

**APLIKASI *ONLINE* PELAPORAN PENERANGAN LAMPU
JALAN UMUM**

(Studi Kasus : Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado)

LAPORAN KERJA PRAKTIK

Disusun oleh:

Hendra Stefani Rasuh

15013045



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS \KATOLIK DE LA SALLE
MANADO
2020**

**APLIKASI *ONLINE* PELAPORAN PENERANGAN LAMPU
JALAN UMUM**

(Studi Kasus : Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado)

LAPORAN KERJA PRAKTEK

Ditulis untuk Memenuhi Persyaratan Mata Kuliah Kerja Praktik (IF5161)

Disusun oleh :

Hendra Stefani Rasuh

15013045



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO
2020**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTIK**

Judul :

**APLIKASI *ONLINE* PELAPORAN PENERANGAN LAMPU
JALAN UMUM**

**(Studi Kasus : Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota
Manado)**

Telah disetujui dan disahkan pada tanggal : 17 desember 2020

Oleh :

Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado

Tanda Tangan & Cap Instansi

Alfian Hans Kojansow, ST

Kepala Bidang PSU

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Hendra Stefani Rasuh
NIM : 15013045
Tempat/Tanggal Lahir : Sorong/ 16 Maret 1997
Fakultas/Program Studi : Teknik/ Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Laporan Kerja Praktik dan atau Aplikasi/Program berjudul “**Aplikasi *Online* Pelaporan Penerangan Lampu Jalan Umum**” yang 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 pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas, berupa pembatalan Kerja Praktek dan hasilnya.

Manado, 17 Desember 2020

Yang Menyatakan,

Hendra Stefani Rasuh

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Michael G. Sumampouw, S.T., M.T.

Lanny Sitanayah, S.T., M.Sc., Ph.D.

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Dekan Fakultas Teknik

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

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 : Hendra Stefani Rasuh.
NIM : 15013045.
NAMA PERUSAHAAN : Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota
Manado.
ALAMAT PERUSAHAAN : Jalan A. A. Maramis No. 333 Paniki Bawah,
Mapanget Kota Manado Provinsi Sulawesi Utara.
DIDIRIKAN TAHUN : -
BIDANG BISNIS : Pemerintahan
JUMLAH KARYAWAN : 45 Orang
PEMILIK : Pemerintah Kota Manado
DEWAN DIREKTUR : Dr. Deysle Lumowa, M.Pd

WAKIL PERUSAHAAN

Tanggal :
Nama :
Jabatan :

(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 : Hendra Stefani Rasuh
NIM Mahasiswa : 15013
045
Program Studi : Teknik Informatika
Dosen Pembimbing Akademik : Michael George Sumampouw, S.T., M.T.
Topik / Rencana Bidang : Aplikasi *Online* Pelaporan Penerangan Lampu Jalan Umum

Pembimbing 1 : Michael George Sumampouw, S.T., M.T.
Pembimbing 2 : Lanny Sitanayah, S.T., M.Sc., Ph.D
Terhitung Mulai : 10 Agustus 2020.
Target Selesai : 17 Desember 2020.

B. KEGIATAN PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK

No.	Tanggal	Jenis Kegiatan	Paraf Pembimbing
1	4 Desember 2020	laporan	
2	7 Desember 2020	Revisi laporan KP	
3	7 Desember 2020	Aplikasi	
4	4 Desember 2020	Laporan KP	
5	6 Desember 2020	Laporan Perbaiki typo	

6	7 Desember 2020	Revisi laporan KP	
7	9 Desember 2020	Laporan Perbaiki typo	
8	9 Desember 2020	Laporan Perbaiki typo	
9	11 Desember 2020	Aplikasi	
10	8 Desember 2020	Revisi laporan KP	
11	14 Desember 2020	Laporan	
12	15 Desember 2020	Aplikasi	
13	16 Desember 2020	Revisi laporan KP	
14	16 Desember 2020	Revisi laporan KP	
15	17 Desember 2020	Revisi laporan KP	
16	17 Desember 2020	Revisi laporan KP	

Manado, 17 Desember 2020

Dosen Pembimbing KP

Michael George Sumampouw, S.T., M.T.



**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 : Hendra Stefani Rasuh
NIM : 15013045
NAMA PERUSAHAAN : Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota
Manado
ALAMAT PERUSAHAAN : Jalan A. A. Maramis No. 333 Paniki Bawah,
Mapanget Kota Manado Provinsi Sulawesi Utara.
TGL KERJA PRAKTIK : 10 Agustus 2020
TOPIK YANG DIBAHAS : Aplikasi *Online* Pelaporan Penerangan Lampu
Jalan Umum
TGL KERJA PRAKTIK : 10 Agustus 2020
TOPIK YANG DIBAHAS : Aplikasi *Online* Pelaporan Penerangan Lampu
Jalan Umum.

Nama	=	_____					
Sikap		50	60	70	80	90	100
Kerajinan	=	_____					
		50	60	70	80	90	100
Prestasi	=	_____					
		50	60	70	80	90	100

NILAI RATA-RATA : 90
TANGGAL : 18 Desember 2020
NAMA PENILAI :
JABATAN :
(Tanda Tangan dan
Cap Perusahaan) :

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan Kepada Tuhan Yang Maha Esa karena kasih dan setiaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Kerja Praktek dengan judul “Aplikasi *Online* Pelaporan Penerangan Lampu Jalan Umum” yang bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan akademik di Universitas Katolik De La Salle Manado.

Selama proses penulisan laporan dan pembuatan aplikasi, penulis banyak mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam hal penyusunan laporan Kerja Praktek dan pembuatan aplikasi, beberapa diantaranya yaitu :

1. Prof. Dr. Johanis Ohoitumur, selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Bapak Ronald Rahmadi, S.T., M.T sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik De La Salle Manado.
3. Bapak Thomas Suwanto, S.Kom., M.Mm, selaku Wakil Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik De La Salle Manado
4. Ibu Vivie D. Kumenap, S.T., M.Cs, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Katolik De La Salle Manado.
5. Bapak Michael G. Sumampouw, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I Kerja Praktik dan Dosen Pembimbing Akademik.
6. Ibu Lanny Sitanayah, S.T., M.Sc., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing II Kerja Praktik.
7. Bapak Alfian Hans Kojansow, ST. sebagai Kepala Bidang PSU di tempat Kerja Praktek dan juga membantu dalam proses Kerja Praktik.
8. Bapak Giovanni Turangan, S. Si sebagai staf bagian umum dan kepegawaian yang juga membantu dalam proses Kerja Praktik.
9. Berterimakasih untuk keluarga. Khususnya Mama, Papa dan kakak yang selalu memberikan doa dan dukungan selama penulis melakukan Kerja Praktek.
10. Teman-teman Angkatan 2015, Josua Rewa, findo, calvin, stif & tania, Kristian, omi, riski yang telah memberikan bantuan, dukungan dan nasihat selama penulis mengerjakan laporan dan pembuatan aplikasi.
11. Untuk pihak-pihak yang lain yang tidak dapat ditulis satu persatu. Terima kasih untuk semua bantuan, dukungan yang diberikan selama penulis membuat laporan dan aplikasi.

Manado, Desember 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
FORMULIR DATA UMUM PERUSAHAAN (Form KP-003).....	iv
FORMULIR PENILAIAN KEMAJUAN KERJA PRAKTIK (Form KP-004).....	v
FORMULIR PENILAIAN PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK (Form KP-005)	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 Kerja Praktek.....	2
1.4 Manfaat Kerja Praktek.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II DATA UMUM PERUSAHAAN.....	4
2.1 Sejarah Umum Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado	4
2.2 Lingkup Pekerjaan Perusahaan	5
2.2.1 Tempat dan Kedudukan.....	5
2.2.2 Visi Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado ..	5
2.2.3 Misi Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman.....	5
2.2.4 Tugas Pokok	6
2.2.5 Fungsi	6
2.2.6 Logo Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman	6
2.2.6.1 Logo Pemerintah Kota Manado	7
2.2.7 Struktur Organisasi	9
2.3 Lingkup Pekerjaan yang Dilakukan.....	10
BAB III LANDASAN TEORI	11
3.1. Teori Pendukung.....	11
3.1.1 Pelaporan.....	11
3.1.2 <i>Online</i>	11
3.1.3 Laporan.....	12
3.1.4 Survei.....	12
3.1.5 Penerangan jalan umum (PJU).....	12
3.2 Teknologi Pengembangan Aplikasi	13
3.2.1 <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP)	13
3.2.2 HTML	13
3.2.3 <i>Cascading Style Sheet</i> (CSS).....	14
3.2.4 <i>Asynchronous JavaScript and XML</i> (AJAX)	14

	3.2.5 Database Management System (DBMS)	14
3.3.	Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak	15
	3.3.1 Kakas Pendukung Pemodelan.....	16
	3.3.1.1 Data Flow Diagram (DFD).....	16
	3.3.1.2. Entity Relationship Diagram (ERD)	17
	3.3.1.3. Flowchart	18
3.4.	Prosedur Pengumpulan dan Pengolahan Data	19
	3.4.1 Wawancara.....	19
BAB IV PEMBAHASAN		20
4.1	Fase 1: <i>Requirement Planning</i>	20
	4.1.1 Pengumpulan Data.....	20
	4.1.1.1 Penjelasan Tentang Sampel Penelitian.....	20
	4.1.1.2 Daftar Pertanyaan Wawancara	20
	4.1.1.3 Pembahasan Hasil Wawancara.....	21
	4.1.2 Komunikasi dan Perencanaan Proyek.....	22
	4.1.3 Studi Kelayakan	22
	4.1.3.1 Teknis	22
	4.1.3.2 Operasional.....	23
	4.1.3.3 Ekonomi	23
	4.1.4 Menganalisis Primary Business Function.....	23
	4.1.5 Mendaftarkan Entitas Bisnis	23
	4.1.6 Memodelkan Sistem yang Sedang Berjalan	24
	4.1.6.1 FlowChart.....	24
	4.1.7 Spesifikasi Pengguna	24
	4.1.7.1 Mengidentifikasi Target Pengguna.....	25
	4.1.7.2 Mengidentifikasi dan Menganalisis Masalah, Kesempatan dan Arah.....	25
	4.1.7.3 Mengidentifikasi Prioritas Persyaratan Pengguna.....	26
	4.1.8 Spesifikasi Aplikasi	26
	4.1.8.1 Definisi Aplikasi.....	26
	4.1.8.2 Mendokumentasi Spesifikasi Fungsional Aplikasi	27
	4.1.8.3 Estimasi Keuntungan dari Pembangunan Aplikasi	27
	4.1.8.4 Mengidentifikasi Sumber Daya Pembangunan Aplikasi... ..	28
4.2	Fase 2: <i>User Design</i>	28
	4.2.1 Memodelkan Sistem Baru.....	29
	4.2.1.1 Data Flow Diagram (DFD).....	29
	4.2.1.2 Entity Relationship Diagram (ERD)	33
	4.2.1.3 Flowchart	33
	4.2.2 Desain Interface	40
4.3	Fase 3: <i>Construction</i>	45
	4.3.1 Implementasi Basis Data.....	45
	4.3.2 Implementasi Antarmuka.....	47
	4.3.3 Melakukan Pemrograman	52
4.4	Fase <i>Testing and Turn Over</i>	55
	4.4.1 Pengujian	55
	4.4.1.1 Tujuan Pengujian.....	55
	4.4.1.2 Kriteria Pengujian.....	56

4.4.1.3 Kasus Pengujian	56
4.4.1.4 Pelaksanaan Pengujian	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran	66
Daftar Pustaka.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Simbol DFD	16
Tabel 3.2	Simbol ERD [12]	17
Tabel 3.3	Simbol Flowchart [13]	18
Tabel 4.1	Rencana Kerja Proyek.....	22
Tabel 4.2	Identifikasi Target Pengguna Baru	25
Tabel 4.3	Problem Statement Matrix	25
Tabel 4.4	Prioritas Pengguna	26
Tabel 4.5	Fitur, Fungsi, dan Batasan.....	27
Tabel 4.6	Spesifikasi Sumber Daya	28
Tabel 4.7	Perangkat Keras yang Digunakan	28
Table 4.8	Proses pada Masyarakat	52
Table 4.9	Proses pada Kepala Bidang.....	52
Table 4.10	Proses pada Pegawai	54
Table 4.11	Daftar Kasus Pengujian.....	56
Tabel 4.12	Tabel Pengujian.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Logo Pemerintah Kota Manado [1].....	7
Gambar 4.1.	<i>FlowChart</i> sistem yang sedang berjalan	24
Gambar 4.2	DFD Level 0/Konteks Diagram	29
Gambar 4.3	DFD Level 1	30
Gambar 4.4	DFD Level 2 proses 1.0.....	30
Gambar 4.5	DFD Level 2 proses 2.0.....	31
Gambar 4.6	DFD Level 2 proses 3.0.....	31
Gambar 4.7	DFD Level 2 proses 4.0.....	32
Gambar 4.8	DFD Level 2 proses 5.0.....	32
Gambar 4.9	Entity Relationship Diagram (ERD)	33
Gambar 4.10	<i>Flowchart</i> Mengelola Penugasan Tim – Kepala Bidang	34
Gambar 4.11	<i>Flowchart</i> Megelola Data Pegawai – Kepala Bidang	35
Gambar 4.12	<i>Flowchart</i> Megelola Tim Lapangan – Kepala Bidang.....	36
Gambar 4.13	<i>Flowchart</i> Mengelola Data PJU – Kepala Bidang	37
Gambar 4.14	<i>Flowchart</i> Melihat Hasil Survei – Kepala Bidang	38
Gambar 4.15	<i>Flowchart</i> Mengelola Form Survei– Pegawai	39
Gambar 4.16	<i>Flowchart</i> Melakukan Pelaporan Kerusakan PJU – Masyarakat	40
Gambar 4.17	<i>Storyboard</i> Halaman Masuk – Admin dan Pegawai	40
Gambar 4.18	<i>Storyboard</i> Halaman Data Pelapor – Admin.....	41
Gambar 4.19	<i>Storyboard</i> Halaman Data Survei – Admin	41
Gambar 4.20	<i>Storyboard</i> Halaman Data PJU– Admin	42
Gambar 4.21	<i>Storyboard Form</i> Tambah PJU – Admin	42
Gambar 4.22	<i>Storyboard Form</i> Survei – Pegawai	43
Gambar 4.23	<i>Storyboard</i> PJU Rusak – Pegawai.....	43
Gambar 4.24	<i>Storyboard</i> GPS – Pegawai	44
Gambar 4.25	<i>Storyboard</i> Pelaporan PJU – Pegawai.....	44
Gambar 4.26	Keseluruhan Tabel.....	45
Gambar 4.27	Struktur Tabel Laporan	46
Gambar 4.28	Struktur Tabel Pegawai	46
Gambar 4.29	Struktur Tabel PJU	46
Gambar 4.30	Struktur Tabel Survei	46
Gambar 4.31	Struktur Tabel Tim	47
Gambar 4.32	Struktur Tabel User	47
Gambar 4.33	Tampilan <i>Login</i>	47
Gambar 4.34	Tampilan Data Pelapor – Kepala Bidang.....	48
Gambar 4.35	Tampilan Data Survei – Kepala Bidang.....	48
Gambar 4.36	Tampilan Hasil Survei – Kepala Bidang.....	49
Gambar 4.37	Tampilan Tim Lapangan – Kepala Bidang	49
Gambar 4.38	Tampilan Data PJU – Kepala Bidang	50
Gambar 4.39	Tampilan Halaman Survei – Pegawai	50
Gambar 4.40	Tampilan PJU Rusak – Pegawai	51
Gambar 4.41	Tampilan GPS – Pegawai.....	51
Gambar 4.42	Tampilan <i>Form</i> Pelaporan – Masyarakat	52
Gambar 4.43	Halaman <i>Login</i>	57
Gambar 4.44	Pengujian Tambah Pegawai	58

Gambar 4.45 Pengujian Ubah Data Pegawai	58
Gambar 4.46 Pengujian Menampilkan Hasil Survei	59
Gambar 4.47 Pengujian Kepala Bidang Menambah Titik PJU.....	59
Gambar 4.48 Pengujian Tambah Titik PJU	60
Gambar 4.49 Pengujian Hasil Menambah Titik PJU	60
.....	63
Gambar 4.50 Halaman Masuk pada Google Chrome	63
Gambar 4.51 Data Pelapor pada Google Chrome	63
Gambar 4.52 Halaman Masuk pada Firefox	64
Gambar 4.53 Data Pelapor pada Firefox	64
Gambar 4.54 Halaman Masuk pada Microsoft Edge	65
Gambar 4.55 Data Survei pada Microsoft Edge	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	A-1
Lampiran B	B-1

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado adalah instansi pemerintah yang bergerak dalam bidang Perumahan dan Kawasan Permukiman. Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado membantu pemerintah dalam pengawasan permukiman dan fasilitas umum. Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman dalam melakukan tugasnya dibagi menjadi tiga bidang. Bidang-bidang dalam Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman adalah Bidang Perumahan, Bidang Permukiman, dan Bidang Prasarana, Sarana dan Utilitas Umum.

Bidang Prasarana, Sarana dan Utilitas Umum (PSU) memiliki tanggung jawab terhadap perumahan dan mengawasi kelengkapan fasilitas penunjang dalam lingkungan hunian. PSU meliputi air minum berupa jaringan distribusi air minum, komponen air limbah berupa septic tank komunal, komponen jaringan listrik berupa trafo, tiang, dan kabel distribusi listrik dari PLN, dan komponen Penerangan Jalan Umum (PJU) berupa lampu, trafo, tiang, dan kabel listrik.

Jenis PSU di Bidang Sarana, Prasarana dan Utilitas Umum dalam Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado seperti Penerangan Jalan Umum (PJU), tidak dapat diawasi secara menyeluruh karena tata letak yang menyebar di seluruh Kota Manado, sehingga tidak dapat diketahui apakah Penerangan Jalan Umum (PJU) tersebut sudah tidak berfungsi lagi atau rusak. Sebelumnya untuk mengawasi PJU, Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado melakukan survei berdasarkan laporan dari masyarakat tentang PJU yang rusak. Sebelumnya masyarakat melaporkan kerusakan PJU ke Kantor Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado melalui telepon kepada pegawai bidang PSU, setelah itu Kantor Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado Bidang PSU akan mencatat pengaduan dari masyarakat dalam lembar evaluasi setelah itu akan mengaskan tim untuk melakukan survei. Tim dalam Kantor Dinas Perumahan dan Kawasasn Permukiman Kota Manado sudah terbentuk dalam beberapa tim, berdasarkan lembar evaluasi akan ditunjuk

tim untuk melakukan survei lapangan untuk mengecek laporan-laporan dari masyarakat mengenai PJU yang rusak. Masalah yang dihadapi yaitu sering terjadi laporan tentang PJU yang kurang akurat, karena laporan tentang PJU dari masyarakat hanya melalui telepon mengakibatkan ketika dilakukan survei lapangan laporan yang diberikan oleh masyarakat tidak sesuai dengan data survei sehingga hanya membuang waktu untuk melakukan survei untuk tim.

Berdasarkan masalah yang disebutkan di atas, untuk membantu Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado dalam Bidang Prasarana, Sarana dan Utilitas Umum (PSU) dalam menerima laporan kerusakan PJU dari masyarakat, penulis membuat Aplikasi *Online* Pelaporan Penerangan Lampu Jalan Umum, yang dapat memudahkan Kantor Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado untuk menerima laporan masyarakat jika ada fasilitas Penerangan Jalan Umum (PJU) yang rusak secara lengkap dengan bukti kerusakan sehingga proses melakukan survei lapangan akan lebih cepat dan dapat membantu mengawasi PJU.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana membangun Aplikasi *Online* Pelaporan Penerangan Lampu Jalan Umum untuk membantu Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado untuk mengawasi penerangan jalan umum?

1.3 Tujuan Kerja Praktek

Membangun Aplikasi *Online* Pelaporan Penerangan Lampu Jalan Umum untuk membantu Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado untuk mengawasi penerangan jalan umum.

1.4 Manfaat Kerja Praktek

Berikut ini merupakan manfaat dari kerja praktek :

A. Bagi Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado

1. Mempermudah melakukan pengecekan Penerangan Jalan Umum (PJU).
2. Dapat mengetahui letak PJU yang tidak berfungsi atau rusak.

B. Bagi Mahasiswa

1. Mendapat pengalaman kerja di Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado.
2. Dapat menerapkan ilmu yang telah dipelajari untuk membangun Aplikasi *Online* Pelaporan Penerangan Jalan Umum.

1.5 Batasan Masalah

1. Pengunggahan gambar berformat JPEG, PNG dan JPG.
2. Ukuran *file* gambar sebesar maksimal 10 MB.
3. Form pembuatan tim maksimal empat orang.

1.6 Sistematika Penulisan

1. BAB 1 PENDAHULUAN
Menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan kerja praktek, batasan masalah, manfaat kerja praktek dan sistematika penulisan laporan kerja praktek.
2. BAB 2 DATA UMUM PERUSAHAAN
Menjelaskan mengenai sejarah singkat kantor Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman, lingkup kerja kantor Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman.
3. BAB 3 LANDASAN TEORI
Bab ini menjelaskan mengenai teori yang digunakan untuk mendukung pengembangan aplikasi dan metodologi untuk mengembangkan aplikasi.
4. BAB 4 PEMBAHASAN
Bab ini membahas mengenai masalah dan cara pemecahannya dengan mengikuti langkah-langkah yang ada pada metodologi.
5. BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN
Bab ini membahas mengenai kesimpulan tentang aplikasi yang dibangun dan saran untuk aplikasi di kemudian hari.

BAB II

DATA UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Umum Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado

Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado pada awal berdiri pada tahun 2016 bertipe C. Berdirinya Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado ini berdasarkan Peraturan Walikota Manado No 40 Tahun 2016 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi serta Tata Kerja Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman. Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman memiliki tugas untuk membantu walikota dalam melaksanakan tugas urusan pemerintah dalam Bidang Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado. Dinas Perumahan dan Kawasan P

Permukiman saat itu dipimpin oleh Kepala Dinas dan dibantu oleh satu orang Sekretaris dan dua subbagian, memiliki dua jenis bidang yaitu Bidang Perumahan dan Kawasan Permukiman dan Bidang Pengawasan dan Survei.

Pada tahun 2019 dilakukan perubahan Tipologi dari Tipe C ke Tipe B dan pengaturan kembali tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman berdasarkan Peraturan Walikota Nomor 6 tahun 2019. Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman pada tahun 2019 dipimpin oleh kepala Dinas yaitu Dr. Deysie Lumowa, M.Pd dibantu oleh satu orang Sekretaris, memiliki 2 subbagian dan memiliki tiga bidang. Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado berlokasi di Jalan A. A. Maramis No. 333 Paniki Bawah, Mapanget Kota Manado Provinsi Sulawesi Utara – Indonesia Lebih tepatnya di depan Indomaret A.A.Maramis. [1]

2.2 Lingkup Pekerjaan Perusahaan

Bagian ini berisi tentang visi dan misi, tugas pokok, fungsi, logo dan struktur organisasi Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado.

2.2.1 Tempat dan Kedudukan

Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado berlokasi di Jalan A. A. Maramis No. 333 Paniki Bawah, Mapanget Kota Manado Provinsi Sulawesi Utara – Indonesia. Lebih tepatnya di depan Indomaret A.A.Maramis. [1]

2.2.2 Visi Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado

Manado Kota Cerdas 2021. [1]

2.2.3 Misi Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman

Adapun misi Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado [1]:

1. Membangun kota “Cendekia” dengan sumber daya manusia yang cerdas dan tangguh melalui peningkatan kualitas pendidikan dan minat baca masyarakat.
2. Membangun Kota Manado sebagai destinasi ”ekowisata” berbasis konservasi lingkungan laut dan kepulauan.
3. Membangun masyarakat kota yang semakin “Religijs” dan menjunjung tinggi nilai-nilai moral, sosial dan toleransi.
4. Membangun kota memiliki “Daya Saing” dengan berorientasi pada peningkatan daya tarik investasi serta kualitas pelayanan publik berbasis teknologi informasi dan komunikasi.
5. Mewujudkan Manado yang “Aman Nyaman” melalui peningkatan kualitas sistem keamanan dan pembangunan infrastruktur perkotaan yang berkualitas dan ramah lingkungan serta tertib ruang.
6. Mewujudkan kota yang sehat melalui peningkatan kualitas pelayanan kesehatan untuk menciptakan kondisi masyarakat yang lebih “sehat sejahtera” dengan lingkungan kota yang bersih dan asri.

2.2.4 Tugas Pokok

Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman mempunyai tugas dalam membantu walikota dalam melaksanakan urusan pemerintah bidang perumahan dan Kawasan permukiman serta dalam tugas pembantuan.

2.2.5 Fungsi

Fungsi dari Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman [1]:

1. Pendataan, perencanaan, penyediaan, pembiayaan, pemantauan dan evaluasi rumah umum;
2. pendataan, perencanaan, pemberdayaan, bantuan, pembiayaan, pemantauan dan evaluasi rumah swadaya;
3. pendataan dan perencanaan, pencegahan dan peningkatan kualitas perumahan kumuh dan permukiman kumuh, pemanfaatan dan pengendalian kawasan permukiman;
4. perencanaan, pelaksanaan, operasi dan pemeliharaan serta pemantauan dan evaluasi pengelolaan prasarana, sarana, dan utilitas umum perumahan dan permukiman sesuai luasan wilayah yang ditetapkan;
5. pelaksanaan administrasi dinas sesuai dengan lingkup tugasnya; dan
6. pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh walikota sesuai dengan lingkup tugasnya.

2.2.6 Logo Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman

Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado menggunakan logo Pemerintah Kota Manado, karena Dinas Perumahan Dan Kawasan Permukiman Kota Manado berada di bawah pengawasan Pemerintah Kota Manado.

2.2.6.1 Logo Pemerintah Kota Manado



Gambar 2.1 Logo Pemerintah Kota Manado [1]

Bentuk serta arti lambang Pemerintah Kota Manado, berbentuk perisai yang memiliki delapan sub bentuk dan memiliki makna yang menjadi ciri khas disekitaran kehidupan warga dan melambangkan arti dari nasionalisme [1].

1. Burung manguni dalam sikap terbang dilambangkan sebagai kebudayaan asli Indonesia.
2. Bungken atau tombak terikat dengan pita merah bertuliskan 'Sitou Timou Tumou Tou' yang artinya Manusia Hidup Untuk Memanusiakan Orang Lain.
3. Laut, tombak, darat, dan pegunungan serta pohon kelapa, langit dan juga bintang melambangkan kesatuan Kota Manado.
4. Di bagian bawahnya nampak gambar laut, melambangkan Kota Manado merupakan bandar pelabuhan dan perdagangan, tombak bertiga puncak melambangkan ketiga "pakasaan" yang merupakan asal usul Kota Manado yaitu: Pakasaan Ares, Pakasaan Wenang, Titiwungen, dan Pakasaan Singkil.
5. Empat garisan gelombang melambangkan suku-suku Sangihe Talaud, Minahasa, Bolaang Mongondow, dan Gorontalo yang merupakan unsur utama penduduk Sulawesi Utara (Sulut) dengan Kota Manado sebagai Ibukota Propinsi Sulut.
6. Pegunungan melambangkan keadaan bumi Kota Manado.
7. Pohon kelapa kanan, berpelapah sembilan buah dengan helai daun masing-masing daun lima buah melambangkan Proklamasi Indonesia 1945.
8. Kelar-kelar pohon kelapa empat belas banyaknya pohon kelapa, dua buah dan pohon kelapa kiri berpelapah delapan dengan lima helai daun masing-masing dari satu pelepah yang ujung dengan enam helai daun disertai kedua bendera merah putih pada kiri kanannya, kesemuanya melambangkan Aksi Merah Putih

14 Februari 1946 yang bermaksud mempertahankan Kedaulatan Negara Proklamasi 1945.

9. Pohon kelapa dengan masing-masing mempunyai lima buah melambangkan Pancasila. Batang melambangkan Pancasila selaku dasar dan tujuan dari pola petahanan dan penyelenggaraan Kota Manado.
10. Sedangkan secara terperinci, lambang Kota Manado yaitu mulai dari pita dan sayap manguni melengkung teratur dan hampir parallel menghadap ke atas, garis putih memisahkan ujung sayap manguni dan bagian darat di bawah bendera, garis putih pula memisahkan ke empat bukit pada sebelah atasnya disertai garis putih lurus mendatar pada bagian kaki bukit.
11. Gelombang empat buah berbiga alir arah ke atas dengan puncak alunan mengarah ke puncak tombak bagian atasnya, gelombang empat buah berbiga alir arah ke atas dengan puncak, alunan mengarah ke puncak tombak bagian atasnya, dasar pohon kelapa melengkung ke bawah di atas puncak tombak di bagian tanah, pohon-pohon kelapa melengkung arah ke luar secara simetris, keempat pasang pelepahnya sebelah menyebelah melengkung arah ke bawah secara teratur, sedang pelepah ujungnya tegak ke atas dengan pelepah arah ke dalam.
12. Sementara bendera melengkung dari atas arah keluar, pada mata tombak melengkung keluar pada bagian bawahnya, kelapa tiang bendera bulat panjang serta mendatar.

2.2.7 Struktur Organisasi



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman [1]

2.3 Lingkup Pekerjaan yang Dilakukan

Penulis bekerja praktek di Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado. Sebagai mahasiswa kerja praktek, penulis ditempatkan di Bidang Sarana, Prasarana dan Utilitas Umum. Bidang Prasaran, Sarana dan Utilitas Umum memiliki tugas untuk membantu dalam menyediakan penyiapan dan penyediaan pelaksanaan penyusunan di bidang PSU Perumahan dan Kawasan Permukiman, perencanaan teknik, penyusunan standar dan pedoman pelaksanaan bantuan di Bidang PSU Perumahan dan Kawasan Permukiman, serta pemantauan dan evaluasi di bidang PSU Perumahan dan Kawasan Perm

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1. Teori Pendukung

Bab ini akan menjelaskan tentang dasar teori yang akan digunakan dalam pembuatan Aplikasi *Online* Pelaporan Penerangan Lampu Jalan Umum. Teori pendukung diperoleh dari jurnal, buku dan internet sebagai sumber yang digunakan dalam membangun aplikasi.

3.1.1 Pelaporan

Pelaporan adalah suatu kegiatan dalam penilaian. Pelaporan dapat dibuat dan harus disampaikan kepada beberapa pihak yang berkepentingan selengkap mungkin sesuai dengan pelaporan untuk pihak yang ditujukan. Pelaporan menyajikan informasi dengan cara yang sangat khusus, pelaporan dapat diartikan sebagai cara untuk menyampaikan suatu informasi dari satu orang ke orang yang lainnya dan juga untuk menyampaikan informasi yang berasal dari bawahan kepada atasan dalam bentuk lisan ataupun tulisan.

Pelaporan merupakan suatu gambaran tentang apa yang terjadi, bagaimana bisa terjadi, kapan terjadi, di mana terjadi, mengapa bisa terjadi, dan siapa penyebab suatu kejadian. Pelaporan merupakan hal yang sangat penting dalam menjalankan kegiatan suatu organisasi. Pelaporan menyangkut penyampaian informasi dan pemahaman informasi dari satu orang ke orang lain. Pelaporan merupakan suatu kegiatan sistematis dalam membagi informasi dari suatu bagian organisasi ke bagian yang lain agar bisa membantu mengambil keputusan dalam menyusun atau mengembangkan suatu persoalan.

3.1.2 Online

Online adalah istilah yang digunakan saat terhubung ke internet. ketika terhubung dengan internet, media-media sosial yang digunakan seperti *Email* dan segala jenis akun yang dimiliki dapat terhubung ke internet. Terdapat banyak sekali cara yang digunakan agar dapat *online*, dan salah satunya adalah dengan menggunakan internet serta mempunyai *smartphone* yang memiliki kuota atau

layanan internet sehingga dapat langsung mengakses jaringan internet. *Online* dapat dilakukan di manapun dan kapanpun. Ketika dapat mengakses internet dengan lancar dan tidak memiliki kendala maka bisa disebut online [2].

3.1.3 Laporan

Laporan adalah komunikasi yang dilakukan dengan cara menyampaikan informasi kepada orang lain. Pada umumnya laporan itu berbentuk tulisan karena laporan menyampaikan informasi dalam bentuk fakta. Laporan berisi tentang intasari, hal-hal yang berkaitan dengan tugasnya. Dengan demikian penerima laporan dapat mengerti dan mengetahui masalah atau hasil dari laporan

3.1.4 Survei

Survei adalah metode penelitian yang dilakukan untuk mengambil sejumlah besar data berupa variabel, unit, atau individu dalam waktu yang dilakukan secara bersamaan. Data yang dikumpulkan dapat berupa sampel individu atau sampel fisik agar dapat menggeneralisasikan terhadap sesuatu hal yang diteliti. Variable yang dikumpulkan biasa berupa sosial maupun fisik.

Survei dapat dilakukan dalam berbagai penelitian yang memiliki tujuan deskriptif, eksploratif dan eksplanatif. Survei bisa digunakan dalam berbagai organisasi dibidang bisnis, politik, media dan berbagai kelompok permasyarakatan lainnya.

3.1.5 Penerangan jalan umum (PJU)

Penerangan jalan umum (PJU) adalah infrastruktur lampu yang merupakan pelengkap jalan yang digunakan untuk menerangi jalan di malam hari. Dengan adanya penerangan jalan umum dapat membantu pejalan kaki, pengguna sepeda dan pengendara kendaraan untuk melihat dengan jelas jalan yang akan dilalui pada malam hari, sehingga dengan adanya penerangan jalan umum dapat meningkatkan keselamatan dan keamanan berlalu lintas untuk para pengguna jalan dari aksi kriminal dan kecelakaan yang terjadi pada malam hari.

3.2 Teknologi Pengembangan Aplikasi

Pemrograman adalah pembuatan program menggunakan bahasa pemrograman untuk membangun sebuah aplikasi. Aplikasi yang akan dibangun adalah aplikasi yang bisa diakses melalui *browser*. Adapun teknologi pemrograman yang akan digunakan adalah HTML, CSS, PHP, JavaScript, AJAX, DBMS dan SQL.

3.2.1 Hypertext Preprocessor (PHP)

Hypertext Preprocessor (PHP) merupakan *script* untuk pemrograman *server-side*, *script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly* atau menghasilkan dokumen HTML dari suatu aplikasi bukan yang dibuat menggunakan teks editor HTML. Terdapat kode atau *script* khusus pada PHP yang berada di antara tag yang digunakan di awal dan di akhir kalimat yang ditandai dengan tag awal `<?php` atau `<?` dan tag akhir `?>`, sehingga membuat pemrogram dapat keluar dan masuk dari mode *script* PHP [3].

PHP memiliki keunggulan sebagai salah satu bahasa pemrograman berbasis web untuk digunakan dalam mengembangkan aplikasi berbasis web. PHP dapat dijalankan ke hampir semua sistem operasi. Suatu website yang dibuat dengan menggunakan PHP adalah situs web yang dinamis yang dapat menyesuaikan tampilan suatu konten tergantung dari situasinya. Website dinamis juga dapat menyimpan data ke dalam database, mampu membuat halaman berubah sesuai dengan input dari *user* dan juga memproses form [4].

3.2.2 HTML

HyperText Markup Language (HTML) merupakan bahasa dasar untuk *web scripting* bersifat *client side* yang memungkinkan menampilkan informasi dalam bentuk teks. HTML dikembangkan dengan tujuan untuk menghubungkan suatu halaman web dengan halaman web yang lainnya dan pada dasarnya halaman web ditulis dalam bentuk HTML. HTML merupakan bahasa pemrograman yang menuntun web browser menyajikan konten di halaman web dengan kata lain HTML merupakan fondasi dari web [5].

HTML disusun dengan bahasa yang sangat sederhana sehingga mudah diimplementasikan, HTML dapat menampilkan obyek seperti tabel, teks, gambar, audio, video dan tautan. HTML memiliki sebuah tag atau kode-kode yang akan dituliskan di antara tanda < dan >. Tag adalah suatu kode yang berfungsi untuk menentukan bentuk teks, paragraf, tabel dan banyak lagi sehingga dapat menentukan bagaimana sebuah web akan dibuat. Ada beberapa contoh tag antara lain <i>, <p> [6].

3.2.3 Cascading Style Sheet (CSS)

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan suatu bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk mengatur tata letak tampilan halaman dalam suatu *website* dengan elemen desain seperti sudut, bulat, gradien, dan animasi. Pada umumnya CSS di gunakan untuk menata halaman web yang ditulis dengan HTML. CSS memiliki peran dalam pembentukan dan mempercantik tampilan pada sebuah *website* dengan mengatur elemen-elemen dalam HTML agar tampil menarik di *browser* [6].

3.2.4 Asynchronous JavaScript and XML (AJAX)

Asynchronous JavaScript and XML atau disingkat AJAX adalah suatu teknik pemrograman berbasis web untuk membuat aplikasi web interaktif. Tujuannya adalah untuk memindahkan sebagian besar interaksi pada komputer *web surfer*, melakukan pertukaran data dengan server di belakang layar, sehingga halaman web tidak harus dibaca ulang secara keseluruhan setiap kali seorang pengguna melakukan perubahan. Hal ini akan meningkatkan interaktivitas, kecepatan, dan *usability* [7].

3.2.5 Database Management System (DBMS)

Database Management System (DBMS) adalah perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk menyimpan data, mengekstraksi data dan dapat memodifikasi data dalam basis data. Juga untuk menambah, menghapus, mengakses, memodifikasi dan menganalisis suatu data yang disimpan dalam satu lokasi, pengguna dapat mengakses data dengan cara menggunakan *query* yang

merupakan bagian dari DBMS untuk mengakses data atau dapat menggunakan program aplikasi khusus yang ditulis untuk mengakses data [8].

DBMS mengolah basis data dan menentukan bagaimana data tersebut akan disimpan, diubah dan diambil kembali. Kemudian sebagai pengamanan data DBMS menerapkan mekanisme pengamanan data, keakurasian data serta pemakaian data secara bersamaan. Ada beberapa contoh perangkat lunak yang termasuk DBMS seperti Foxbase, dBase, Oracle Database dan MYSQL. Informasi dalam DBMS dapat disajikan dalam bentuk berbagai format. DBMS termasuk program penulisan laporan yang memungkinkan pengguna dapat mengakses *output* dari data dalam bentuk laporan serta memungkinkan pengguna mengakses output informasi dalam bentuk diagram dan grafik [9].

Structured Query Language biasa disingkat SQL merupakan bahasa yang terstruktur. Dikatakan terstruktur karena SQL sudah memiliki aturan yang distandarkan oleh ANSI. SQL adalah bahasa yang digunakan untuk mengakses data dalam basis data relasional. Dalam manajemen relasional bahasa ini merupakan bahasa standar yang digunakan. Saat ini, bahasa ini mendukung hampir semua data base untuk melakukan semua manajemen datanya [10].

3.3. Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak

Metodologi pengembangan perangkat lunak yang digunakan yaitu *Rapid Application Development* (RAD). RAD adalah model pengembangan perangkat lunak yang menekankan dalam siklus yang pendek dan cepat dan juga dapat menghemat waktu pengembangan. Terdapat empat fase pengembangan pada RAD yaitu [11]:

1. Fase *Requirement Planning*

Fase ini bertujuan untuk melakukan analisis yang terkait dengan kebutuhan *user* untuk membangun aplikasi yang diperlukan.

2. Fase *User Design*

Fase ini adalah tahap untuk membangun desain untuk *user* berdasarkan analisis yang telah dilakukan sebelumnya.

3. Fase *Construction*

Fase ini merupakan tahap implementasi yang mana akan dibuat program dari hasil melakukan analisis dan desain pada tahap sebelumnya.

4. Fase *Testing and Turn Over*

Pada fase ini dilakukan pengujian performansi dari sistem yang telah dibangun apakah sudah sesuai dengan kebutuhan *user*.

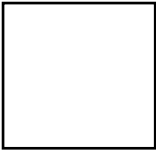
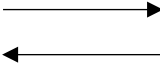
3.3.1 Kakas Pendukung Pemodelan

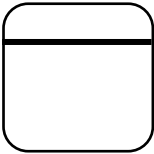
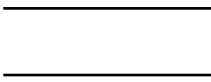
Pada bagian ini menjelaskan mengenai kakas pendukung pemodelan yang akan digunakan untuk membangun aplikasi. Untuk kakas pendukung pemodelan akan digunakan *Flowchart* dan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. *Data Flow Diagram (DFD)*.

3.3.1.1 *Data Flow Diagram (DFD)*

Data flow Diagram (DFD) adalah perangkat yang dapat menggambarkan arus dari data-data pemodelan sistem yang paling umum, DFD merupakan gambaran suatu sistem yang sudah ada atau sistem baru yang dikembangkan secara logika. Penekanan penggambaran dari bagaimana proses-proses dari sistem terapkan termasuk proses manual. Simbol DFD yang digunakan adalah versi Gane/Sarson.

Tabel 3.1 Simbol DFD


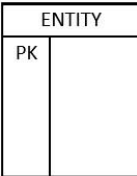
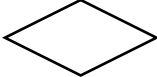
Nama	Simbol	Keterangan
<i>External Entity</i>		Memprentasikan sebuah external entity sebagai sebuah elemen sistem, contoh nya
<i>Data Flow</i>		Sebagai aliran data, sebagai jalur berpindah dari satu bagian ke bagian yang lain.


Nama	Simbol	Keterangan
<i>Procces</i>		Sebuah proses, menunjukkan transformasi dari input data dan <i>output</i> data yang memiliki konten.
<i>Data Store</i>		Simbol penyimpanan, data untuk menyimpan data dalam sistem.

3.3.1.2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram atau gambar yang menunjukkan tentang informasi yang dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sebuah sistem. ERD bisa digunakan untuk melihat aturan-aturan di dalam sebuah sistem yang akan dibangun. ERD dapat menguji model data tanpa memperhatikan arusnya. ERD dapat membantu menjawab persoalan tentang data yang diperlukan dan bagaimana data tersebut dapat terhubung [12].

Tabel 3.2 Simbol ERD [12]





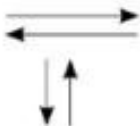
Nama	Simbol	Keterangan
<i>Entity</i>		Entitas berbentuk persegi panjang. Nama entitas merupakan kata benda dan ditulis di tengah dengan menggunakan huruf kapital.
<i>Attribute</i>		Atribut ini akan menggambarkan objek atau entitas.
<i>Relation</i>		Relasi menghubungkan antar entitas.

Nama	Simbol	Keterangan
<i>Flow</i>		Menunjukkan hubungan antara relasi dengan entitas, relasi dan entitas dengan atribut.

3.3.1.3. Flowchart

Flowchart atau diagram alir merupakan diagram dengan simbol-simbol yang menunjukkan urutan operasi dalam penyelesaian suatu masalah. Diagram ini memberikan solusi selangkah demi selangkah dengan menggunakan simbol dan kemudian menghubungkan simbol-simbol tersebut dengan anak panah. *Flowchart* biasanya menggunakan simbol standar, namun beberapa simbol lainnya dapat ditambahkan jika diperlukan [13]. Beberapa simbol standar yang sering digunakan pada penggambaran *flowchart* dapat dilihat pada Tabel.

Tabel 3.3 Simbol Flowchart [13]

Nama	Simbol	Keterangan
<i>Terminal</i>		Digunakan untuk menggambarkan awal dan akhir dari suatu kegiatan.
<i>Process</i>		Menunjukkan proses perhitungan atau proses pengolahan data.
<i>Input/Output</i>		Menggambarkan proses masukan dan sekaligus proses keluaran.
<i>Decision</i>		Menunjukkan percabangan atau keputusan dari suatu proses.
<i>Flow Line</i>		Untuk menggambarkan hubungan proses dari satu proses ke proses lainnya.

3.4. Prosedur Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada tahap ini proses pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan dan wawancara. Waktu dan tempat pelaksanaan dimulai pada tanggal 10 Agustus sampai 24 September di Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado.

3.4.1 Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara menanyakan langsung kepada Kepala Bidang Prasarana Sarana dan Utilitas Umum (PSU) dan Staf Bidang Prasarana Sarana dan Utilitas Umum (PSU) untuk mendapatkan informasi tentang alur dari setiap proses yang ada pada bagian PSU, ketentuan yang harus dipenuhi untuk setiap proses serta masalah yang dihadapi sehingga bisa memberikan solusi yang diperlukan.

BAB IV

PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas tentang metodologi yang akan digunakan dalam pengembangan aplikasi yaitu *Rapid Application Development (RAD)*. Metodologi RAD memiliki empat fase pengembangan yaitu *requirement planning, user design, construction, testing and turn over*. *Tools* yang akan digunakan sebagai pemodelan sistem dan alur data adalah *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan *Flowchart*.

4.1 Fase 1: Requirement Planning

Requirement planning adalah tahap awal dalam metodologi RAD. Pada fase ini dilakukan analisis yang terkait dengan kebutuhan *user* serta mengidentifikasi masalah agar dapat menemukan solusi terhadap aplikasi yang akan dibuat.

4.1.1 Pengumpulan Data

Pada tahap ini menjelaskan tentang cara pengumpulan data yang dilakukan dengan cara wawancara. Wawancara dilakukan dengan pihak yang terkait sehingga dari hasil wawancara dapat dibuat analisis untuk aplikasi yang akan dibangun.

4.1.1.1 Penjelasan Tentang Sampel Penelitian

Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara kepada Kepala Bidang Prasarana, Sarana dan Utilitas Umum (PSU) dan juga staf PSU untuk mengetahui proses bisnis yang berjalan dalam perusahaan dan apa saja yang menjadi kendala dan kebutuhan pengguna. Hasil wawancara dapat dilihat dalam hasil pembahasan wawancara.

4.1.1.2 Daftar Pertanyaan Wawancara

Berikut merupakan daftar pertanyaan dari wawancara yang dilakukan terhadap Kepala Bidang Prasarana, Sarana dan Utilitas Umum (PSU) dan juga staf PSU Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado.

1. Apa saja tugas dari Bidang PSU?

2. Bagaimana masyarakat melaporkan kerusakan Penerangan Lampu Jalan Umum (PJU)?
3. Bagaimana pendataan survei lapangan?
4. Dimana hasil survei lapangan dimasukkan?
5. Apa masalah yang dihadapi Bidang PSU?
6. Aplikasi seperti apa yang dibutuhkan?

4.1.1.3 Pembahasan Hasil Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada Kepala Bagian Bidang Prasarana, Sarana dan Utilitas Umum (PSU), diperoleh informasi yaitu tugas dari Bidang Prasarana, Sarana dan Utilitas Umum (PSU) adalah menyusun, melaksanakan dan mengevaluasi PSU. Masyarakat melaporkan kerusakan Penerangan Lampu Jalan Umum dengan cara menghubungi melalui telepon ke Bidang PSU. Bidang PSU akan menerima pengaduan dari masyarakat tentang kerusakan PJU melalui telepon. Setelah itu hasil laporan akan dimasukkan ke dalam lembar evaluasi, setelah itu Kepala Bidang PSU akan memerintahkan Seksi Pemantauan dan Evaluasi untuk melakukan survei lapangan.

Di lapangan petugas yang melakukan survei akan mengecek hasil evaluasi dari laporan masyarakat tentang PJU yang rusak. Hasil survei lapangan akan dicatat di dalam lembar survei lapangan oleh pegawai yang bertugas untuk melakukan survei lapangan. Setelah melakukan survei lapangan lembar hasil survei akan diserahkan kepada pegawai Bidang PSU untuk disimpan. Masalah yang dihadapi yaitu Jenis PSU di Bidang PSU dalam Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado seperti Penerangan Jalan Umum (PJU) tidak dapat diawasi secara menyeluruh karena tata letak yang menyebar di seluruh Kota Manado sehingga tidak dapat diketahui apakah Penerangan Jalan Umum (PJU) tersebut sudah tidak berfungsi lagi atau rusak dan juga masalah dari pelaporan masyarakat yang terkadang keliru atau tidak akurat mencakup PJU yang rusak sehingga berdampak pada proses pemantauan dan membuat proses pemantauan menjadi tidak efektif.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada Kepala Bidang Prasarana Sarana dan Utilitas Umum (PSU) Dinas Perumahan dan Kawasan

Permukiman Kota Manado, aplikasi yang dibutuhkan adalah aplikasi yang dapat menerima laporan dari masyarakat dan juga dapat mengecek tata letak Penerangan Jalan Umum (PJU).

4.1.2 Komunikasi dan Perencanaan Proyek

Tujuan dari komunikasi dan perencanaan proyek adalah untuk mengidentifikasi kegiatan proyek yang dilakukan. Pada tahap ini akan dibuat rencana kerja proyek dan dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Rencana Kerja Proyek

Nama Institusi	Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado
Nama Proyek	Aplikasi <i>Online</i> Pelaporan Penerangan Lampu Jalan Umum
Manajer Proyek	Hendra Stefani Rasuh
Pemilik Proyek	Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado
Latar Belakang Masalah	Lihat kembali pada Bab 1
Tujuan Penelitian	Lihat kembali pada Bab 1
Manfaat Penelitian	Lihat kembali pada Bab 1
Batasan Masalah	Lihat kembali pada Bab 1

4.1.3 Studi Kelayakan

Pada tahap ini akan dilakukan studi kelayakan yang menentukan tentang apakah proyek dapat terus dilanjutkan atau tidak. Tahap ini akan membahas teknik, operasional, dan estimasi biaya pada proyek yang akan dilakukan.

4.1.3.1 Teknis

1. Perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan dalam membangun aplikasi sudah tersedia.
2. Kapasitas yang digunakan dalam menyimpan data sudah terpenuhi dalam pembangunan aplikasi.

4.1.3.2 Operasional

1. Aplikasi yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna.
2. Aplikasi yang dibuat menampilkan tulisan yang jelas sehingga dapat dibaca dengan jelas oleh pengguna.
3. Aplikasi yang dibuat mudah untuk digunakan sehingga pengguna tidak kesulitan dalam menggunakannya.

4.1.3.3 Ekonomi

Pembuatan aplikasi tidak perlu memperhatikan segi ekonomi karena sumber daya seperti perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan dalam membuat aplikasi sudah tersedia. Jika ada biaya yang dikeluarkan dalam pembuatan aplikasi, biaya tersebut merupakan tanggung jawab penuh mahasiswa karena proyek ini merupakan bagian dari tugas kerja praktek.

4.1.4 Menganalisis Primary Business Function

1. Proses Menerima Pelaporan
Proses menerima pelaporan merupakan proses awal dalam Bidang Prasarana, Sarana dan Utilitas Umum yang bertujuan untuk memasukkan data pelaporan dari masyarakat untuk dievaluasi.
2. Proses Evaluasi
Proses evaluasi merupakan proses dimana pegawai memasukkan data hasil survei terkait perbaikan dan observasi yang dilakukan.

4.1.5 Mendaftarkan Entitas Bisnis

Daftar entitas bisnis dalam Pelaporan Penerangan Lampu Jalan Umum di Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado adalah sebagai berikut:

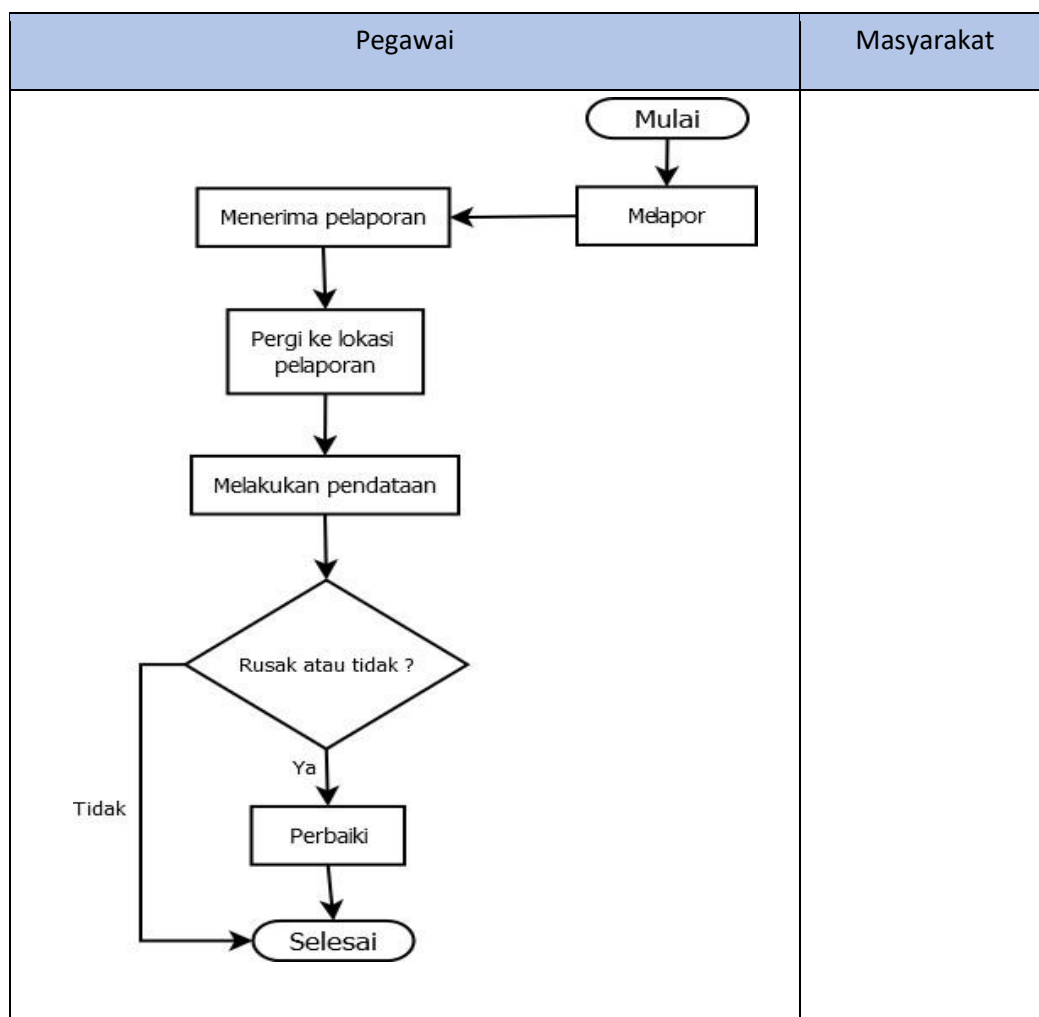
1. Laporan
2. PJU
3. Survei

4.1.6 Memodelkan Sistem yang Sedang Berjalan

Tahap ini bertujuan untuk melakukan pemodelan terhadap sistem yang sedang berjalan dalam Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado. Pemodelan ini dilakukan untuk melihat apa yang menjadi kebutuhan pengguna dan kelemahan dari sistem yang sedang berjalan.

4.1.6.1 FlowChart

Gambar di bawah merupakan *FlowChart* dari sistem yang sedang berjalan dalam Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado.



Gambar 4.1. *FlowChart* sistem yang sedang berjalan

4.1.7 Spesifikasi Pengguna

Tahap ini akan mengidentifikasi kebutuhan pengguna tentang apa yang akan dicapai pada kerja praktek ini. Adapun spesifikasi pengguna yang dimaksud adalah sebagai berikut:

4.1.7.1 Mengidentifikasi Target Pengguna

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengguna dan menentukan target dari pengguna. Berikut merupakan tabel identifikasi pengguna baru.

Tabel 4.2 Identifikasi Target Pengguna Baru

NO	Pengguna	Tanggung jawab
1.	Kepala Bidang	Menerima, menginput, dan memantau data pelaporan masyarakat dan data hasil survei.
2.	Pegawai	Mendata data PJU, memantau daftar PJU yang belum diperbaiki, dan memantau titik PJU.
3.	Masyarakat	Melakukan pengaduan atau pelaporan.

4.1.7.2 Mengidentifikasi dan Menganalisis Masalah, Kesempatan dan Arah

Tabel 4.3 Problem Statement Matrix

Proyek : Aplikasi <i>Online</i> Pelaporan Penerangan Lampu Jalan Umum	Manajer Proyek : Hendra Stefani Rasuh
Dikerjakan oleh : Hendra Stefani Rasuh	Terakhir diperbaiki Oleh : Hendra Stefani Rasuh
Tanggal pengerjaan : 24 September 2020	Terakhir diperbaharui pada : 5 Januari 2021
Masalah kesempatan dan arahan : Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado Bidang PSU memiliki masalah dalam menangani pelaporan dari masyarakat mengenai PJU yang rusak karena pelaporan dari masyarakat hanya melalui telepon sehingga pengaduan menjadi tidak akurat.	Solusi yang diusulkan : Membuat Aplikasi <i>Online</i> Pelaporan Penerang Lampu Jalan Umum untuk membantu pegawai bidang PSU dalam menerima pelaporan mengenai PJU yang rusak.

Pendataan survei masih menggunakan lembar kertas sehingga jika lembar survei diperlukan ada kemungkinan lembar survei berserakan atau hilang.	Terdapat fitur pendataan survei dimana pegawai lapangan tinggal mengisi hasil data survei ke dalam fitur survei dan hasil survei akan tersimpan di aplikasi.
Masyarakat memiliki masalah dalam melaporkan kerusakan PJU, sehingga kadang perbaikan PJU jadi lambat atau tidak jadi akibat kurangnya informasi dalam pelaporan.	Masyarakat dapat melaporkan melalui fitur lapor dan hasil laporan akan diterima oleh admin untuk divalidasi dan dikirimkan ke daftar kerusakan PJU di pegawai.

4.1.7.3 Mengidentifikasi Prioritas Persyaratan Pengguna

Tabel 4.4 Prioritas Pengguna

No.	Persyaratan Pengguna	Prioritas
1.	Kepala Bidang PSU dapat mengelola pelaporan dari masyarakat.	Tinggi
2.	Pegawai dapat melihat informasi PJU yang belum diperbaiki.	Tinggi
3.	Kepala bidang dapat melihat hasil pemeriksaan.	Tinggi

4.1.8 Spesifikasi Aplikasi

Tahap ini bertujuan untuk menjelaskan tentang kebutuhan aplikasi, fitur-fitur, batasan dan keuntungan menggunakan aplikasi ini.

4.1.8.1 Definisi Aplikasi

Aplikasi yang dibuat adalah Aplikasi *Online* Pelaporan Penerangan Lampu Jalan Umum yang membantu Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado Bidang PSU untuk menerima laporan dari masyarakat mengenai kerusakan PJU. Jenis aplikasi yang digunakan adalah aplikasi berbasis *web* sehingga aplikasi diakses melalui *browser*.

4.1.8.2 Mendokumentasi Spesifikasi Fungsional Aplikasi

Tahap ini bertujuan untuk mendaftarkan kebutuhan aplikasi, yaitu fitur, fungsi dan batasan aplikasi.

Tabel 4.5 Fitur, Fungsi, dan Batasan

Fitur	Fungsi	Batasan
<i>Login</i>	Untuk membatasi hak akses pengguna yaitu <i>admin</i> dan <i>user</i> .	Pengguna harus mengisi nama pengguna dan kata sandi pengguna yang hanya diketahui oleh pengguna tersebut.
Melapor	Untuk dapat melapor ke PSU. Dapat mengunggah foto.	Dalam melakukan pelaporan, foto yang akan diunggah harus berformat JPG, JPEG, dan PNG.
Survei	Untuk melakukan survei lapangan mengenai PJU yang rusak, bisa mengunggah foto.	Dalam melakukan survei foto yang akan diunggah harus berformat JPG, JPEG, dan PNG
GPS	Menampilkan titik PJU.	dapat menampilkan titik PJU di Manado.
Pesan dari masyarakat	Pesan tentang PJU dari masyarakat.	Pesan dari masyarakat akan diterima oleh <i>admin</i> .
Hasil survei	hasil survei dari pegawai.	Hasil data survei dari pegawai untuk menampilkan hasil survei. Fitur ini terdapat pada <i>admin</i>

4.1.8.3 Estimasi Keuntungan dari Pembangunan Aplikasi

1. Melapor kerusakan PJU jadi lebih mudah.
2. Membantu Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman dalam melakukan pemeriksaan PJU dengan mudah.

3. Membantu menerima pelaporan PJU rusak.
4. Mengetahui titik PJU.

4.1.8.4 Mengidentifikasi Sumber Daya Pembangunan Aplikasi

Pada tahap ini dilakukan identifikasi sumber daya meliputi spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan. Berikut merupakan tabel sumber daya yang digunakan.

Tabel 4.6 Spesifikasi Sumber Daya

Sumber Daya	Spesifikasi
Perangkat Lunak	
a. Pemrograman	a. PHP
b. DBMS	b. MySQL 127.0.0.1
c. Web Server	c. Apache
d. Text Editor	d. Sublime text 3.2.2
e. Perancangan Storyboard	e. Balsamiq wireframes 4.1.10
f. Sistem Operasi	f. Windows 10 pro
g. Browser	g. Firefox 83.0 (64 bit)

Tabel 4.7 Perangkat Keras yang Digunakan

Sumber Daya	Spesifikasi
Perangkat Keras	
h. Processor	h. Intel Core i3-5005U
i. Memory	i. 8,00 GB
j. Perlatan pendukung	j. Mouse, keyboard

4.2 Fase 2: User Design

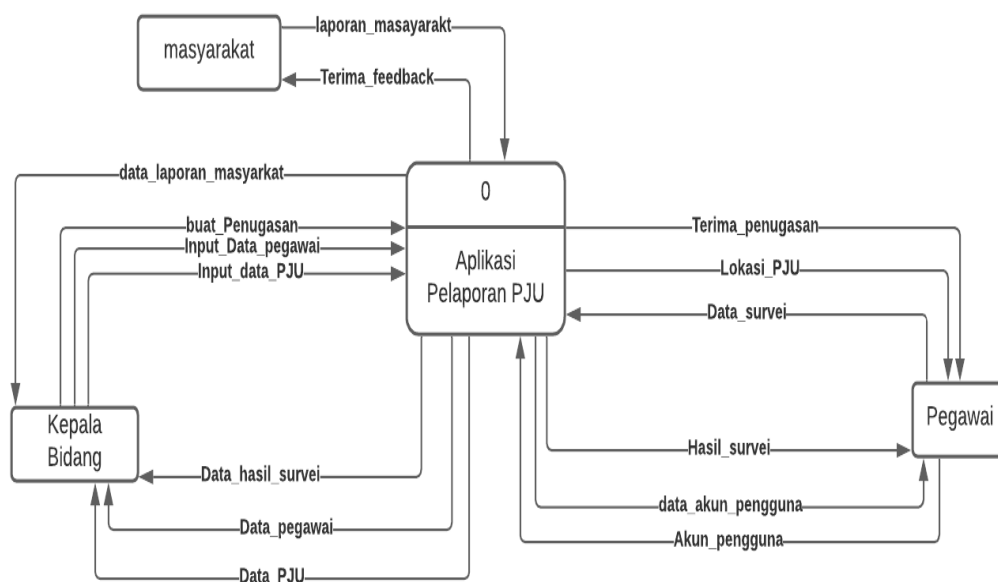
Tahap ini akan dilakukan perancangan terhadap aplikasi yang akan dibangun berdasarkan analisis yang sudah dilakukan pada fase sebelumnya. Hasil dari fase ini adalah *Entity Relationship Diagram*, *flowchart* dan desain *interface*.

4.2.1 Memodelkan Sistem Baru

Tahap ini akan menggunakan dua diagram untuk memodelkan aplikasi yang akan dibangun yaitu *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan *flowchart*

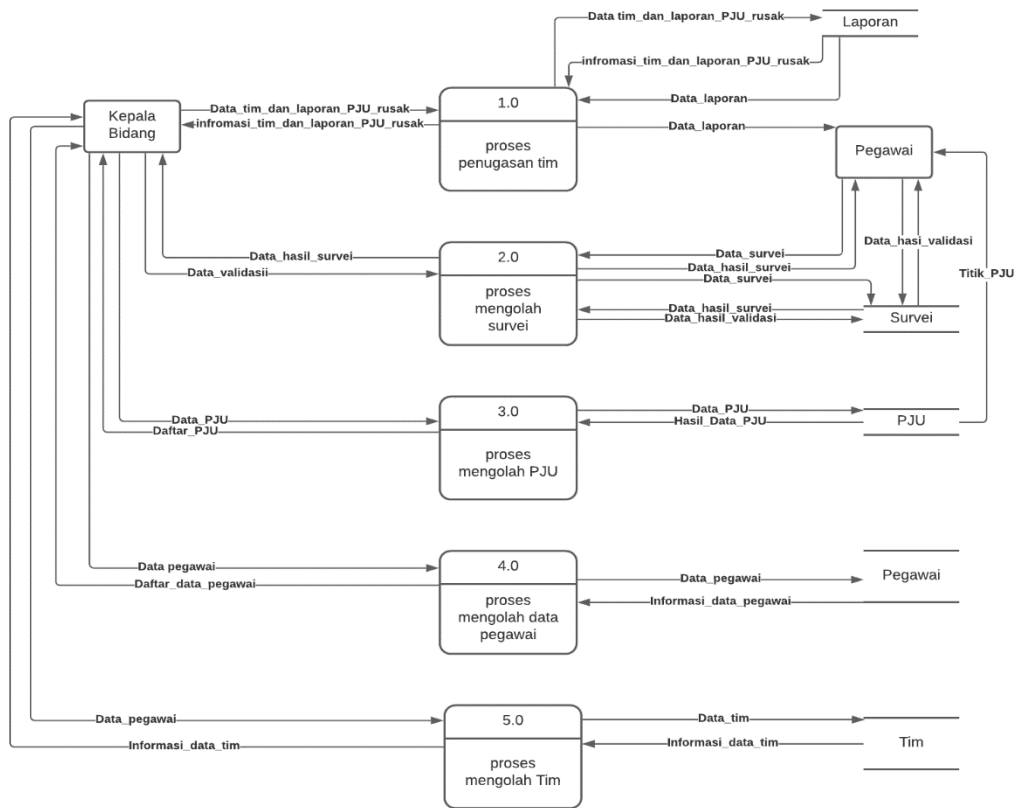
4.2.1.1 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) di bawah ini merupakan gambaran aliran data dari aplikasi yang dibangun.



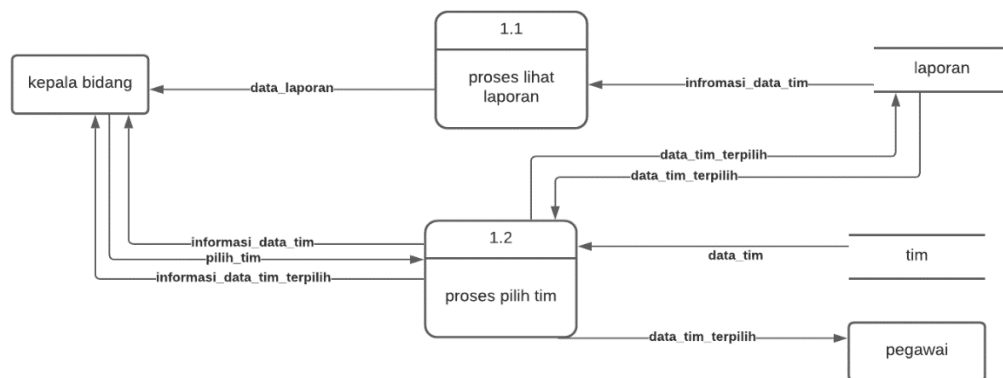
Gambar 4.2 DFD Level 0/Konteks Diagram

Gambar 4.2 merupakan gambaran awal dari penggambaran diagram DFD yang telah dibuat. Diagram DFD level 0 ini dapat disederhanakan lagi menjadi diagram level berikutnya sehingga aliran data dari aplikasi yang akan dibangun menjadi jelas. Gambar DFD 4.2 terdapat tiga entitas yaitu masyarakat, kepala bidang dan pegawai dan juga terdapat aliran data yang bergerak diantara masyarakat, aplikasi, kepala bidang, dan pegawai, aliran data yang bergerak berupa masukan dan keluaran dari proses yang terjadi dalam aplikasi yang dibangun. Detail proses yang dilakukan dapat dilihat pada diagram level berikutnya.



Gambar 4.3 DFD Level 1

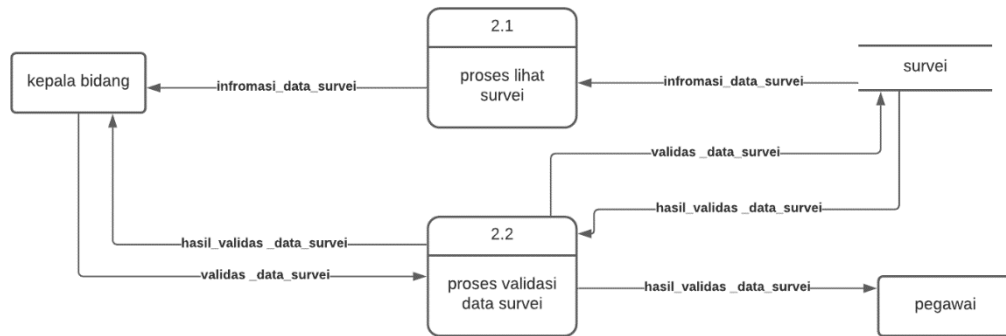
Gambar 4.3 level 1 merupakan gambaran aliran data dan proses dari aplikasi yang akan dibangun terdapat 2 proses yaitu proses penugasan tim, proses mengolah survei, proses mengolah PJU, proses mengolah data surve dan proses mengolah tim, selain itu terdapat juga tempat penyimpanan data dari proses yang dilakukan. Tempat penyimpanan tersebut adalah laporan, pegawai, survei, pju dan tim.



Gambar 4.4 DFD Level 2 proses 1.0

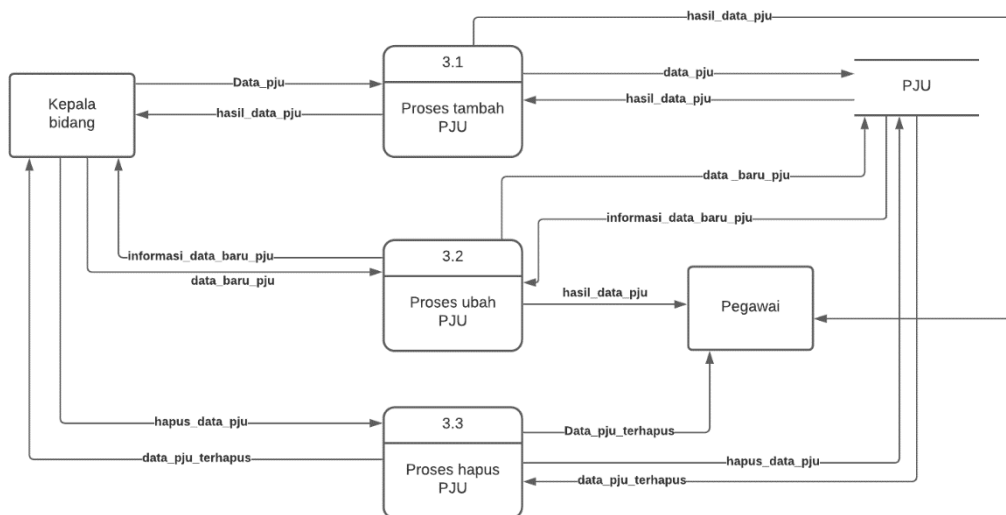
Gambar 4.4 level 2 merupakan gambaran aliran data dan proses dari penugasan tim. Terdapat dua proses yaitu proses lihat laporan dan proses pilih tim,

selain itu terdapat juga tempat penyimpanan data dari proses yang dilakukan. Tempat penyimpanan tersebut adalah tim dan laporan.



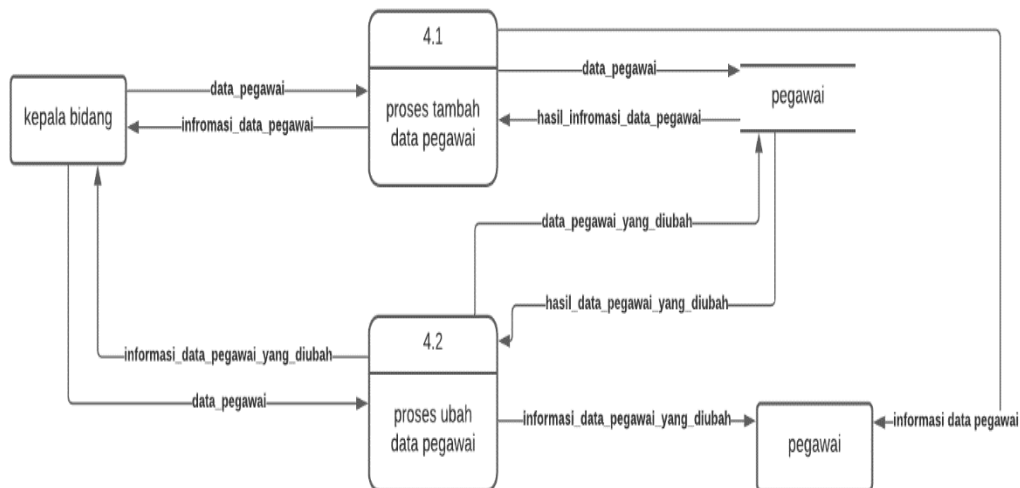
Gambar 4.5 DFD Level 2 proses 2.0

Gambar 4.5 level 2 merupakan gambaran aliran data dan proses dari mengolah tim. Terdapat 2 proses yaitu proses tambah tim, proses ubah tim selain itu terdapat juga tempat penyimpanan data dari proses yang dilakukan. Tempat penyimpanan tersebut adalah tim.



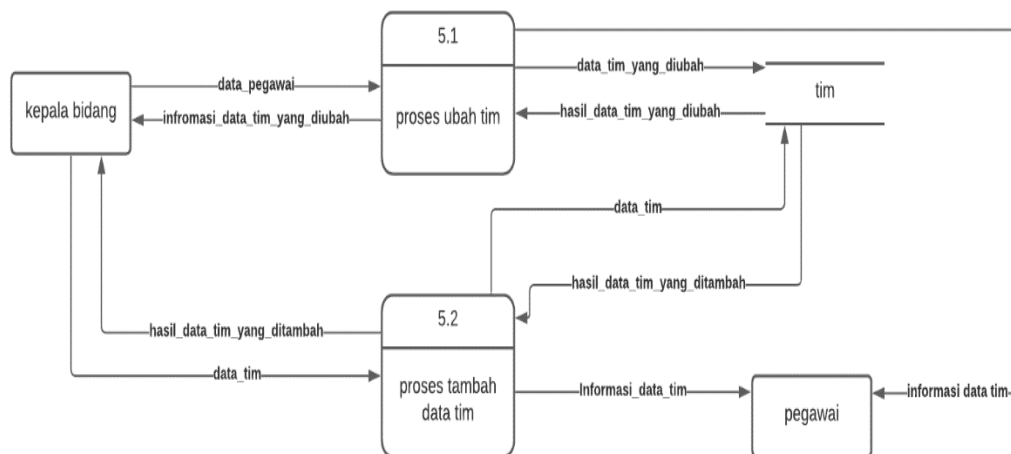
Gambar 4.6 DFD Level 2 proses 3.0

Gambar 4.6 level 2 merupakan gambaran aliran data dan proses dari mengolah survei. Terdapat 2 proses yaitu proses lihat survei, proses validasi survei, selain itu terdapat juga tempat penyimpanan data dari proses yang dilakukan. Tempat penyimpanan tersebut adalah survei.



Gambar 4.7 DFD Level 2 proses 4.0

Gambar 4.7 level 2 merupakan gambaran aliran data dan proses dari mengolah data pegawai. Terdapat 2 proses yaitu proses tambah data pegawai, proses ubah data pegawai, selain itu terdapat juga tempat penyimpanan data dari proses yang dilakukan. Tempat penyimpanan tersebut adalah pegawai.

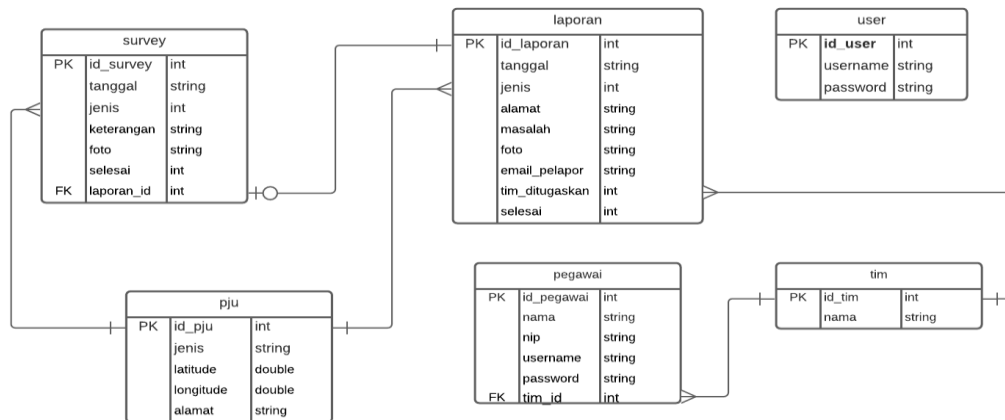


Gambar 4.8 DFD Level 2 proses 5.0

Gambar 4.8 level 2 merupakan gambaran aliran data dan proses dari mengolah data tim. Terdapat 2 proses yaitu proses tambah ubah tim, proses tambah data tim, selain itu terdapat juga tempat penyimpanan data dari proses yang dilakukan. Tempat penyimpanan tersebut adalah tim.

4.2.1.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD berikut ini merupakan gambaran dari rancangan *database* dari aplikasi yang akan dibangun.

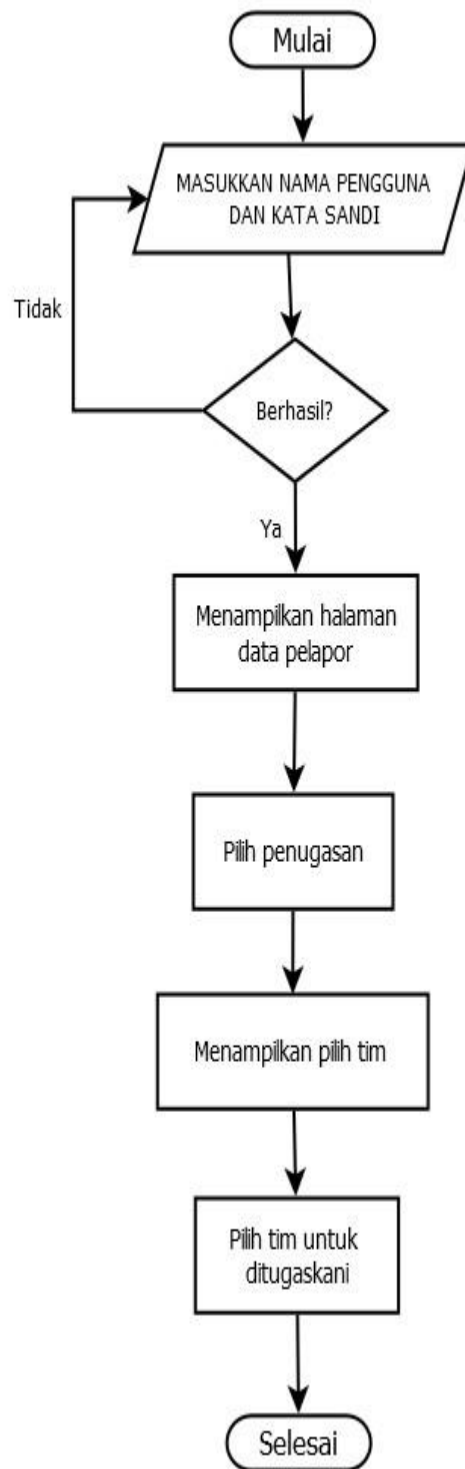


Gambar 4.9 Entity Relationship Diagram (ERD)

Gambar 4.9 merupakan ERD dari Aplikasi *Online* Pelaporan Lampu Penerangan Jalan Umum. Dapat dilihat ada enam tabel pada ERD diatas. Tabel-tabel tersebut adalah tabel laporan yang memiliki sembilan atribut yaitu id_laporan, tanggal, jenis, alamat, masalah, foto, *email* pelapor, tim ditugaskan, selesai; table PJU dengan empat atribut yaitu id_pju, jenis, latitude, longitude, alamat; tabel survei dengan tuju atribut yaitu id_survei, tanggal, jenis, keterangan, foto, selesai, laporan id; tabel user yang memiliki 3 atribut yaitu id_user, username, password; table tim memiliki 2 atribut id_tim, nama; table pegawai memiliki enam atribut yaitu id_pegawai, nama, nip, *username*, *password*, tim_id.

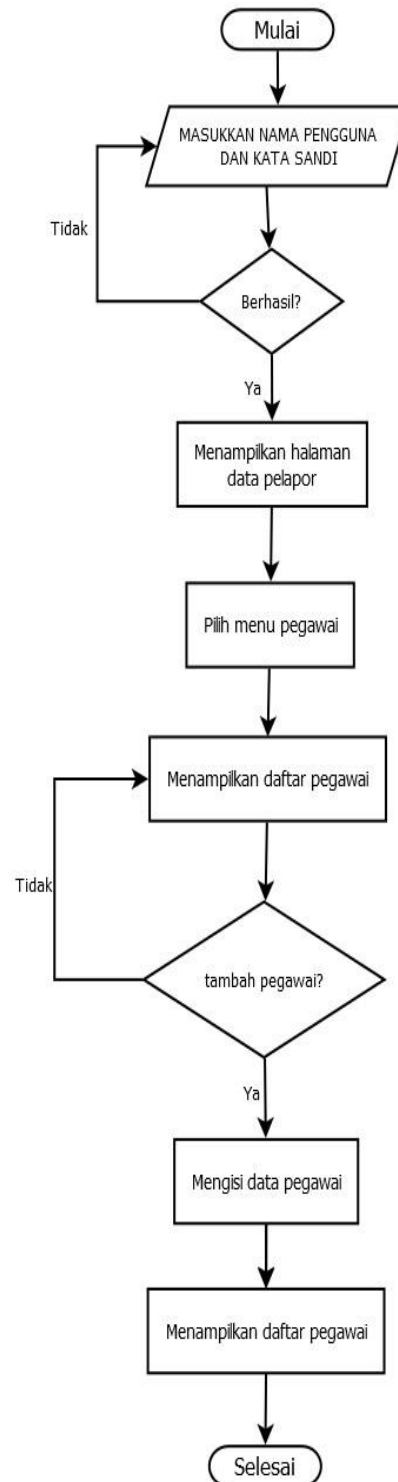
4.2.1.3 Flowchart

Flowchart digunakan untuk menggambarkan proses kerja dari aplikasi yang akan dibangun mulai dari masuk aplikasi sampai keluar aplikasi.



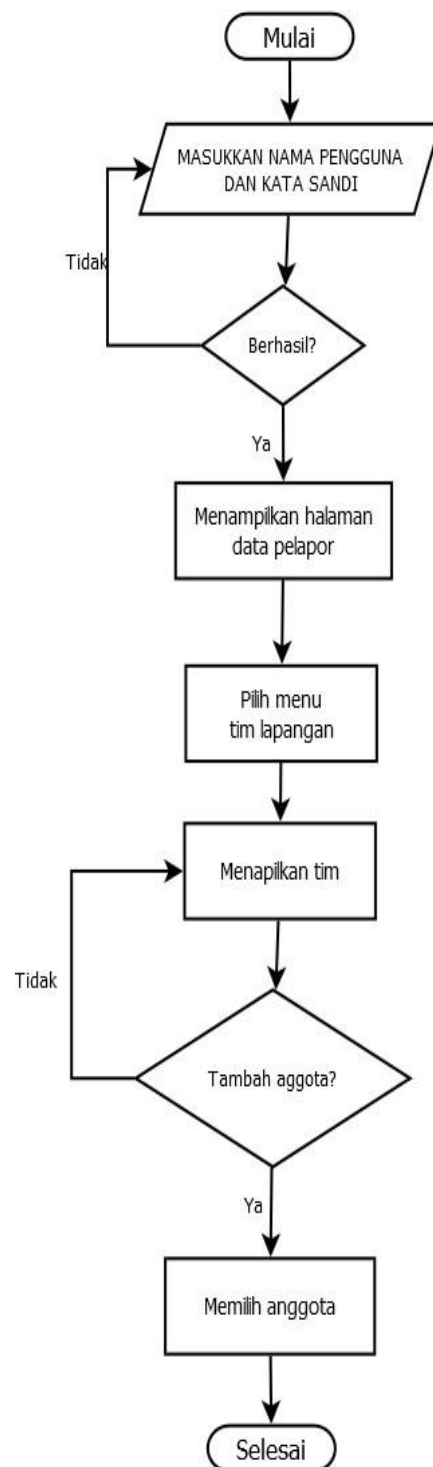
Gambar 4.10 Flowchart Mengelola Penugasan Tim – Kepala Bidang

Gambar 4.10 dapat dilihat proses dari penugasan tim yang akan melakukan survei berdasarkan data pelapor dari masyarakat. Mulai dari masuk aplikasi sampai memilih tim yang akan ditugaskan untuk melakukan survei.



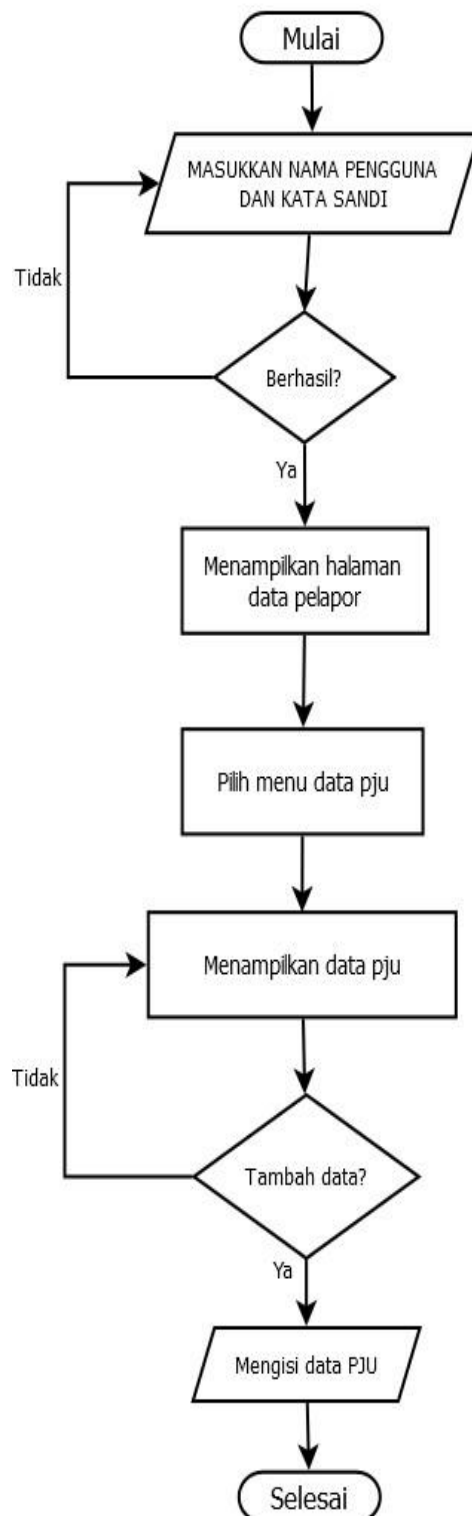
Gambar 4.11 Flowchart Megelola Data Pegawai – Kepala Bidang

Gambar 4.11 dapat dilihat proses dari mengelola daftar pegawai. Mulai dari masuk aplikasi, menambah data pegawai sampai menampilkan daftar pegawai.



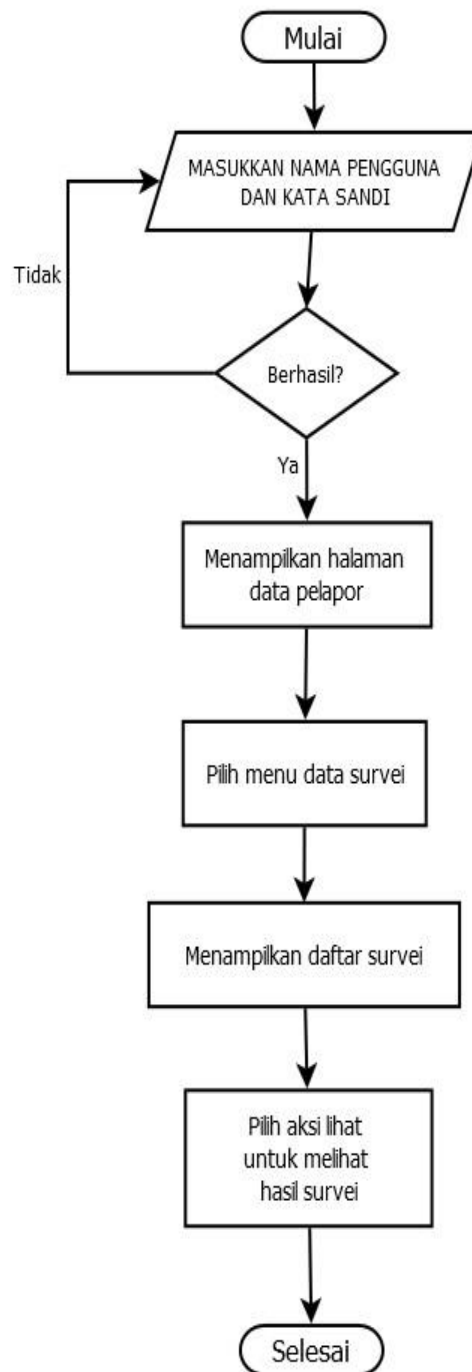
Gambar 4.12 Flowchart Megelola Tim Lapangan – Kepala Bidang

Gambar 4.12 dapat dilihat proses dari mengelola tim lapangan. Mulai dari masuk aplikasi hingga memilih pegawai untuk dimasukkan ke dalam tim lapangan.



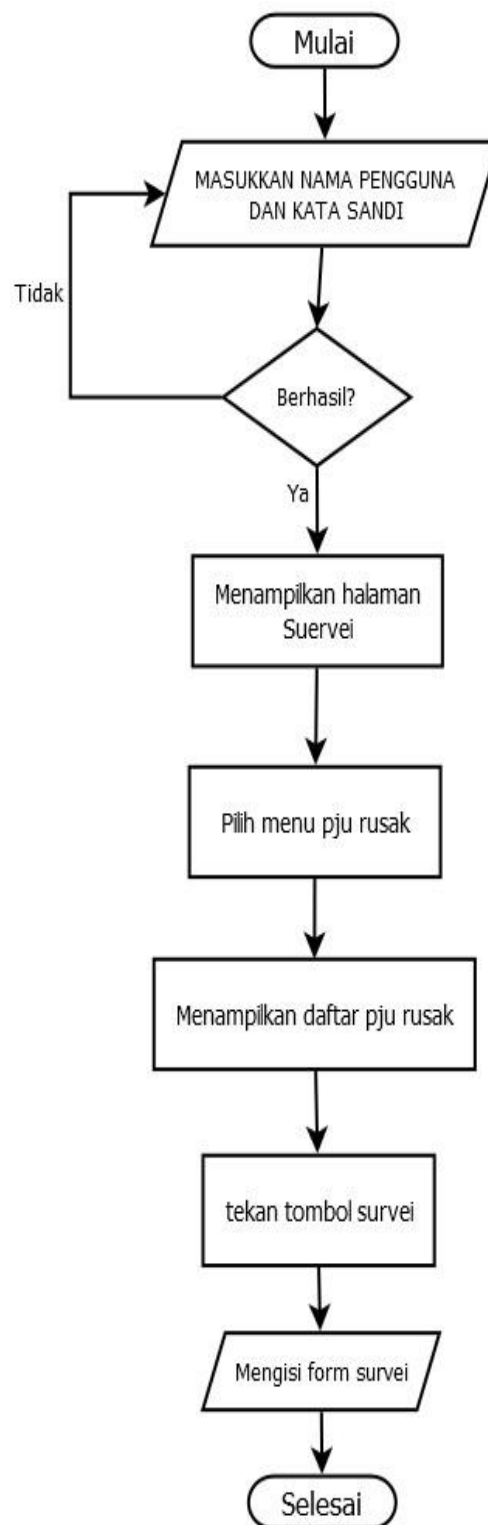
Gambar 4.13 Flowchart Mengelola Data PJU – Kepala Bidang

Gambar 4.13 dapat dilihat proses kerja dari mengelola data PJU oleh kepala bidang PSU. Dimulai dari masuk aplikasi sampai selesai menambah data PJU.



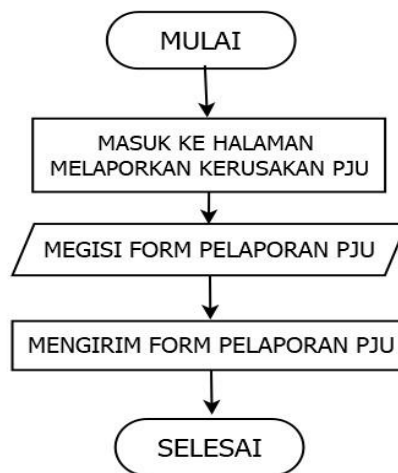
Gambar 4.14 Flowchart Melihat Hasil Survei – Kepala Bidang

Gambar 4.14 dapat dilihat proses menampilkan data hasil survei pada aplikasi. Mulai dari masuk aplikasi sampai dengan menampilkan hasil survei lapangan PJU.



Gambar 4.15 Flowchart Mengelola Form Survei– Pegawai

Gambar 4.15 dapat dilihat proses mengelola form survei oleh pegawai. Mulai dari masuk aplikasi sampai selesai melakukan survei.

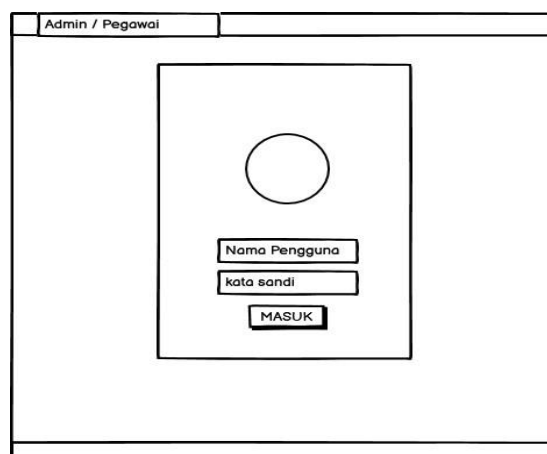


Gambar 4.16 Flowchart Melakukan Pelaporan Kerusakan PJU – Masyarakat

Gambar 4.16 dapat dilihat prose melakukan pelaporan tentang kerusakan PJU dengan cara mengisi form kerusakan PJU. Dapat dilihat mulai dari masuk aplikasi sampai dengan selesai.

4.2.2 Desain Interface

Tahap ini akan menggambarkan desain dari *storyboard* dan *interface* dari aplikasi yang akan dibangun. Berikut ini merupakan *storyboard* dari aplikasi yang akan dibangun.

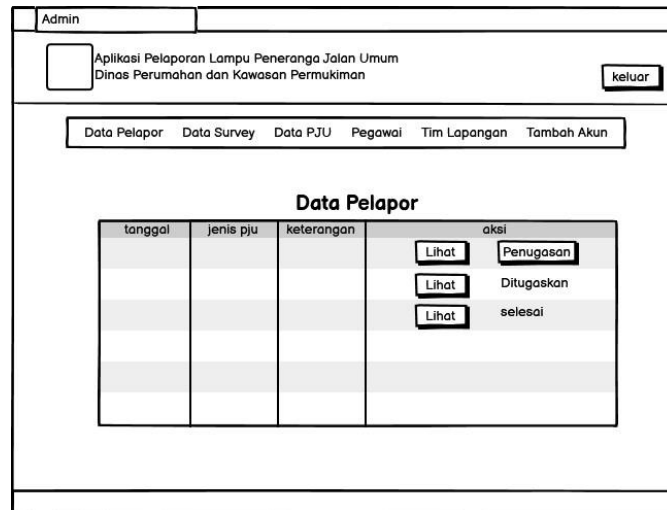


Gambar 4.17 Storyboard Halaman Masuk – Admin dan Pegawai

Gambar 4.17 merupakan halaman *login* pegawai dan admin untuk melakukan *login* pada aplikasi dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi

yang telah terdaftar. Pengguna harus memasukkan nama pengguna dan kata sandi dengan benar sehingga dapat mengakses aplikasi. Jika pengguna tidak memasukkan nama pengguna dan kata sandi dengan benar pengguna tidak bisa mengakses aplikasi.

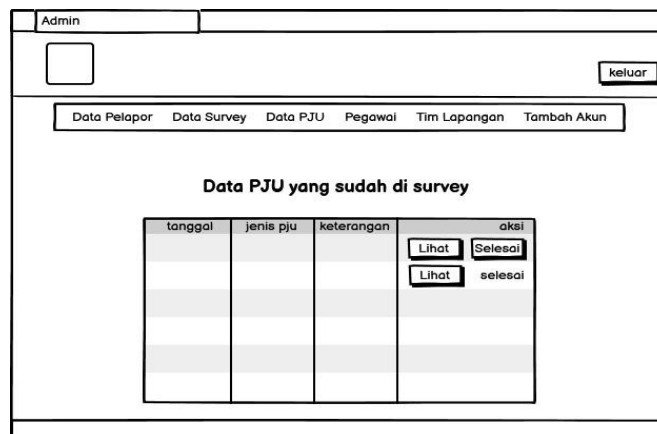
Halaman login terdiri dari: teks input, tombol dan logo.



Gambar 4.18 Storyboard Halaman Data Pelapor – Admin

Gambar 4.18 merupakan halaman pelaporan masyarakat tentang PJU yang rusak. Di halaman terdapat table laporan masyarakat tentang PJU yang rusak dan terdapat tombol penugasan untuk memilih tim dan tombol lihat untuk melihat hasil pelaporan masyarakat.

Halaman utama terdiri dari: teks, tombol, logo, menu bar dan table.



Gambar 4.19 Storyboard Halaman Data Survei – Admin

Gambar 4.19 merupakan halaman data survei dimana terdapat daftar data hasil survei yang dilakukan oleh pegawai. Di halaman ini admin dapat menekan

tombol selesai sehingga menandakan hasil survei sudah di survei dan tombol lihat untuk melihat hasil survei.

Halaman ini terdapat: teks, tombol, logo, menu bar dan table

Jenis	Latitude	Longitude	Aksi
			Ubah Hapus

Gambar 4.20 Storyboard Halaman Data PJU– Admin

Gambar 4.20 merupakan halaman data PJU dimana pada halaman ini terdapat tombol tambah data untuk menambah data PJU dan tombol ubah untuk megubah data PJU dan juga tombol hapus data PJU untuk menghapus data PJU.

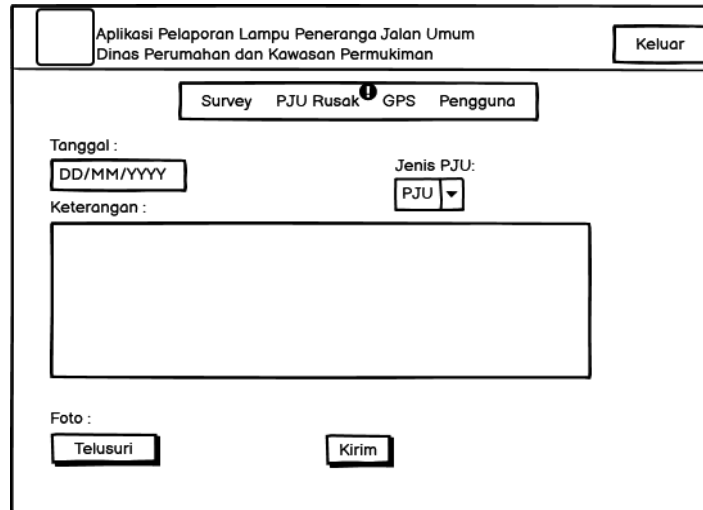
Halaman ini terdapat: teks, tombol, logo, menu bar dan table.

Gambar 4.21 Storyboard Form Tambah PJU – Admin

Gambar 4.21 merupakan *form* tambah PJU. Pada *form* ini terdapat 4 *text input* yang bias digunakan untuk mengisi jenis lampu dan juga mengisi lokasi PJU

dan alamat dari tempat PJU. Setelah menambahkan jenis PJU dan lokasinya serta alamat admin dapat menekan tombol tambah untuk menambahkan hasil data PJU yang telah dimasukan.

Halaman ini terdapat: teks, tombol dan teks input.

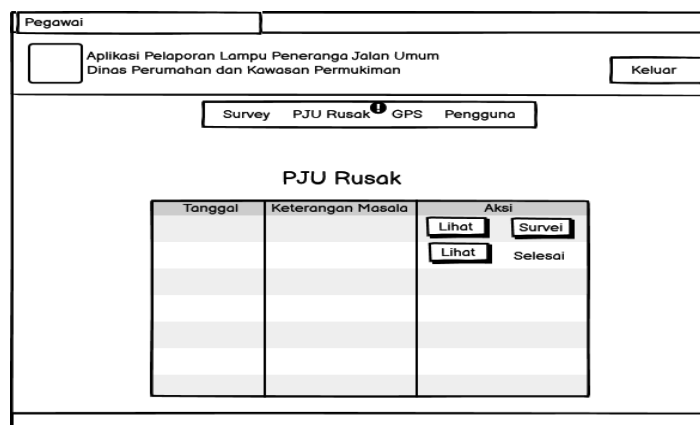


The storyboard shows a form for reporting damaged street lighting (PJU Rusak). At the top, there is a header with the application name 'Aplikasi Pelaporan Lampu Peneranga Jalan Umum Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman' and a 'Keluar' button. Below the header is a menu bar with 'Survey', 'PJU Rusak', 'GPS', and 'Pengguna'. The form contains several input fields: 'Tanggal' with a date format 'DD/MM/YYYY', 'Jenis PJU:' with a dropdown menu showing 'PJU', and a large 'Keterangan:' text area. At the bottom, there is a 'Foto:' section with 'Telusuri' and 'Kirim' buttons.

Gambar 4.22 Storyboard Form Survei – Pegawai

Gambar 4.22 merupakan *Form* Survei dimana halaman ini digunakan oleh pegawai lapangan untuk mengisi survei yang tidak berdasarkan hasil laporan masyarakat. Setelah selesai mengisi survei pegawai dapat menekan kirim dan hasil survei akan terkirim.

Halaman ini terdapat: tombol, logo, *menu bar*, tabel, teks input.



The storyboard shows a table for displaying damaged street lighting (PJU Rusak). The table has three columns: 'Tanggal', 'Keterangan Masala', and 'Aksi'. The 'Aksi' column contains buttons for 'Lihat', 'Survei', and 'Selesai'. The table is currently empty.

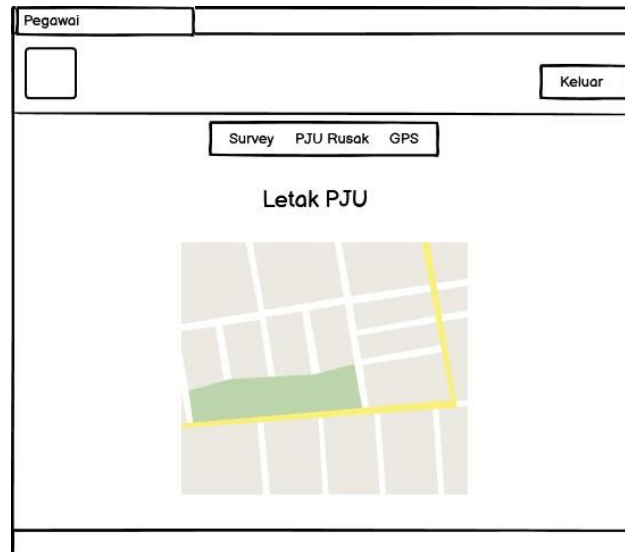
Tanggal	Keterangan Masala	Aksi
		Lihat Survei
		Lihat Selesai

Gambar 4.23 Storyboard PJU Rusak – Pegawai

Gambar 4.23 merupakan halaman dimana pegawai melihat daftar PJU yang belum diperbaiki berdasarkan pelaporan masyarakat. Di halaman ini terdapat

tombol lihat untuk melihat alamat dan jenis PJU yang belum diperbaiki dan tombol survei untuk melakukan survei.

Halaman ini terdapat: teks, tombol, logo, *menu bar* dan tabel



Gambar 4.24 Storyboard GPS – Pegawai

Gambar 4.24 merupakan halaman dimana data PJU yang ditambah oleh admin akan muncul disini. Pada halaman ini terdapat map, pada map ini akan muncul titik dari PJU yang ditambahkan oleh admin.

Halaman ini terdapat: teks, logo, *menu bar* dan map.

Gambar 4.25 Storyboard Pelaporan PJU – Pegawai

Gambar 4.25 merupakan halaman yang dapat diakses oleh masyarakat yang ingin melaporkan kerusakan PJU. Pada halaman ini terdapat *combobox* untuk

memilih jenis PJU dan memiliki 2 *text input* untuk memasukan alamat dan masalah yang dihadapi juga terdapat tombol telusuri untuk memasukan *apload* foto dan tombol kirim untuk mengirim laporan.

Halaman ini terdapat: teks, tombol, logo, teks *input*, *combobox*

4.3 Fase 3: *Construction*

Pada tahap ini akan dilakukan tahap implementasi dari perancangan yang telah dibuat sebelumnya, yaitu mengimplementasikan basis data, pemrograman dan antarmuka.

4.3.1 Implementasi Basis Data

Tahap ini adalah implementasi dari rancangan ERD pada tahap sebelumnya yaitu rancangan basis data dari Aplikasi *Online* Pelaporan Lampu Penerangan Jalan Umum. Basis data yang dibuat memiliki 6 tabel dan nama basis data adalah laporpju. Untuk dapat melihat struktur basis data dengan jelas, maka dapat dilihat pada Gambar 4.26. Kemudian pada Gambar 4.27 sampai 4.32 adalah keseluruhan gambar dari masing-masing tabel yang dapat dilihat di bawah ini.

Tabel	Tindakan	Baris
laporan	★ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	
pegawai	★ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	
pju	★ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	
survey	★ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	
tim	★ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	
user	★ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	
6 tabel	Jumlah	

Gambar 4.26 Keseluruhan Tabel

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Kosong	Bawaan	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id_laporan	int(5)			Tidak	Tidak ada	AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Kunci
<input type="checkbox"/>	2 tanggal	date			Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus Kunci
<input type="checkbox"/>	3 jenis	int(5)			Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus Kunci
<input type="checkbox"/>	4 alamat	varchar(255)			Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus Kunci
<input type="checkbox"/>	5 masalah	varchar(255)			Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus Kunci
<input type="checkbox"/>	6 foto	varchar(255)			Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus Kunci
<input type="checkbox"/>	7 tim_ditugaskan	int(5)			Ya	NULL		Ubah Hapus Kunci
<input type="checkbox"/>	8 email_pelapor	varchar(255)			Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus Kunci
<input type="checkbox"/>	9 selesai	int(1)			Ya	NULL		Ubah Hapus Kunci

Gambar 4.27 Struktur Tabel Laporan

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Kosong	Bawaan	Ekstra	Tindakan
	1 id_pegawai	int(5)			Tidak	Tidak ada	AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Kunci
	2 nama	varchar(255)			Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus Kunci
	3 nip	varchar(255)			Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus Kunci
	4 username	varchar(255)			Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus Kunci
	5 password	varchar(255)			Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus Kunci
	6 tim_id	int(5)			Ya	NULL		Ubah Hapus Kunci

Gambar 4.28 Struktur Tabel Pegawai

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Kosong	Bawaan	Ekstra	Tindakan
	1 id_pju	int(5)			Tidak	Tidak ada	AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus
	2 jenis	varchar(255)			Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus
	3 latitude	double			Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus
	4 longitude	double			Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus
	5 alamat	text			Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus

Gambar 4.29 Struktur Tabel PJU

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Kosong	Bawaan	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id_survey	int(5)			Tidak	Tidak ada	AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Kunci
<input type="checkbox"/>	2 tanggal	date			Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus Kunci
<input type="checkbox"/>	3 jenis	int(5)			Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus Kunci
<input type="checkbox"/>	4 keterangan	varchar(255)			Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus Kunci
<input type="checkbox"/>	5 foto	varchar(255)			Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus Kunci
<input type="checkbox"/>	6 selesai	int(1)			Ya	NULL		Ubah Hapus Kunci
<input type="checkbox"/>	7 laporan_id	int(5)			Ya	NULL		Ubah Hapus Kunci

Gambar 4.30 Struktur Tabel Survei

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Kosong	Bawaan	Ekstra	Tindakan
1	id_tim	int(5)			Tidak	Tidak ada	AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus
2	nama	varchar(255)			Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus

Gambar 4.31 Struktur Tabel Tim

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Kosong	Bawaan	Ekstra	Tindakan
1	id_user	int(5)			Tidak	Tidak ada	AUTO_INCREMENT	Ubah
2	username	varchar(255)			Tidak	Tidak ada		Ubah
3	password	varchar(255)			Tidak	Tidak ada		Ubah

Gambar 4.32 Struktur Tabel User

4.3.2 Implementasi Antarmuka

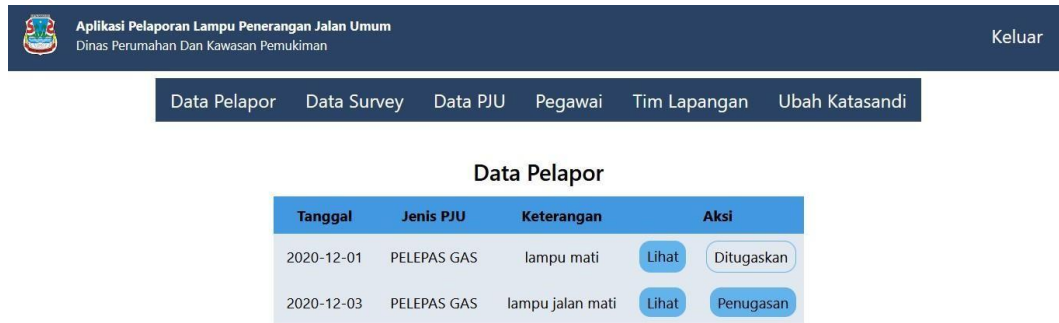
Pada tahap ini akan menampilkan antarmuka dari Aplikasi *Online* Pelaporan Lampu Penerangan Jalan Umum, berdasarkan desain *storyboard* yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya.

The image shows a login screen with a dark blue background. In the center, there is a white rounded rectangle containing the following elements:

- A logo for Kota Manado at the top, featuring a shield with a star and a banner.
- The text 'Aplikasi Pelaporan Lampu Penerangan Jalan Umum' below the logo.
- A text input field labeled 'Nama Pengguna'.
- A text input field labeled 'Password'.
- A dark blue button labeled 'Masuk' at the bottom.

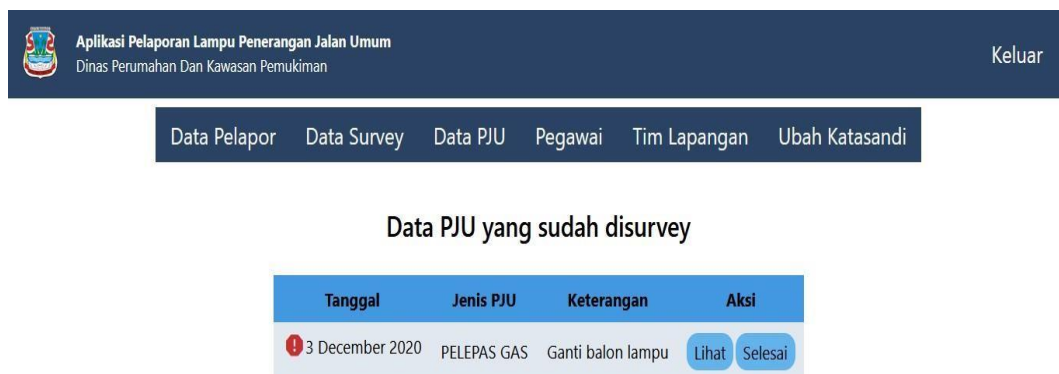
Gambar 4.33 Tampilan Login

Gambar 4.33 merupakan hasil implementasi antarmuka pada aplikasi yang dibangun untuk tampilan *login*. Pengguna dapat mengisi nama pengguna dan kata sandi agar dapat masuk ke dalam aplikasi.



Gambar 4.34 Tampilan Data Pelapor – Kepala Bidang

Gambar 4.34 merupakan hasil implementasi *storyboard* dari data pelapor pada aplikasi yang dibangun. Tampilan ini akan menampilkan data PJU rusak yang dilaporkan oleh masyarakat, juga terdapat dua aksi yaitu lihat dan penugasan. Lihat untuk lihat laporan dari masyarakat dan penugasan untuk mengirimkan data PJU rusak pada pegawai lapangan dan memberi tugas kepada pegawai lapangan.



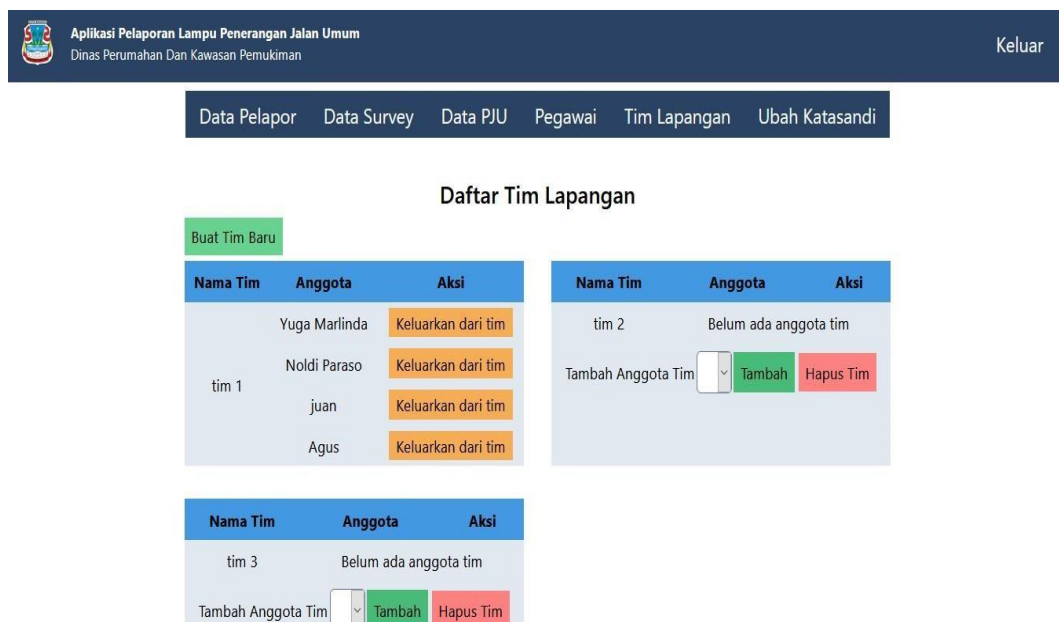
Gambar 4.35 Tampilan Data Survei – Kepala Bidang

Gambar 4.35 merupakan implementasi *storyboard* dari data survei. Halaman ini terdapat tombol lihat untuk melihat hasil survei dan selesai yang dapat ditekan untuk menandakan data survei telah disurvei.



Gambar 4.36 Tampilan Hasil Survei – Kepala Bidang

Gambar 4.36 merupakan hasil implementasi *storyboard* dari hasil survei. Halaman ini dapat dilihat hasil survei, dimana terdapat foto PJU sebelum diperbaiki dan sesudahnya.



Gambar 4.37 Tampilan Tim Lapangan – Kepala Bidang

Gambar 4.37 merupakan hasil implementasi *storyboard* dari Tim Lapangan. Pada halaman ini admin dapat membentuk tim lapangan yang berjumlah empat orang berdasarkan nama pegawai.

Aplikasi Pelaporan Lampu Penerangan Jalan Umum
Dinas Perumahan Dan Kawasan Pemukiman

Keluar

Data Pelapor Data Survey Data PJU Pegawai Tim Lapangan Ubah Katasandi

Daftar Lampu Penerangan Jalan Umum

Tambah Data

Jenis	Latitude	Longitude	Aksi
PELEPAS GAS	1.47369	124.836983	Ubah Hapus
PIJAR	1.477092	124.835006	Ubah Hapus

Gambar 4.38 Tampilan Data PJU – Kepala Bidang

Gambar 4.38 merupakan hasil implementasi *storyboard* dari data PJU. Pada halaman ini terdapat tombol tambah data, ubah dan hapus untuk mengelola data PJU.

Aplikasi Pelaporan Lampu Penerangan Jalan Umum
Dinas Perumahan Dan Kawasan Pemukiman

Keluar

Survey PJU Rusak GPS Profil

Survey PJU

Tanggal : hh / bb / tttt

Jenis PJU : PELEPAS GAS

Keterangan :

Foto :
Telusuri... Tidak ada berkas dipilih.

Kirim

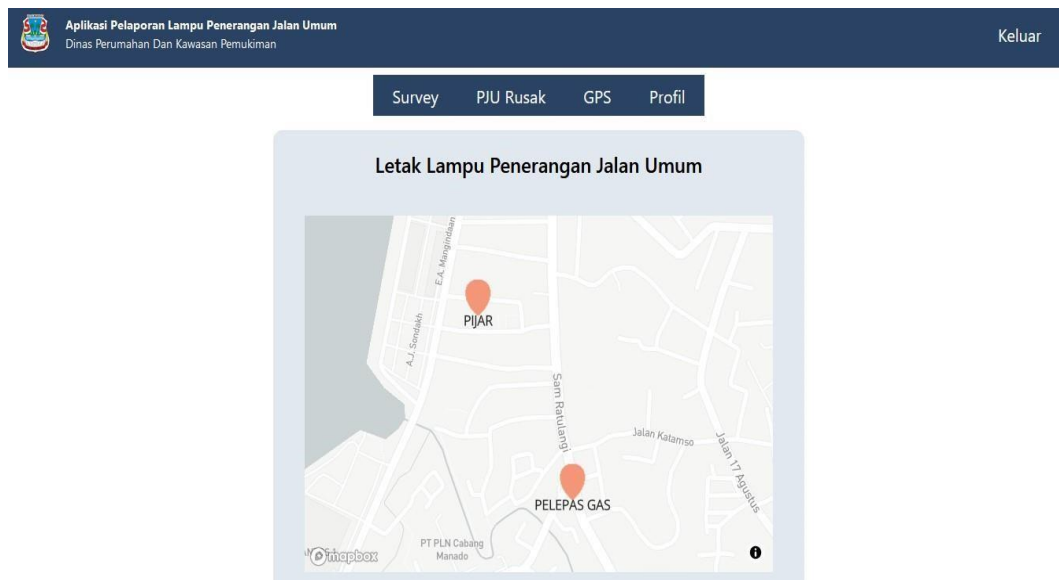
Gambar 4.39 Tampilan Halaman Survei – Pegawai

Gambar 4.39 merupakan implementasi *storyboard* dari survei. Pada halaman ini pegawai lapangan dapat mengisi hasil survei beserta foto hasil survei yang dilakukan.



Gambar 4.40 Tampilan PJU Rusak – Pegawai

Gambar 4.40 merupakan implementasi dari *storyboard* PJU rusak. Pada halaman ini pegawai dapat melihat laporan masyarakat yang diterima dari admin untuk dilakukan survei.



Gambar 4.41 Tampilan GPS – Pegawai

Gambar 4.41 merupakan implementasi *storyboard* dari GPS. Halaman ini merupakan halaman dimana data PJU yang ditambah oleh admin akan muncul dalam peta ini. Data yang muncul berupa titik-titik lokasi PJU yang bisa menjadi acuan tata letak PJU.

Gambar 4.42 Tampilan *Form* Pelaporan – Masyarakat

Gambar 4.42 merupakan implementasi *storyboard* dari *form* pelaporan. Halaman ini merupakan tampilan dimana masyarakat dapat mengisi laporan tentang PJU yang rusak beserta alamat dan foto sebagai bukti.

4.3.3 Melakukan Pemrograman

Tahap ini akan menampilkan proses yang berjalan pada Aplikasi *Online* Pelaporan Penerangan Lampu Jalan Umum.

Table 4.8 Proses pada Masyarakat

Nama Proses	Proses pada Masyarakat
Deskripsi Algoritma	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk Aplikasi <i>Online</i> Pelaporan Lampu Penerangan Jalan Umum. 2. Melakukan pengisian <i>form</i> pelaporan PJU. 3. Mengirim <i>form</i> pelaporan PJU.

Table 4.9 Proses pada Kepala Bidang

Nama Proses	Proses pada Kepala Bidang
Deskripsi Algoritma	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk ke Aplikasi <i>Online</i> Pelaporan Lampu Penerangan Jalan Umum. 2. Menampilkan halaman <i>login</i>. 3. Masuk dengan nama pengguna dan kata sandi.

Nama Proses	Proses pada Kepala Bidang
	<ol style="list-style-type: none"> 4. Tekan tombol masuk. 5. Jika nama pengguna dan kata sandi yang dimasukkan oleh pengguna salah maka pengguna tidak bisa mengakses aplikasi. 6. Jika nama dan kata sandi yang dimasukkan oleh pengguna benar maka pengguna dapat mengakses aplikasi. 7. Tampilan awal aplikasi – data pelapor. 8. Tekan tombol penugasan. <ol style="list-style-type: none"> a. Jika ya maka lanjut ke tahap 9. b. Jika tidak maka kembali ke tahap 7. 9. Pilih tim survei. 10. Tim survei ditugaskan. 11. Tombol penugasan di data pelapor berubah menjadi ditugaskan.
<p>Deskripsi Algoritma</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pilih menu data PJU. 2. Menampilkan daftar PJU. 3. Pilih tambah data. <ol style="list-style-type: none"> a. Jika ya maka lanjut ke tahap 4. b. Jika tidak maka kembali ke tahap 2. 4. Masuk ke <i>form</i> tambah data PJU. 5. Ubah data PJU. <ol style="list-style-type: none"> a. Jika ya maka lanjut ke tahap 6. b. Jika tidak maka kembali ke tahap 2. 6. Masuk ke <i>form</i> ubah data PJU. 7. Hapus data PJU.

Table 4.10 Proses pada Pegawai

Nama Proses	Proses pada Pegawai
Deskripsi Algoritma	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pilih menu PJU rusak. 2. Menampilkan halaman PJU rusak. 3. Pilih tombol survei. <ol style="list-style-type: none"> a. Jika ya maka lanjut ke tahap 4. b. Jika tidak maka kembali ke tahap 2. 4. Menampilkan <i>form</i> survei. 5. Mengisi tanggal. 6. Memilih jenis PJU. 7. Mengisi keterangan. 8. Mengunggah foto. 9. Kirim survei.

Pelaporan_masyarakat
<p>Deklarasi :</p> <p>jenis, alamat, masalah, foto, email : String</p> <p>Deskripsi :</p> <pre>IF (jenis != "" && alamat != "" && masalah != "" && foto != "" && email != "") THEN build_query && simpan_ke_database ELSE Print('Ada data yang kosong')</pre>
Menugaskan_pegawai
<p>Deklarasi :</p> <p>id_pelaporan, tim_ditugaskan: Int</p> <p>Deskripsi :</p> <pre>Read (id_pelaporan); {dipilih oleh admin} Read (tim_ditugaskan); {dipilih oleh admin} Build_query {update tim_ditugaskan dalam database pelaporan} IF build_query == true THEN print('Berhasil menugaskan tim')</pre>

<pre> ELSE print('gagal menugaskan tim') </pre>
<pre> Survey_pegawai Deklarasi: Id_pelaporan : int jenis, alamat, keterangan, foto : String Deskripsi : IF id_pelaporan NOT null THEN Read (id_pelaporan); Read keterangan, foto; {input dari pegawai} update_query selesai di id_pelaporan print("surveydikirim") ELSE Read (jenis, keterangan, foto, alamat); insert_query daftar survey print("surveydikirim") </pre>

4.4 Fase *Testing and Turn Over*

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibangun, apakah aplikasi yang dibangun sudah sesuai dengan analisis yang dilakukan dan perancangan yang dibuat pada fase sebelumnya.

4.4.1 Pengujian

Pengujian ini merupakan tahap untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun berjalan dengan baik. Tahap ini terdiri dari tujuan pengujian, kriteria pengujian, pelaksanaan dan analisis hasil pengujian.

4.4.1.1 Tujuan Pengujian

Tujuan dari pengujian aplikasi ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun sudah sesuai dengan analisis dan perancangan yang telah dibuat pada fase sebelumnya.

2. Untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun sudah memenuhi kebutuhan dari pengguna.
3. Untuk memastikan fitur dan fungsi sudah berjalan dengan baik.
4. Untuk memastikan tidak ada *error* pada aplikasi.

4.4.1.2 Kriteria Pengujian

Mengidentifikasi kriteria pengujian terhadap aplikasi yang dibangun secara umum dapat berjalan dengan baik dan tidak ada *error*. Beberapa kriteria yang menjadi patokan keberhasilan aplikasi ini yaitu:

1. Aplikasi yang dibangun harus sesuai dengan analisis dan perancangan yang telah dilakukan.
2. Fitur dan fungsi yang telah diimplementasikan telah berjalan dengan baik.
3. Aplikasi yang dibuat mudah digunakan oleh pengguna.

4.4.1.3 Kasus Pengujian

Berikut ini merupakan tabel kasus pengujian pada Aplikasi *Online* Pelaporan Penerangan Lampu Jalan Umum. Pengujian dilakukan berdasarkan fungsi yang menjadi inti pada aplikasi dapat dilihat pada Tabel 4.11.

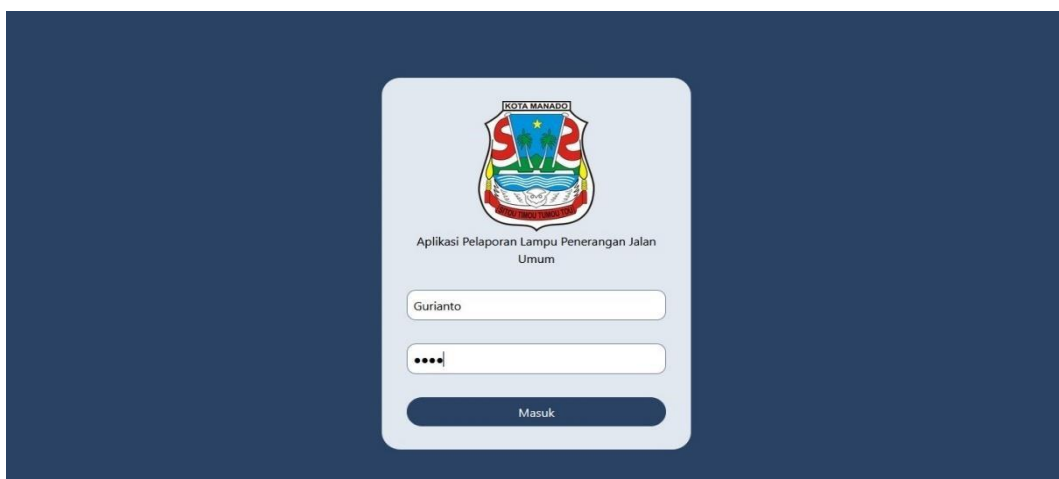
Table 4.11 Daftar Kasus Pengujian

No	Kasus Pengujian
	Halaman <i>login</i> .
	Apakah pengguna dapat mengakses aplikasi jika nama pengguna dan kata sandi yang dimasukkan salah?
	Fungsi tambah data.
	Apakah aplikasi dapat menambah data?
	Apakah data yang ditambahkan tersimpan di <i>database</i> jika berhasil menambah data?
	Apakah validasi kelengkapan data yang dimasukkan berjalan dengan baik?
3.	Fungsi ubah data.

No	Kasus Pengujian
	<p>Apakah aplikasi dapat mengubah data?</p> <p>Apakah data yang lama dalam <i>database</i> berubah jika data yang baru dimasukkan?</p> <p>Apakah validasi kelengkapan data yang dimasukkan berjalan dengan baik?</p>
	Fungsi hasil survei.
	Apakah aplikasi dapat menampilkan hasil survei?
	Fungsi menambah titik GPS.
	<p>Apakah aplikasi dapat menambah titik GPS?</p> <p>Apakah data titik yang ditambahkan dapat tersimpan di <i>database</i> jika berhasil ditambahkan?</p>
	Fungsi ubah titik GPS.
	<p>Apakah aplikasi dapat ubah titik GPS?</p> <p>Apakah data titik GPS yang lama dalam <i>database</i> berubah jika data titik GPS yang baru dimasukkan?</p>

4.4.1.4 Pelaksanaan Pengujian

Tahap ini merupakan pelaksanaan pengujian yang dilakukan pada aplikasi yang telah dibangun. Pengujian dilakukan berdasarkan daftar kasus pengujian yang telah dibuat sebelumnya. Berikut ini adalah pengujian yang dilakukan.



Gambar 4.43 Halaman *Login*

Gambar 4.43 merupakan pengujian *login*. Pada proses ini pengguna dapat masuk ke dalam aplikasi dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi.

The screenshot shows the top navigation bar of the application. On the left, there is a logo and the text "Aplikasi Pelaporan Lampu Penerangan Jalan Umum" and "Dinas Perumahan Dan Kawasan Pemukiman". On the right, there is a "Keluar" button. Below the header is a dark blue navigation menu with the following items: "Data Pelapor", "Data Survey", "Data PJU", "Pegawai", "Tim Lapangan", and "Ubah Katasandi".

The screenshot shows a light blue form titled "Form Tambah Pegawai". It contains the following fields:

- Nama :
- Nip :
- Username :
- Password : (Password pegawai baru)

 At the bottom of the form is a blue button labeled "Tambah".

Gambar 4.44 Pengujian Tambah Pegawai

Gambar 4.44 merupakan proses pengujian tambah pegawai. Pada proses ini kepala bidang dapat menambahkan data pegawai.

This screenshot is identical to the one above, showing the application header and navigation menu.

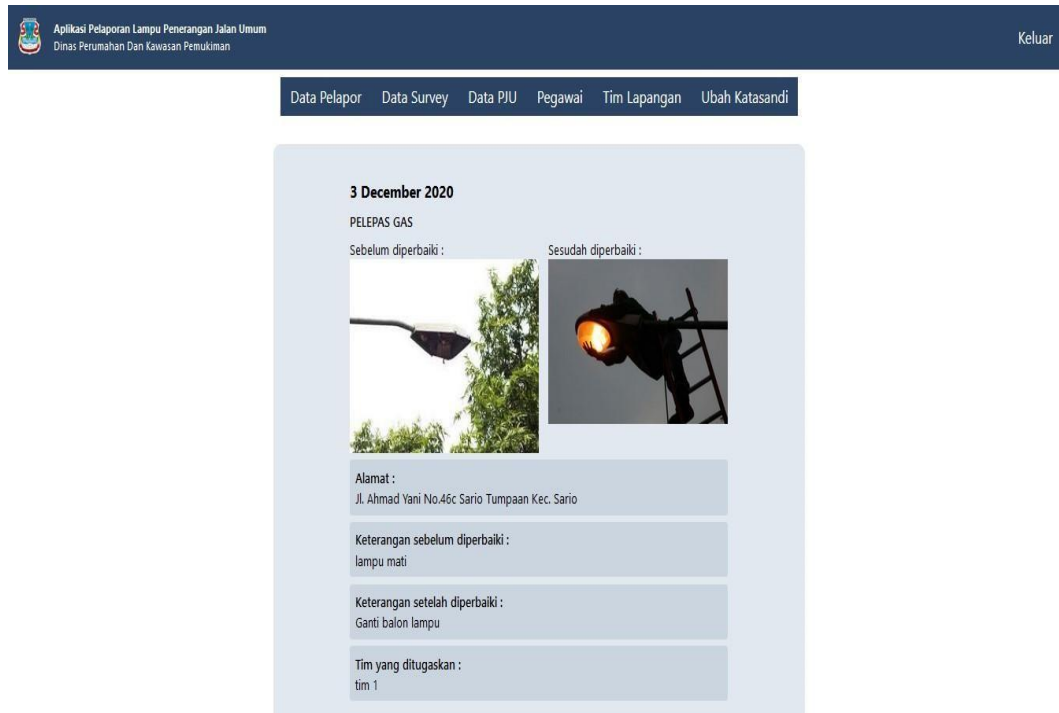
The screenshot shows the same "Form Tambah Pegawai" form, but with updated data:

- Nama :
- Nip :
- Username :
- Password : (Password pegawai baru)

 At the bottom of the form is a blue button labeled "Ubah".

Gambar 4.45 Pengujian Ubah Data Pegawai

Gambar 4.45 merupakan proses pengujian ubah data pegawai. Pada proses ini kepala bidang dapat mengubah data pegawai.



Gambar 4.46 Pengujian Menampilkan Hasil Survei

Gambar 4.46 merupakan detail hasil survei. Pada bagian ini kepala bidang dapat melihat hasil survei dari pegawai.

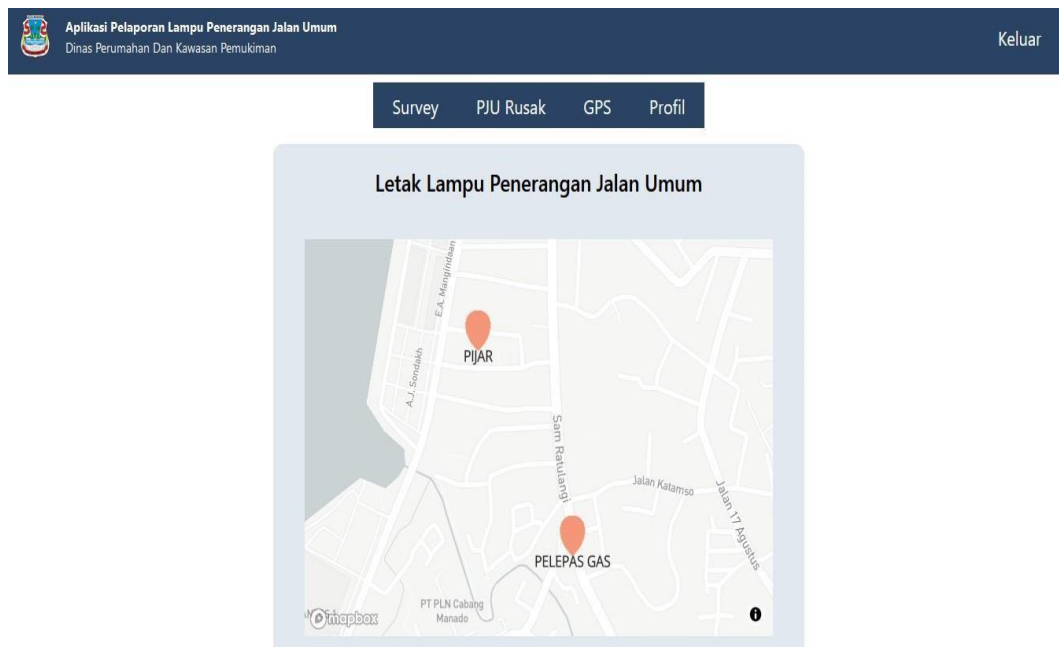


Gambar 4.47 Pengujian Kepala Bidang Menambah Titik PJU

Gambar 4.47 merupakan pengujian kepala bidang menambah titik PJU. Kepala bidang dapat menekan tombol tambah data PJU.

Gambar 4.48 Pengujian Tambah Titik PJU

Gambar 4.48 merupakan pengujian tambah titik PJU. Pada proses ini kepala bidang dapat mengisi jenis PJU serta memasukkan titik lokasi dari PJU.



Gambar 4.49 Pengujian Hasil Menambah Titik PJU

Gambar 4.49 merupakan pengujian melihat hasil menambah titik PJU. Titik PJU yang ditambahkan oleh kepala bidang akan muncul di GPS berupa pin berwarna merah pada pegawai.

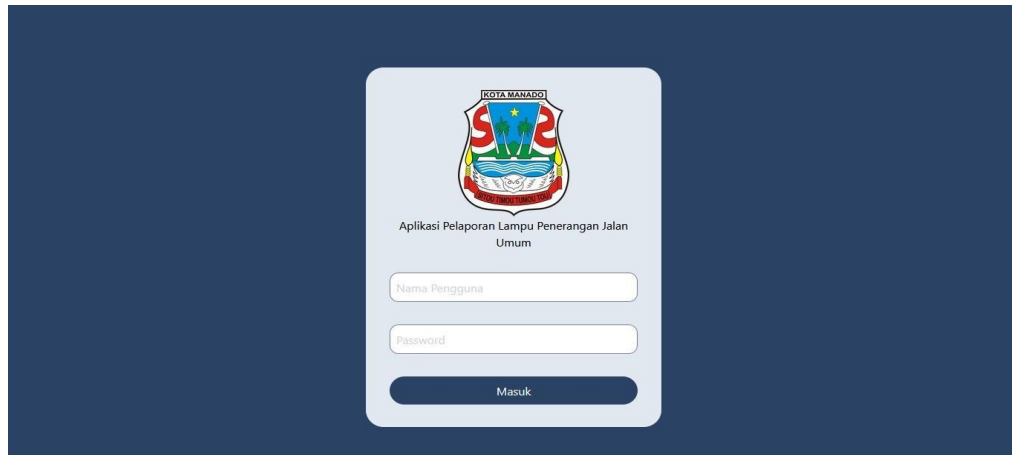
Tabel 4.12 Tabel Pengujian

Kegiatan Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil aktual
Halaman Login		
Masukkan nama dan kata sandi.	Aplikasi akan melakukan proses validasi <i>login</i> .	Aplikasi akan menampilkan halaman pertama dari aplikasi setelah melakukan <i>login</i> .
Masukkan nama dan kata sandi salah.	Aplikasi akan melakukan proses validasi dan menampilkan pesan nama atau kata sandi salah.	Aplikasi akan menampilkan pesan nama dan kata sandi salah. Tetap menampilkan halaman login.
Tambah Data.		
1. Memasukkan data pegawai.	Aplikasi akan menampilkan data pegawai yang sudah ditambahkan.	Aplikasi akan menyimpan data pegawai dan menampilkan data pegawai yang sudah ditambahkan.
2. Memasukkan titik data PJU.	Aplikasi akan menampilkan data titik PJU yang sudah ditambah.	Aplikasi akan menyimpan data titik PJU dan menampilkan data titik PJU yang sudah ditambahkan.
Ubah Data.		
1. Mengubah data pegawai.	Aplikasi akan menyimpan perubahan terhadap data yang sudah diubah.	Aplikasi mengubah data pegawai yang sudah diubah.
Mengubah data pegawai.	Aplikasi akan menyimpan perubahan	Aplikasi mengubah data titik PJU yang sudah diubah.

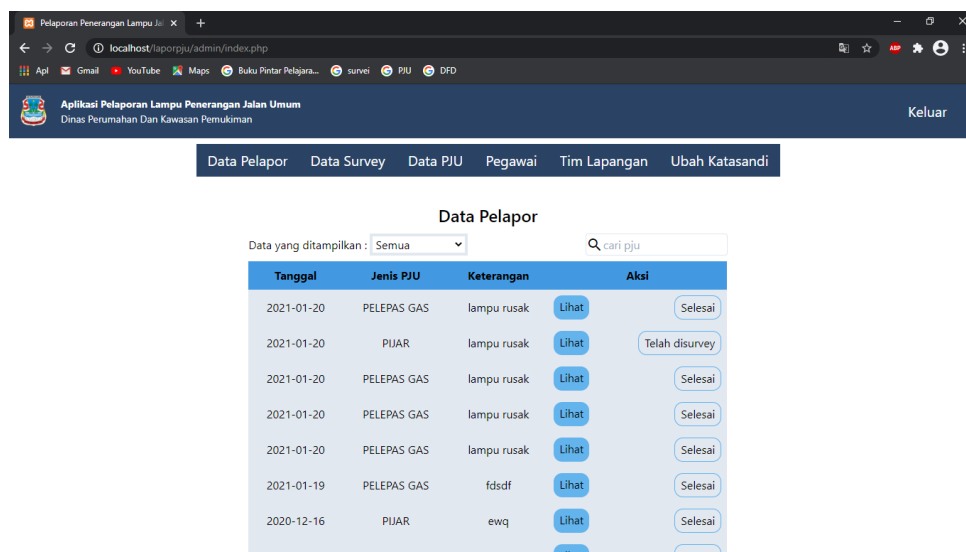
Kegiatan Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil aktual
	terhadap data yang sudah diubah.	
Mengisi Form Survei		
Pegawai akan mengisi form survei.	Pegawai mengisi <i>form</i> survei berdasarkan lokasi yang disurvei.	Pegawai mengisi <i>form</i> survei berdasarkan lokasi yang disurvei. Pegawai dapat mengunggah foto sebagai hasil survei.
Mengirim Form Survei.		
Pegawai selesai mengisi <i>form</i> survei.	Pegawai mengirim hasil survei ke kepala bidang.	Pegawai mengirim hasil survei ke kepala bidang. Survei yang ditugaskan berubah menjadi selesai.

Tampilan pada Browser.		
<i>Google Chrome</i> Versi 87.0.4280.141	Aplikasi dapat berjalan dengan baik. Pengujian dapat dilihat pada Gambar 4.46 dan 4.47.	Aplikasi dapat berjalan dengan baik. Pengujian dapat dilihat pada Gambar 4.46 dan 4.47.

Tampilan pada *Browser*.



Gambar 4.50 Halaman Masuk pada Google Chrome



Gambar 4.51 Data Pelapor pada Google Chrome

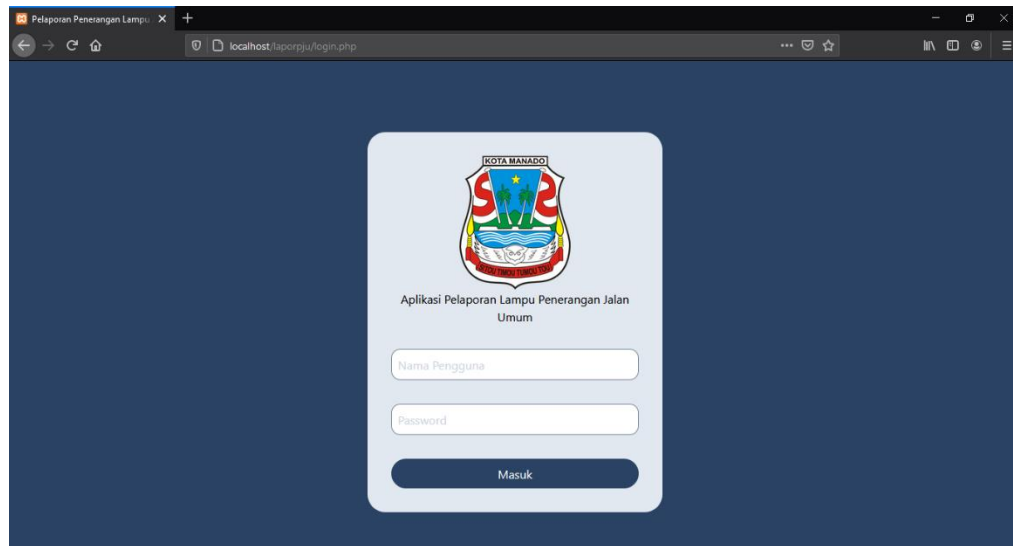
Tampilan pada Firefox.

Firefox 84.0.2

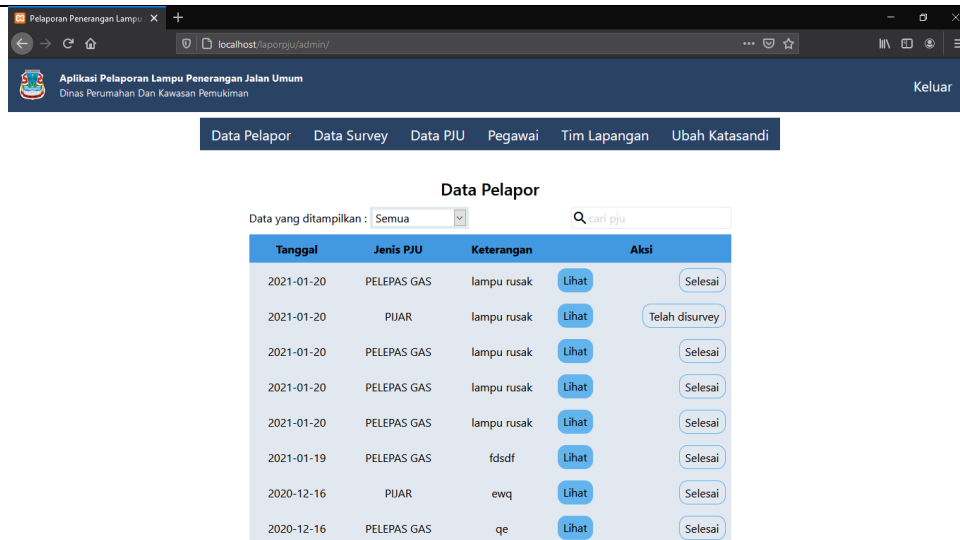
Aplikasi dapat berjalan dengan baik. Pengujian dapat dilihat pada Gambar 4.48 dan 4.49.

Aplikasi dapat berjalan dengan baik. Pengujian dapat dilihat pada Gambar 4.48 dan 4.49.

Tampilan pada *Browser*.



Gambar 4.52 Halaman Masuk pada Firefox

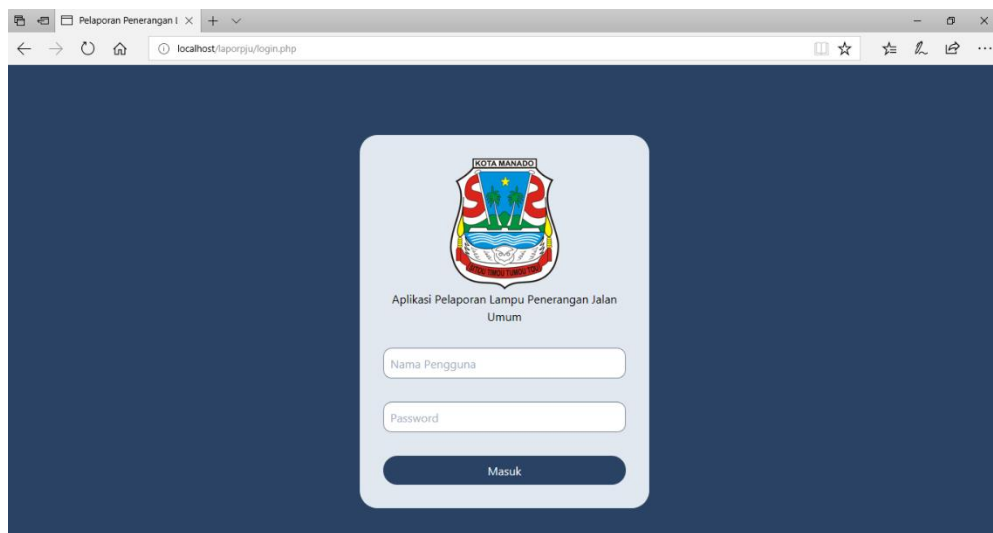


Gambar 4.53 Data Pelapor pada Firefox

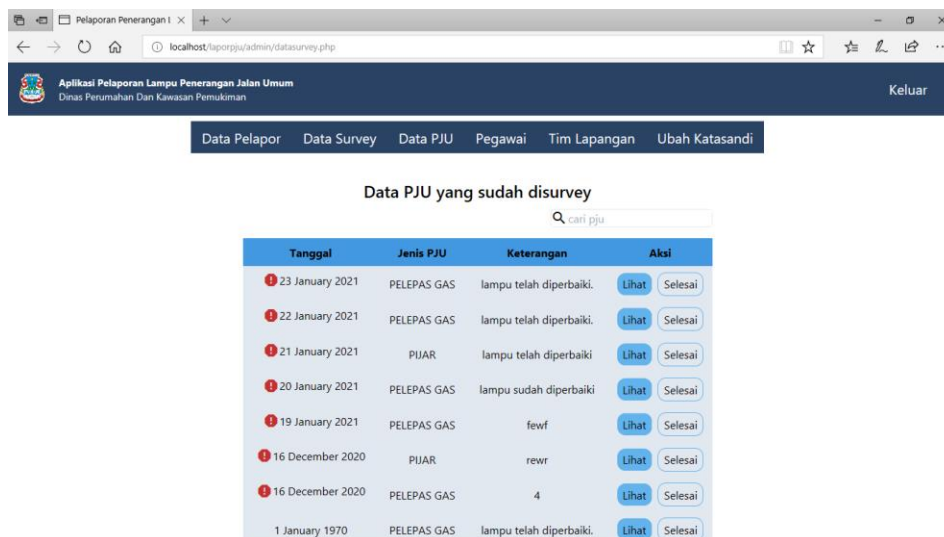
Tampilan pada Microsoft Edge

Microsoft Edge 41.16299.1004.0	Aplikasi dapat berjalan dengan baik. Pengujian dapat dilihat pada Gambar 4.50 dan 4.51.	Aplikasi dapat berjalan dengan baik. Pengujian dapat dilihat pada Gambar 4.50 dan 4.51.
-----------------------------------	---	---

Tampilan pada *Browser*.



Gambar 4.54 Halaman Masuk pada Microsoft Edge



Gambar 4.55 Data Survei pada Microsoft Edge

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi dan pengujian pada aplikasi dapat disimpulkan bahwa Aplikasi *Online* Pelaporan Penerangan Lampu Jalan Umum di Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado sudah berhasil dibuat sehingga:

1. Aplikasi dapat membantu masyarakat dalam melaporkan kerusakan PJU.
2. Aplikasi dapat memudahkan Kantor Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado untuk mengawasi PJU dan laporan masyarakat tentang fasilitas Penerangan Jalan Umum (PJU) yang rusak.

5.2 Saran

Adapun saran yang perlu ditambahkan dalam Aplikasi *Online* Pelaporan Penerangan Lampu Jalan Umum di Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado ini yaitu:

1. Aplikasi ini dapat dikembangkan lebih lanjut untuk mendata PJU.
2. Lebih dinamis dalam menerima pelaporan PJU rusak.

Daftar Pustaka

- [1] D.P.d.K. Permukiman, "Dinas Perumahan Dan Kawasan Permukiman Pemerintah Kota Manado," September 2019. [Online]. Available: <http://disperkim.manadokota.go.id/>. [Accessed Sabtu September 2020].
- [2] Pengajarku, "Pengajar.Co.ID," Pengajar.Co.ID, 2018. [Online]. Available: <https://pengajar.co.id>. [Accessed Kamis Oktober 2020].
- [3] A. Solichin, *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*, Surabaya: Budi Luhur, 2016.
- [4] A. Saputra, *Membangun Aplikasi Toko Online dengan PHP dan SQL*, Jakarta: Elex Media Komputindo, 2013 .
- [5] J. Enterprise, *Pengenalan HTML dan CSS*, Jakarta: Elex Media Komputindo, 2016.
- [6] T. S. Koesheryatin, *Aplikasi Internet Menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript*, Jakarta: Elex Media Komputindo, 2014.
- [7] I. Lewenusa, *Belajar Teknologi Ajax Untuk Pemula*, Jakarta: Irvan Lewenusa, M.Kom, 2020.
- [8] A. Pratama, "Pengenalan Database," p. 2, 23 Januari 2010.
- [9] R. S. d. J. Febio, "Membangun Aplikasi E-Library Menggunakan html, php script, dan mysql Database," *Jurnal PROCESSOR Vol. 6, No.2*, pp. 38-54, Agustus 2011 .
- [10] W. Komputer, *ShortCourse Series : SQL Server Express*, Jakarta : Elex Media Komputindo, 2011.
- [11] Jijon Raphita Sagala, "Model Rapid Application Development (Rad) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Penjadwalan Belajar Mengajar," *Jurnal Mantik Penusa*, vol. 2, pp. 87-90, 2018.
- [12] U. Rusmawan, *Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemrograman*, Jakarta: Elex media komputindo, 2019.
- [13] S. A. Anggrawan, *Algoritma dan Pemrograman: implementasi pada VB.Net dan java*, Yogyakarta: Andi, 2018.
- [14] O. Muhamad Muslihudin, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*, Jakarta: Elex media komputindo, 2016.

Lampiran A

Transkrip Wawancara

1. Apa saja tugas dari Bidang PSU?

Tugas dari Bidang Prasarana, Sarana dan Utilitas Umum (PSU) adalah menyusun, melaksanakan dan mengevaluasi PSU.

2. Bagaimana masyarakat melaporkan kerusakan Penerangan Lampu Jalan Umum (PJU)?

Masyarakat melaporkan kerusakan Penerangan Lampu Jalan Umum dengan cara menghubungi melalui telepon ke Bidang PSU. Bidang PSU akan menerima pengaduan dari masyarakat tentang kerusakan PJU melalui telepon. Setelah itu hasil laporan akan dimasukkan ke dalam lembar evaluasi, setelah itu Kepala Bidang PSU akan memerintahkan Seksi Pemantauan dan Evaluasi untuk melakukan survei lapangan.

3. Bagaimana pendataan survei lapangan?

petugas yang melakukan survei akan mengecek hasil evaluasi dari laporan masyarakat tentang PJU yang rusak. Hasil survei lapangan akan dicatat di dalam lembar survei lapangan oleh pegawai yang bertugas untuk melakukan survei lapangan. Setelah melakukan survei lapangan lembar hasil survei akan diberikan ke pegawai Bidang PSU untuk disimpan.

4. Dimana hasil survei lapangan dimasukkan?

Hasil survei lapangan akan dicatat di dalam lembar survei lapangan oleh pegawai yang bertugas untuk melakukan survei lapangan. Setelah melakukan survei lapangan lembar hasil survei akan diberikan ke pegawai Bidang PSU untuk disimpan.

5. Apa masalah yang dihadapi Bidang PSU?

Jenis PSU di Bidang PSU dalam Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado seperti Penerangan Jalan Umum (PJU) tidak dapat diawasi secara menyeluruh karena tata letak yang menyebar di seluruh Kota Manado sehingga tidak dapat diketahui apakah Penerangan Jalan Umum (PJU) tersebut sudah tidak berfungsi lagi atau rusak dan juga masalah dari pelaporan masyarakat yang terkadang keliru atau tidak akurat mencakup PJU yang rusak sehingga

berdampak pada proses pemantauan dan membuat proses pemantauan menjadi tidak efektif.

6. Aplikasi seperti apa yang dibutuhkan?

Aplikasi yang dibutuhkan adalah aplikasi yang dapat menerima laporan dari masyarakat dan juga dapat mengecek tata letak Penerangan Jalan Umum (PJU).

Lampiran B
USER ACCEPTANCE TESTING

Pengujian untuk Kepala Bidang.

Centang (✓) pada kolom berhasil atau tidak.

Pertanyaan	Hasil	
	Ya	Tidak
Apakah fungsi penerimaan pelaporan dari masyarakat berjalan dengan baik?		
Apakah fungsi untuk menugaskan tim berjalan dengan baik?		
Apakah fungsi tambah, ubah, hapus data PJU berjalan dengan baik?		
Apakah fungsi melihat hasil survei berjalan dengan baik?		
Apakah fungsi validasi hasil survey berjalan dengan baik?		
Apakah fungsi tambah, ubah, hapus data pegawai berjalan dengan baik?		
Apakah fungsi tambah, ubah, hapus data tim berjalan dengan baik?		
Apakah aplikasi mudah digunakan?		

USER ACCEPTANCE TESTING

Pengujian untuk Pegawai.

Centang (✓) pada kolom berhasil atau tidak.

Pertanyaan	Hasil	
	Ya	Tidak
Apakah fungsi melakukan survei berjalan dengan baik?		
Apakah fungsi notifikasi berjalan dengan baik?		
Apakah fungsi menerima tugas berjalan dengan baik?		
Apakah fungsi mengirim hasil survei berjalan dengan baik?		
Apakah penambahan titik PJU pada GPS berjalan dengan baik?		
Apakah aplikasi mudah digunakan?		

USER ACCEPTANCE TESTING

Pengujian untuk Masyarakat.

Centang (✓) pada kolom berhasil atau tidak.

Pertanyaan	Hasil	
	Ya	Tidak
Apakah fungsi notifikasi berjalan dengan baik?		
Apakah fungsi menambah foto berjalan dengan baik?		
Apakah fungsi mengirim pelaporan berjalan dengan baik?		
Apakah penambahan titik PJU pada GPS berjalan dengan baik?		
Apakah aplikasi mudah digunakan?		