidak sinkronnya informasi antar pihak-pihak yang terlibat dalam penyelesaian pekerjaan suatu aset.
3. Mempercepat usulan penghapusan aset yang sudah tidak berfungsi.
4. Mempermudah pembuatan laporan.

B. Manfaat untuk Mahasiswa

1. Mendapatkan pengalaman baru dalam dunia pekerjaan.
2. Menerapkan ilmu yang telah didapat selama berada dalam bangku perkuliahan.
3. Dapat memberikan solusi pekerjaan melalui pembuatan aplikasi.
4. Memenuhi persyaratan untuk sidang kerja praktik.

1.5 Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini hanya memfasilitasi dari status aset tetap beroperasi berubah menjadi aset tetap tidak beroperasi.
2. Aplikasi ini dapat menjadi inovasi baru untuk pencatatan ATTB, limbah B3 dan limbah non B3.
3. Aplikasi ini terbagi atas tiga level pengguna, yaitu supervisor keuangan dan umum, petugas lapangan, dan karyawan lainnya yang hanya dapat menjadi *viewers* dalam aplikasi.
4. Dalam aplikasi terdapat informasi tentang ATTB, limbah B3, dan Limbah non B3.
5. Data yang ada hanya aset-aset perusahaan yang sudah tidak berfungsi lagi atau rusak atau pun aset-aset yang masih berfungsi namun belum difungsikan karena dalam proses pindah atau perbaikan.
6. Pada saat memasukkan berita acara bongkar, jenis filenya harus Pdf dan maksimal besaran *file* adalah 10 *Megabyte*.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam pembuatan laporan kerja praktik diperlukan sistematika penulisan agar dapat mempermudah pembuatan laporan secara terstruktur. Sistematika dalam penulisan laporan ini memiliki beberapa bab, yaitu:

1. BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab 1 akan membahas latar belakang, perumusan masalah, manfaatnya dan tujuan. Dalam bab ini juga dibahas tentang batasan masalah agar topik yang nantinya akan dibahas sesuai dengan tujuan pelaksanaan kerja praktik.

2. BAB II DATA UMUM PERUSAHAAN

Dalam bab kedua membahas tentang sejarah singkat perusahaan, visi dan misi, lingkup pekerjaan perusahaan, fungsi dan tugas pokok perusahaan logo perusahaan, struktur organisasi, dan lingkup pekerjaan yang dilakukan.

3. BAB III LANDASAN TEORI

Dalam bab ketiga membahas tentang teori-teori pendukung yang akan digunakan, prosedur dalam pengumpulan data yang akan dilakukan, dan metodologi pengembangan sistem yang akan digunakan dalam membuat aplikasi.

4. BAB IV PEMBAHASAN

Dalam bab keempat membahas langkah yang ada pada setiap tahapan dari metodologi pengembangan sistem yang telah ditentukan.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab terakhir akan berisi mengenai kesimpulan dan saran atau masukan untuk pengembangan aplikasi yang lebih baik lagi ke depannya.

BAB II

DATA UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Singkat Perusahaan

PT. PLN (Persero) adalah perusahaan penyedia tenaga listrik milik negara yang disalurkan ke seluruh Indonesia. PT. PLN (Persero) adalah perusahaan terbuka atau publik yang bergerak di bidang jasa yang memiliki tanggung jawab besar agar mampu memberikan pelayanan yang maksimal bagi seluruh masyarakat. PT. PLN (Persero) UP2D (Unit Pelaksana Pengatur Distribusi) Suluttenggo (Sulawesi Utara, Gorontalo dan Sulawesi Tengah) merupakan salah satu unit pelaksana dari PT. PLN (Persero) Unit Induk Wilayah Suluttenggo berkedudukan di Manado, yang pada awal pembentukannya sesuai dengan surat keputusan direksi Nomor : 0169.K/DIR/2015 tanggal 14 Agustus 2016 tentang Organisasi PT. PLN (Persero) Area Pengatur Distribusi Sulawesi Utara, Gorontalo dan Sulawesi Tengah. Daerah pelayanan PT. PLN (Persero) UP2D Suluttenggo meliputi 3 Provinsi, yaitu Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah, dan Gorontalo dengan total luas wilayah pelayanan mencapai 88.128 km² [1]. PT. PLN (Persero) UP2D Suluttenggo memiliki tujuh Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan (UP3), yaitu :

- 1) UP3 Manado
- 2) UP3 Kotamobagu
- 3) UP3 Gorontalo
- 4) UP3 Tolitoli
- 5) UP3 Palu
- 6) UP3 Luwuk
- 7) UP3 Tahuna

PT. PLN (Persero) UP2D Suluttenggo memiliki 3 wilayah operasi, yaitu UP2D Opsi 1, UP2D Opsi 2, dan DCC Gorontalo sesuai dengan peta wilayah kerja PT. PLN (Persero) UP2D Suluttenggo. Bertanggung jawab atas pengoperasian, pemeliharaan sistem distribusi 20 kV dan peralatan *switching* (Kubikel Gardu Hubung, LBS *Motorized*, dan *Recloser*) serta perangkat SCADA di peralatan tersebut [1].

2.1.1 Visi Perusahaan

Menjadi Unit Pelaksana Pengatus Distribusi yang bermutu kepada kemajuan teknologi dan potensi insani guna mencapai pemeliharaan dan operasional yang *Excellent* dengan *Zero Accident* [1].

2.1.2 Misi Perusahaan

Untuk menunjang tercapainya visi perusahaan maka terdapat beberapa hal yang perlu dilakukan [1], yaitu.

- 1) Menjalankan bisnis kelistrikan dan bidang yang lain yang terkait kepuasan pelanggan, anggota perusahaan dan pemegang saham.
- 2) Menjadikan tenaga listrik sebagai media untuk meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat.
- 3) Mengupayakan agar tenaga listrik menjadi pendorong kegiatan ekonomi.
- 4) Menjalankan kegiatan usaha yang berwawasan lingkungan.

2.2 Lingkup Pekerjaan Perusahaan

Dalam bagian 2.2 ini berisi tentang fungsi dan tugas pokok perusahaan, logo perusahaan, struktur organisasi.

2.2.1 Fungsi dan Tugas Pokok Perusahaan

Mengelolah kegiatan Operasi Sistem Distribusi, SCADA, Gardu Induk dan Telekomunikasi di wilayah kerjanya secara efisien guna menjamin mutu dan keandalan sistem pendistribusian tenaga listrik untuk mecapai kinerja Unit [1].

2.2.2 Logo Perusahaan



Gambar 2.1 Logo PT. PLN (Persero) UP2D Suluttenggo [2]

Lambang PT PLN (Persero) terdiri dari :

1) Bidang Persegi Panjang Vertikal

Menjadi bidang dasar bagi elemen-elemen lambang lainnya, melambangkan bahwa PT PLN (Persero) merupakan tempat atau organisasi yang terorganisir dengan sempurna. Terdapat warna kuning untuk menggambarkan pencerahan, seperti yang diharapkan PLN bahwa listrik agar mampu menciptakan pencerahan untuk kehidupan masyarakat. Warna kuning juga melambangkan semangat yang menyala-nyala yang dimiliki tiap karyawan yang berkarya di perusahaan ini.

2) Petir atau Kilat

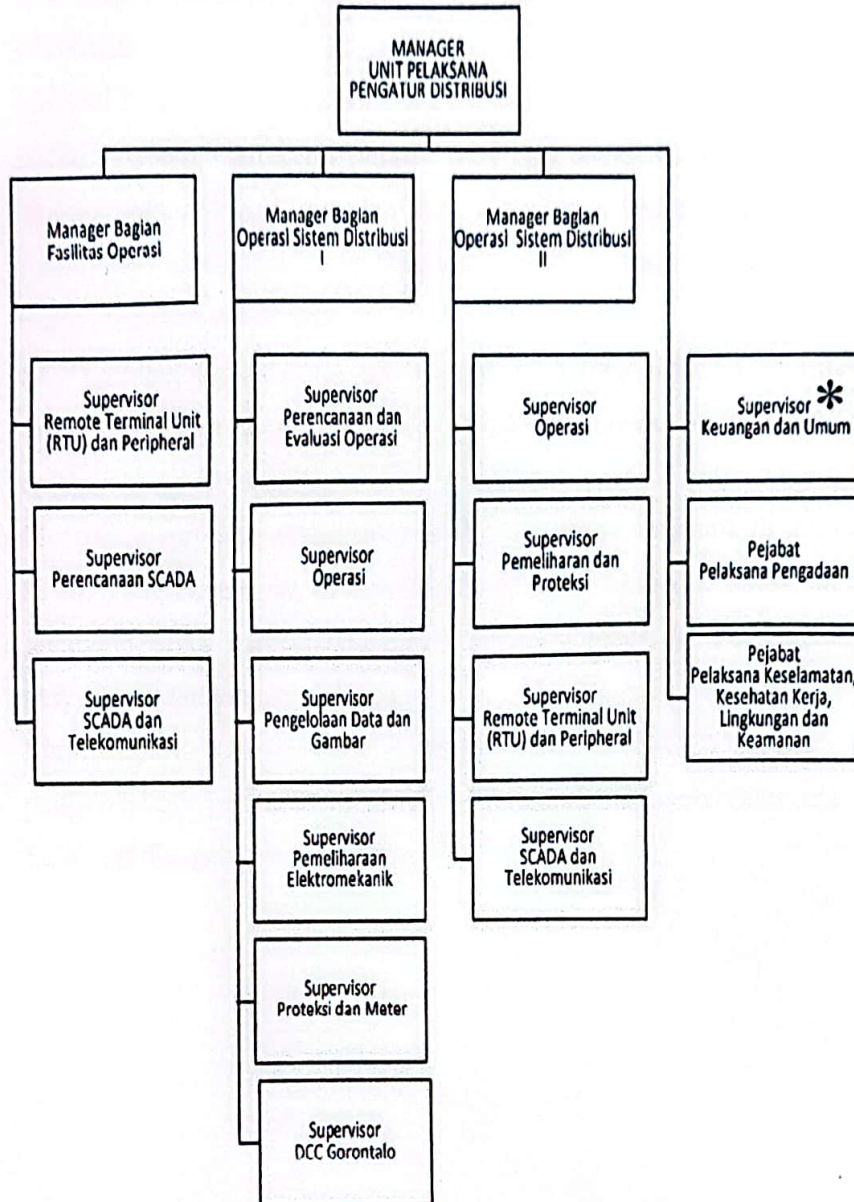
Melambangkan tenaga listrik yang di dalamnya sebagai produk jasa utama yang dihasilkan oleh perusahaan. Selain itu petir pun diartikan kerja cepat dan tepat para insan PT PLN (Persero) untuk memberikan solusi terbaik bagi para pelanggannya. Warna merah yang ada melambangkan kedewasaan PLN yang adalah perusahaan listrik pertama di Indonesia.

3) Tiga Gelombang

Arti adalah gaya rambat energi listrik yang dialirkan oleh tiga bidang usaha utama yang digeluti perusahaan, yaitu pembangkitan, distribusi dan penyaluran yang seiring sejalan dengan kerja keras para karyawan PT PLN (Persero) agar memberikan layanan terbaik bagi pelanggannya. Diberi warna biru untuk memberikan kesan konstan, seperti halnya listrik yang tetap diperlukan dalam kehidupan manusia. Di samping itu biru juga melambangkan keandalan yang dimiliki insan-insan perusahaan dalam memberikan layanan terbaik bagi para pelanggannya [2].

2.2.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Berikut ini adalah susunan organisasi PT. PLN (Persero) UP2D Suluttenggo tahun 2022, yang ada digambar 2.2 [3].



Gambar 2.2 Struktur Organisasi [3]

Keterangan: Tanda bintang (*) adalah bidang penulis ditempatkan saat kerja praktik.

2.3 Lingkup Pekerjaan yang Dilakukan

Dalam melakukan kerja praktik pada PT. PLN (Persero) UP2D Suluttenggo, terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan penulis, yaitu:

1. Mengetahui dan memahami *Standard Operating Procedure* atau SOP perusahaan.

2. Membantu karyawan dalam mengatasi permasalahan yang bersifat teknologi.
3. Mewawancarai beberapa kali Supervisor Keuangan dan Umum sebagai bidang penempatan kerja praktik sekaligus sebagai Mentor selama kerja praktik. Menanyakan masalah apa saja yang dihadapi dalam melakukan pekerjaan atau jika membutuhkan inovasi baru dalam membantu menyelesaikan pekerjaan.
4. Selama menjalankan kerja praktik, penulis menggali setiap informasi yang dibutuhkan dan data-data yang diperlukan untuk membangun sebuah aplikasi yang dibutuhkan.
5. Mengikuti turun lapangan dengan staf dan turun langsung di gardu-gardu induk yang bertempat di daerah sekitar kota Manado, untuk memantau peralatan setiap gardu apakah masih berfungsi, mengalami kerusakan, butuh pergantian dan lain sebagainya.
6. Mempelajari *Distribution Control Centre* (DCC), yaitu tempat pengendalian pemadaman listrik di seluruh wilayah Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah dan Gorontalo.

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Teori Pendukung

Pembahasan ini mengenai teori-teori pendukung yang digunakan dalam membangun Aplikasi *Online* Pencatatan ATTB, Limbah B3 dan Limbah Non B3. Sumber-sumber diperoleh dari wawancara dengan pihak PT. PLN (Persero) UP2D Suluttenggo, jurnal, internet dan melalui buku-buku.

3.1.1 ATTB

ATTB (aset tetap tidak beroperasi) merupakan aset yang sudah tidak aktif lagi yang harus dikelola agar bisa menjadi pendapatan oleh perusahaan. Penghentian atau penarikan aset tetap adalah sebagai perubahan status aset tetap beroperasi menjadi aset tetap tidak beroperasi. Ciri-ciri aset tetap yang dihentikan adalah keadaan fisik teknis dari aset tetap yang tidak memungkinkan lagi untuk digunakan atau dioperasikan, ketinggalan teknologi, dan tidak ekonomis [4]. ATTB terbagi atas 3 jenis, yaitu:

1. ATTB Relokasi adalah aset tetap yang akan dipindahkan atau direlokasi yang berada dalam status sementara tidak dioperasikan dikarenakan berada dalam proses perpindahan.
2. ATTB Diperbaiki merupakan aset tetap yang rusak yang masih dapat diperbaiki atau masih dalam proses untuk diperbaiki.
3. ATTB Rusak adalah aset tetap yang akan dihilangkan atau aset yang secara permanen ditarik dari penggunaannya karena rusak atau keusangan teknologi, serta tidak terdapat manfaat keekonomian pada masa yang akan datang.

3.1.2 Limbah Non B3

Limbah Non B3 adalah barang-barang yang berada dalam lingkungan satuan administrasi PLN (Persero) yang tidak tercatat sebagai aset tetap atau barang milik perusahaan. Limbah ini tidak memerlukan penghapusan seperti yang diatur dalam Kepdir No 1233.K/DIR/2011. Barang-barang tersebut sudah tidak lagi

memiliki manfaat atau sudah tidak digunakan lagi bagi perusahaan yang nilai barangnya di bawah Rp70.000.000 [4].

3.1.3 Limbah B3

Limbah B3 atau limbah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun memiliki unsur yang sudah tidak terpakai atau yang berasal dari hasil pembuangan. Limbah ini ditemukan dari hasil industri akhir, seperti hasil pembuangan atau barang yang sudah tidak bermanfaat lagi bagi perusahaan. Limbah B3 memiliki resiko akan timbulnya bahaya terhadap lingkungan dan dampak terhadap kesehatan masyarakat serta makhluk hidup lainnya bila dibuang langsung ke lingkungan. Limbah B3 memiliki sifat dan karakteristik yang tidak sama dengan limbah umum lainnya [5].

Ciri-ciri dari Limbah B3 yaitu sifat korosif, termasuk dalam bahan radioaktif, dapat menyebabkan iritasi, mengandung racun, mudah meledak, mudah terbakar, serta mempunyai sifat reaktif yang tentunya itu berbahaya akan lingkungan sekitar. Berdasarkan ciri-ciri di atas diperlukan proses pengelolaan yang tepat [5].

3.1.4 Aplikasi Online

Aplikasi adalah jenis perangkat lunak yang di dalamnya menggabungkan beberap fitur tertentu dengan cara yang mudah diakses oleh pengguna. Aplikasi merupakan program yang dibuat dengan tujuan memiliki tugas khusus yang dapat dijalankan, baik itu dalam hal hiburan maupun dalam hal pekerjaan. Aplikasi sendiri memiliki tampilan antarmuka yang memudahkan pengguna dalam dalam menjalankan aplikasi. Secara umum aplikasi merupakan sebuah sub kelas dari satu perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer untuk mejalankan suatu program yang disukai pengguna [6].

Aplikasi *online* merupakan aplikasi berbasis web yang dapat beroperasi jika ada jaringan atau koneksi Internet. Internet adalah sebuah jaringan komunikasi tanpa batas yang melibatkan banyak komputer. Grafis yang dipakai tidak begitu tinggi dengan antarmuka yang dibuat begitu sangat ringan [6].

3.2 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman adalah media komunikasi manusia dan komputer. Jika manusia ingin memerintahkan komputer, harus menggunakan bahasa yang dikenali komputer [7].

3.2.1 HTML

HTML (*HyperText Markup Language*) adalah format yang digunakan dalam membuat aplikasi dan dokumen yang dapat berjalan pada *website*. HTML digunakan untuk membuat halaman web yang nantinya akan ditampilkan di *World Wide Web* (WWW). Setiap halamannya memiliki serangkaian tautan ke dalam halaman lain yang disebut tautan. Dalam dokumen HTML biasanya diawali dan ditutupi dengan *tag* HTML yang memberi tahu *browser* ternyata yang berada di dalam kedua *tag* tersebut adalah dokumen HTML [8].

Bahasa HTML saat ini masih dalam pengembangan karena pengguna internet berkembang setiap harinya. Bahasa HTML saat ini masih terus dikembangkan. Hal ini terjadi karena pengguna internet semakin hari semakin banyak. Oleh sebab itu bahasa HTML harus ditingkatkan agar bisa menciptakan halaman web yang lebih berkualitas [9].

3.2.2 PHP

PHP dulunya dikenal sebagai singkatan dari *Personl Home Page* namun pada saat ini lebih dikenal dengan *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu bahasa pemrograman yang sering kali digunakan untuk komunikasi sisi *server*. PHP merupakan bahasa pemrograman web berbasis *server* yang disaat penggunaannya dibutuhkan *server* untuk menjalankan kode PHP itu sendiri [8].

PHP dapat digunakan untuk membuat *website* dinamis yang dapat digunakan untuk membuat halaman yang bisa berubah-ubah sesuai dengan yang dimasukkan *user* antara lain, menyimpan data ke dalam *database*, memproses *form*, dan lain sebagainya [8].

3.2.3 CSS

Cascading Style Sheets atau biasa disebut CSS merupakan suatu bahasa *stylesheet* yang dipakai untuk mengatur suatu tampilan dokumen yang ditulis dalam bahasa *markup*. CSS merupakan *tools* pelengkap HTML yang digunakan saat mengubah suatu tampilan situs. CSS dapat digunakan dalam mengatur ukuran gambar, warna bagian tubuh teks, ukuran *border*, warna tabel, warna hyperlink, warna *mouse over*, spasi antar paragraf, spasi antar teks, *margin* dan parameter lainnya [8].

Dengan adanya CSS bisa memungkinkan untuk menampilkan suatu halaman yang sama namun dengan format yang berbeda. CSS begitu berperan penting karena dapat membantu pengembang web, untuk melakukan keseragaman di beberapa halaman situs web dan mempermudah untuk menerapkan satu model pada semua halaman [9].

3.2.4 JavaScript

JavaScript merupakan suatu pemrograman yang ringan dan bersifat dinamis yang dapat diarahkan untuk *oriented programming* maupun *functional programming* yang ditemukan pada kode HTML. *JavaScript* dikenal sebagai bahasa pemrograman yang cukup kompleks dan fleksibel dan bersifat *Client Side Programming Language*. *Client Side Programming Language* adalah jenis bahasa pemrograman yang pemrosesannya dilakukan oleh *client* [8].

Merupakan suatu bahasa komputer atau kode pemrograman yang digunakan pada *website* agar supaya *website* tersebut menjadi lebih interaktif dan dinamis. *JavaScript* memiliki suatu kelebihan yaitu cenderung sangat cepat karena sering langsung dijalankan dalam *browser* [8].

3.3 Basis Data (Database)

Basis Data adalah tempat penyimpanan data-data yang saling berkesinambungan yang dikelola sedemikian rupa berdasarkan kebutuhan tertentu agar dapat mempermudah dalam pengelolaannya. Jika basis data dikelola dengan baik pengguna dapat memperoleh kemudahan dalam menyimpan dan dapat

memperoleh sebuah informasi. Dalam membangun aplikasi akan menggunakan MySQL untuk mengelola basis data [9].

3.3.1 XAMPP

XAMPP adalah *software* yang mudah digunakan, gratis dan mendukung instalasi di *Linux* dan *Window*. XAMPP memiliki kepanjangan X adalah *cross platform*, A adalah apache, M adalah MySQL atau MariaDB, dan P adalah PHP, beserta P yang kedua adalah Perl. XAMPP merupakan perangkat lunak yang bebas mendukung banyak sistem operasi dan kompilasi dari beberapa program yang berfungsi sebagai *server local* untuk menunjang berbagai jenis data *website* yang sedang dalam proses pengembangan [10].

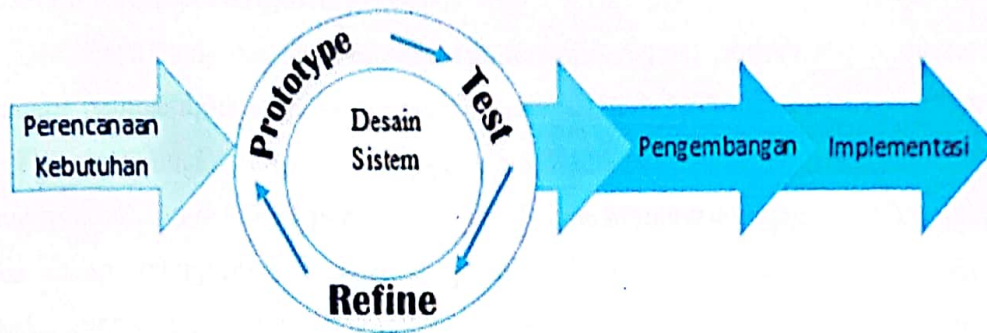
XAMPP bisa digunakan dalam menguji kinerja fitur ataupun menampilkan konten yang telah dibuat di dalam *website* kepada orang lain tanpa harus terkoneksi dengan jaringan atau internet dan hanya akses melalui XAMPP *control* panel, atau *website offline* [10].

3.3.2 MariaDB

MariaDB adalah sistem tata kelola *database* relasional yang dikembangkan dari MySQL bertujuan agar bisa bebas di bawah *General Public License* (GPL). Pengembangan yang dilakukan dipimpin oleh banyak orang yang sebelumnya berkontribusi untuk MySQL. Kontributor diberikan tanggung jawab untuk berbagi hak cipta mereka dengan Yayasan MariaDB. MariaDB bertujuan untuk mempertahankan kompatibilitas yang begitu tinggi dengan MySQL dan memastikan kemampuan penggantian *drop-in* dengan kesamaan biner perpustakaan dan cocok dengan *Application Programming Interface* (API) MySQL dan perintahnya [11].

3.4 Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam proyek ini metodologi yang akan digunakan adalah metodologi *Rapid Application Development* atau RAD adalah sebuah proses pengembangan perangkat lunak yang menekankan tahap pengembangan dengan waktu yang begitu pendek dan menggunakan pendekatan berorientasi objek [12].



Gambar 3.1 *Rapid Application Development (RAD)* [12]

3.4.1 Tahap Tahap Metodologi RAD

Terdapat empat tahapan dalam metodologi ini yang akan diuraikan sebagai berikut.

3.4.1.1 Perencanaan Kebutuhan

Tahapan pertama dalam sebuah pembuatan sistem adalah tahapan Perencanaan Kebutuhan. Tahapan ini melakukan indentifikasi masalah dan pengumpulan data yang didapatkan dari pengguna. Bertujuan untuk menemukan tujuan atau maksud akhir dari sistem dan kebutuhan informasi yang diinginkan. Dalam tahap awal ini keterlibatan antara pembuat sistem dan yang akan menggunakannya begitu penting dalam mengidentifikasi apa yang diperlukan untuk pengembangan suatu sistem.

3.4.1.2 Desain Sistem

Pada tahap yang kedua, kerja sama pengguna dan pengembang begitu penting agar dapat mencapai tujuan karena pada tahap ini akan menjalankan proses desain di mana perancang akan membuat *prototype*, dicoba oleh pengguna apakah sudah sesuai. Jika masih terdapat kekurangan dalam perancangan akan membuat *prototype* kembali berdasarkan masukan dari pengguna hingga tiba pada desain yang telah memenuhi kebutuhan pengguna.

3.4.1.3 Proses Pengembangan

Pada tahap yang ketiga desain atau tampilan yang telah disetujui, dibuat ke dalam bentuk aplikasi sampai selesai. Dalam tahap ini juga pengembang harus melakukan pengembangan dan integrasi beserta bagian-bagian lainnya sambil terus memperhatikan *feedback* pengguna. Apabila bisa berjalan dengan lancar bisa lanjut ke tahap selanjutnya, sedangkan jika aplikasi yang dibuat masih terdapat kekurangan sesuai dengan kebutuhan pengguna, maka *programmer* akan kembali ke tahap desain sistem.

3.4.1.4 Implementasi

Pada tahap terakhir melakukan proses pengujian terhadap program yang telah dibuat untuk memeriksa apabila masih terdapat kesalahan yang ada pada sistem yang dikembangkan sebelum sistem diterapkan. Dalam tahap ini dapat memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dibuat [12].

3.5. Kakas yang Digunakan






Agar mempermudah pengembangan aplikasi sesuai dengan apa yang dibutuhkan terdapat kakas pemodelan yang akan digunakan dalam membantu membangun aplikasi tepat sasaran, yaitu *Unified Modeling Language (UML)*. UML adalah bahasa visual untuk komunikasi dan pemodelan mengenai sebuah sistem yang akan dibangun dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung serta UML versi 2.5 yang memiliki 13 bentuk diagram merupakan spesifikasi standart yang dipakai dalam mendokumentasi, menspesifikasi dan membangun suatu perangkat lunak. Pada laporan ini hanya akan menggunakan tiga diagram saja, yaitu *use case diagram*, *classdiagram* dan *activity diagram* yang sudah dapat mewakili setiap proses-proses yang terjadi pada aplikasi yang akan dibangun [13].

3.5.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah diagram yang menggambarkan hubungan antara actor dengan sistem atau pengguna sistem dengan sistem itu sendiri yang hasilnya berupa gambar dan teks-teks pendukung sederhana untuk memudahkan pembaca memahami informasi yang diberikan beserta maksud dan fungsi pada gambar [14].

Diagram ini memiliki simbol-simbol dengan arti dan cara penggunaan yang berbeda-beda yang terlihat pada Tabel 3.1.




Tabel 3.1 Use Case Diagram [14]

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> adalah nama fungsionalitas yang dimiliki sistem.
	<i>Actor</i>	<i>Actor</i> yaitu gambar orang atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang akan dibuat.
	<i>Association</i>	<i>Association</i> adalah kabel komunikasi antara <i>use case</i> dan aktor.
	<i>Extend</i>	<i>Extend</i> adalah suatu perluasan dari <i>use case</i> lain apabila kondisi terpenuhi.
	<i>Include</i>	<i>Include</i> merupakan pemanggilan <i>use case</i> dari <i>use case</i> lain agar dapat terpenuhi.

3.5.2 Class Diagram

Class diagram adalah menjelaskan tentang hubungan antar kelas pada suatu sistem, di mana menunjukkan struktur sistem yang dirancang pada tingkat antarmuka dan kelas, menunjukkan fitur, dan kendala. Memiliki fitur struktural yang memperlihatkan apa yang diketahui *class* dan fitur operasional yang memperlihatkan apa yang bisa dilakukan oleh *class* [15]. Pada Tabel 3.2 merupakan simbol-simbol dan kegunaannya untuk menggambarkan *class diagram*.



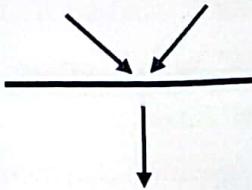
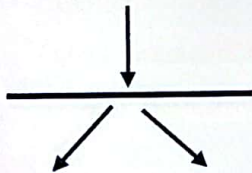
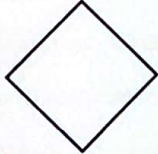
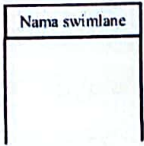

Tabel 3.2 *Class Diagram* [15]

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Inheritance/</i> <i>Generalization</i>	Hubungan antara kelas dengan generalisasi spesifikasi.
Nama Kelas + atribut + operasi()	<i>Class</i>	Komponen atas atau nama <i>Class</i> berisikan nama <i>Class</i> yang selalu diperlukan. Komponen tengah adalah atribut <i>Class</i> yang dipakai untuk mendeskripsikan kualitas kelas. Komponen bawah, yaitu menyertakan operasi <i>Class</i> atau metode yang diperlihatkan dalam format daftar sehingga setiap operasi mengambil barisnya sendiri.
	<i>Association</i>	<i>Asosiasi</i> adalah menghubungkan hubungan antar kelas dan relasi.
	<i>Dependency</i>	Hubungan antara kelas disertai makna umum yang menghubungkan kelas satu dengan kelas yang lain.

3.5.3 Activity Diagram

Activity Diagram untuk merepresentasikan alur kerja dari sebuah sistem perangkat lunak. Berikut ini merupakan simbol-simbol dalam *Activity Diagram* yang ada pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Activity Diagram [14]

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Start Point</i>	<i>Start Point</i> /status awal adalah awal atau mulainya aktivitas sistem.
	<i>Activities</i>	<i>Activities</i> /aktivitas adalah kegiatan yang dilakukan sistem.
	<i>Join</i>	<i>Join</i> /asosiasi adalah penggabungan apabila terdapat lebih dari satu aktivitas yang digabungkan menjadi satu.
	<i>Fork</i>	<i>Fork</i> digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel.
	<i>Decision</i>	<i>Decision</i> /percabangan dipakai jika terjadi pilihan aktivitas lebih dari satu.
	<i>Swimlane</i>	<i>Swimlane</i> berfungsi untuk menjelaskan mengenai penanggung jawab dari setiap aktivitas.
	<i>End Point</i>	<i>End Point</i> /status akhir adalah selesainya suatu sistem.

3.6 Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data yang dikerjakan memiliki beberapa cara dalam membantu tahap-tahap perancangan dan analisis agar kebutuhan dan permasalahannya dapat diketahui dengan benar dan tepat sasaran. Terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan untuk membantu mendapatkan data, yaitu:

1. Wawancara

Wawancara merupakan suatu kegiatan antara dua orang yang dilakukan secara langsung untuk memperoleh informasi. Dalam hal ini penulis melakukan wawancara dengan Supervisor Keuangan dan Umum, dan Petugas Lapangan di PT. PLN (Persero) UP2D Suluttenggo untuk mendapatkan data yang diperlukan sesuai dengan identifikasi masalah yang ditemui.

2. Data Diterima Secara Langsung

Penulis secara langsung mendapatkan data melalui karyawan yang ada dalam bentuk *Hardcopy* dan *Softcopy*, seperti format laporan bulanan dan format berita acara.

3. Internet

Dalam mencari data pendukung lainnya penulis memanfaatkan Internet yang ada untuk mencari data yang diperlukan dalam mempermudah pembangunan aplikasi.

4. Observasi

Dilakukan dengan cara mengamati setiap proses kerja yang dilihat secara langsung di tempat kerja praktik mulai tanggal 6 Juli 2022 sampai 23 Agustus 2022, khususnya di bagian keuangan dan umum. Mencatat hal-hal dan informasi yang dibutuhkan sebagai data atau acuan untuk penyelesaian kerja praktik. Terdapat beberapa hal yang diamati secara langsung, seperti aset yang dimiliki, bentuk laporan yang digunakan dan data-data lain yang nantinya akan diperlihatkan dalam Aplikasi *Online* Pencatatan ATTB dan Limbah B3/Non B3 pada PT PLN (Persero) UP2D SULUTTENGGO.

BAB IV

PEMBAHASAN

Langkah penyelesaian masalah saat ini akan menggunakan tahapan-tahapan yang ada dalam metodologi RAD (*Rapid Application Development*). Terdapat 4 tahapan dalam metodologi ini, yaitu perencanaan kebutuhan, desain sistem, proses pengembangan, dan pengumpulan *feedback*, dan implementasi atau penyelesaian produk. Agar mempermudah pembahasan maka, akan menggunakan kaskas pemodelan UML (*Unified Modeling Language*).

4.1 Fase 1 : Perencanaan Kebutuhan

Dalam fase yang pertama dari metodologi RAD adalah tahap melakukan identifikasi masalah dan pengumpulan data yang didapatkan dari pengguna. Bertujuan untuk menemukan tujuan atau maksud akhir dari sistem dan mendapatkan kebutuhan informasi dan kebutuhan yang diinginkan.

4.1.1 Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data penulis melakukan wawancara secara langsung dengan Supervisor Keuangan dan Umum, dan Petugas Lapangan yang ada di PT. PLN (Persero) UP2D Suluttenggo.

4.1.1.1 Daftar Pertanyaan Wawancara

Di bawah ini adalah daftar pertanyaan yang penulis tanyakan kepada Supervisor Keuangan dan Umum, dan Petugas Lapangan :

Daftar pertanyaan untuk Supervisor Keuangan dan Umum adalah sebagai berikut.

1. Apa yang menjadi kendala saat ini dalam pendataan aset-aset?
2. Apakah ada aset atau barang lainnya yang merupakan aset dari perusahaan yang membutuhkan inovasi baru agar pendataan terjadi secara mudah, benar dan transparan?
3. Data apa saja yang harus dikumpulkan petugas lapangan apabila terdapat aset tetap tidak beroperasi atau ATTB yang baru?

4. Data apa saja yang harus dikumpulkan petugas lapangan apabila terdapat Limbah B3 dan Limbah Non B3 yang baru?
5. Seberapa sering terjadi pendataan, baik itu dari ATTB maupun dari Limbah B3 dan Limbah Non B3?
6. Apa yang menjadi kendala dalam pendataan aset-aset ini?
7. Apakah perusahaan ini telah memiliki sebuah sistem atau aplikasi yang digunakan?
8. Apa yang diinginkan dalam aplikasi yang akan dibuat?
9. Siapa saja yang akan menjadi pengguna dalam aplikasi yang akan dibuat?

Daftar pertanyaan untuk Petugas Lapangan adalah sebagai berikut.

1. Data apa saja yang harus dikumpulkan petugas lapangan apabila terdapat aset tetap tidak beroperasi atau ATTB yang baru?
2. Data apa saja yang harus dikumpulkan petugas lapangan apabila terdapat Limbah B3 dan Limbah Non B3 yang baru?
3. Apa yang menjadi kendala dalam pendataan aset-aset ini?
4. Apa yang diinginkan dalam aplikasi yang akan dibuat?

4.1.1.2 Pembahasan Hasil Wawancara

Di bawah ini adalah jawaban hasil dari penulis mewawancarai Supervisor Keuangan dan Umum, dan Petugas Lapangan agar dapat mengetahui kendala atau masalah apa yang sedang dialami.

Jawaban dari Supervisor Keuangan dan Umum.

1. Dalam pendataan aset-aset yang ada, terdapat aset tetap tidak beroperasi yang biasa disebut dengan ATTB yang mengalami kesulitan pemantauan dan pendataannya. Pendataan ini dilakukan masih menggunakan cara dengan bertemu secara langsung antara Petugas Lapangan dengan Supervisor Keuangan Dan Umum untuk memberikan laporan yang tentunya membutuhkan waktu yang cukup banyak. Adapun cara yang lain, yaitu menyampaikan laporan hanya melalui aplikasi *Whatsapp* yang memiliki peluang laporan tidak terbaca karena dengan kegunaan *Whatsapp* yang

begitu banyak, baik yang digunakan untuk keluarga maupun kepentingan lainnya.

2. Terdapat barang-barang atau alat lainnya milik perusahaan yang sudah tidak digunakan lagi yang dibagi menjadi dua jenis, yaitu Limbah yang mengandung bahan berbahaya atau yang disebut limbah B3 dan Limbah Non B3 atau limbah yang tidak berbahaya yang masih memiliki nilai bagi perusahaan.
3. Jika ada ATTB yang baru hal yang harus diketahui lalu didata adalah nama barang, jumlah, umur, asal bongkar, tanggal bongkar, nilai, dan status.
4. Jika ada limbah baru, baik itu limbah B3 maupun limbah non B3 hal yang harus diketahui dan didata adalah nama barang, jumlah, berat, tanggal tidak berfungsi, nilai, dan status.
5. Dalam aktivitas kerja yang dilakukan dengan luasnya wilayah kerja, menyebabkan perusahaan ini memerlukan banyaknya alat atau barang-barang. Dengan banyaknya pemakaian alat-alat tersebut dalam pendataan ATTB, limbah B3 dan limbah non B3 sekiranya setiap dua sampai tiga hari ada laporan yang masuk.
6. Kendala yang dialami, yaitu karena belum adanya alternatif yang mudah digunakan dan dapat dilihat sekaligus oleh beberapa pihak, yang menyebabkan sering terjadinya *miscommunication* antar pegawai.
7. Ya ada, namun tidak memfasilitasi pendataan ATTB dan limbah.
8. Perusahaan berharap lewat aplikasi yang akan dibuat dapat lebih membantu petugas dalam melakukan pendataan ATTB, limbah B3 dan limbah non B3. Agar ketika pendataan berjalan dengan lancar dan mudah dipantau oleh beberapa pihak, kami bisa langsung melihat dan menindaklanjuti keputusan selanjutnya untuk aset-aset tersebut. Perusahaan berharap juga melalui aplikasi ini dapat mengeluarkan laporan yang dibutuhkan yang wajib kami laporkan setiap bulannya. Data-data yang akan dimasukkan dapat tersimpan dengan baik dan mudah ditemukan ketika perusahaan akan mencarinya.
9. Aplikasi ini akan digunakan oleh Supervisor Keuangan dan Umum sebagai admin, Petugas Lapangan yang akan memasukkan data, dan pegawai

lainnya yang hanya akan menjadi *viewer* yang dapat melihat pergerakan status aset-aset yang ada.

Jawaban dari Petugas Lapangan

1. Jika ada ATTB yang baru, maka didata berupa nama barang, jumlah, umur, asal bongkar, tanggal bongkar, nilai dan status.
2. Jika ada limbah baru, baik itu limbah B3 maupun limbah non B3, hal yang harus diketahui dan didata adalah nama barang, jumlah, berat, tanggal tidak berfungsi, nilai dan status.
3. Kendala yang dialami, yaitu belum adanya alternatif yang mudah digunakan dan dapat dilihat sekaligus oleh beberapa pihak yang menyebabkan sering terjadinya *miscommunication* antar pegawai.
4. Perusahaan berharap lewat aplikasi yang akan dibuat dapat lebih membantu petugas dalam melakukan pendataan ATTB, limbah B3 dan limbah non B3. Agar ketika pendataan berjalan dengan lancar dan mudah dipantau oleh beberapa pihak, kami bisa langsung melihat dan menindaklanjuti keputusan selanjutnya untuk aset-aset tersebut. Perusahaan berharap juga melalui aplikasi ini dapat mengeluarkan laporan yang dibutuhkan yang wajib kami laporkan setiap bulannya. Data-data yang akan dimasukkan dapat tersimpan dengan baik dan mudah ditemukan ketika perusahaan akan mencarinya.

4.1.1.3 Kesimpulan Hasil Wawancara

Setelah melakukan wawancara, dapat ditemukan masalah atau kendala yang dialami dalam melakukan pekerjaan pendataan aset-aset, khususnya dalam aset tetap tidak beroperasi dan limbah yang ada. Dapat terlihat setiap proses yang dilakukan diperlukan keterkaitan setiap pihak yang bertanggung jawab, namun pada saat ini belum ada aplikasi yang dapat memfasilitasi setiap keterkaitan penanggung jawab sehingga sering terjadinya *miscommunication* antar pegawai. Tentunya permasalahan ini sangat berdampak dalam hasil pekerjaan yang akan dilaporkan pada waktu yang telah ditentukan.

4.1.1.4 Mengidentifikasi dan Menganalisis Masalah

Tahap ini merupakan pembahasan mengenai analisis permasalahan yang ada, dan solusi yang akan diberikan yang ada pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Mengidentifikasi dan Menganalisis Masalah

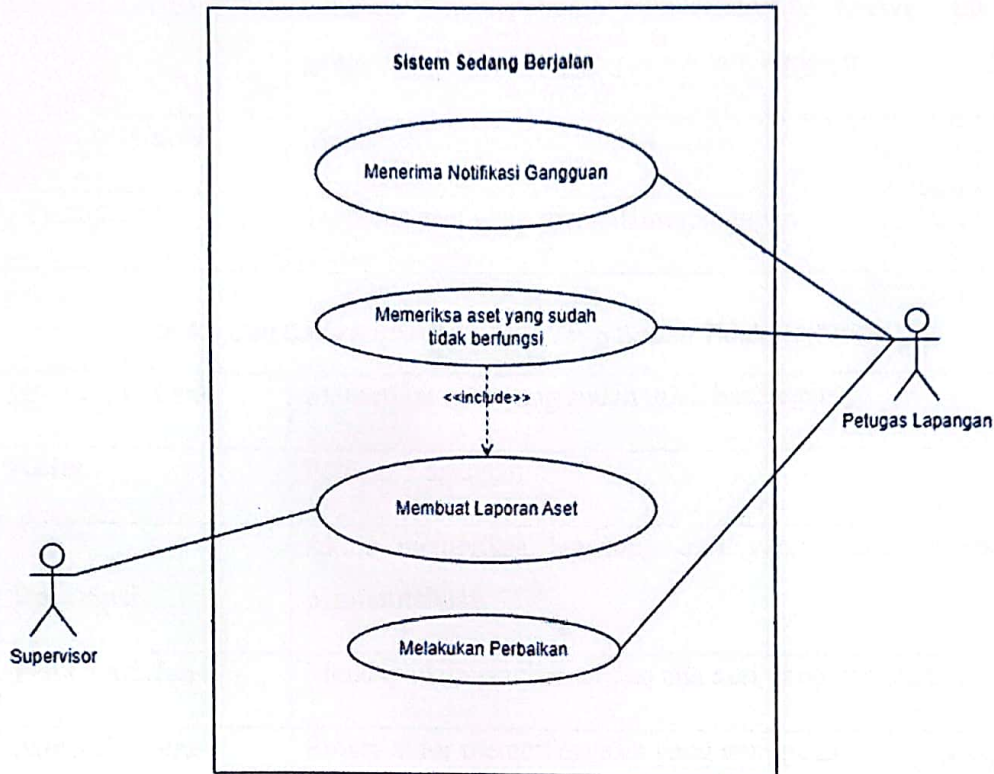
NO	Masalah	Solusi yang diusulkan
1	Pencatatan setiap aset tetap tidak beroperasi (ATTB), limbah B3, dan limbah non B3 masih dilakukan dengan cara mengisi data tersebut ke dalam <i>Microsoft Excel</i> .	Membuat Aplikasi Pencatatan ATTB dan limbah B3/limbah non B3 berbasis web yang dapat mencatat setiap aset tetap tidak beroperasi, limbah B3 dan limbah non B3.
2	Jika terdapat aset tetap yang sudah tidak beroperasi karena beberapa hal, petugas lapangan melaporkannya langsung di kantor yang membutuhkan waktu lama atau menggunakan media <i>WhatsApp</i> untuk menyampaikannya.	Melengkapi Aplikasi ATTB dan limbah B3/limbah non B3 agar dapat diakses oleh petugas lapangan ataupun staf yang lain dan petugas lapangan dapat memasukkan laporan yang ada ke dalam aplikasi.
3	Pembuatan laporan bulanan oleh Supervisor Keuangan dan Umum masih dilakukan dengan cara mengumpulkan data aset-aset yang ada dari laporan petugas lapangan satu per satu.	Memberikan cara cepat penarikan laporan per bulan ataupun per tahunnya dengan memberikan fitur cetak laporan dengan format PDF yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan.

4.1.2 Memodelkan Sistem Berjalan

Pada bagian ini akan menggambarkan proses yang sementara berjalan dengan menggunakan diagram. Dalam tahap ini juga akan membantu proses pencangan sistem baru agar tepat sasaran sesuai dengan apa yang dibutuhkan.

4.1.2.1 Use Case Diagram Sistem Berjalan

Use Case dalam sistem yang berjalan terdapat dua aktor, yaitu Supervisor Bagian Keuangan dan Umum dan Petugas Lapangan yang dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Use Case Diagram Sistem Berjalan

Petugas lapangan mendapatkan pemberitahuan terdapat aset yang sudah tidak berfungsi. Selanjutnya Petugas Lapangan memeriksa aset tetap yang sudah tidak beroperasi, data limbah B3, dan data limbah Non B3 yang nantinya diberikan kepada Supervisor Bagian Keuangan dan Umum. Selanjutnya Supervisor Bagian Keuangan dan Umum melakukan pemeriksaan atau verifikasi data dari petugas lapangan. Setelah itu Supervisor Bagian Keuangan dan Umum membuat laporan berdasarkan data yang sudah divalidasi.

Tabel 4.2 Use Case Menerima Notifikasi Gangguan

Nama Use Case	Menerima Notifikasi Gangguan
Aktor	Petugas Lapangan

Deskripsi	Proses mendapatkan pemberitahuan dari sistem yang telah dimiliki ke petugas lapangan.
Pre-Condition	Terdapat gangguan
Normal Course	Petugas mendapatkan pemberitahuan bahwa ada gangguan dalam aset yang sementara berjalan.
Post-Condition	Mendapatkan pemberitahuan
Assumption	Terdapat aset yang mengalami gangguan

Tabel 4.3 Use Case Memeriksa Aset Yang Sudah Tidak Berfungsi

Nama Use Case	Memeriksa aset yang sudah tidak berfungsi
Aktor	Petugas Lapangan
Deskripsi	Aktor memeriksa langsung aset yang mendapatkan pemberitahuan
Pre-Condition	Mendapatkan pemberitahuan ada aset yang gangguan
Normal Course	Proses aktor memeriksa aset yang gangguan
Post-Condition	Mendata aset yang mengalami gangguan
Assumption	Petugas lapangan telah memeriksa aset

Tabel 4.4 Use Case Membuat Laporan Aset

Nama Use Case	Membuat Laporan Aset
Aktor	Petugas Lapangan, Supervisor Keuangan dan Umum, dan Manajer
Deskripsi	Proses mengelola data dan membuat laporan oleh Supervisor Keuangan dan Umum yang akan disetujui oleh Manajer

<i>Pre-Condition</i>	Petugas lapangan telah memeriksa aset yang sudah tidak berfungsi
<i>Normal Course</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas lapangan memberikan data aset yang mengalami gangguan 2. Supervisor Keuangan dan Umum menerima data dari petugas lapangan, dan memeriksa data apakah telah sesuai 3. Supervisor Keuangan dan Umum membuat laporan berdasarkan data-data yang sudah masuk dan telah diperiksa 4. Manajer memeriksa laporan dan menyetujui laporan dengan bertanda tangan di dalam laporan
<i>Post-Condition</i>	Melakukan perbaikan bila ada aset yang masih dapat diperbaiki
<i>Assumption</i>	Laporan telah dibuat

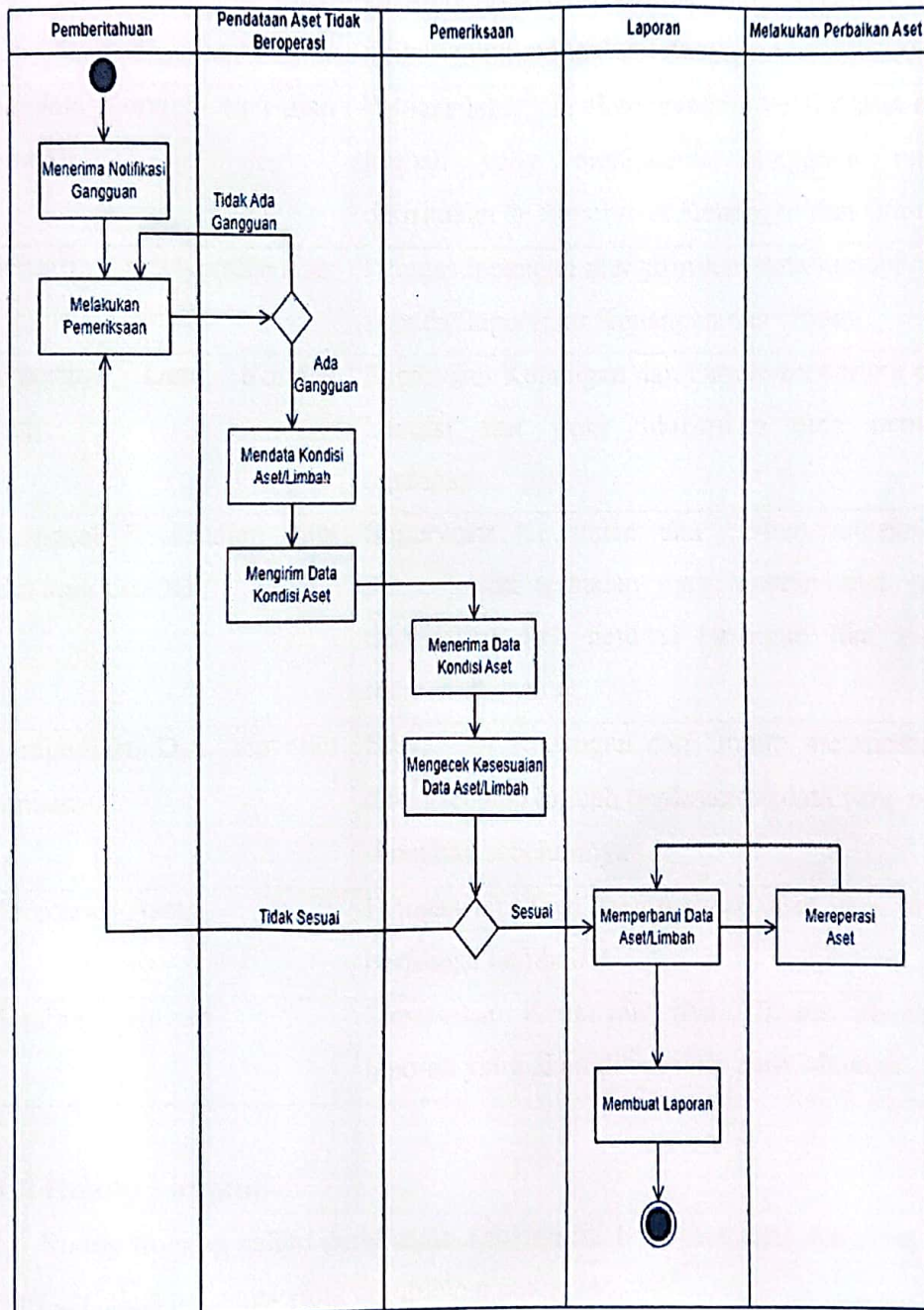
Tabel 4.5 Use Case Melakukan Perbaikan

<i>Nama Use Case</i>	Melakukan Perbaikan
<i>Aktor</i>	Supervisor Bagian Keuangan dan Umum dan Petugas Lapangan
<i>Deskripsi</i>	Terdapat aset yang perlu diperbaiki
<i>Pre-Condition</i>	Memiliki data aset yang perlu diperbaiki
<i>Normal Course</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Supervisor Bagian Keuangan dan Umum membuat data aset yang perlu diperbaiki 2. Petugas Lapangan memperbaiki aset yang mengalami gangguan
<i>Post-Condition</i>	Petugas Lapangan telah melakukan perbaikan aset

Assumption	Pertugas Lapangan telah memperbaiki aset yang mengalami gangguan
-------------------	--

4.1.2.2 Activity Diagram Sistem Berjalan

Pada bagian ini akan menggambarkan *Activity Diagram* sistem berjalan yang ada pada Gambar 4.2



Gambar 4.2 Activity Diagram Sistem Berjalan

Tabel 4.6 Activity Diagram Sistem Berjalan

Aktivitas	Deskripsi
Menerima Notifikasi Gangguan	Petugas Lapangan menerima notifikasi bahwa terdapat aset atau barang yang akan menjadi limbah yang gangguan
Melakukan Pemeriksaan	Petugas Lapangan melakukan pemeriksaan terhadap aset atau barang yang akan menjadi limbah yang mengalami gangguan
Mendata Kondisi Aset atau Limbah	Petugas lapangan akan mendata kondisi aset atau limbah yang mengalami gangguan untuk dikirimkan ke Supervisor Keuangan dan Umum
Mengirim Data Kondisi Aset	Petugas lapangan mengirimkan data kondisi aset kepada Supervisor Keuangan dan Umum
Menerima Data Kondisi Aset	Supervisor Keuangan dan Umum menerima data kondisi aset yang dikirimkan oleh petugas lapangan
Mengecek Kesesuaian Data Aset atau Limbah	Supervisor Keuangan dan Umum melakukan pemeriksaan terhadap data kondisi aset yang dikirimkan oleh petugas lapangan jika sudah memenuhi syarat
Memperbarui Data Aset atau Limbah	Supervisor Keuangan dan Umum memperbarui data aset atau limbah berdasarkan data yang telah diperiksa sebelumnya
Mereparasi Aset	Petugas lapangan memperbaiki aset yang dapat berfungsi kembali
Membuat Laporan	Supervisor Keuangan dan Umum membuat laporan yang akan dilaporkan pada Manajer

4.1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam pembuatan aplikasi ini bertujuan agar apa yang akan dibuat berfokus pada apa yang dibutuhkan pengguna.

1. Menganalisis kebutuhan berdasarkan masalah yang ada.

2. Mengumpulkan data-data yang dibutuhkan sesuai topik kerja praktik ini.
3. Membuat desain aplikasi yang mudah dipahami.
4. Membuat basis data dan proses-proses dalam aplikasi yang akan dibuat
5. Melakukan pemrograman pembuatan aplikasi.
6. Melakukan implementasi aplikasi berdasarkan spesifikasi kebutuhan meliputi:
 - a. Supervisor Keuangan dan Umum
 1. Fitur *Login* sebagai hak akses untuk masuk aplikasi.
 2. Fitur *Beranda* untuk melihat ringkasan data ATTB, limbah B3 dan limbah non B3.
 3. Fitur Data Pegawai untuk melihat data pegawai, tambah pegawai dan memvalidasi pegawai yang baru saja membuat akun.
 4. Fitur Menu *Master* adalah untuk membuat data master mulai dari data limbah, data aset, data lokasi ATTB, data lokasi limbah B3 dan Penanggung jawab yang akan bertanda tangan di laporan bulanan.
 5. Fitur Pengolahan Limbah untuk melihat data limbah B3 dan limbah non B3, sebagai tempat untuk validasi data yang baru masuk dari petugas lapangan, dan terdapat tempat untuk mencetak laporan bulanan.
 6. Fitur Menu ATTB untuk melihat data ATTB, sebagai tempat validasi data yang baru masuk dari petugas lapangan, dapat melengkapi data ATTB yang baru dimasukkan oleh petugas lapangan, memiliki hak untuk menghapus data dan terdapat tempat untuk mencetak laporan bulanan.
 7. Fitur Pencarian untuk mencari data yang diperlukan dan dapat dicetak.
 - b. Petugas Lapangan
 1. Fitur Daftar Akun untuk mendaftarkan akun agar dapat digunakan saat masuk aplikasi.
 2. Fitur *Login* sebagai hak akses untuk masuk aplikasi.
 3. Fitur *Beranda* untuk melihat ringkasan data ATTB, limbah B3 dan limbah non B3.
 4. Fitur Pengolahan Limbah untuk melihat data limbah B3 dan limbah non B3, tempat untuk penambahan data limbah baru oleh petugas lapangan,

dan tempat mengubah data apabila data yang telah dimasukkan belum benar.

5. Fitur Menu ATTB untuk melihat data ATTB, tempat untuk penambahan data ATTB baru oleh petugas lapangan, dan tempat mengubah data apabila data yang telah dimasukkan belum benar.
 6. Fitur Pencarian untuk mencari data yang diperlukan dan dapat dicetak.
- c. Staf
1. Fitur Daftar Akun untuk mendaftarkan akun agar dapat digunakan saat masuk aplikasi.
 2. Fitur *Login* sebagai hak akses untuk masuk aplikasi.
 3. Fitur *Beranda* untuk melihat ringkasan data ATTB, limbah B3 dan limbah non B3.
 4. Fitur Pengolahan Limbah untuk melihat data limbah B3 dan limbah non B3.
 5. Fitur Menu ATTB untuk melihat data ATTB.

4.1.4 Spesifikasi Pengguna

Dalam tahap ini akan mengidentifikasi target pengguna dan dapat melihat kebutuhan sistem yang akan dibuat. Pada tabel 4.7 akan menjabarkan tanggung jawab dari setiap pengguna dalam Aplikasi *Online* Pencatatan ATTB dan Limbah B3/Non B3 di PT. PLN (Persero) UP2D Suluttenggo.

Tabel 4.7 Spesifikasi Pengguna

Pengguna	Tanggung Jawab
Supervisor Keuangan dan Umum	1. Menerima laporan dari petugas lapangan 2. Melakukan pemeriksaan 3. Melakukan pendataan 4. Membuat laporan
Pengguna	Tanggung Jawab
Petugas Lapangan	1. Membuat laporan 2. Mengisi data
Staf	Melihat data

4.1.5 Spesifikasi Aplikasi

Tahap ini merupakan penjelasan mengenai spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras yang akan dipakai dalam membuat Aplikasi *Online* Pencatatan ATTB dan Limbah B3/Non B3 di PT. PLN (Persero) UP2D Suluttenggo.

Tabel 4.8 Mengidentifikasi Sumber Daya

No	Sumber Daya	Spesifikasi
1	Perangkat Keras:	
	a) RAM	8 GB
	b) Prosesor	Intel Core i7
	c) HD	500GB
	d) Peralatan lainnya	<i>Laptop, Mouse</i>
2	Perangkat Lunak	
	a) <i>Database Management System (DBMS)</i>	MariaDB Versi 10.4.17
	b) Bahasa Pemrograman	<i>JavaScript (Client-side), PHP (Server-side), HTML</i>
	c) Pemodelan Objek	Draw.io
	d) Sistem Operasi	<i>Windows 10</i>

4.2 Desain Sistem

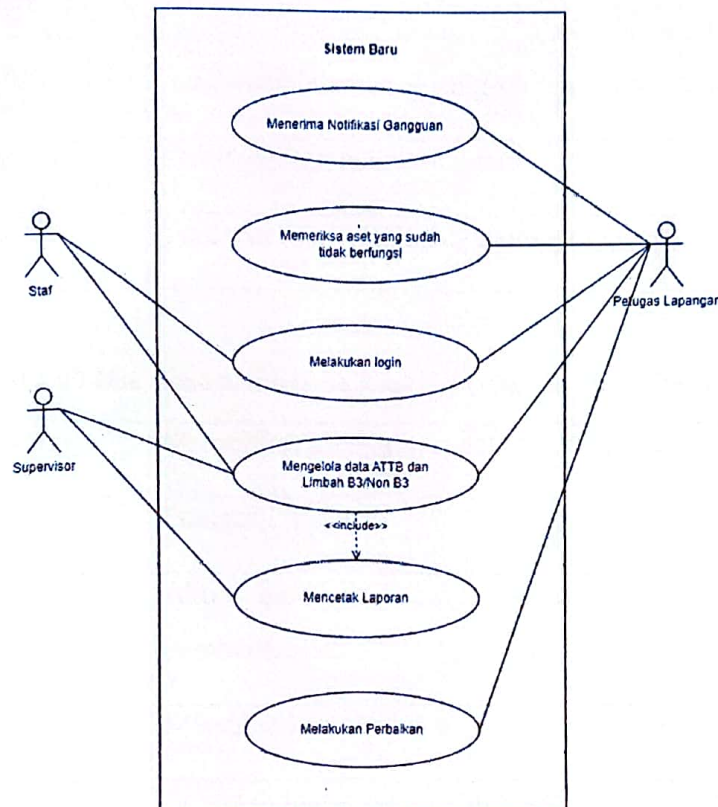
Dalam fase kedua dari metodologi RAD ini adalah fase desain sistem di mana dalam fase ini akan merancang dan memodelkan sistem yang akan dirancang, mewakili semua proses yang akan terjadi di dalam aplikasi, dan terdapat rancangan *storyboard* yang menjadi gambaran tampilan aplikasi yang akan dibuat.

4.2.2 Memodelkan Sistem Baru

Pada bagian ini akan membahas perancangan dan pemodelan dari sistem yang akan dibangun. Pemodelan sistem baru ini digambarkan, yaitu menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* yang digambarkan dengan menggunakan tiga diagram, yakni *use case diagram*, *class diagram*, dan *activity diagram*.

4.2.2.1 Use Case Diagram Sistem Baru

Di bawah ini merupakan pemodelan sistem baru yang digambarkan menggunakan alat bantu pemodelan UML. Pemodelan pertama menggunakan *Use Case Diagram* yang dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Use Case Diagram Sistem Baru

Petugas lapangan dan Staf yang belum memiliki akun untuk *login* ke sistem diharuskan mendaftarkan dahulu data dirinya dan selanjutnya dapat *login* dengan menggunakan *email* dan kata sandi. Supervisor akan memasukkan data barang dan data aset yang nantinya dapat digunakan oleh petugas lapangan dalam mendata data ATTB, limbah B3, dan limbah non B3. Staf hanya dapat melihat data yang sudah dimasukkan oleh petugas lapangan, dan selanjutnya supervisor dapat mencetak laporan pengolahan limbah dan laporan ATTB.

Tabel 4.9 Use Case Menerima Notifikasi Gangguan

Nama Use Case	Menerima Notifikasi Gangguan
---------------	------------------------------

Aktor	Petugas Lapangan
Deskripsi	Proses mendapatkan pemberitahuan dari sistem yang telah dimiliki ke petugas lapangan.
Pre-Condition	Terdapat gangguan
Normal Course	Petugas mendapatkan pemberitahuan bahwa ada gangguan dalam aset yang sementara berjalan.
Post-Condition	Mendapatkan pemberitahuan
Assumption	Terdapat aset yang mengalami gangguan

Tabel 4.10 Use Case Memeriksa Aset Yang Sudah Tidak Berfungsi

Nama Use Case	Memeriksa aset yang sudah tidak berfungsi
Aktor	Petugas Lapangan
Deskripsi	Aktor memeriksa langsung aset yang mendapatkan pemberitahuan
Pre-Condition	Mendapatkan pemberitahuan ada aset yang gangguan
Normal Course	Proses di mana aktor memeriksa aset yang gangguan
Post-Condition	Mendata aset yang mengalami gangguan
Assumption	Petugas lapangan telah memeriksa aset

Tabel 4.11 Use Case Melakukan login

Nama Use Case	Melakukan login
Aktor	Supervisor Keuangan dan Umum, Petugas Lapangan, dan Staf
Deskripsi	Use case ini menjelaskan proses login untuk mengakses aplikasi

Pre-Condition	Supervisor Keuangan dan Umum, Petugas Lapangan, dan Staf belum <i>login</i>
Normal Course	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas Lapangan, Staf, Supervisor Keuangan dan Umum <i>login</i> dengan menggunakan <i>email</i> dan kata sandi 2. Petugas Lapangan, Staf, Supervisor Keuangan dan Umum mengakses menu aplikasi
Post-Condition	Mengelola data ATTB atau limbah B3 dan limbah non B3
Assumption	Aktor sudah berhasil masuk ke aplikasi

Tabel 4.12 Use Case Mengelola Data ATTB dan Limbah B3/Non B3

Nama Use Case	Mengelola Data ATTB dan Limbah B3/Non B3
Aktor	Supervisor Keuangan dan Umum, Petugas Lapangan, dan Staf
Deskripsi	<i>Use case</i> ini menjelaskan proses menambah, mengubah dan menghapus data ATTB, limbah B3, dan limbah non B3
Pre-Condition	Petugas Lapangan dan Supervisor Keuangan dan Umum menambah data ATTB, limbah B3, dan limbah non B3
Normal Course	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas Lapangan menambah, mengubah, atau menghapus data ATTB, limbah B3, dan limbah non B3 2. Petugas lapangan mengirim data aset yang mengalami gangguan 3. Supervisor Keuangan dan Umum menerima data dari petugas lapangan, dan memeriksa data apakah telah sesuai

	4. Supervisor Keuangan dan Umum menambah, mengubah, atau menghapus data ATTB, limbah B3, dan limbah non B3
<i>Post-Condition</i>	Mendata ATTB, limbah B3, dan limbah non B3
<i>Assumption</i>	Data ATTB, limbah B3, dan limbah non B3 berhasil dikelola

Tabel 4.13 Use Case Mencetak Laporan

Nama Use Case	Mencetak Laporan ATTB
Aktor	Supervisor Keuangan dan Umum
Deskripsi	Use case ini menjelaskan menampilkan dan mencetak laporan
Pre-Condition	Supervisor Keuangan dan Umum memilih bulan laporan
Normal Course	<ol style="list-style-type: none"> Supervisor Keuangan dan Umum memilih bulan laporan yang ingin dicetak Menampilkan laporan sesuai bulan yang dipilih
Post-Condition	Keluar aplikasi
Assumption	Laporan berhasil dicetak

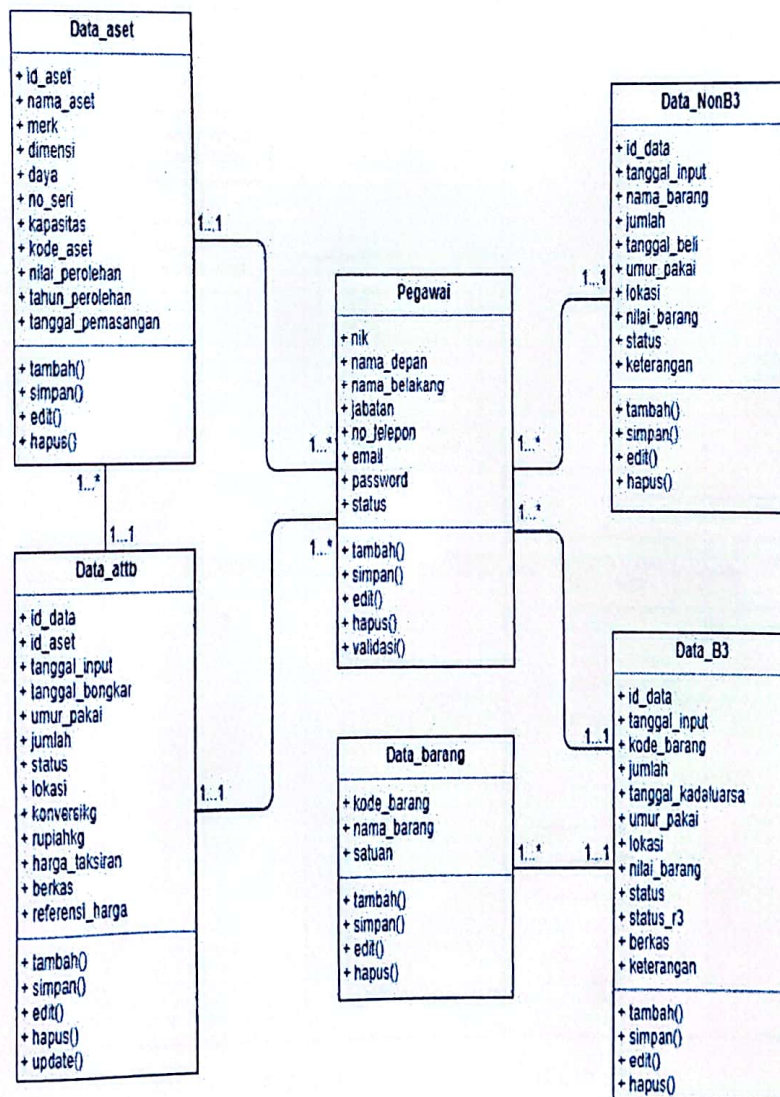
Tabel 4.14 Use Case Melakukan Perbaikan

Nama Use Case	Melakukan Perbaikan
Aktor	Supervisor Keuangan dan Umum dan Petugas Lapangan
Deskripsi	Terdapat aset yang perlu diperbaiki
Pre-Condition	Memiliki data aset yang perlu diperbaiki
Normal Course	<ol style="list-style-type: none"> Supervisor Keuangan dan Umum membuat data aset yang perlu diperbaiki

	2. Petugas Lapangan memperbaiki aset yang mengalami gangguan
Post-Condition	Petugas Lapangan telah melakukan perbaikan aset
Assumption	Pertugas Lapangan telah memperbaiki aset yang mengalami gangguan

4.2.2.2 Class Diagram Sistem Baru

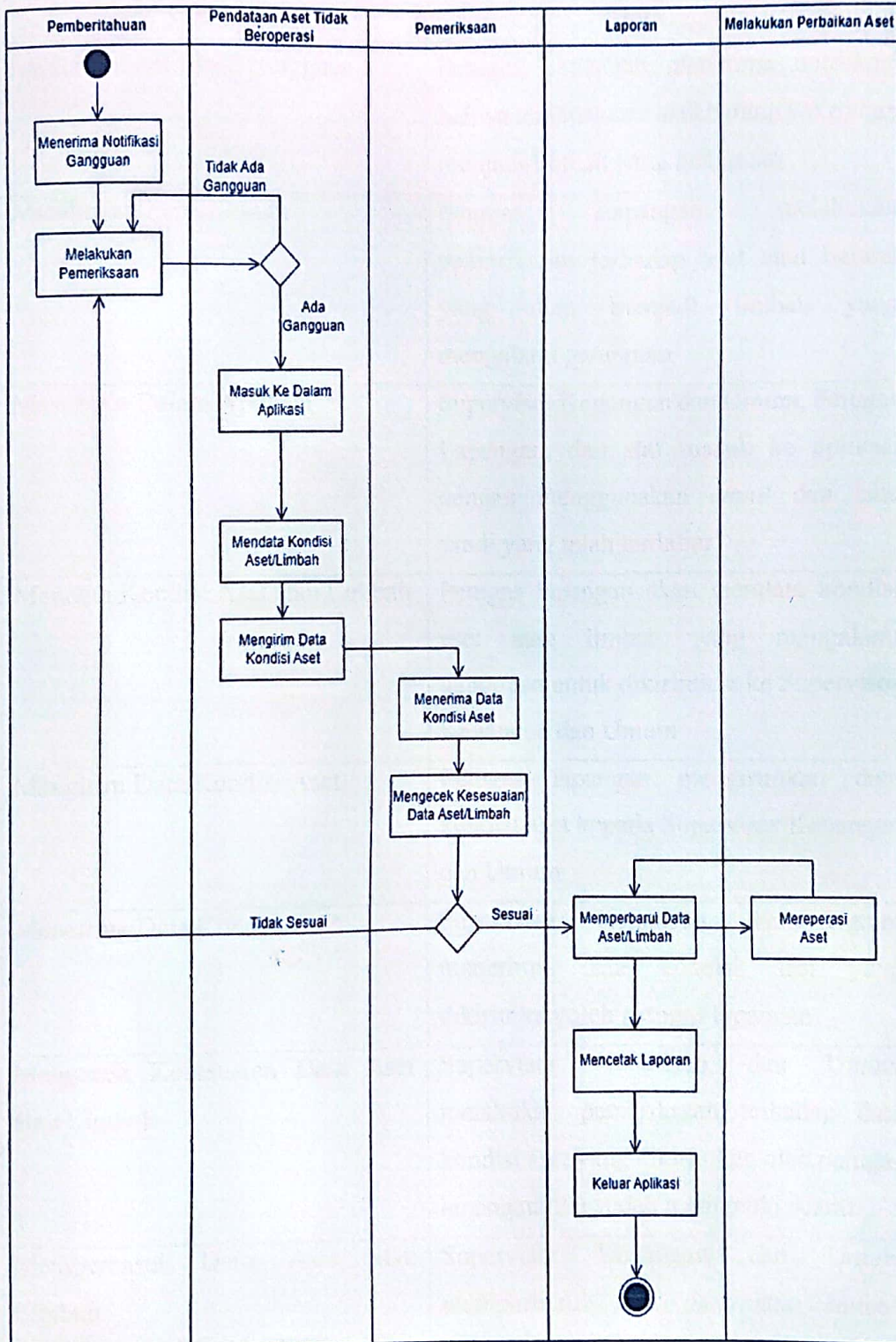
Pemodelan *class diagram* sistem baru dikelompokkan menjadi beberapa kelas, yaitu data aset, data non B3, data ATTB, data barang, data B3, dan pegawai. Berikut ini merupakan *class diagram* dari sistem baru dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Class Diagram Sistem Baru

4.2.2.3 Activity Diagram Sistem Baru

Pada bagian ini akan ditampilkan gambar 4.5 *Activity Diagram* Sistem Baru.



Gambar 4.5 *Activity Diagram* Sistem Baru

Tabel 4.15 Activity Diagram Sistem Baru

Aktivitas	Deskripsi
Menerima notifikasi gangguan	Petugas Lapangan menerima notifikasi bahwa terdapat aset atau barang yang akan menjadi limbah yang gangguan
Melakukan Pemeriksaan	Petugas Lapangan melakukan pemeriksaan terhadap aset atau barang yang akan menjadi limbah yang mengalami gangguan
Masuk Ke Dalam Aplikasi	Supervisor Keuangan dan Umum, Petugas Lapangan, dan staf masuk ke aplikasi dengan menggunakan <i>email</i> dan kata sandi yang telah terdaftar
Mendata Kondisi Aset atau Limbah	Petugas lapangan akan mendata kondisi aset atau limbah yang mengalami gangguan untuk dikirimkan ke Supervisor Keuangan dan Umum
Mengirim Data Kondisi Aset	Petugas lapangan mengirimkan data kondisi aset kepada Supervisor Keuangan dan Umum
Menerima Data Kondisi Aset	Supervisor Keuangan dan Umum menerima data kondisi aset yang dikirimkan oleh petugas lapangan
Mengecek Kesesuaian Data Aset atau Limbah	Supervisor Keuangan dan Umum melakukan pemeriksaan terhadap data kondisi aset yang dikirimkan oleh petugas lapangan jika sudah memenuhi syarat
Memperbarui Data Aset atau Limbah	Supervisor Keuangan dan Umum memperbarui data aset atau limbah berdasarkan data yang telah diperiksa sebelumnya

Aktivitas	Deskripsi
Mereparasi Aset	Petugas lapangan memperbaiki aset yang dapat berfungsi kembali
Mencetak Laporan	Supervisor Keuangan dan Umum mencetak laporan yang akan dilaporkan pada Manajer
Mencetak laporan ATTB	Supervisor mencetak laporan ATTB
Keluar aplikasi	Aktor keluar dari aplikasi


4.2.3 Storyboard

Storyboard adalah sebuah ide cerita akan membentuk sebuah naskah dan naskah tersebut dituangkan dalam ilustrasi gambar. Perancangan antarmuka dalam pembuatan Aplikasi *Online* Pencatatan ATTB Dan Limbah B3/Non B3 menggunakan *tool* Balsamiq Mockups 3. Berikut ini merupakan tampilan *storyboard* yang dibuat beserta *feedback* yang diberikan pengguna.

4.2.3.1 Storyboard Awal

Pada tahap ini akan menampilkan gambar yang dibuat berdasarkan persyaratan awal yang telah dibicarakan dalam pertemuan pertama dengan pengguna. Hasil dalam tahap ini adalah fitur dasar aplikasi yang belum memiliki fungsi dan hanya dibuat untuk memastikan setiap menu-menu yang telah dibuat jika sudah sesuai dengan kebutuhan.

1. Tampilan Daftar Akun


 FORM DAFTAR AKUN BARU

▾

Gambar 4.6 Tampilan Daftar Akun

Keterangan :

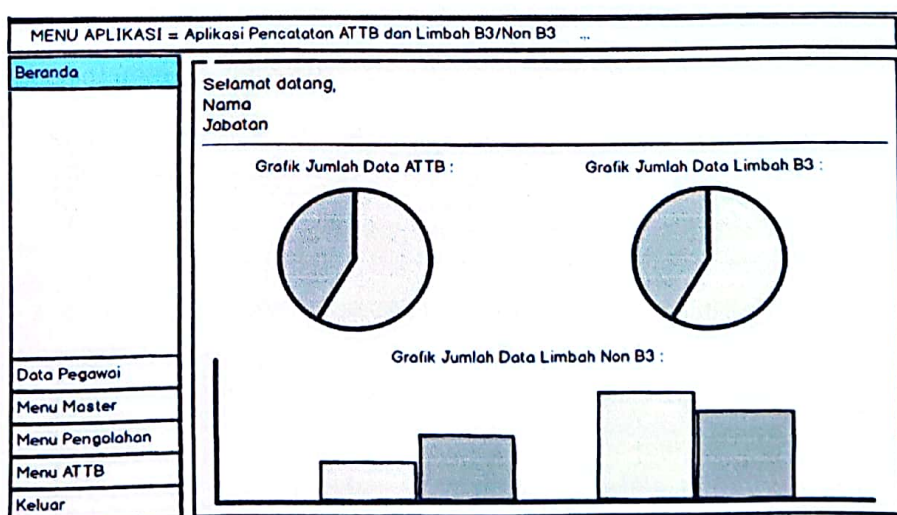
Tampilan daftar akun diperuntukan untuk petugas lapangan dan staf yang belum memiliki akses ke dalam aplikasi. Setelah data akun masuk admin nantinya akan melakukan validasi NIK atau Nomor Induk Karyawan. Jika sesuai, maka akan menerima pemberitahuan akun sudah aktif.

2. Tampilan Login

Gambar 4.7 Tampilan Login

Keterangan :

Tampilan *login* diperuntukan untuk semua pengguna. Pengguna memasukkan *email* dan kata sandi untuk dapat masuk ke dalam aplikasi. Terdapat 2 kolom *email*, dan kata sandi untuk diisi dan 2 tombol masuk untuk memproses data *login*, dan tombol daftar akun untuk pengguna yang belum memiliki akun mengakses aplikasi.

3. Tampilan Beranda Aplikasi

Gambar 4.8 Tampilan Beranda Aplikasi

Keterangan :

Tampilan yang muncul saat pengguna berhasil *login*. Tampilan ini muncul untuk semua pengguna. Menampilkan informasi pengguna yang *login* dan grafik data Limbah dan ATTB. Terdapat nama aplikasi di bagian atas, menu di samping kiri dan informasi grafik data jumlah ATTB dan limbah di tengah tampilan. Menu samping terdiri dari beranda, data pegawai, menu master, menu pengolahan, menu ATTB, dan keluar dari aplikasi.

4. Tampilan Tambah Data Pegawai

Gambar 4.9 Tampilan Tambah Data Pegawai

Keterangan :

Tampilan tambah data pegawai yang dapat diakses oleh admin. Tampilan data pegawai berfungsi untuk mengelola data pegawai yang dapat mengakses sistem dengan mengisi *field* yang ada. Dalam *form* tambah data pegawai terdapat 7 kolom yang harus diisi dan 2 tombol simpan untuk memproses simpan data dan tombol batal untuk membatalkan tambah data pegawai.

5. Tampilan Data Pegawai

Gambar 4.10 Tampilan Data Pegawai

Keterangan :

Tampilan data pegawai berfungsi untuk menampilkan data pegawai yang dapat mengakses aplikasi. Dalam tampilan data pegawai terdapat tombol tambah, kolom pencarian, tombol cetak, tombol aksi edit, hapus dan validasi data pegawai yang mendaftar.

6. Tampilan Tambah Data Limbah

MENU APLIKASI = Aplikasi Pencatatan ATTB dan Limbah B3/Non B3

Beranda
Data Pegawai
Menu Master
Data Limbah
Data Aset
Data Lokasi ATTB
Data Lokasi
Penanggung

Menu Pengolahan
Menu ATTB
Keluar

FORM TAMBAH DATA

Nama limbah

Satuan

Batal Simpan

Gambar 4.11 Tampilan Tambah Data Limbah B3

Keterangan :

Tampilan data limbah B3 yang dapat diakses oleh admin. Tampilan data limbah berfungsi untuk mengelola data limbah B3 yang dapat diakses oleh petugas lapangan untuk mendata limbah B3 dengan mengisi *field* yang ada. Terdapat 2 kolom, yaitu nama limbah, dan satuan. Terdapat 2 tombol, yaitu simpan untuk memproses simpan data, dan tombol batal untuk membatalkan tambah data limbah B3.

7. Tampilan Data Limbah

MENU APLIKASI = Aplikasi Pencatatan ATTB dan Limbah B3/Non B3

Beranda
Data Pegawai
Menu Master
Data Limbah
Data Aset
Data Lokasi ATTB
Data Lokasi
Penanggung

Menu Pengolahan
Menu ATTB
Keluar

DATA LIMBAH

Tambah Cetak

No	Nama Limbah	Satuan	Aksi
			Edit Hapus

Gambar 4.12 Tampilan Data Limbah

Keterangan :

Tampilan data limbah berfungsi untuk menampilkan data limbah yang dapat diakses oleh petugas lapangan untuk mendata limbah B3. Dalam tampilan data limbah terdapat tombol tambah, kolom pencarian, tombol cetak, tombol aksi edit, dan hapus data.

8. Tampilan Tambah Data Aset

Gambar 4.13 Tampilan Tambah Data Aset

Keterangan :

Tampilan data aset yang dapat diakses oleh admin. Tampilan data aset berfungsi untuk mengelola data aset yang dapat diakses oleh petugas lapangan untuk mendata ATTB dengan mengisi *field* yang ada. Terdapat 10 kolom yang harus diisi oleh admin dan terdapat 2 tombol simpan untuk memproses simpan data, dan tombol batal untuk membatalkan tambah data aset.

9. Tampilan Data Aset

Gambar 4.14 Tampilan Data Aset

Keterangan :

Tampilan data aset berfungsi untuk menampilkan data aset yang dapat diakses oleh petugas lapangan untuk mendata ATTB. Dalam tampilan data aset terdapat tombol tambah, kolom pencarian, tombol aksi edit, dan tombol hapus data. Dalam tampilan ini juga langsung terlihat data aset yang ada beserta dengan semua identitas aset yang diambil dalam *System Applications and Products* (SAP).

10. Tampilan Tambah Data Lokasi

MENU APLIKASI = Aplikasi Pencatatan ATTB dan Limbah B3/Non B3 ...

Beranda
Data Pegawai
Menu Master
Data Limbah
Data Aset
Data Lokasi ATTB
Data Lokasi
Penanggung

Menu Pengolahan
Menu ATTB
Keluar

FORM TAMBAH DATA

Nama lokasi

Batal Simpan

Gambar 4.15 Tampilan Tambah Data Lokasi

Keterangan :

Tampilan data lokasi yang dapat diakses oleh admin. Tampilan data lokasi berfungsi untuk mengelola data lokasi yang dapat diakses oleh petugas lapangan untuk mendata ATTB dengan mengisi *field* yang ada. Terdapat 1 kolom yang harus diisi oleh admin, dan terdapat 2 tombol simpan untuk memproses simpan data, dan tombol batal untuk membatalkan tambah data lokasi.

11. Tampilan Data Lokasi

MENU APLIKASI = Aplikasi Pencatatan ATTB dan Limbah B3/Non B3 ...

Beranda
Data Pegawai
Menu Master
Data Limbah
Data Aset
Data Lokasi ATTB
Data Lokasi
Penanggung

Menu Pengolahan
Menu ATTB
Keluar

DATA LOKASI

Tambah Cetak

No	Nama Lokasi	Aksi
		Edit Hapus

Gambar 4.16 Tampilan Data Lokasi

Keterangan :

Tampilan data lokasi berfungsi untuk menampilkan data lokasi yang dapat diakses oleh petugas lapangan untuk mendata ATTB. Dalam tampilan data lokasi terdapat tombol tambah, kolom pencarian, tombol cetak, tombol aksi edit, dan hapus data.

12. Tampilan Tambah Data Lokasi Limbah

Gambar 4.17 Tampilan Tambah Data Lokasi Limbah

Keterangan :

Tampilan data lokasi limbah yang dapat diakses oleh admin. Tampilan data lokasi limbah berfungsi untuk mengelola data lokasi limbah yang dapat diakses oleh petugas lapangan untuk mendata limbah dengan mengisi *field* yang ada. Terdapat 1 kolom yang harus diisi oleh admin dan terdapat 2 tombol simpan untuk memproses simpan data, dan tombol batal untuk membatalkan tambah data lokasi.

13. Tampilan Data Lokasi Limbah

Gambar 4.18 Tampilan Data Lokasi Limbah

Keterangan :

Tampilan data lokasi limbah berfungsi untuk menampilkan data lokasi limbah yang dapat diakses oleh petugas lapangan untuk mendata limbah. Dalam tampilan data lokasi terdapat tombol tambah, kolom pencarian, tombol cetak, tombol aksi edit, dan hapus data.

14. Tampilan Tambah Data Limbah B3

Gambar 4.19 Tampilan Tambah Data Limbah B3

Keterangan :

Tampilan tambah data limbah B3 yang dapat diakses oleh petugas lapangan. Berfungsi untuk mendata limbah B3 dengan mengisi *field* yang ada. Terdapat 8 kolom yang harus diisi oleh petugas lapangan dan terdapat 2 tombol, yaitu simpan untuk memproses simpan data, dan tombol batal untuk membatalkan tambah data limbah B3.

15. Tampilan Data Limbah B3

No	Nama Barang	Jumlah	Satuan	Konversi KG	Aksi	Status Data
					Edit Hapus	Valid Tidak

Gambar 4.20 Tampilan Data Limbah B3

Keterangan :

Tampilan data limbah B3 yang dapat diakses oleh petugas lapangan. Tampilan ini menampilkan tabel data limbah B3 yang sudah dimasukkan oleh petugas lapangan. Terdapat tombol tambah, kolom pencarian, tombol cetak, tombol akses edit, dan hapus data serta tombol untuk validasi status data limbah B3.

16. Tampilan Tambah Data Limbah Non B3

Gambar 4.21 Tampilan Tambah Data Limbah Non B3

Keterangan :

Tampilan data limbah Non B3 yang dapat diakses oleh petugas lapangan. Tampilan data aset berfungsi untuk mendata limbah Non B3 dengan mengisi *field* yang ada. Terdapat 8 kolom yang harus diisi oleh petugas lapangan dan terdapat 2 tombol simpan untuk memproses simpan data, dan tombol batal untuk membatalkan tambah data limbah Non B3.

17. Tampilan Data Limbah Non B3

No	Nama Barang	Jumlah	Satuan	Nilai Barang	Aksi	Status Data
					Edit Hapus	Valid Tidak

Gambar 4.22 Tampilan Data Limbah Non B3

Keterangan :

Tampilan data limbah Non B3 yang dapat diakses oleh petugas lapangan. Tampilan ini menampilkan tabel data limbah Non B3 yang sudah dimasukkan oleh petugas lapangan. Terdapat tombol tambah, kolom pencarian, tombol cetak, tombol akses edit, dan hapus data serta tombol untuk validasi status data limbah Non B3.

18. Tampilan Tambah Data ATTB

Gambar 4.23 Tampilan Tambah Data ATTB

Keterangan :

Tampilan tambah data ATTB yang dapat diakses oleh petugas lapangan. Tampilan data ATTB berfungsi untuk mendaftarkan ATTB dengan mengisi *field* yang ada. Terdapat 8 kolom yang harus diisi oleh petugas lapangan dan terdapat 2 tombol, yaitu simpan untuk memproses simpan data, dan tombol batal untuk membatalkan tambah data ATTB.

19. Tampilan Data ATTB

No	Nama	a	mar	spesifik	kode as	nilai perole	tahun perole	tanggal pemas	tanggal bong	umur pa	jumlah	status	aksi
													Edit Hapus

Gambar 4.24 Tampilan Data ATTB

Keterangan :

Tampilan data ATTB yang dapat diakses oleh petugas lapangan. Tampilan ini menampilkan tabel data ATTB yang telah dimasukkan oleh petugas lapangan. Terdapat tombol tambah data, kolom pencarian, tombol cetak, tombol detail untuk melihat detail data yang dimasukkan, akses edit, dan hapus data serta tombol untuk validasi status data ATTB.


4.2.3.2 Feedback Dari Pengguna

Dalam menu membuat daftar akun agar dapat mengisi kata sandi lebih dari satu kali agar mencegah kesalahan pengetikan saat memasukkan kata sandi, dan menambah tingkat keamanan aplikasi. Pada tampilan data ATTB karena banyaknya komponen yang ada, tambahkan tombol lihat selanjutnya untuk melihat detail setiap aset.

4.2.3.3 Storyboard Akhir

Merupakan *storyboard* yang mengalami perubahan yang telah diubah dan ditambah berdasarkan *Feedback* dari Pengguna.

1. Tampilan Daftar Akun


FORM DAFTAR AKUN BARU

▾

Gambar 4.25 Tampilan Daftar Akun

Keterangan :

Tampilan daftar akun diperuntukkan untuk petugas lapangan dan staf yang belum memiliki akses ke dalam aplikasi. Setelah data akun masuk admin nantinya akan melakukan validasi NIK pegawai. Jika sesuai, maka pegawai akan menerima notifikasi akun sudah aktif. Terdapat beberapa kolom yang harus diisi petugas lapangan dan staf dan ada 2 tombol daftar untuk simpan data daftar akun, dan tombol kembali untuk kembali ke *form login*. Untuk pengisian kata sandi yang awalnya hanya satu kali mengisi, kini diminta untuk mengisinya sebanyak dua kali sebagai validasi bahwa kata sandi sudah benar.

2. Tampilan Data ATTB

MENU APLIKASI = Aplikasi Pencatatan ATTB dan Limbah B3/Non B3 ...					
Beranda					
Data Pegawai					
Menu Master					
Menu Pengolahan					
Menu ATTB					
Data ATTB					
Laporan ATTB					
Keluar					

DATA ATTB					
Tambah				Cetak	
No	Kode Aset	Nama Aset	Detail	Aksi	Status Data
			Lihat	Edit Hapus	Valid Tidak

Gambar 4.26 Tampilan Data ATTB

Keterangan :

Tampilan data ATTB yang dapat diakses oleh petugas lapangan. Tampilan ini menampilkan tabel data ATTB yang sudah dimasukkan oleh petugas lapangan. Terdapat tombol tambah, kolom pencarian, tombol cetak, tombol detail untuk melihat detail data yang di input, akses edit dan, hapus data serta tombol untuk validasi status data ATTB (Aset tetap tidak beroperasi). Dalam Tampilan ini ditambahkan tombol melihat detail agar ketika tampilan awal muncul, tidak terlalu banyak kolom yang akan membuat bingung pengguna. Data yang ditampilkan saat awal hanya yang bagian terpentingnya saja.

4.3 Pengembangan

Pada fase ini membahas mengenai implementasi dari semua yang sudah direncanakan pada fase desain. Implementasi ini dilakukan untuk membangun aplikasi dari sistem baru yang telah dirancang sebelumnya. Terdapat beberapa hal yang menjadi bagian dari implementasi ini, yaitu implementasi antarmuka, basis data dan pemrograman.

4.3.1 Implementasi Antarmuka

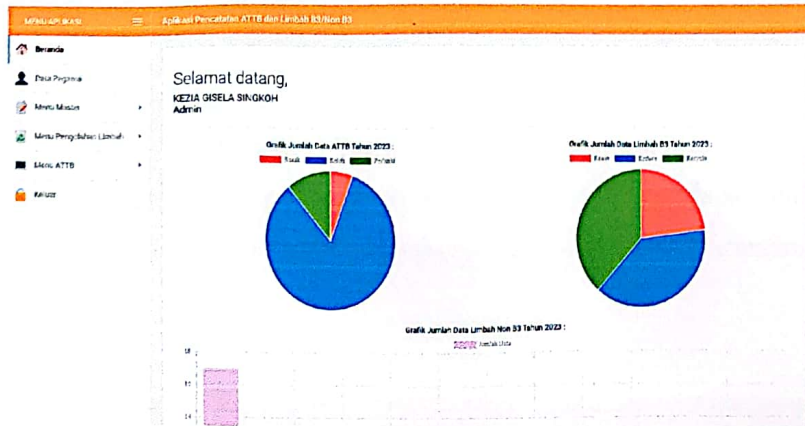
Pada bagian ini menampilkan tampilan hasil perancangan yang sudah dibuat sebelumnya diimplementasikan dengan bahasa pemrograman untuk mendapatkan tampilan antarmuka aplikasi yang dibangun. Berikut ini gambar implementasi antarmuka :

Gambar 4.27 Tampilan Daftar Akun

Tampilan daftar akun merupakan tampilan untuk pengguna yang belum memiliki akun untuk mengakses aplikasi.

Gambar 4.28 Tampilan Login

Tampilan *login* merupakan tampilan yang pertama kali muncul saat pengguna mengakses aplikasinya. Tampilan ini muncul untuk semua pengguna dan dapat masuk ke dalam halaman utama aplikasi dengan memasukkan *email* dan kata sandi yang telah terdaftar.



Gambar 4.29 Tampilan Beranda

Tampilan beranda muncul untuk pengguna yang sudah berhasil *login*. Tampilan beranda menampilkan informasi pengguna yang *login*, grafik data ATTB, data limbah B3 dan Non B3 tiap tahunnya yang dapat dilihat oleh semua pengguna.

Tampilan Admin

Pada gambar berikut ini adalah gambar tampilan jika menggunakan aplikasi sebagai admin.

No	NIK	Nama	No.Telp	Jabatan	Email	Kata Sandi	Status Akun	Aksi
1	14C22	Amica Putiara	085720007773	Petugas Lapangan	petugas@gmail.com	Amica2711	Aktif	EDIT HAPUS
2	14C43	Ireny Aja	08121482917	Staf	staf@gmail.com	Staf123	Aktif	EDIT HAPUS
3	14C45	KEZIA GISELA SINGKOH	081214870660	Admin	admin@gmail.com	Admin123	Aktif	EDIT HAPUS

Gambar 4.30 Tampilan Data Pegawai

Tampilan data pegawai merupakan tampilan yang dapat diakses oleh pengguna admin. Tampilan pegawai ini berfungsi untuk menampilkan tabel data pegawai dengan tombol aksi seperti tambah, cetak, edit, dan hapus.

Gambar 4.31 Tampilan Tambah Pegawai

Tampilan tambah pegawai merupakan tampilan yang dapat diakses oleh pengguna admin. Tampilan tambah pegawai berfungsi untuk menambah data pegawai.

No	Nama Limbah	Satuan	Aksi
1	Barang 3	Lembar	[EDIT] [HAPUS]
2	Barang 2	Luas	[EDIT] [HAPUS]
3	Barang 1	Buah	[EDIT] [HAPUS]

Gambar 4.32 Tampilan Data Limbah

Tampilan data limbah merupakan tampilan yang dapat diakses oleh pengguna admin. Tampilan data limbah ini berfungsi untuk menampilkan tabel data limbah dengan tombol aksi seperti tambah, cetak, edit dan hapus.

Gambar 4.33 Tampilan Tambah Data Limbah

Tampilan tambah limbah merupakan tampilan yang dapat diakses oleh pengguna admin. Tampilan tambah limbah berfungsi untuk menambah data limbah.

No	Kode Aset	Nama Aset	Merk	Nilai Perolehan	Tahun Perolehan	Tanggal Perencanaan	Detail	Aksi
1	Kode 3	Aset 3	Merk 3	Rp 30.000.000	01-01-2020	05-07-2023	EDIT HAPUS	EDIT HAPUS
2	Kode 2	Aset 2	Merk 2	Rp 20.000.000	01-01-2020	01-11-2022	EDIT HAPUS	EDIT HAPUS
3	Kode 1	Aset 1	Merk 1	Rp 10.000.000	01-01-2020	01-11-2022	EDIT HAPUS	EDIT HAPUS

Gambar 4.34 Tampilan Data Aset

Tampilan data aset merupakan tampilan yang dapat diakses oleh pengguna admin. Tampilan data limbah ini berfungsi untuk menampilkan tabel data aset dengan tombol aksi seperti tambah, cetak, edit, dan hapus.

Gambar 4.35 Tampilan Tambah Data Aset

Tampilan tambah aset merupakan tampilan yang dapat diakses oleh pengguna admin. Tampilan tambah limbah berfungsi untuk menambah data aset.

No	Nama Lokasi	Aksi
1	Saro	EDIT HAPUS
2	Palaas	EDIT HAPUS
3	Mapangor	EDIT HAPUS
4	Malaberrang	EDIT HAPUS

Gambar 4.36 Tampilan Data Lokasi ATTB

Tampilan data lokasi ATTB merupakan tampilan yang dapat diakses oleh pengguna admin. Tampilan data lokasi ATTB ini berfungsi untuk menampilkan tabel data lokasi ATTB dengan tombol aksi seperti tambah, cetak, edit, dan hapus.

Gambar 4.37 Tampilan Tambah Data Lokasi ATTB

Tampilan tambah data lokasi ATTB merupakan tampilan yang dapat diakses oleh pengguna admin. Tampilan tambah data lokasi ATTB berfungsi untuk menambah data lokasi ATTB.

No	Nama Lokasi	Aksi
1	LP3 Marado	EDIT HAPUS
2	LP3 Kosumbagu	EDIT HAPUS
3	LP3 Tolihili	EDIT HAPUS
4	LP3 Gorontalo	EDIT HAPUS

Gambar 4.38 Tampilan Data Lokasi Limbah

Tampilan data lokasi limbah merupakan tampilan yang dapat diakses oleh pengguna admin. Tampilan data lokasi limbah ini berfungsi untuk menampilkan tabel data lokasi limbah dengan tombol aksi seperti tambah, cetak, edit, dan hapus.

Gambar 4.39 Tampilan Tambah Data Lokasi Limbah

Tampilan tambah data lokasi limbah merupakan tampilan yang dapat diakses oleh pengguna admin. Tampilan tambah data lokasi limbah berfungsi untuk menambah data lokasi limbah.



**PT. PLN (PERSERO) UNIT PELAKSANA PENGATUR DISTRIBUSI WILAYAH
SULUTTENGGGO**

Jalan Bethesda Kelurahan Ranotana, Kecamatan Sario, Kota Manado
Kode Pos : 95116

LAPORAN BULANAN LIMBAH B3 DAN NON B3

Dibawah ini merupakan laporan limbah B3 dan non B3 selama bulan Januari Tahun 2023.

LIMBAH B3 :

No	Nama Barang	Jumlah	Berat	Tanggal Kadaluarsa	Lokasi	R3
1	Barang 1	3	150 KG	05-10-2022	UP3 Gorontalo	Reuse
2	Barang 2	2	10 KG	01-12-2022	UP3 Toi-toi	Reduce
3	Barang 3	3	100 KG	31-01-2023	UP3 Gorontalo	Recycle
4	Barang 1	1	100 KG	08-01-2023	UP3 Toi-toi	Reduce
5	Barang 2	2	100 KG	08-01-2023	UP3 Manado	Recycle
6	Barang 3	1	100 KG	13-01-2023	UP3 Toi-toi	Reduce
7	Barang 3	1	100 KG	13-01-2023	UP3 Toi-toi	Reduce

LIMBAH NON B3 :

No	Nama Barang	Jumlah	Satuan	Tanggal Pembelian	Nilai	Umur Pakai	Keterangan
1	Lemari	5	Buah	01-10-2022	Rp. 1.525.000	3 bulan 2 hari	Lapuk
2	Kulkas	2	Buah	13-01-2023	Rp. 1.000.000	3 Bulan	Rusak
3	Kursi Tamu	1	Lusin	15-04-2022	Rp 2.000.000	8 Bulan 1 Hari	Rusak dan tidak dapat digunakan

Manado, 19 Januari 2023

Penanggung Jawab,
SPV Keuangan dan Umum

Rezky Julio Ansow

Mengetahui,
Manajer

Kezia Gisela Singkoh

Gambar 4.40 Tampilan Laporan Pengolahan Limbah

Tampilan laporan pengolahan limbah hanya dapat dibuat dan dicetak oleh admin. Tampilan laporan pengolahan limbah ini merupakan laporan dari pendataan data limbah B3 dan Non B3 oleh petugas lapangan.



**PT. PLN (PERSERO) UNIT PELAKSANA PENGATUR DISTRIBUSI WILAYAH
SULUTTENGGGO**

Jalan Bethesda Kelurahan Ranotana, Kecamatan Sario, Kota Manado
Kode Pos : 95116

LAPORAN BULANAN ASET TETAP TIDAK BEROPERASI (ATTB)

Dibawah ini merupakan laporan aset tetap beroperasi yang masuk menjadi aset tetap tidak beroperasi selama bulan Januari Tahun 2023.

No	Jenis Aset	Jumlah	Nilai Perolehan	Umur Pakai	Konversi ke KG	Rupiah per KG	Harga Taksiaran	Lokasi ATTB	Status
1	Aset 1	5	Rp 10 000 000	2 bulan 20 hari	1 000 Kg	Rp 1 500 000	Rp 0	Saro	Rusak
2	Aset 2	2	Rp 20 000 000	2 bulan 30 hari	125 Kg	Rp 150 000	Rp 18 750 000	Takia	Perusak
3	Aset 3	1	Rp 30 000 000	3 bulan 5 hari	100 000 Kg	Rp 2 000	Rp 200 000 000	Pan Dua	Rusak
4	Aset 3	10	Rp 30 000 000	10 hari	0 Kg	Rp 0	Rp 0	Malakayang	Rusak

Penanggung Jawab,
SPV Keuangan dan Umum

Rezky Julio Ansoy

Manado, 10 Januari 2023

Mengetahui,
Manajer

Kezia Gisela Singkoh

Gambar 4.41 Tampilan Laporan Data ATTB

Tampilan laporan data ATTB hanya dapat dibuat dan dicetak oleh admin. Tampilan laporan data ATTB ini merupakan laporan dari pendataan data data ATTB oleh petugas lapangan.

Tampilan Petugas Lapangan

Pada gambar berikut ini adalah gambar tampilan jika menggunakan aplikasi sebagai petugas lapangan.

MENU APLIKASI											
Aplikasi Pencatatan ATTB dan Limbah B3/Non B3											
DATA LIMBAH B3											
No	Nama Barang	Jumlah	Satuan	Konversi KG	Tanggal Tidak Difungsikan	Lokasi	R3	BA Bongkar	Keterangan	Aksi	Status Data
1	Barang 3	1	Lembar	100 KG	13-01-2023	UP3 Toll-toli	Reduce	LIMBAH		EDIT HAPUS	Menunggu Validasi
2	Barang 3	1	Lembar	100 KG	13-01-2023	UP3 Toll-toli	Reduce	LIMBAH			Data Valid
3	Barang 2	2	Lusin	100 KG	08-01-2023	UP3 Manado	Recycle	LIMBAH			Data Valid
4	Barang 1	1	Buah	100 KG	08-01-2023	UP3 Toll-toli	Reduce	LIMBAH			Data Valid
5	Barang 3	3	Lembar	100 KG	31-01-2023	UP3 Gorontalo	Recycle	LIMBAH			Data Valid
6	Barang 2	2	Lusin	10 KG	01-12-2022	UP3 Toll-toli	Reduce	LIMBAH			Data Valid

Gambar 4.42 Tampilan Data Limbah B3

Tampilan limbah B3 merupakan tampilan yang dapat diakses oleh pengguna petugas lapangan. Tampilan data limbah B3 ini berfungsi untuk menampilkan tabel data limbah B3 dengan tombol aksi, seperti tambah, cetak, edit, validasi status data, dan hapus.

Gambar 4.43 Tampilan Tambah Data Limbah B3

Tampilan tambah data limbah B3 merupakan tampilan yang dapat diakses oleh pengguna petugas lapangan. Tampilan tambah data limbah B3 berfungsi untuk menambah data limbah B3.

No	Nama Barang	Jumlah	Satuan	Tanggal Pembelian	Nilai Barang	Umur Pakai	Keterangan (Optional)	Aksi	Status Data
1	Kulkas	2	Buah	13-01-2023	Rp 1.000.000	3 Bulan	Rusak		Data Valid
2	Kursi	4	Buah	02-12-2022	Rp 5.500.000	1 bulan 1 hari	Rusak		Data Valid
3	Pelindung kepala	3	Buah	04-10-2022	Rp 5.000.000	2 bulan 30 hari			Data Valid
4	Lemari	5	Buah	01-10-2022	Rp 1.525.000	3 bulan 2 hari	Lapak		Data Valid

Gambar 4.44 Tampilan Data Limbah Non B3

Tampilan limbah non B3 merupakan tampilan yang dapat diakses oleh pengguna petugas lapangan. Tampilan data limbah B3 ini berfungsi untuk

menampilkan tabel data limbah Non B3 dengan tombol aksi, seperti tambah, cetak, edit, validasi status data, dan hapus.

Gambar 4.45 Tampilan Tambah Data Limbah Non B3

Tampilan tambah data limbah non B3 merupakan tampilan yang dapat diakses oleh pengguna petugas lapangan. Tampilan tambah data limbah non B3 berfungsi untuk menambah data limbah non B3.

No	Kode Aset	Nama Aset	Tanggal Bongkar	Umur Pakai	Jumlah	Lokasi Material	Status	Detail	Aksi	Status Data
1	Kode 3	Aset 3	14-01-2023	10 hari	10	Malayang	Reloh	LIMBAH DETAIL		Data Valid
2	Kode 3	Aset 3	09-01-2023	3 bulan 5 hari	1	Pasal Dua	Rusak	LIMBAH DETAIL		Data Valid
3	Kode 2	Aset 2	31-01-2023	2 bulan 30 hari	2	Tikala	Perbaiki	LIMBAH DETAIL		Data Valid
4	Kode 1	Aset 1	21-01-2023	2 bulan 20 hari	5	Sario	Reloh	LIMBAH DETAIL		Data Valid

Gambar 4.46 Tampilan Data ATTB

Tampilan data ATTB merupakan tampilan yang dapat diakses oleh pengguna petugas lapangan. Tampilan data ATTB ini berfungsi untuk menampilkan tabel data ATTB dengan tombol aksi, seperti tambah, cetak, edit, validasi status data dan hapus.

Gambar 4.47 Tampilan Tambah Data ATTB

Tampilan tambah data ATTB merupakan tampilan yang dapat diakses oleh pengguna petugas lapangan. Tampilan tambah data ATTB berfungsi untuk menambah data ATTB.

Untuk tampilan Staf sama seperti petugas lapangan, namun untuk staf tidak bisa menambahkan data limbah ataupun ATTB. Hanya bisa melihat datanya saja sebagai bentuk bahwa data ini tidak ada yang disembunyikan.

4.3.2 Implementasi Basis Data

Pada tahap ini dilakukan implementasi dari perancangan basis data yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Berikut ini tampilan implementasi basis data Aplikasi *Online* Pencatatan ATTB dan Limbah B3/Non B3 di PT. PLN (Persero) UP2D Suluttenggo :

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
data_aset	Browse Structure Search Insert Empty Drop	3	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KiB	-
data_attb	Browse Structure Search Insert Empty Drop	4	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KiB	-
data_b3	Browse Structure Search Insert Empty Drop	7	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 KiB	-
data_barang	Browse Structure Search Insert Empty Drop	3	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KiB	-
data_nonb3	Browse Structure Search Insert Empty Drop	5	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 KiB	-
kecamatan	Browse Structure Search Insert Empty Drop	4	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KiB	-
lokasi	Browse Structure Search Insert Empty Drop	4	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KiB	-
pegawai	Browse Structure Search Insert Empty Drop	3	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KiB	-
setting	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KiB	-
9 tables	Sum	35	InnoDB	latin1_swedish_ci	176.0 KiB	0 B

Gambar 4.48 Implementasi Basis Data Aplikasi

Terdapat 5 tabel utama pada basis data aplikasi di antaranya : tabel `data_aset`, `data_attb`, `data_b3`, `data_barang` dan `data_nonb3` serta 2 tabel pembantu yang

berfungsi sebagai akses masuk ke sistem dan sebagai referensi yaitu tabel kecamatan dan pegawai.

1. Tabel data_aset

Tabel aset dapat dilihat pada gambar 4.49. Tabel ini digunakan untuk menyimpan data aset.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	id_aset			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2	nama_aset	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3	merk	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4	dimensi	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5	daya	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	6	no_seri	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	7	kapasitas	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	8	kode_aset	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	9	nilai_perolehan			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	10	tahun_perolehan			Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	11	tanggal_pemasangan			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 4.49 Tabel Data Aset

2. Tabel data_attb

Tabel ATTB dapat dilihat pada gambar 4.50. Tabel ini digunakan untuk menyimpan data ATTB.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	id_data			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2	id_aset			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3	tanggal_input			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4	tanggal_bongkar			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5	umur_pakal	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	6	jumlah			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	7	status	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	8	lokasi	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	9	konversikg			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	10	rupiahkg			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	11	harga_taksiran			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	12	berkas	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	13	referensi_harga	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	14	status_data			No	None			Change Drop More

Gambar 4.50 Tabel Data ATTB

3. Tabel data_b3

Tabel B3 dapat dilihat pada gambar 4.51. Tabel ini digunakan untuk menyimpan data limbah B3.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	id_data			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2	tanggal_input			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3	kode_barang			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4	jumlah			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5	berat			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	6	tanggal_kadaluarsa			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	7	umur_pakai			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	8	lokasi	latin1_swedish_ci		No	None			Change Primary
<input type="checkbox"/>	9	nilai_barang			No	None			Change Unique
<input type="checkbox"/>	10	status	latin1_swedish_ci		No	None			Change Index
<input type="checkbox"/>	11	status_r3	latin1_swedish_ci		No	None			Change Spatial
<input type="checkbox"/>	12	berkas	latin1_swedish_ci		No	None			Change Fulltext
<input type="checkbox"/>	13	keterangan	latin1_swedish_ci		No	None			Change Distinct values
<input type="checkbox"/>	14	status_data			No	None			Change Drop More

Gambar 4.51 Tabel Data B3

4. Tabel data_barang

Tabel barang dapat dilihat pada gambar 4.52. Tabel ini digunakan untuk menyimpan data barang.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	kode_barang			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2	nama_barang	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3	satuan	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More

Gambar 4.52 Tabel Data Barang

5. Tabel data_non_b3

Tabel Non B3 dapat dilihat pada gambar 4.53. Tabel ini digunakan untuk menyimpan data limbah Non B3.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	id_data			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2	tanggal_input			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3	nama_barang	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4	jumlah			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5	satuan	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	6	tanggal_beli			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	7	umur_pakai	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	8	lokasi	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	9	nilai_barang			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	10	status	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	11	keterangan	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	12	status_data			No	None			Change Drop More

Gambar 4.53 Tabel Data Non B3

6. Tabel Kecamatan

Tabel kecamatan dapat dilihat pada gambar 4.54. Tabel ini digunakan untuk menyimpan data kecamatan.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	id	int(11)		No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2	nama	tinytext latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More

Gambar 4.54 Tabel Kecamatan

7. Tabel Lokasi

Tabel lokasi dapat dilihat pada gambar 4.55. Tabel ini digunakan untuk menyimpan data lokasi.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	id	int(11)		No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2	nama	tinytext latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More

Gambar 4.55 Tabel Lokasi

8. Tabel Pegawai

Tabel pegawai dapat dilihat pada gambar 4.56. Tabel ini digunakan untuk menyimpan data pegawai.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	nik	varchar(25) latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2	nama_depan	varchar(50) latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3	nama_belakang	varchar(50) latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4	jabatan	varchar(25) latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5	no_telepon	varchar(13) latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	6	email	varchar(50) latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	7	password	varchar(50) latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	8	status	int(11)		No	None			Change Drop More

Gambar 4.56 Tabel Pegawai

9. Tabel Setting

Tabel setting dapat dilihat pada gambar 4.57. Tabel ini digunakan untuk menyimpan data setting.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	id	int(11)		No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2	jabatan	varchar(100) latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3	nama	varchar(100) latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More

Gambar 4.57 Tabel Setting

4.3.3 Implementasi Pemrograman

Pada bagian ini merupakan implementasi *coding* atau melakukan pemrograman dalam membangun aplikasi sesuai dengan yang dirancang pada fase desain. Berikut ini merupakan *script coding* dari aplikasi yang dibangun.

Tabel 4.16 Script Tambah Data Limbah B3

```

<?php
if(isset($_POST['d']))
{
    $date = $_POST['d'];
    $tanggal = new DateTime($date);
    // tanggal hari ini
    $today = new DateTime('today');
    // tahun
    $y = $today->diff($tanggal)->y;
    // bulan
    $m = $today->diff($tanggal)->m;
    // hari
    $d = $today->diff($tanggal)->d;
    if($y>=1)
    {$umur=$y . " tahun " . $m . " bulan " . $d . " hari";}
    else if($m>=1)
    {$umur=$m . " bulan " . $d . " hari";}
    else
    {$umur=$d . " hari";}
}
if (isset($_POST['simpan'])) {
    $date=date("Y-m-d");
    $a=$_POST['a'];

```

```

$b=$_POST['b'];
$c=$_POST['c'];
$d=$_POST['d'];
$e=$_POST['e'];
$f=$_POST['f'];
$g=str_replace(".", "", $_POST['g']);
$h=$_POST['h'];
$i=$_POST['i'];
$j=$_POST['j'];
$d_lokasi1 = $_FILES['file1']['tmp_name'];
$d_tipe1 = $_FILES['file1']['type'];
$d_nama1 = $_FILES['file1']['name'];
$d_direktori1 = "assets/berkas/$d_nama1";
move_uploaded_file($d_lokasi1,$d_direktori1);
$query="INSERT INTO data_b3 values
('$date','$a','$b','$c','$d','$e','$f','$g','$h','$i','$d_nama1','$j)";
$result=mysqli_query($conn,$query) or mysqli_error($query);
if($result)
{
    echo "<script>alert('Data Tersimpan')</script>";
    echo"<script>location.href='?pages=b3'</script>";
}
else
{
    echo "<script>alert('Gagal Data Tersimpan')</script>";
    echo"<script>location.href='?pages=b3'</script>";
}
}
?>

```

Tabel 4.17 Script Tambah Data Limbah Non B3

```

<?php
if(isset($_POST['d']))
{
    $date = $_POST['d'];
    $tanggal = new DateTime($date);
    // tanggal hari ini
    $today = new DateTime('today');
    // tahun
    $y = $today->diff($tanggal)->y;
    // bulan
    $m = $today->diff($tanggal)->m;
    // hari
    $d = $today->diff($tanggal)->d;
    if($y>=1)
    {$umur=$y . " tahun " . $m . " bulan " . $d . " hari";}
    else if($m>=1)
    {$umur=$m . " bulan " . $d . " hari";}
    else
    {$umur=$d . " hari";}
}
if (isset($_POST['simpan'])) {
    $date=date("Y-m-d");
    $a=$_POST['a'];
    $b=$_POST['b'];
    $c=$_POST['c'];
    $d=$_POST['d'];
    $e=$_POST['e'];
    $f=$_POST['f'];
}

```

```

$g=str_replace(".", "", $_POST['g']);
$h=$_POST['h'];
$i=$_POST['i'];

//input data

$query="INSERT INTO data_nonb3 values
('$date','$a','$b','$c','$d','$e','$f','$g','$h','$i)";

$result=mysqli_query($conn,$query) or mysqli_error($query);
if($result)
{
    echo "<script>alert('Data Tersimpan')</script>";
    echo"<script>location.href='?pages=nonb3'</script>";
}
else
{
    echo "<script>alert('Gagal Data Tersimpan')</script>";
    echo"<script>location.href='?pages=nonb3'</script>";
}
}
?>

```

Tabel 4.18 Script Tambah Data ATTB

```

<?php
if(isset($_POST['b']))
{
    $date = $_POST['b'];
    $tanggal = new DateTime($_GET['id2']);
    // tanggal hari ini
    $today = new DateTime($date);
    // tahun

```

```

$y = $today->diff($tanggal)->y;
// bulan
$m = $today->diff($tanggal)->m;
// hari
$d = $today->diff($tanggal)->d;
if($y>=1)
{Sumur=$y . " tahun " . $m . " bulan " . $d . " hari";}
else if($m>=1)
{Sumur=$m . " bulan " . $d . " hari";}
else
{Sumur=$d . " hari";}
}
if (isset($_POST['simpan'])){
$date=date("Y-m-d");
$a=$_POST['a'];
$b=$_POST['b'];
$c=$_POST['c'];
$d=$_POST['d'];
$e=$_POST['e'];
$f=$_POST['f'];
$g=str_replace(".", "", $_POST['g']);
$d_lokasi1 = $_FILES['file1']['tmp_name'];
$d_tipe1 = $_FILES['file1']['type'];
$d_nama1 = $_FILES['file1']['name'];
$d_direktori1 = "assets/berkas/$d_nama1";
move_uploaded_file($d_lokasi1,$d_direktori1);
//input data
$query="INSERT INTO data_attb values
('$a','$date','$b','$c','$d','$e','$f','','$g','$d_nama1',')";

```

```

$result=mysqli_query($conn,$query) or mysqli_error($query);
if($result)
{
    echo "<script>alert('Data Tersimpan')</script>";
    echo"<script>location.href=?pages=attb'</script>";
}
else
{
    echo "<script>alert('Gagal Data Tersimpan')</script>";
    echo"<script>location.href=?pages=attb'</script>";
}
}
?>

```

Tabel 4.19 Script Cetak Laporan

```

<?php
include "../assets/koneksi.php";
include "../assets/moneyFormat.php";
$moneyFormat = new moneyFormat();
date_default_timezone_set('Asia/Jakarta');
error_reporting(0);
ob_start();
$bulan=date("Ym",strtotime($_POST['a']));
?>
<style type="text/css">
#kojo{
width:1050px;
margin-top:10px;
margin-left:10px;

```

```

}
.header{
padding-bottom: 10px;
}
.headerkiri{float:left; width:50px;}
.headerkanan{float:left;}
.natnam{
border-bottom:#000000 5.0px solid;
}
</style>
<div id="kojo">
  <div class="header">
    <table width="1050" border="0">
      <tr>
        <td width="85" rowspan="3"></td>
        <td width="955" style="font-size:16px;"><strong>PT. PLN (PERSERO)
UNIT PELAKSANA PENGATUR DISTRIBUSI WILAYAH<br
/>SULUTTENGGGO</strong></td>
      </tr>
      <tr>
        <td>Jalan Bethesda Kelurahan Ranotana, Kecamatan Sario, Kota
Manado</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>Kode Pos : 95116</td>
      </tr>
      <tr>
        <td colspan="2"><hr /></td>
      </tr>

```

```

</table>

<div align="center" style="font-size:16px;">
  <strong>LAPORAN BULANAN ASET TETAP TIDAK BEROPERASI
(ATTB)</strong>
</div>
</div>
<br />
  <table width="1050" border="0">
<tr>
  <td colspan="4" width="1000" align="justify">Dibawah ini merupakan
laporan aset tetap beroperasi yang masuk menjadi aset tetap tidak beroperasi
selama bulan

      <?php echo date("F",strtotime($_POST['a']))?> Tahun <?php
echo date("Y",strtotime($_POST['a']))?>.</td>
</tr>
<tr>
  <td colspan="4" width="1050">&nbsp;</td>
</tr>
<tr>
  <td colspan="4" width="1050">
      <table border="1" width="1000" style="font-
size:11px;">
        <thead>
          <tr>
            <th width="30" align="center">No</th>
            <th width="150" align="center">Jenis Aset</th>
            <th width="80" align="center">Jumlah</th>
            <th width="100" align="center">Nilai<br />Perolehan</th>
            <th width="100" align="center">Umur<br />Pakai</th>
            <th width="100" align="center">Konversi<br />ke
KG</th>

```

```

        <th width="100" align="center">Rupiah<br />per KG</th>
        <th width="100" align="center">Harga<br />Taksiran</th>
        <th width="130" align="center">Lokasi<br />ATTB</th>
        <th width="70" align="center">Status</th>
    </tr>
</thead>
<tbody>

                                <?php
                                $no = 1;
                                $sql =
mysql_query($conn,"SELECT data_attb.*, data_aset.* FROM data_attb inner
join
                                data_aset on
data_attb.id_aset=data_aset.id_aset where EXTRACT(YEAR_MONTH from
tanggal_input)='$bulan'");

                                while($row=mysqli_fetch_array($sql))
                                {
                                <tr>
                                <td width="30" align="center"><?php echo $no; ?></td>
                                <td width="150"
align="center"><?php echo $row['nama_aset']; ?></td>
                                <td width="80" align="center"><?php echo $row['jumlah'];
?></td>
                                <td width="100" align="center">Rp.<?php echo
$moneyFormat->rupiah($row['nilai_perolehan']); ?></td>
                                <td width="100" align="center"><?php echo
$row['umur_pakai']; ?></td>
                                <td width="100" align="center"><?php echo
number_format($row['konversikg'])." Kg"; ?></td>
                                <td width="100" align="center">Rp.<?php echo
$moneyFormat->rupiah($row['rupiahkg']); ?></td>

```

```

        <td width="100" align="center">Rp.<?php echo
        $moneyFormat->rupiah($row['harga_taksiran']); ?></td>
        <td width="130"
        align="center"><?php echo $row['lokasi']; ?></td>
        <td width="70"
        align="center"><?php echo $row['status']; ?></td>
    </tr>
    <?php $no++; } ?>
</tbody>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
    <td colspan="4" width="1050">&nbsp;</td>
</tr>
</table>
<br /><br />
<table width="1050" border="0" align="center">
    <tr>
        <td colspan="2"></td>
    </tr>
    <tr>
        <td width="784"><br /><br />Penanggung Jawab,<br />SPV Keuangan
        dan Umum</td>
        <td width="256">Manado, <?php echo date("d F Y");?><br /><br
        />Mengetahui,<br />Manager</td>
    </tr>
    <tr>
        <td><br /><br /><br /><br /><br />Rezky Julio Ansow</td>
        <td><br /><br /><br /><br /><br />Petrus Irwan Ichwansaputra</td>
    </tr>

```

```

</table>
</div>
<?php $content = ob_get_clean();
// conversion HTML => PDF
require_once('../assets/html2pdf/html2pdf.class.php');
try
{
$html2pdf = new HTML2PDF('L','A4','fr', false, 'ISO-8859-15');
$html2pdf->writeHTML($content, isset($_GET['vuehtml']));
$html2pdf->Output('Convert1.pdf');
}
catch(HTML2PDF_exception $e) { echo $e; }
?>

```

4.4 Pengujian

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibangun. Pengujian dilakukan untuk melihat kembali apakah aplikasi yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan spesifikasi pengguna. Selain itu, pengujian ini dilakukan untuk menguji fungsionalitas dari tiap fitur atau fungsi yang ada pada aplikasi.

4.4.1 Tujuan Pengujian

Berikut ini merupakan tujuan dilakukan pengujian dari aplikasi yang dibangun.

1. Untuk mengetahui semua fungsi atau fitur yang ada pada aplikasi telah berjalan dengan baik atau tidak.
2. Memastikan bahwa aplikasi sudah sesuai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna.
3. Mengidentifikasi kesalahan atau bug yang ada dalam sistem atau fitur yang tidak sesuai dengan kebutuhan pengguna.
4. Memastikan bahwa aplikasi mudah digunakan oleh pengguna.

5. Memastikan bahwa aplikasi yang dibangun dapat memudahkan perusahaan dalam pencatatan ATTB dan Limbah B3/Non B3.

4.4.2 Kriteria Pengujian

Berikut ini merupakan kriteria pengujian yang bertujuan sebagai tolak ukur dalam menganalisis hasil pengujian.

1. Fungsi dan fitur yang ada pada aplikasi berfungsi dengan baik.
2. Aplikasi mudah digunakan oleh pengguna.
3. Aplikasi harus sesuai dengan permintaan dan kebutuhan perusahaan.
4. Aplikasi harus sesuai dengan spesifikasi persyaratan yang telah dianalisis pada tahapan awal.
5. Bebas dari kesalahan / *bug* sistem.

4.4.3 Kasus Pengujian

Berikut ini merupakan kasus pengujian dari Aplikasi *Online* Pencatatan ATTB dan Limbah B3/Non B3 di PT. PLN (Persero) UP2D Suluttenggo dapat dilihat pada Tabel 4.20.

Tabel 4.20 Kasus Pengujian

No	Kasus Pengujian
1	Testing <i>login</i> pengguna
	<ol style="list-style-type: none"> a. Apakah pengguna dapat ketika akan menggunakan aplikasi dapat masuk dan keluar aplikasi ? b. Apakah pengguna dapat masuk ke aplikasi jika <i>email</i> atau kata sandi yang dimasukkan salah ?
2	Testing daftar akun
	<ol style="list-style-type: none"> a. Apakah pengguna dapat daftar akun ? b. Apakah aplikasi menampilkan notifikasi jika ada kolom pada <i>form</i> daftar akun ada yang tidak diisi ? c. Apakah aplikasi dapat melakukan validasi akun yang sudah daftar ?

No	Kasus Pengujian
3	<p>Testing data limbah</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Apakah aplikasi dapat menampilkan data limbah ? b. Apakah aplikasi dapat menambahkan data limbah ? c. Apakah aplikasi dapat mengubah data limbah ? d. Apakah aplikasi dapat menghapus data limbah ?
4	<p>Testing data aset</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Apakah aplikasi dapat menampilkan data aset ? b. Apakah aplikasi dapat menambahkan data aset ? c. Apakah aplikasi dapat mengubah data aset ? d. Apakah aplikasi dapat menghapus data aset ?
5	<p>Testing data limbah B3</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Apakah aplikasi dapat menampilkan data limbah B3 ? b. Apakah aplikasi dapat menambahkan data limbah B3 ? c. Apakah aplikasi dapat mengubah data limbah B3 ? d. Apakah aplikasi dapat menghapus data limbah B3 ? e. Apakah aplikasi dapat melakukan validasi data limbah B3 ?
6	<p>Testing data limbah Non B3</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Apakah aplikasi dapat menampilkan data limbah Non B3? b. Apakah aplikasi dapat menambahkan data limbah Non B3? c. Apakah aplikasi dapat mengubah data limbah Non B3? d. Apakah aplikasi dapat menghapus data limbah Non B3? e. Apakah aplikasi dapat melakukan validasi data Non B3 ?
7	<p>Testing data ATTB</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Apakah aplikasi dapat menampilkan data ATTB ? b. Apakah aplikasi dapat menambahkan data ATTB ? c. Apakah aplikasi dapat mengubah data ATTB ? d. Apakah aplikasi dapat menghapus data ATTB ? e. Apakah aplikasi dapat mengupdate data ATTB ? f. Apakah aplikasi dapat melakukan validasi data ATTB ?

4.4.4 Pelaksanaan Pengujian

Pelaksanaan pengujian akan dilakukan sesuai dengan kasus pengujian yang sudah dibuat sebelumnya.

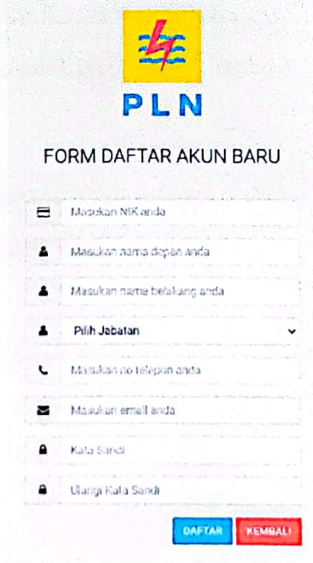
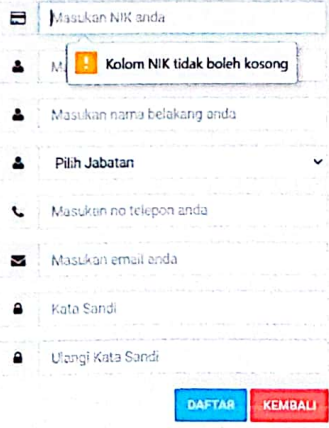
4.4.4.1 Pengujian Halaman *Login*

Tabel 4.21 Pengujian Halaman *Login*

Pengujian	Halaman yang diharapkan	Hasil aktual
Halaman <i>login</i> pengguna		
http://localhost/PLN%20UP2D/login.php		
Memasukkan <i>email</i> dan kata sandi	Akan menampilkan halaman utama aplikasi	Menampilkan halaman utama aplikasi
Memasukkan <i>email</i> atau kata sandi salah	Akan menampilkan notifikasi <i>login email</i> atau kata sandi salah	Menampilkan notifikasi <i>login email</i> atau kata sandi salah


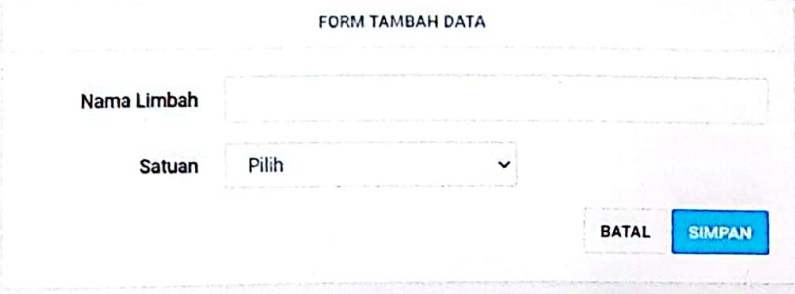
4.4.4.2 Pengujian Halaman Daftar

Tabel 4.22 Pengujian Halaman Daftar

Pengujian	Halaman yang diharapkan	Hasil aktual
Halaman <i>login</i> pengguna		
Mengisi semua <i>field</i> yang ada pada <i>form</i> daftar akun	Akan menampilkan notifikasi daftar berhasil	Menampilkan notifikasi daftar berhasil
Mengosongkan salah satu <i>field</i> yang ada pada <i>form</i> daftar akun	Akan menampilkan notifikasi isi kolom yang kosong	Menampilkan notifikasi isi kolom yang kosong
		
		

4.4.4.3 Pengujian Halaman Tambah Data Limbah

Tabel 4.23 Pengujian Halaman Tambah Data Limbah

Pengujian	Halaman yang diharapkan	Hasil aktual
Halaman Limbah		
Mengakses menu limbah	Akan menampilkan tabel data limbah	Menampilkan tabel data limbah
Menambahkan data limbah	Data limbah ditambahkan dan muncul pada tabel limbah	Data limbah ditambahkan dan muncul pada tabel limbah
Mengubah data limbah	Data limbah berubah dan muncul pada tabel limbah	Data limbah berubah dan muncul pada tabel limbah
Menghapus data limbah	Data limbah terhapus dan hilang dari tabel limbah	Data limbah terhapus dan hilang dari tabel limbah
		
		

4.4.4.4 Pengujian Halaman Aset

Tabel 4.24 Pengujian Halaman Aset

Pengujian	Halaman yang diharapkan	Hasil aktual
Halaman Aset		
Mengakses menu aset	Akan menampilkan tabel data aset	Menampilkan tabel data aset
Menambahkan data aset	Data aset ditambahkan dan muncul pada tabel aset	Data aset ditambahkan dan muncul pada tabel aset
Mengubah data aset	Data aset berubah dan muncul pada tabel aset	Data aset berubah dan muncul pada tabel aset
Menghapus data aset	Data aset terhapus dan hilang dari tabel aset	Data aset terhapus dan hilang dari tabel aset

DATA ASET

masukkan kata kunci yang dicari...

No	Kode Aset	Nama Aset	Merk	Nilai Perolehan	Tahun Perolehan	Tanggal Pemasangan	Detail	Aksi
1	Kode 3	Aset 3	Merk 3	Rp.30.000.000	01-01-2020	04-01-2023	Lihat Detail	EDIT HAPUS
2	Kode 2	Aset 2	Merk 2	Rp.20.000.000	01-01-2020	01-11-2022	Lihat Detail	EDIT HAPUS
3	Kode 1	Aset 1	Merk 1	Rp.10.000.000	01-01-2020	01-11-2022	Lihat Detail	EDIT HAPUS

Halaman : 1

FORM TAMBAH DATA

Nama Aset

Merk

Dimensi

Daya

No.Serl

Kapasitas

Kode Aset

Nilai Perolehan

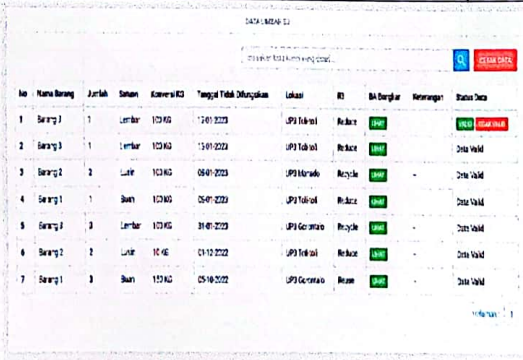
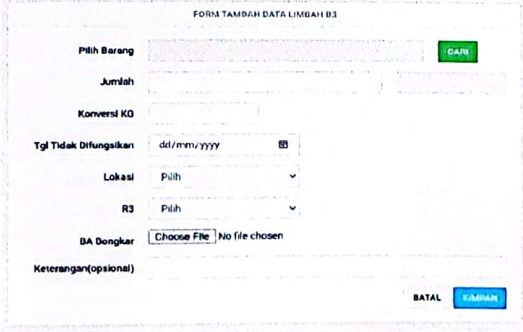
Tahun Diperoleh

Tgl Pemasangan

BATAL SIMPAN


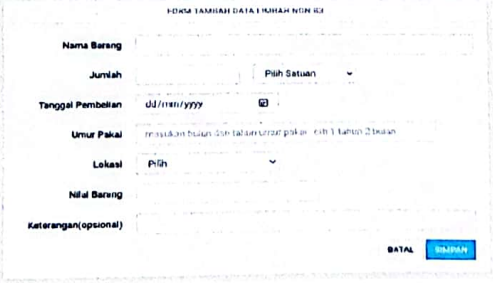
4.4.4.5 Pengujian Halaman Limbah B3

Tabel 4.25 Pengujian Halaman Limbah B3

Pengujian	Halaman yang diharapkan	Hasil aktual
Halaman Limbah B3		
Mengakses menu limbah B3	Akan menampilkan tabel data limbah B3	Menampilkan tabel data limbah B3
Menambahkan data limbah B3	Data limbah B3 ditambahkan dan muncul pada tabel limbah B3	Data limbah B3 ditambahkan dan muncul pada tabel limbah B3
Mengubah data limbah B3	Data limbah B3 berubah dan muncul pada tabel limbah B3	Data limbah B3 berubah dan muncul pada tabel limbah B3
Menghapus data limbah B3	Data limbah B3 terhapus dan hilang dari tabel limbah B3	Data limbah B3 terhapus dan hilang dari tabel limbah B3
memvalidasi data limbah B3	Data status limbah B3 berubah status	Data status limbah B3 berubah status
		
		


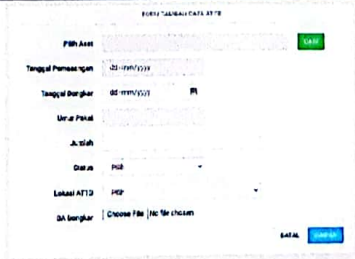
4.4.4.6 Pengujian Halaman Limbah Non B3

Tabel 4.26 Pengujian Halaman Limbah Non B3

Pengujian	Halaman yang diharapkan	Hasil aktual																																																		
Halaman Limbah Non B3																																																				
Mengakses menu limbah non B3	Akan menampilkan tabel data limbah non B3	Menampilkan tabel data limbah non B3																																																		
Menambahkan data limbah non B3	Data limbah non B3 ditambahkan dan muncul pada tabel limbah non B3	Data limbah non B3 ditambahkan dan muncul pada tabel limbah non B3																																																		
Mengubah data limbah non B3	Data limbah non B3 berubah dan muncul pada tabel limbah non B3	Data limbah non B3 berubah dan muncul pada tabel limbah non B3																																																		
Menghapus data limbah non B3	Data limbah non B3 terhapus dan hilang dari tabel limbah non B3	Data limbah non B3 terhapus dan hilang dari tabel limbah non B3																																																		
memvalidasi data limbah non B3	Data status limbah non B3 berubah status	Data status limbah non B3 berubah status																																																		
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Barang</th> <th>Jumlah</th> <th>Satuan</th> <th>Tanggal Pembelian</th> <th>Nilai Barang</th> <th>Umur Pakal</th> <th>Keterangan (Optional)</th> <th>Aksi</th> <th>Status Data</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Kulkas</td> <td>2</td> <td>Buah</td> <td>15-01-2023</td> <td>Rp. 1.000.000</td> <td>3 Bulan</td> <td>Rusak</td> <td></td> <td>Data Valid</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Kursi</td> <td>4</td> <td>Buah</td> <td>02-12-2022</td> <td>Rp. 5.500.000</td> <td>1 bulan 1 hari</td> <td>Rusak</td> <td></td> <td>Data Valid</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Prilindung kepala</td> <td>3</td> <td>Buah</td> <td>04-10-2022</td> <td>Rp. 5.000.000</td> <td>2 bulan 30 hari</td> <td></td> <td></td> <td>Data Valid</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Lemari</td> <td>5</td> <td>Buah</td> <td>01-10-2022</td> <td>Rp. 1.525.000</td> <td>3 bulan 2 hari</td> <td>Lapuk</td> <td></td> <td>Data Valid</td> </tr> </tbody> </table>			No	Nama Barang	Jumlah	Satuan	Tanggal Pembelian	Nilai Barang	Umur Pakal	Keterangan (Optional)	Aksi	Status Data	1	Kulkas	2	Buah	15-01-2023	Rp. 1.000.000	3 Bulan	Rusak		Data Valid	2	Kursi	4	Buah	02-12-2022	Rp. 5.500.000	1 bulan 1 hari	Rusak		Data Valid	3	Prilindung kepala	3	Buah	04-10-2022	Rp. 5.000.000	2 bulan 30 hari			Data Valid	4	Lemari	5	Buah	01-10-2022	Rp. 1.525.000	3 bulan 2 hari	Lapuk		Data Valid
No	Nama Barang	Jumlah	Satuan	Tanggal Pembelian	Nilai Barang	Umur Pakal	Keterangan (Optional)	Aksi	Status Data																																											
1	Kulkas	2	Buah	15-01-2023	Rp. 1.000.000	3 Bulan	Rusak		Data Valid																																											
2	Kursi	4	Buah	02-12-2022	Rp. 5.500.000	1 bulan 1 hari	Rusak		Data Valid																																											
3	Prilindung kepala	3	Buah	04-10-2022	Rp. 5.000.000	2 bulan 30 hari			Data Valid																																											
4	Lemari	5	Buah	01-10-2022	Rp. 1.525.000	3 bulan 2 hari	Lapuk		Data Valid																																											
																																																				

4.4.4.7 Pengujian Halaman ATTB

Tabel 4.27 Pengujian Halaman ATTB

Pengujian	Halaman yang diharapkan	Hasil aktual
Halaman ATTB		
Mengakses menu ATTB	Akan menampilkan tabel data ATTB	Menampilkan tabel data ATTB
Menambahkan data ATTB	Data ATTB ditambahkan dan muncul pada tabel ATTB	Data ATTB ditambahkan dan muncul pada tabel ATTB
Mengubah data ATTB	Data ATTB berubah dan muncul pada tabel ATTB	Data ATTB berubah dan muncul pada tabel ATTB
Menghapus data ATTB	Data ATTB terhapus dan hilang dari tabel ATTB	Data ATTB terhapus dan hilang dari tabel ATTB
Mengupdate data ATTB	Data nilai konversi, nilai rupiah dan harga taksiran <i>ter-update</i>	Data nilai konversi, nilai rupiah dan harga taksiran <i>ter-update</i>
memvalidasi data ATTB	Data status ATTB berubah status	Data status ATTB berubah status
		
		

4.4.5 Analisis dan Hasil Pengujian

Berdasarkan dengan pengujian yang telah dilakukan sesuai dengan kasus dan kriteria pengujian pada Aplikasi *Online* Pencatatan ATTB dan Limbah B3/Non B3 di PT. PLN (Persero) UP2D Suluttenggo, dapat disimpulkan bahwa fungsionalitas yang ada pada aplikasi yang dibangun telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna. Aplikasi juga dapat dijalankan pada *browser* *Google Chrome*, *Opera Mini* dan *Microsoft Edge*. Namun, terdapat kelemahan aplikasi pada saat membuka dua akun atau lebih pada *browser* yang sama. Jika satu akun dikeluarkan, maka akun pengguna yang lain pada *browser* yang sama ikut keluar. Berdasarkan dengan semua pengujian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa aplikasi dapat dijalankan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna tetapi masih terdapat kelemahan pada *session* akun.



Gambar 4.58 Google Chrome 109.0.5414.121



Gambar 4.59 Opera Mini 94.0.4606.76



Gambar 4.60 Microsoft Edge 109.01518.78

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan laporan kerja praktik Aplikasi *Online* Pencatatan ATTB dan Limbah B3/Non B3 di PT PLN (Persero) UP2D Suluttenggo didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibuat sesuai dengan kebutuhan dan persyaratan pengguna.
2. Aplikasi dapat memberikan informasi bagi pengguna sehingga dapat memaksimalkan setiap perkembangan pekerjaan yang ada.
3. Aplikasi yang dibuat membantu Supervisor Keuangan dan Umum untuk membuat laporan setiap bulannya.
4. Setiap pengguna, mulai dari Supervisor Keuangan dan Umum, Petugas Lapangan sampai Staf dapat menggunakan aplikasi sesuai dengan batasan akses yang telah ditentukan.
5. Aplikasi menjadi solusi dalam keterkaitan antar pengguna yang sering mengalami masalah.

5.2 Saran

Dalam membuat aplikasi adapun saran dari penulis untuk ke depannya dalam pengembangan aplikasi yang terurai di bawah ini:

1. Dapat memperbaiki *session* agar ketika membuka dua akun atau lebih dalam satu *browser* yang sama. Jika akun yang satunya dikeluarkan, maka akun pengguna yang lain tidak ikut keluar aplikasi.
2. Aplikasi ini dapat dikembangkan menjadi aplikasi *mobile* yang memudahkan petugas lapangan dalam proses pendataan.
3. Dapat mengembangkan pada bagian masuk (*login*) agar ditambahkan fitur lupa kata sandi.
4. Dalam mencetak laporan bulanan, untuk pengembangan selanjutnya diharapkan dapat menambah menu pilihan bulan apa saja yang dapat dicetak.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. J. Ansow, Interviewee, *Profil Pln Up2D Suluttenggo*. [Interview]. September 2022.
- [2] Makna and D. Lambang, "Kioslambang Arti Logo PLN 3 comments on 'Arti Logo PLN,'" pp. 23–24, 2011.
- [3] R. J. Ansow, Interviewee, *Struktur organisasi*. [Interview]. 11 July 2022.
- [4] P. T. Pln and P. Up, "Penghapusan Attb , Limbah & Material Hapus Tahun 2021 Kategori Material / AT – Usul Hapus," 2021.
- [5] A. A. Purwanti, "The Processing of Hazardous and Toxic Hospital Solid Waste in Dr. Soetomo Hospital Surabaya," *J. Kesehat. Lingkung.*, vol. 10, no. 3, p. 291, 2018, doi: 10.20473/jkl.v10i3.2018.291-298.
- [6] Inteknostudio, "Aplikasi Online / Berbasis Web," *Www.Inteknostudio.Com*, pp. 1–5, [Online]. Available: <https://inteknostudio.com/aplikasi-online>
- [7] H. Saptarini, R. A. Hidayat, and P. I. Ciptayani, "Ajarincode : Aplikasi Pembelajaran Bahasa Pemrograman Berbasis Web," *Just TI (Jurnal Sains Terap. Teknol. Informasi)*, vol. 10, no. 2, p. 21, 2019, doi: 10.46964/justti.v10i2.106.
- [8] M. S. Muarie, "Rancang Bangun Sistem Ujian Online Pada Smp Negeri 8 Sekayu," *J. Tek. Inform. Politek. Sekayu*, vol. 2, no. 1, pp. 28–40, 2015, [Online]. Available: <http://jurnal.polsky.ac.id/index.php/tips/article/view/38>
- [9] A. A. Setiawan, A. S. M. Lumenta, "Rancang Bangun Aplikasi Unsrat E-Catalog," *J. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 4, pp. 1–9, 2019.
- [10] E. Z. H. Februariyanti, "Rancang Bangun Sistem Perpustakaan untuk Jurnal Elektronik," *J. Teknol. Inf. Din.*, vol. 17, no. 2, pp. 124–132, 2012.
- [11] M. R. Fadhillah, R. Tulloh, H. Novianto, K. Kunci, and : Mariadb, "Perancangan dan Implementasi Database Server Dengan Mariadb dan Linux Centos (Studi Kasus: Pt. Infomedia Nusantara) Design and Implementation of Database Server MariaDB and Linux CentOS (Case Study PT. Infomedia Nusantara)," *Proceeding Appl. Sci.*, vol. 4, no. 3, p. 2601, 2018.
- [12] A. Andriani and E. Qurniati, "Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Online Dengan Metode Rapid Application Development (RAD)," *J. Speed – Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 10, no. 3, pp. 49–54, 2018, [Online]. Available: <http://speed.web.id/ejournal/index.php/speed/article/view/392/385>
- [13] D. W. T. Putra and R. Andriani, "Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD," *J. TeknolIf*, vol. 7, no. 1, p. 32, 2019, doi: 10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39.
- [14] Depkes RI, "Institusi pelayanan dan mutu kesehatan," *J. Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 1017–1027, 2015.
- [15] R. Aditya, V. H. Pranatawijaya, and P. B. A. A. Putra, "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan Menggunakan Metode Prototype," *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 47–57, 2021.

LAMPIRAN A

HASIL WAWANCARA

Daftar pertanyaan untuk Supervisor Keuangan dan Umum adalah sebagai berikut.

1. Apa yang menjadi kendala saat ini dalam pendataan aset-aset?
2. Apakah ada aset atau barang lainnya yang merupakan aset dari perusahaan yang membutuhkan inovasi baru agar pendataan terjadi secara mudah, benar dan transparan?
3. Data apa saja yang harus dikumpulkan petugas lapangan apabila terdapat aset tetap tidak beroperasi atau ATTB yang baru?
4. Data apa saja yang harus dikumpulkan petugas lapangan apabila terdapat Limbah B3 dan Limbah Non B3 yang baru?
5. Seberapa sering terjadi pendataan, baik itu dari ATTB maupun dari Limbah B3 dan Limbah Non B3?
6. Apa yang menjadi kendala dalam pendataan aset-aset ini?
7. Apakah perusahaan ini telah memiliki sebuah sistem atau aplikasi yang digunakan?
8. Apa yang diinginkan dalam aplikasi yang akan dibuat?
9. Siapa saja yang akan menjadi pengguna dalam aplikasi yang akan dibuat?

Jawaban

1. Dalam pendataan aset-aset yang ada, terdapat aset tetap tidak beroperasi yang biasa disebut dengan ATTB yang mengalami kesulitan pemantauan dan pendataannya. Pendataan ini dilakukan masih menggunakan cara dengan bertemu secara langsung antara petugas lapangan dengan supervisor keuangan dan umum untuk memberikan laporan yang tentunya membutuhkan waktu yang cukup banyak. Adapun cara yang lain, yaitu menyampaikan laporan hanya melalui aplikasi *Whatsapp* yang memiliki peluang laporan tidak terbaca karena dengan kegunaan *Whatsapp* yang begitu banyak, baik yang digunakan untuk keluarga maupun kepentingan lainnya.
2. Terdapat barang-barang atau alat lainnya milik perusahaan yang sudah tidak digunakan lagi yang dibagi menjadi dua jenis, yaitu Limbah yang mengandung

bahan berbahaya atau yang disebut limbah B3 dan Limbah Non B3 atau limbah yang tidak berbahaya yang masih memiliki nilai bagi perusahaan.

3. Jika ada ATTB yang baru hal yang harus diketahui lalu didata adalah nama barang, jumlah, umur, asal bongkar, tanggal bongkar, nilai dan status.
4. Jika ada limbah baru, baik itu limbah B3 maupun limbah non B3 hal yang harus diketahui dan didata adalah nama barang, jumlah, berat, tanggal kadaluarsa, nilai dan status.
5. Dalam aktivitas kerja yang dilakukan dengan luasnya wilayah kerja, menyebabkan perusahaan ini memerlukan banyaknya alat atau barang-barang. Dengan banyaknya pemakaian alat-alat tersebut dalam pendataan ATTB dan limbah B3 serta limbah non B3 sekiranya setiap dua sampai tiga hari ada laporan yang masuk.
6. Kendala yang dialami, yaitu karena belum adanya alternatif yang mudah digunakan dan dapat dilihat sekaligus oleh beberapa pihak, yang menyebabkan sering terjadinya *miscommunication* antar karyawan.
7. Ya ada, namun tidak memfasilitasi pendataan ATTB dan limbah.
8. Perusahaan berharap lewat aplikasi yang akan dibuat dapat lebih membantu petugas dalam melakukan pendataan ATTB, limbah B3 dan limbah non B3. Agar ketika pendataan berjalan dengan lancar serta mudah dipantau oleh beberapa pihak, kami bisa langsung melihat dan menindaklanjuti keputusan selanjutnya untuk aset-aset tersebut. Perusahaan berharap juga melalui aplikasi ini dapat mengeluarkan laporan yang dibutuhkan yang wajib kami laporkan setiap bulannya. Data-data yang akan dimasukkan dapat tersimpan dengan baik dan mudah ditemukan ketika perusahaan akan mencarinya.
9. Aplikasi ini akan digunakan oleh Supervisor Keuangan dan Umum sebagai admin, petugas lapangan yang akan memasukkan data, dan pegawai lainnya yang hanya akan menjadi *viewer* yang dapat melihat pergerakan status aset-aset yang ada

Manado, Oktober 2022



Rezky Julio Ansow, S.T

Daftar pertanyaan untuk Petugas Lapangan adalah sebagai berikut.

1. Data apa saja yang harus dikumpulkan petugas lapangan apabila terdapat aset tetap tidak beroperasi atau ATTB yang baru?
2. Data apa saja yang harus dikumpulkan petugas lapangan apabila terdapat Limbah B3 dan Limbah Non B3 yang baru?
3. Apa yang menjadi kendala dalam pendataan aset-aset ini?
4. Apa yang diinginkan dalam aplikasi yang akan dibuat?

Jawaban

1. Jika ada ATTB yang baru, hal yang harus diketahui lalu didata adalah nama barang, jumlah, umur, asal bongkar, tanggal bongkar, nilai dan status.
2. Jika ada limbah baru, baik itu limbah B3 maupun limbah non B3, hal yang harus diketahui dan didata adalah nama barang, jumlah, berat, tanggal kadaluarsa, nilai dan status.
3. Kendala yang dialami, yaitu karena belum adanya alternatif yang mudah digunakan dan dapat dilihat sekaligus oleh beberapa pihak, yang menyebabkan sering terjadinya *miscommunication* antar karyawan.
4. Perusahaan berharap lewat aplikasi yang akan dibuat dapat lebih membantu petugas dalam melakukan pendataan ATTB, limbah B3 dan limbah non B3. Agar ketika pendataan berjalan dengan lancar serta mudah dipantau oleh beberapa pihak, kami bisa langsung melihat dan menindaklanjuti keputusan selanjutnya untuk aset-aset tersebut. Perusahaan berharap juga melalui aplikasi ini dapat mengeluarkan laporan yang dibutuhkan yang wajib kami laporkan setiap bulannya. Data-data yang akan dimasukkan dapat tersimpan dengan baik dan mudah ditemukan ketika perusahaan akan mencarinya.

Manado, Oktober 2022



Gilang Cahyo Nugroho

LAMPIRAN B

CONTOH DOKUMEN LAPORAN BULANAN

PT. PLN (PERSERO) UNIT PELAKSANA PENGATUR DISTRIBUSI WILAYAH SULUTTENGGO
Jalan Bethesda Kelurahan Ranotana, Kecamatan Sario, Kota Manado
Kode Pos : 95116

LAPORAN BULANAN ASET TETAP TIDAK BEROPERASI (ATTB)

Dibawah ini merupakan laporan aset tetap beroperasi yang masuk menjadi aset tetap tidak beroperasi selama bulan Tahun

No	Jenis Aset	Jumlah	Nilai Perolehan	Umur Pakai	Konversi Ke KG	Rupiah per KG	Harga Taksiran	Lokasi ATTB	Status

Manado, 30 Agustus 2022

Penanggung Jawab,
SPV Keuangan dan Umum

Mengetahui,
Manager

Rezky Julio Ansow

Petrus Irwan Ichwansaputra

PT. PLN (PERSERO) UNIT PELAKSANA PENGATUR DISTRIBUSI WILAYAH SULUTTENGGGO

Jalan Bethesda Kelurahan Ranotana, Kecamatan Sario, Kota Manado
Kode Pos : 95116

LAPORAN BULANAN LIMBAH B3 DAN NON B3

Dibawah ini merupakan laporan limbah B3 dan non B3 selama bulan
Tahun

Limbah B3:

No	Nama Barang	Jumlah	Berat	Tanggal Kadaluausa	Nilai	Status	R3

Limbah Non B3:

No	Nama Barang	Jumlah	Tanggal Pembelian	Nilai	Umur Pakai	Keterangan

Manado, 30 Agustus 2022

Penanggung Jawab,
SPV Keuangan dan Umum

Mengetahui,
Manager

Rezky Julio Ansow

Petrus Irwan Ichwansaputra

LAMPIRAN C USER ACCEPTANCE TEST

Masuk sebagai Supervisor Keuangan dan Umum

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi dapat diakses dengan mudah?	✓	
2	Apakah komponen-komponen data aset sudah sesuai berdasarkan SOP?	✓	
3	Apakah dalam mengubah data, tambah data dan menghapus data dapat berjalan dengan baik?	✓	
4	Apakah dapat memvalidasi pengguna baru?	✓	
5	Apakah daftar pengguna dapat terlihat dengan baik?	✓	
6	Apakah aplikasi dapat menyaring dan mencetak laporan sesuai dengan kebutuhan?	✓	
7	Apakah aplikasi sudah memfasilitasi keterkaitan antar pengguna?	✓	
8	Apakah aplikasi yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan?	✓	

Saran:

Manado, 6 Desember 2022


.....
Reby Jalro Anson

Masuk sebagai Petugas Lapangan

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi dapat diakses dengan mudah?	✓	
2	Apakah dapat memasukan data dengan mudah?	✓	
3	Apakah dalam mengubah data, tambah data dan menghapus data dapat berjalan dengan baik?	✓	
4	Apakah aplikasi yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan?	✓	
5	Apakah aplikasi sudah memfasilitasi keterkaitan antar pengguna?	✓	

Saran: Diurulkan untuk membuat drop down list pada setiap item yang diinput untuk memudahkan pengelompokan data

Manado, 6 Desember 2022



.....
Gilang Cahyo Nugroho

Masuk sebagai Staf

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi dapat diakses dengan mudah?	✓	
2	Apakah dapat melihat data aset tetap tidak beroperasi, limbah B3 dan limbah non B3 dengan mudah?	✓	
3	Apakah aplikasi yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan?	✓	

Saran:

Manado, 6 Desember 2022



.....
NUR ARI LESTARI