

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**SISTEM PENJADWALAN DAN MONITORING LAYANAN PERBAIKAN
PADA PERUMAHAN FLORISTA GARDEN**



Diajukan Oleh :

MUHAMMAD JULIAN SAPUTRA

031200012

**Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat
Mencapai Gelar Ahli Madya**

PALEMBANG

2023

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**SISTEM PENJADWALAN DAN MONITORING LAYANAN PERBAIKAN
PADA PERUMAHAN FLORISTA GARDEN**



Diajukan Oleh :

MUHAMMAD JULIAN SAPUTRA

031200012

**Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat
Mencapai Gelar Ahli Madya**

PALEMBANG

2023

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI

**INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING LAPORAN TUGAS AKHIR**

NAMA : MUHAMMAD JULIAN SAPUTRA
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI
JENJANG PENDIDIKAN : DIPLOMA TIGA
**JUDUL : SISTEM PENJADWALAN DAN
MONITORING LAYANAN PERBAIKAN
PADA PERUMAHAN FLORISTA GARDEN**

Tanggal : 01 September 2023
Pembimbing

Mengetahui,
Rektor

Andika Widyanto, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0221129301

Benedictus Effendi, S.T.,M.T.
NIP : 09.PCT.13

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI

**INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI LAPORAN TUGAS AKHIR**

NAMA : MUHAMMAD JULIAN SAPUTRA
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI
JENJANG PENDIDIKAN : DIPLOMA TIGA
**JUDUL : SISTEM PENJADWALAN DAN
MONITORING LAYANAN PERBAIKAN
PADA PERUMAHAN FLORISTA GARDEN**

Tanggal : 01 September 2023
Penguji 1

Tanggal : 29 Agustus 2023
Penguji 2

Febria Sri Handayani, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0207028501

Fatmariansi, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0214036903

Menyetujui,
Rektor

Benedictus Effendi, S.T.,M.T.
NIP : 09.PCT.13

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

“ Tak ada gading yang tak retak, tak ada manusia yang sempurna. ”

Kupersembahkan kepada :

- *Kepada ayah dan ibu tercinta.*

- *Kepada Saudara-Saudari ku
tersayang.*

- *Kepada teman-teman dan sahabat-
sahabat.*

- *Kepada Dosen pembimbing yang
saya hormati.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita semua sehingga kami dapat menyelesaikan proposal tugas akhir dengan judul "**SISTEM PENJADWALAN DAN MONITORING LAYANAN PERBAIKAN PADA PERUMAHAN FLORISTA GARDEN**". Laporan proposal ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan tugas akhir pada Jurusan Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech.

Sebagai rasa syukur dan hormat, melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu, serta memberikan segala saran, motivasi dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kepada Bapak Benedictus Effendi, S.T., M.T. Selaku Rektor Institut Teknologi Dan Bisnis PalComTech.
2. Kepada Ibu Dini Hari Pertiwi, S.Kom., M.Kom., Selaku Ketua Program Studi D3 Sistem Informasi.
3. Kepada Dosen Pembimbing Andika Widyanto, S.Kom., M.Kom.

Demikian kata pengantar ini, dengan harapan besar semoga laporan Praktik Kerja Lapangan ini dapat bermanfaat dan berguna bagi para pembaca. Dengan segala kesadaran, penulis menyadari bahwa laporan Praktik Kerja Lapangan ini masih mempunyai banyak kekurangan sehingga harapan penulis mendapatkan kritik dan saran untuk menghasilkan sesuatu yang lebih baik.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRACT	xvi
ABSTRAK	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1 Bagi Peneliti.....	5
1.5.2 Bagi Perusahaan.....	5
1.5.3 Bagi Akademik.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori.....	9
2.1.1 Perumahan	9
2.1.2 Sistem Monitoring.....	9
2.1.3 Pelayanan	10
2.1.4 Sistem Informasi	10
2.1.5 Basis Data	11
2.1.6 PHP	11
2.2 Penelitian Terdahulu	11
2.3 Kerangka Pemikiran	12
2.4 Objek Penelitian.....	13
2.4.1 Sejarah Perusahaan	13
2.4.2 Visi dan Misi	14
2.4.3 Struktur Organisasi	15
2.4.4 Uraian Kegiatan dan Wewenang.....	15

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	17
3.1.1 Lokasi Penelitian	17
3.1.2 Waktu Penelitian	17
3.2 Jenis Data	18

3.2.1 Data Primer	18
3.2.2 Data Sekunder	18
3.3 Teknik Pengumpulan Data	18
3.3.1 Wawancara	18
3.3.2 Observasi	19
3.3.3 Studi Pustaka	19
3.3.4 Dokumentasi	19
3.4 Alat Pengembangan Sistem	20
3.4.1 Model Proses	20

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Masalah	27
4.1.1 Identifikasi Masalah	27
4.1.2 Flowchart Sistem Berjalan	28
4.2 Rancangan Logika Penjadwalan	29
4.3 Implementasi Logika Penjadwalan	34
4.3.1 Flowchart Sistem Diusulkan	34
4.3.2 Use Case Diagram	35
4.3.3 Activity Diagram	41
4.3.4 Class Diagram	42
4.4 Desain Inteface	44

4.4.1	Desain Halaman Login	44
4.4.2	Desain Halaman Dashboard	45
4.4.3	Desain Halaman Komplain	45
4.4.4	Desain Halaman Tambah Komplain Baru	46
4.4.5	Desain Halaman Survei	46
4.4.6	Desain Halaman Perbaikan	47
4.4.7	Desain Halaman Tambah Perbaikan	47
4.4.8	Desain Halaman Klaster Rumah	48
4.4.9	Desain Halaman Tambah Rumah	48
4.4.10	Desain Halaman Report Pekerjaan	49
4.4.11	Desain Halaman Manajemen User-User	49
4.4.12	Desain Halaman Manajemen User-Role	50
4.4.13	Desain Halaman Manajemen User Tambah Role	50
4.5	Tampilan Aplikasi	51
4.5.1	Tampilan Halaman Login	51
4.5.2	Tampilan Halaman Dashboard	51
4.5.3	Tampilan Halaman Komplain Baru	52
4.5.4	Tampilan Halaman Input Komplain	53
4.5.5	Tampilan Halaman Perbaikan	53

4.5.6	Tampilan Halaman Tambah Perbaikan	54
4.5.7	Tampilan Klaster Rumah	55
4.5.8	Tampilan Halaman Tambah Rumah	55
4.5.9	Tampilan Halaman Report Perbaikan	56
4.5.10	Tampilan Halaman Managemen User-User	57
4.6	Desain Database	58
4.6.1	Tabel User	58
4.6.2	Tabel House	59
4.6.3	Tabel House Cluster	59
4.6.4	Tabel Repair	59
4.6.5	Tabel Survey	60
4.6.6	Tabel Team	60
4.7	Pengujian Perangkat Lunak	60
4.8	Kesimpulan Hasil Pengujian	63
 BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	65
5.2	Saran	65
 DAFTAR PUSTAKA		xvi
LAMPIRAN		xix

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran	13
Gambar 2. 1 Struktur Organisasi	15
Gambar 4. 1 Flowchart Sistem Berjalan	28
Gambar 4. 2 Flowchart Sistem Diusulkan	34
Gambar 4. 3 Use Case <i>Authentication</i>	36
Gambar 4. 4 Use Case Diagram Pekerjaan Perbaikan	36
Gambar 4. 5 Activity Diagram	42
Gambar 4. 6 Class Diagram	43
Gambar 4. 7 Desain Halaman Login	44
Gambar 4. 8 Desain Halaman Dashboard	45
Gambar 4. 9 Desain Halaman Komplain	45
Gambar 4. 10 Desain Halaman Tambah Komplain Baru	46
Gambar 4. 11 Desain Halaman Survei	46
Gambar 4. 12 Desain Halaman Perbaikan	47
Gambar 4. 13 Desain Halaman Perbaikan	47
Gambar 4. 14 Desain Halaman Klaster Rumah	48
Gambar 4. 15 Desain Halaman Tambah Rumah	48
Gambar 4. 16 Desain Halaman Report Pekerjaan	49
Gambar 4. 17 Desain Halaman Manajemen User-Role	50
Gambar 4. 18 Desain Halaman Tambah Role	50
Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Login	51
Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Dashboard	52
Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Komplain Baru	52
Gambar 4. 22 Tampilan Halaman Input Komplain	53
Gambar 4. 23 Tampilan Halaman Perbaikan	54
Gambar 4. 24 Tampilan Halaman Tambah Perbaikan	54
Gambar 4. 25 Tampilan Klaster Rumah	55
Gambar 4. 26 Tampilan Tambah Rumah	56

Gambar 4. 27 Tampilan Halaman Report Perbaikan	56
Gambar 4. 28 Tampilan Halaman User	57
Gambar 4. 29 Halama Managemen User-Role	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	11
Tabel 3. 1 Waktu Penelitian	17
Tabel 3. 2 Simbol Unified Modelling Language (UML)	21
Tabel 3. 3 Simbol Activity Diagram	22
Tabel 3. 4 Simbol Sequence Diagram	23
Tabel 3. 5 Simbol Class Diagram	25
Tabel 4. 1 Identifikasi Masalah	27
Tabel 4. 2 Logika Urutan Penjadwalan	30
Tabel 4. 3 Implementasi Kode Program	32
Tabel 4. 4 Pendefinisian Aktor	37
Tabel 4. 5 Skenario Use Case Authentication	37
Tabel 4. 6 Skenario Use Case Komplain	38
Tabel 4. 7 Skenario Use Case Survei	39
Tabel 4. 8 Skenario Use Case Perbaikan	40
Tabel 4. 9 Skenario Use Case Report Perbaikan	40
Tabel 4. 10 Tabel User	58
Tabel 4. 11 Tabel House	59
Tabel 4. 12 Tabel House Cluster	59
Tabel 4. 13 Tabel Repair	59
Tabel 4. 14 Tabel Survei	60
Tabel 4. 15 Tabel Team	60
Tabel 4. 16 Pengujian Sistem	61

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. *Form* Topik dan Judul (*Fotocopy*)
2. Lampiran 2. Surat Balasan Riset dari Perusahaan (*Fotocopy*)
3. Lampiran 3. *Form* Konsultasi (*Fotocopy*)
4. Lampiran 4. Surat Pernyataan (*Fotocopy*)
5. Lampiran 5. *Form* Revisi Ujian Pra Sidang (*Fotocopy*)
6. Lampiran 6. *Form* Revisi Ujian LTA (Asli)
7. Lampiran 7. *Listing Code*

ABSTRACT

MUHAMMAD JULIAN SAPUTRA . *Scheduling and Monitoring System for Repair Services in Florista Garden Housing.*

This research aims to develop a web-based repair service scheduling and monitoring system that can improve the efficiency and quality of Florista Garden housing services. This research involved developing a web-based platform that can be accessed by housing developers, repair workers, and accounting staff. This platform allows Florista Garden residents to contact the developer conventionally, such as through social media, to submit repair requests. Furthermore, housing management will use the platform to recap damage complaints, schedule, monitor, and track repair progress more effectively. The research methodology includes requirements analysis, system design, web-based platform implementation, and system performance evaluation. The results of this study are expected to help Florista Garden increase occupant satisfaction, optimize the use of resources, and assist housing developers in carrying out housing maintenance activities in Florista Garden.

Keywords: Scheduling and Monitoring System, Florista Garden Housing, Waterfall, Unified Modeling Language (UML), Monitoring.

ABSTRAK

MUHAMMAD JULIAN SAPUTRA . Sistem Penjadwalan dan Monitoring Layanan Perbaikan Pada Perumahan Florista Garden.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem penjadwalan dan monitoring layanan perbaikan berbasis web yang dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan perumahan Florista Garden. Penelitian ini melibatkan pengembangan platform berbasis web yang dapat diakses oleh developer perumahan, petugas perbaikan, dan staf akuntansi. Platform ini memungkinkan penghuni Florista Garden untuk menghubungi pihak developer secara konvensional, seperti melalui sosial media, untuk mengajukan permintaan perbaikan. Selanjutnya, manajemen perumahan akan menggunakan platform ini untuk merekap komplain kerusakan, menjadwalkan, mengawasi, dan melacak progres perbaikan dengan lebih efektif. Metodologi penelitian mencakup analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi platform berbasis web, dan evaluasi kinerja sistem. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu Florista Garden meningkatkan kepuasan penghuni, mengoptimalkan penggunaan sumber daya, dan membantu developer perumahan dalam melakukan kegiatan pemeliharaan perumahan yang ada di Florista Garden.

Kata Kunci: Sistem Penjadwalan dan Monitoring, Perumahan Florista Garden, Waterfall, Unified Modeling Language (UML), Monitoring.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan, adanya rumah sebagai hunian dan tempat bernaung baik dari fenomena alam serta bahaya binatang menjadi suatu hal yang sangat vital bagi manusia. Adapun mengacu pada definisi yang lebih mendalam, rumah sendiri memiliki konsep dari bentuk ruangan yang dibatasi oleh atap serta dinding yang pada umumnya mempunyai akses masuk berupa pintu serta akses keluar masuknya udara berupa jendela. Sebagai kebutuhan yang sangat mendasar bagi manusia, keberadaan rumah sangat penting dalam kehidupan (Azmi, 2020). Rumah memiliki peranan penting bagi manusia dalam melindungi diri dari ancaman lingkungan serta memberikan rasa aman dan nyaman saat beristirahat. Oleh karena itu, tidak mengherankan jika pembangunan perumahan menjadi salah satu prioritas dalam pembangunan infrastruktur di banyak negara.

Perumahan adalah suatu kawasan atau area yang digunakan untuk tempat tinggal atau hunian yang terdiri dari beberapa unit rumah atau apartemen. Perumahan dapat berupa kawasan yang terintegrasi dengan fasilitas publik seperti taman, jalan raya, tempat bermain, toko, dan pusat perbelanjaan, atau dapat juga berupa kawasan tertutup dengan fasilitas yang hanya diperuntukkan bagi penghuni perumahan. Pada umumnya, perumahan dikembangkan oleh pengembang perumahan atau *developer* yang memiliki izin dari pemerintah

setempat. *Developer* ini bertanggung jawab atas pembangunan, pengelolaan, dan pemeliharaan perumahan hingga perumahan tersebut diserahkan kepada penghuni. Seiring dengan perkembangan teknologi aplikasi *website* dapat dijadikan solusi untuk meningkatkan kualitas layanan dan pengelolaan perumahan, sehingga kebutuhan dan keamanan penghuni dapat terpenuhi secara optimal.

Dalam melakukan pengelolaan perumahan : a) pihak *developer* pada perumahan Florista Garden akan mendapat permintaan dari pihak penghuni perumahan jika terdapat hal yang harus diperbaiki ataupun dilakukan perubahan. b) Lalu setelah pihak *developer* mendapatkan data-data untuk perumahan tersebut dilakukan perbaikan atau perubahan maka, c) data-data tersebut akan dijalankan kepada pihak kontraktor namun sebelum itu, d) pihak *developer* akan melakukan perekapan dan penjadwalan pada perumahan yang akan dilakukan perbaikan atau perubahan tersebut untuk mengatur stok dan persiapan alat dan bahan yang akan digunakan, e) lalu pihak *developer* dapat menentukan proses penjadwalan dengan melakukan pengurutan mana rumah yang harus didahulukan. Setelah proses perbaikan atau perubahan telah selesai maka akan dilanjut f) perekapan data kembali dan pengecekan ulang sampai pihak penghuni menyetujui dan proses dapat diselesaikan dan g) dikeluarkan hasil *report*. Dalam melakukan beberapa poin yang telah penulis uraikan di atas seperti perekapan data, penjadwalan dan membuat *report* data masih dilakukan secara manual namun terdapat sedikit sentuhan teknologi seperti penggunaan aplikasi *desktop* yakni Microsoft Word dan Microsoft Excel namun proses yang cukup rumit dan cukup panjang tersebut dapat dilakukan lebih efisien dengan memanfaatkan teknologi sistem informasi

yang didalamnya terdapat logika yang dapat memberikan urutan yang sesuai dalam proses penjadwalan. Namun terdapat satu fokus masalah yang dihadapi oleh pihak developer dalam melakukan kegiatan pekerjaan perbaikan perumahan ini ialah dalam menentukan jadwal pada perumahan yang akan dilakukan perbaikan, yakni di mana pihak pekerja setelah mendapati data-data dari kerusakan pada rumah, menghitung lama persiapan dan juga mendapatkan data dari tingkat perbaikan melalui survei mereka tidak dapat langsung menentukan kapan mereka dapat melakukan perbaikan di mana mereka akan mencari lagi data-data dari perumahan yang akan dilakukan perbaikan baru mereka dapat memperkirakan kapan rumah tersebut dapat dilakukan perbaikan.

Berdasarkan uraian sebelumnya penulis ingin melakukan pengembangan sistem informasi berbasis web yang dapat membantu mengelola data perumahan, mengatur kegiatan pengelolaan, menghitung penjadwalan perbaikan perumahan dan kearsipan data pemeliharaan. Dengan ini penulis berharap mampu memberikan kemudahan kepada pihak *developer* dalam melakukan aktivitas pemeliharaan pada perumahan. Maka dari itu penulis mengambil judul “**Sistem Penjadwalan dan Monitoring Layanan Perbaikan Pada Perumahan Florista Garden**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis uraikan di atas, maka penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

- 1) Membangun logika yang dapat membantu menentukan urutan penjadwalan perbaikan pada perumahan.
- 2) Menerapkan logika tersebut ke dalam sebuah *website* penjadwalan.

1.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup pada penelitian yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

- 1) Penelitian ini dilakukan di Perumahan Florista Garden.
- 2) Data-data yang diolah merupakan data yang dibuat atau dipakai dalam proses kegiatan layanan perbaikan.
- 3) Aplikasi yang dihasilkan dalam bentuk *website*.
- 4) Aplikasi yang ditujukan kepada pihak developer di perumahan Florista Garden.
- 5) Fitur yang akan disiapkan antara lain seperti monitoring data kegiatan pekerjaan dalam bentuk grafik, penambahan data perbaikan, pembuatan hasil survei, perhitungan jadwal perbaikan, cetak dokumen pada masing-masing perbaikan, pendataan perumahan dan *report* hasil dari pekerjaan yang telah dikerjakan.
- 6) *Website* ini menggunakan MySQL sebagai basis data.
- 7) *Website ini* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Laravel 10 sebagai frameworknya.
- 8) Menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* sebagai Model Perancangannya.
- 9) Menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)* sebagai Model Datanya.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi berbasis web yang dapat membantu *developer* perumahan dalam melakukan kegiatan pemeliharaan perumahan yang ada di Florista Garden, di mana aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan pihak *developer* dalam melakukan pendataan perumahan yang akan dilakukan perbaikan atau perubahan, penjadwalan perbaikan dan perekapan data perbaikan.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Peneliti

Memperluas pengetahuan dan menambah pengalaman serta kemampuan dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL.

1.5.2 Bagi Perusahaan

Membantu pengelolaan data-data perumahan dan data-data pengelolaan perumahan dengan lebih baik, mudah dan efisien, serta mampu memberikan penerapan teknologi sistem informasi pada perumahan Florista Garden dengan lebih luas dan lebih baik.

1.5.3 Bagi Akademik

Penelitian ini dapat menjadi bahan referensi peneliti selanjutnya dan memberikan gambaran tentang kesiapan mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja yang sesungguhnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Demi mewujudkan suatu hasil yang baik dalam penyusunan laporan tugas akhir, penulisa menggunakan pembahasan yang sesuai dengan ketentuan yang diberikan, sistematika penulisan tersebut meliputi :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi uraian latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini penulis akan membuat teori yang berdasarkan penulisan skripsi ini yang terdiri dari teori pendukung, hasil penelitian terdahulu dan kerangka penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini penulis membahas lokasi dan waktu penelitian, jenis data, teknik pengumpulan data, dan jenis penelitian dan alat serta teknik pengembangan sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini penulis membahas hasil-hasil yang diperoleh dalam penelitian dan pembahasan terhadap hasil yang telah dicapai maupun masalah-masalah yang telah ditemukan selama penelitian serta pengujian sistem yang dibuat.

BAB V PENUTUPAN

Pada akhir Bab ini hanya menguraikan beberapa simpulan dan saran dari pembahasan dalam penerapan metode *waterfall* dalam membangun sistem penjadwalan dan monitoring layanan perbaikan

pada perumahan florista garden menggunakan metode *waterfall* yang terdapat dalam bab-bab sebelumnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Perumahan

Menurut UU No. 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Permukiman, rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga.

Menurut UU No. 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Permukiman, perumahan berada dan merupakan bagian dari permukiman, perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan (pasal 1 ayat 2). Secara fisik perumahan merupakan sebuah lingkungan yang terdiri dari kumpulan unit-unit rumah tinggal di mana dimungkinkan terjadinya interaksi sosial di antara penghuninya, serta dilengkapi prasarana sosial, ekonomi, budaya, dan pelayanan yang merupakan sub sistem dari kota secara keseluruhan. Lingkungan ini biasanya mempunyai aturan-aturan, kebiasaan-kebiasaan serta sistem nilai yang berlaku bagi warganya.

2.1.2 Sistem Monitoring

Monitoring merupakan langkah untuk mengkaji kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai dengan rencana, mengidentifikasi masalah yang timbul agar langsung dapat diatasi, melakukan penilaian pola kerja dan manajemen yang

digunakan sudah tepat untuk mencapai tujuan, mengetahui kaitan antara kegiatan dengan tujuan untuk memperoleh ukuran kemajuan (Kumala, 2018).

Sistem Informasi Monitoring merupakan prosedur untuk mengawasi atau pemantauan dalam pemeliharaan barang-barang yang disimpan oleh suatu perusahaan, organisasi, dan instansi (Anindita, 2018).

2.1.3 Pelayanan

Menurut Wibowati (Laksana, 2018:85), pelayanan adalah setiap tindakan atau kegiatan yang dapat ditawarkan oleh satu pihak kepada pihak lain, yang pada dasarnya tidak berwujud dan tidak mengakibatkan kepemilikan apapun.

2.1.4 Sistem Informasi

Menurut Edhy Sutanta dalam (Heriyanto, 2018) sistem informasi adalah sekumpulan sub sistem yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama dan membentuk satu kesatuan, saling berintegrasi dan bekerja sama antara bagian satu dengan yang lainnya dengan cara - cara tertentu untuk melakukan fungsi pengolahan data, menerima masukan (*input*) berupa data-data, kemudian mengolahnya(*processing*), dan menghasilkan keluaran (*output*) berupa informasi sebagai dasar pengambilan keputusan yang berguna dan mempunyai nilai nyata yang dapat dirasakan akibatnya baik pada saat itu juga maupun di saat mendatang, mendukung kegiatan operasional, manajerial, dan strategis organisasi, dan memanfaatkan berbagai sumber daya yang ada dan tersedia bagi fungsi tersebut guna mencapai tujuan.

2.1.5 Basis Data

Basis data yang juga dikenal sebagai *database*, terdiri dari kata basis dan data. Data merupakan catatan atas kumpulan fakta yang mewakili suatu objek. Data memiliki ciri bersifat mentah dan tidak memiliki konteks. Sedangkan basis atau *base* dapat diartikan sebagai markas, tempat berkumpul dari suatu objek atau representasi objek (Jayanti & Sumiari, 2018).

2.1.6 PHP

PHP (*Hypertext Pre-processor*) adalah bahasa *server-side-scripting* yang menggabungkan HTML untuk membuat halaman web dinamis. Karena PHP merupakan *server-side-scripting* proses dan instruksi PHP dijalankan di peladen dan hasilnya dikirim ke browser dalam format HTML. Oleh karena itu, jumlah programmer yang ditulis dalam PHP tidak terlihat oleh pengguna untuk membuat situs web lebih aman (Sinta Agita Sari, 2021).

2.2 Penelitian Terdahulu

Adapun rujukan jurnal dari peneliti terdahulu yang digunakan dalam menyusun penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2. 1 berikut ini.

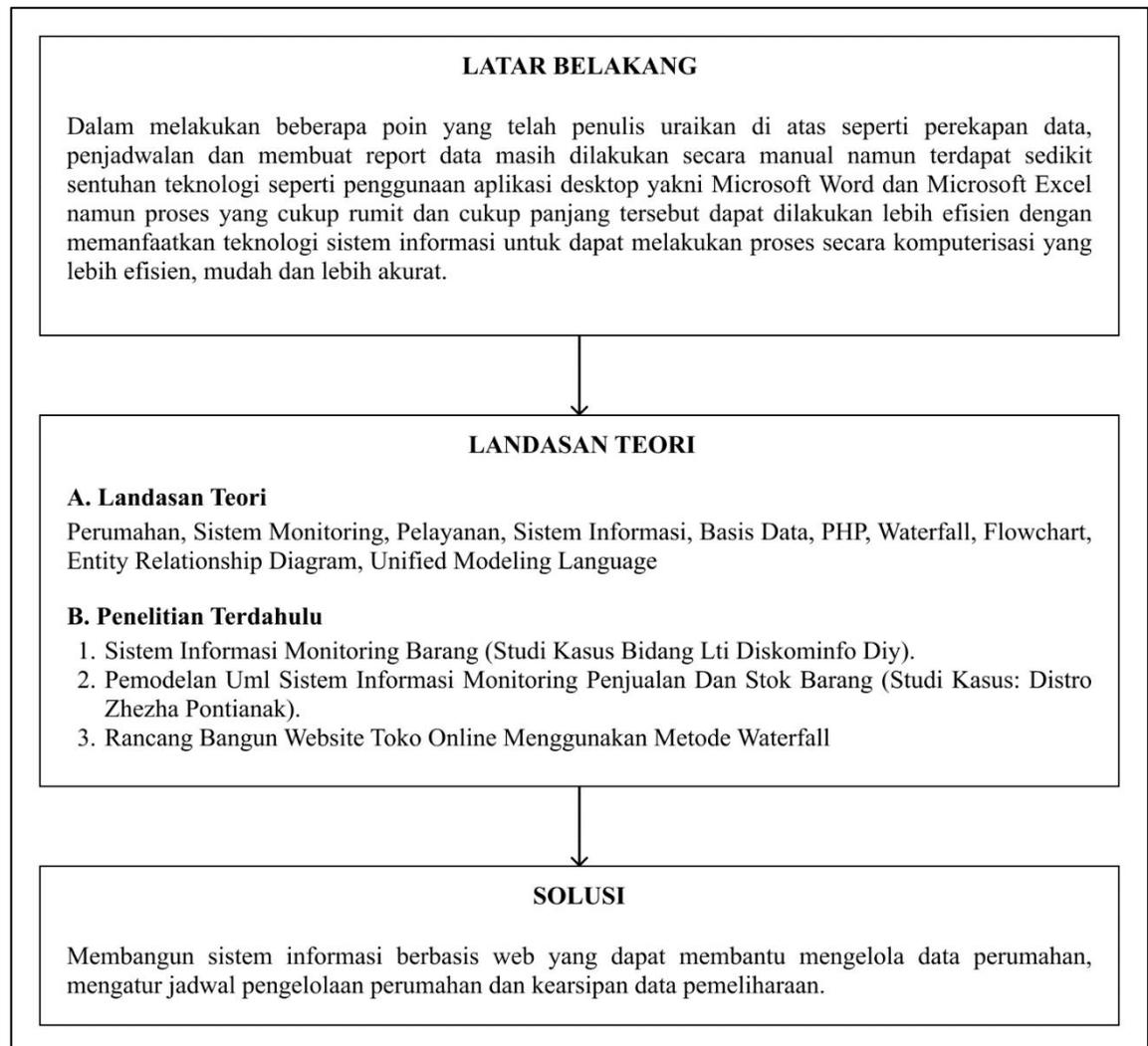
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil
1	(Hafizh Nuur Alfian, 2020)	Sistem Informasi Monitoring Barang (Studi Kasus Bidang Lti Diskominfo Diy)	Hasil dari sistem informasi yang dibangun ini menghasilkan hasil dari analisa kebutuhan sistem dan membangun sistem informasi monitoring barang yang membantu memonitoring barang-barang yang ada.
2	(Putra &	<i>Unified Modelling Language (UML)</i>	Hasil dari penelitian ini menghasilkan sistem informasi yang

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil
	Andriani, (2019)	dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD	baik yang dibangun sesuai dengan siklus rekayasa perangkat lunak dengan menggunakan <i>Unified Modelling Language (UML)</i> .
3	Muhammad Susilo, Rezki Kurniati, Kasmawi (2018)	Rancang Bangun <i>Website</i> Toko Online Menggunakan Metode <i>Waterfall</i>	Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi berbasis web yang dapat digunakan untuk mempermudah pelanggan dalam berbelanja, bertransaksi, berkonsultasi dengan pihak toko, mempermudah pelanggan untuk melihat produk secara detail, kapan saja, di mana saja serta mempermudah pelanggan melakukan pemesanan tanpa harus datang ke lokasi toko. Dan mempermudah pihak toko untuk membuat laporan data produk, melakukan promosi produk toko dan laporan penjualan.

2.3 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran menurut Sugiyono (2019:95), merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Peneliti telah membuat kerangka pemikiran yang dapat dilihat pada gambar 1. 1 berikut.



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran

2.4 Objek Penelitian

2.4.1 Sejarah Perusahaan

Honest Construction adalah perusahaan konstruksi yang berbasis di Palembang, Indonesia. Perusahaan kami didirikan pada tahun 2019 dengan nama PT Honest Urban Konstruksindo, terutama berfokus pada proyek perumahan.

Sebagai perusahaan konstruksi, kami menyediakan perencanaan konstruksi bangunan, desain arsitektur, serta manajemen konstruksi terbaik. Kualitas, Efisiensi, dan Efektivitas adalah kekuatan utama kami karena kami menjamin profesionalisme.

2.4.2 Visi dan Misi

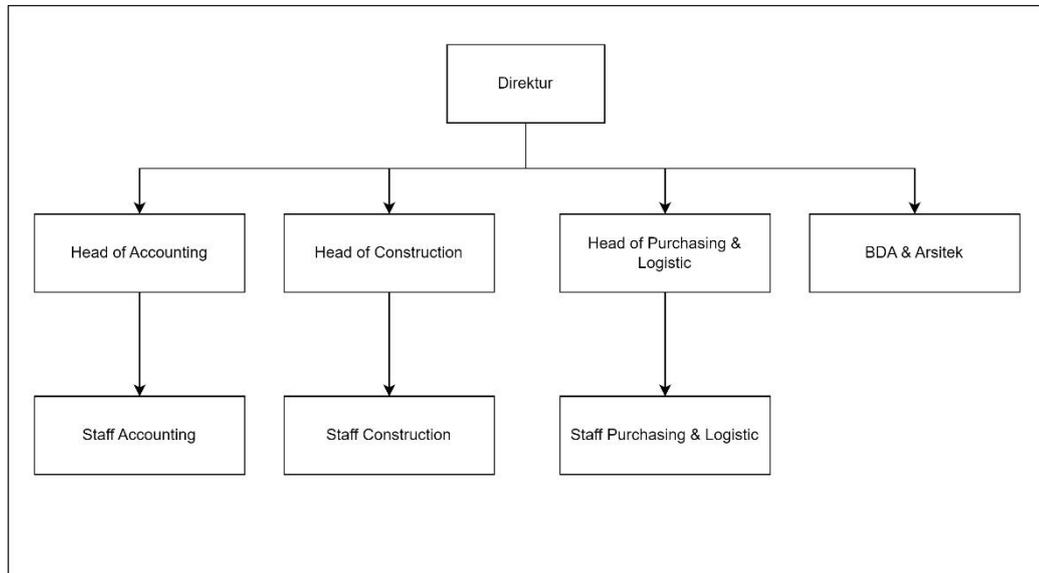
A. Visi

Menjadi perusahaan konstruksi pertama yang mengedepankan kejujuran dalam hal kualitas bangunan dan selalu mengembangkan kemampuan dalam konstruksi bangunan.

B. Misi

1. Membentuk komunikasi bersama klien dalam hal konstruksi pembangunan.
2. Memastikan klien selalu puas dengan hasil kerja.
3. Selalu memperbaharui harga kerja agar selalu kompetitif.
4. Memiliki management yang sangat baik dalam menjalankan program kerja.
5. Mempunyai komitmen kerja yang tinggi.
6. Mengedepankan etika dalam bekerja.

2.4.3 Struktur Organisasi



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi

2.4.4 Uraian Kegiatan dan Wewenang

A. **Direktur**

Tugas dan wewenang Direktur adalah bertanggung jawab atas semua *project* yang sudah selesai dan sedang berjalan.

B. **Accounting**

Tugas dan wewenang *Accounting* adalah bertanggung jawab atas semua uang keluar dan uang masuk serta pembukuan perusahaan.

C. **Purchasing & Logistic**

Tugas dan wewenang *Purchasing & Logistic* adalah melakukan pembelian material bangunan dan memastikan material yang di beli sudah benar dan digunakan di lapangan.

D. Construction

Tugas dan wewenang *Construction* adalah memastikan proses pembangunan dilapangan sesuai dengan *design* dan standar yang berlaku.

E. BDA & Arsitek

Tugas dan wewenang BDA & Arsitek adalah bertanggung jawab atas *branding* Perusahaan secara *online* dan *offline* serta membuat *design* bangunan yang akan dibuat.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.1.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Perumahan Florista Garden yang beralamat di JL. Karya Baru, Alang-Alang Lebar, Palembang, Sumatera Selatan 30153.

3.1.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama lima bulan, terhitung sejak bulan Maret 2023 hingga bulan Juli 2023. Jadwal dilakukannya penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3. 1 berikut ini.

Tabel 3. 1 Waktu Penelitian

No	Tahapan Kegiatan	Waktu Pelaksanaan				
		Maret	April	Mei	Juni	Juli
1	Wawancara					
2	Observasi					
3	Dokumentasi					
4	Design System					
5	Development					
6	Testing					

3.2 Jenis Data

3.2.1 Data Primer

Menurut Sugiyono (2019) yang di maksud dengan data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Data primer yang peneliti gunakan adalah data dari hasil wawancara mengenai permasalahan, kendala dan proses pekerjaan yang terjadi selama pelaksanaan pekerjaan tersebut pada Perumahan Florista Garden.

3.2.2 Data Sekunder

Menurut Sugiyono (2019) data sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpulan data. Adapun data sekunder yang penulis peroleh yakni antara lain sejarah perusahaan, data visi dan misi perusahaan dan data yang diperoleh dari proses pekerjaan yang terjadi.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

3.3.1 Wawancara

Menurut Esterberg dalam Sugiyono (2019), wawancara adalah merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu.

Dalam penelitian ini penulis melakukan wawancara bersama dengan Bapak Rudyanto selaku Direktur Utama PT. Honest Urban Konstruksindo. Dari hasil wawancara tersebut didapati belum adanya sistem yang membantu

memonitoring dan memberikan tingkat efisien yang lebih baik dalam mengatur jadwal perbaikan pada perumahan yang dibangun.

3.3.2 Observasi

Menurut Sugiyono (2018:229) observasi merupakan teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain. Observasi juga tidak terbatas pada orang, tetapi juga objek-objek alam yang lain.

Dalam hal ini penulis melakukan penelitian dan pengamatan secara langsung mengenai proses dari awal pihak pemilik rumah memberikan komplain ke pada pihak developer sampai proses perbaikan selesai dan melakukan kegiatan lain seperti perekapan data dan *report* dari hasil perbaikan.

3.3.3 Studi Pustaka

Menurut Ansori (2019 : 111) Studi pustaka (*library research*) di mana peneliti mengumpulkan data dengan cara membaca, mempelajari, dan menganalisis jurnal-jurnal, buku, artikel dari peneliti terdahulu yang ada.

Dalam hal penulis mencari referensi dari jurnal - jurnal yang berkaitan dengan permasalahan yang penulis angkat pada penelitian ini.

3.3.4 Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2018:476) dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian.

3.4 Alat Pengembangan Sistem

Dalam mengembangkan sistem yang akan dibangun penulis menggunakan metode Waterfall dengan menggunakan alat pengembangan sistem Unified Modeling Language (UML). Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasis UML pada penelitian ini terdiri dari *Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram*.

3.4.1 Model Proses

3.4.1.1 Unified Modeling Language (UML)

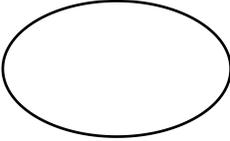
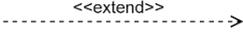
Menurut Prihandoyo (2018:126) UML merupakan sebuah model perancangan sistem yang mempunyai kelebihan dapat memudahkan *developer* sistem dalam merancang sistem yang akan dibuat karena sifatnya yang berorientasikan pada objek.

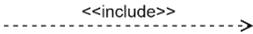
a. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

Simbol – simbol *Use Case Diagram* yang digunakan dapat dilihat pada tabel 3. 2 sebagai berikut.

Tabel 3. 2 Simbol Unified Modelling Language (UML)

Simbol	Nama	Keterangan
	Aktor	Menunjukkan <i>user</i> yang akan menggunakan sistem baru.
	<i>Use Case</i>	Menunjukkan proses yang terjadi pada sistem baru.
	<i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> di mana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
	<i>Association</i>	Komunikasi antara <i>actor</i> dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan <i>actor</i> .
	<i>Extend</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> di mana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang di tambahkan.

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Include</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> di mana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsional atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.

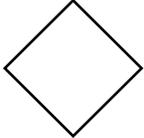
Sumber : (Ade Hendini, 2018)

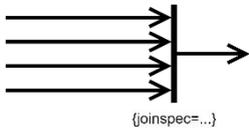
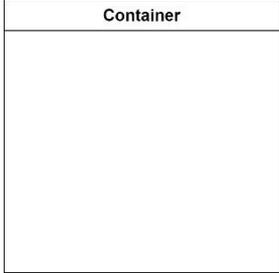
b. *Activity Diagram*

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis.

Simbol – simbol *Activity Diagram* yang digunakan dapat dilihat pada tabel 3.3 sebagai berikut.

Tabel 3. 3 Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Initial</i>	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	<i>Activity</i>	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	<i>Decision</i>	Asosiasi percabangan di mana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Join</i>	Asosiasi penggabungan di mana lebih dari satu aktivitas lebih dari satu.
	<i>Final</i>	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status satu.
	<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber : (Ade Hendini, 2018)

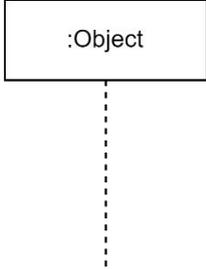
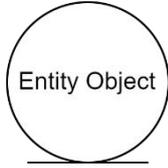
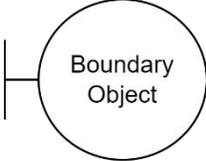
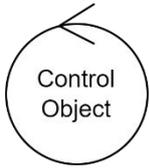
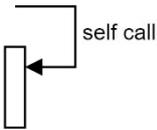
c. *Sequence* Diagram

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek.

Simbol – simbol *Sequence* Diagram yang digunakan dapat dilihat pada tabel 3. 4 sebagai berikut.

Tabel 3. 4 Simbol *Sequence* Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
--------	------	------------

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Life Line</i>	Komponen yang digambarkan garis putus terhubung dengan objek
	<i>Entity Class</i>	Gambaran sistem sebagai landasan dalam menyusun basis data
	<i>Boundary Class</i>	Menangani komunikasi antar lingkungan sistem
	<i>Control Class</i>	Bertanggung jawab terhadap kelas-kelas terhadap objek yang berisi logika
	<i>Recursive</i>	Pesan untuk dirinya
	<i>A Focus of Control</i>	Mewakili proses durasi aktivasi sebuah proses

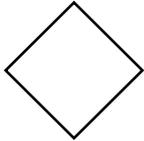
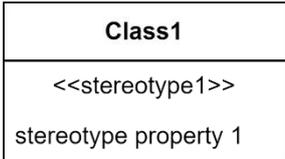
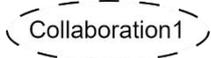
Sumber : (Ade Hendini, 2018)

d. *Class Diagram*

Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem.

Simbol – simbol *Class Diagram* yang digunakan dapat dilihat pada tabel 3. 5 sebagai berikut.

Tabel 3. 5 Simbol *Class Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Generalization</i>	Hubungan di mana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
	<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i> .
	<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
	<i>Dependency</i>	Hubungan di mana perubahan yang terjadi pada suatu elemen

Simbol	Nama	Keterangan
		mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
_____	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

Sumber : (Ade Hendini, 2018)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Masalah

Selama melakukan penelitian mengenai pekerjaan layanan perbaikan pada perumahan Florista Garden didapatkan hasil penelitian sebagai berikut:

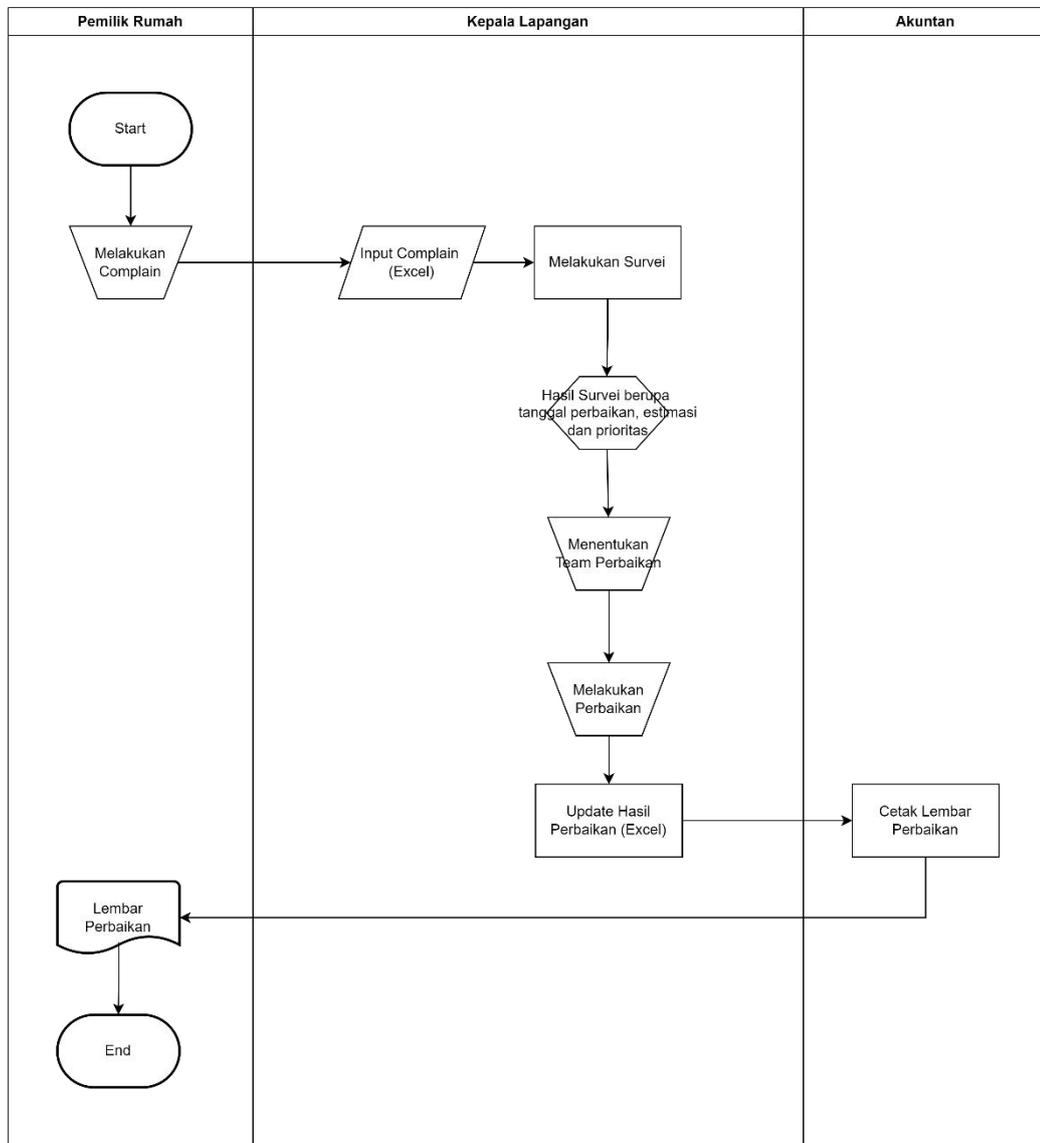
4.1.1 Identifikasi Masalah

Adapun masalah dan penyebab masalah pada pekerjaan layanan perbaikan pada perumahan Florista Garden adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Identifikasi Masalah

No	Masalah	Penyebab Masalah
1	Proses melakukan pengurutan jadwal perbaikan yang kurang efektif	Karena proses melakukan pengurutan jadwal perbaikan masih cukup manual dengan melakukan pembagian prioritas sendiri pada data komplain yang ada lalu menyesuaikan tanggal komplain
2	Melakukan pencetakan lembar penyelesaian yang cukup memakan waktu	Karena data-data yang dibutuhkan untuk mencetak lembar penyelesaian diambil secara manual pada data komplain dan perbaikan yang bersangkutan

4.1.2 Flowchart Sistem Berjalan



Gambar 4. 1 Flowchart Sistem Berjalan

Berdasarkan flowchart sistem yang berjalan seperti pada gambar diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Dimulai dari pemilik rumah yang melakukan complain kepada kepala lapangan dengan memberikan data kerusakan yang ada.

- 2) Kepala Lapangan akan melakukan pendataan komplain tersebut kedalam aplikasi Microsoft Excel.
- 3) Kepala Lapangan akan melakukan survei pada data-data komplain yang ada untuk menentukan beberapa data yang diperlukan dalam melakukan tahap perbaikan seperti gambar kerusakan, status retensi ataupun tidak, tipe prioritas, tambahan kerusakan jika ditemukan dan tim apa saja yang akan mengerjakan perbaikan tersebut.
- 4) Kepala Lapangan dapat melakukan perubahan data status perbaikan selama proses perbaikan pada komplain yang ada dan Kepala Lapangan juga akan dapat melakukan penyelesaian perbaikan jika telah diperlukan.
- 5) Setelah Kepala Lapangan menyelesaikan perbaikan tersebut maka Kepala Lapangan akan dapat meminta kepada pihak akuntansi untuk mencetak lembar penyelesaian perbaikan untuk dapat diserahkan kepada pihak pemilik rumah.

4.2 Rancangan Logika Penjadwalan

Implementasi algoritma dilakukan dengan menetapkan urutan *variable* prioritas lalu dilanjutkan dengan menghitung urutan tanggal komplain, data prioritas akan didapatkan saat melakukan survey pada komplain yang ada. Dengan menetapkan urutan prioritas dan waktu tanggal komplain yang dibuat maka akan didapatkan urutan jadwal perbaikan yang dibagi berdasarkan prioritas lalu diurutkan berdasarkan tanggal komplain.

A. Logika Urutan Penjadwalan

Tabel 4. 2 Logika Urutan Penjadwalan

No	Algoritma	Implementasi Kode Program
1	Menetapkan urutan prioritas	Membuat variable dengan urutan priotias yang diinginkan
2	Menetapkan variable perbaikan	Membuat inisialisasi variable dengan data empty array collection
3	Melakukan looping pada variable prioritas	Looping variable prioritas dengan didalamnya menjalankan query ke table complains yang berelasi ke table repairs dan surveys. Dengan kondisi masing-masing nilai dari variable prioritas yang disesuaikan dengan index sama dengan nilai prioritas yang ada di table surveys lalu di urutkan berdasarkan tanggal komplain secara ASC.
4	Melakukan penggabungan dari masing-masing data perbaikan yang didapat	Data perbaikan yang didapatkan dari masing-masing proses looping akan di gabungkan kedalam satu variable array yang telah diinisialisasi sebelumnya dengan menggunakan teknik collection merge (dapat juga menggunakan teknik spread operator) lalu data kembalian akan dimasukkan kedalam view

B. Implementasi Kode Program

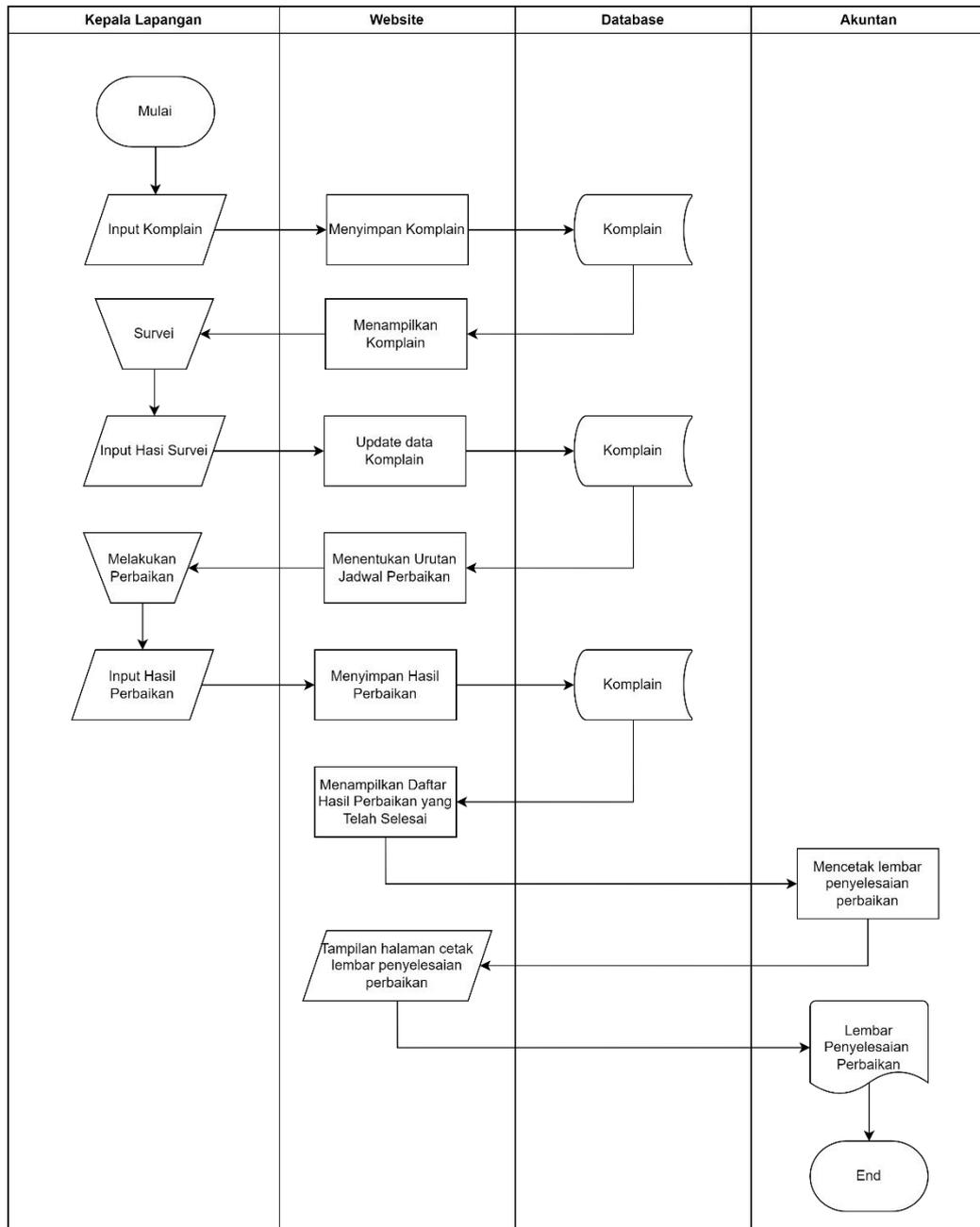
Tabel 4. 3 Implementasi Kode Program

No Algoritma	Implementasi Kode Program
1	Membuat variable dengan urutan prioritas yang diinginkan
	<pre>\$priorities = ['high', 'medium', 'low'];</pre>
2	Membuat inisialisasi variable dengan data empty array collection
	<pre>\$repairs = new Collection();</pre>
3	Looping variable prioritas dengan didalamnya menjalankan query ke table complains yang berelasi ke table repairs dan surveys. Dengan kondisi masing-masing nilai dari variable prioritas yang disesuaikan dengan index sama dengan nilai prioritas yang ada di table surveys lalu di urutkan berdasarkan tanggal komplain secara ASC.
	<pre>for (\$i=0; \$i < count(\$priorities); \$i++) { \$complains = Complain::select('complains.*', 'surveys.priority') ->join('surveys', 'surveys.complain_id', '=', 'complains.id') ->whereNotNull('survey_at') ->whereNot('complains.status', 'done') ->where('surveys.priority', \$priorities[\$i]) ->paginate(10); \$repairs = \$repairs->merge(\$complains); }</pre>
4	Data perbaikan yang didapatkan dari masing-masing proses looping akan di gabungkan kedalam satu variable array yang telah diinisialisasi sebelumnya dengan menggunakan teknik collection merge (dapat juga menggunakan teknik spread operator) lalu data kembalian akan dimasukkan kedalam view

No Algoritma	Implementasi Kode Program
	<pre data-bbox="528 360 1289 584">\$repairs = \$repairs->merge(\$complains); } return \$repairs;</pre>

4.3 Implementasi Logika Penjadwalan

4.3.1 Flowchart Sistem Diusulkan



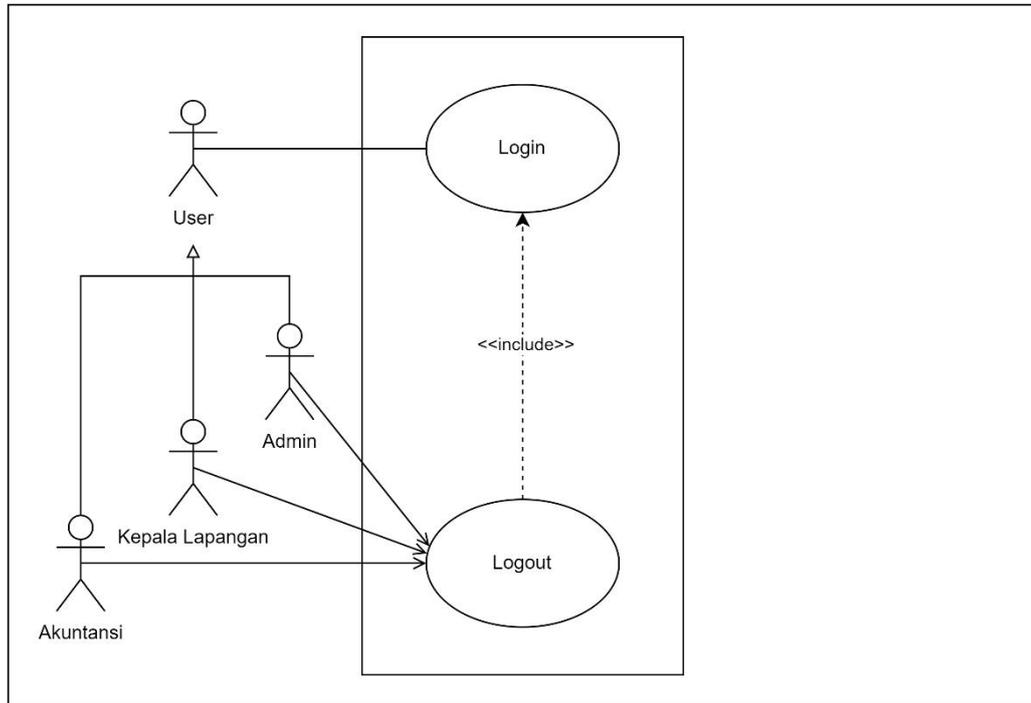
Gambar 4. 2 Flowchart Sistem Diusulkan

Berikut adalah gambaran singkat alur proses yang sesuai dengan flowchart di atas :

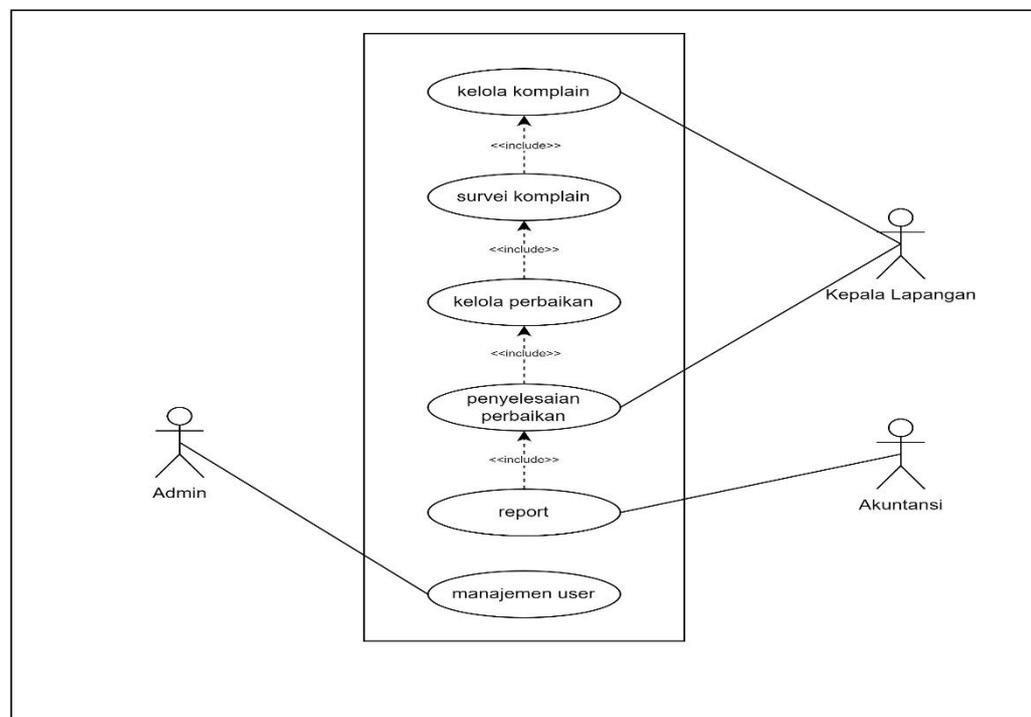
- 1) **Kepala Lapangan:** Memasukkan data komplain kedalam sistem, lalu sistem akan menampilkan daftar data komplain.
- 2) **Kepala Lapangan:** Kepala Lapangan melakukan survei dari data komplain yang ada, dengan menginput beberapa data yang terdapat pada sistem seperti gambar kerusakan, prioritas, retensi, tambahan kerusakan (jika ada) dan memilih tim yang akan mengerjakan komplain tersebut.
- 3) **Sistem:** Dari data survei yang telah dibuat sistem akan melakukan perhitungan pengurutan jadwal perbaikan.
- 4) **Kepala Lapangan:** Kepala lapangan selanjutnya dapat melakukan perbaikan dan dapat mengubah status perbaikan pada sistem yang juga status tersebut berfungsi sebagai pengecekan apabila perbaikan tersebut telah dapat dilakukan penyelesaian.
- 5) **Kepala Lapangan:** Melakukan penyelesaian perbaikan.
- 6) **Sistem:** Menampilkan daftar perbaikan yang telah selesai dan terdapat tombol untuk melakukan cetak lembar penyelesaian
- 7) **Akuntansi:** Melakukan cetak lembar penyelesaian.

4.3.2 Use Case Diagram

Use case diagram ini menjelaskan proses pada sistem yang diusulkan yaitu admin dapat melakukan semua aksi lalu kepala lapangan yang melakukan proses *maintenance* dan pekerja akuntansi yang dapat mencetak report yang dapat dilihat pada gambar 4. 4.



Gambar 4. 3 Use Case *Authentication*



Gambar 4. 4 Use Case Diagram Pekerjaan Perbaikan

4.3.2.1 Pendefinisian Aktor

Berikut adalah hasil pendefinisian dari masing-masing aktor yang dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 4. 4 Pendefinisian Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Admin merupakan aktor yang dapat melakukan proses manajemen user dan role.
2	Kepala Lapangan	Kepala Lapangan adalah orang yang bertugas dan memiliki hak akses untuk melakukan pekerjaan perbaikan, mulai dari memasukkan data komplain hingga melakukan perbaikan pada komplain tersebut.
3	Akuntansi	Akuntansi adalah orang yang bertugas dan memiliki hak akses untuk melakukan cetak data pekerjaan yang telah selesai.

4.3.2.2 Skenario Use Case

Skenario Use Case mendeskripsikan aktor-aktor yang melakukan prosedur dalam sistem, serta menjelaskan respon yang ditanggapi oleh sistem tersebut terhadap prosedur yang dilakukan oleh aktor. Berikut ini adalah skenario use case yang diusulkan.

1) Skenario *Use Case Authentication*

Adapun skenario use case authentication dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 4. 5 Skenario Use Case Authentication

Use Case	:	Login
Skenario	:	
Aksi Aktor		Reaksi Sistem
Skenario Normal		

1. Memasukkan username dan password	
	2. Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel users
	3. Diarahkan ke halaman dashboard
Skenario Alternatif	
1. Memasukkan username dan password	
	2. Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel users
	3. Menampilkan pesan login tidak valid

2) Skenario *Use Case* Komplain

Adapun skenario use case komplain dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 4. 6 Skenario Use Case Komplain

Use Case	:	Input Komplain
Skenario	:	
Aksi Aktor		Reaksi Sistem
Skenario Normal		
1. Kelola data komplain		
		2. Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa validasi inputan.
		3. Menyimpan data ke database
		4. Menampilkan pesan sukses
5. Mengubah data komplain		
		6. Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa validasi inputan
		7. Mengupdate data ke database
		8. Menampilkan pesan sukses
9. Menghapus data komplain		
		10. Memunculkan modal konfirmasi apakah yakin untuk menghapus komplain tersebut
		11. Menampilkan pesan sukses
Skenario Alternatif		
1. Kelola data komplain		
		2. Memeriksa valid tidaknya data

	masukan dengan memeriksa validasi inputan.
	3. Menampilkan pesan gagal
4. Mengubah data komplain	
	5. Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa validasi inputan
	6. Menampilkan pesan gagal
7. Menghapus data komplain	
	8. Memunculkan modal konfirmasi apakah yakin untuk menghapus komplain tersebut
	11. Menampilkan pesan gagal

3) Skenario *Use Case* Survei

Adapun skenario use case survei dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 4. 7 Skenario Use Case Survei

Use Case	:	Survei
Skenario	:	
Aksi Aktor		Reaksi Sistem
Skenario Normal		
1. Kelola data survei		
		2. Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa validasi inputan.
		3. Menyimpan data survei ke database berdasarkan data komplain
		4. Menampilkan pesan sukses
Skenario Alternatif		
1. Kelola data survei		
		2. Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa validasi inputan.
		3. Menampilkan pesan gagal

4) Skenario *Use Case* Perbaikan

Adapun skenario use case perbaikan dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 4. 8 Skenario Use Case Perbaikan

Use Case	:	Perbaikan
Skenario	:	
Aksi Aktor		Reaksi Sistem
Skenario Normal		
1. Mengubah status pekerjaan		
		2. Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa validasi inputan.
		3. Mengupdate data ke database
		4. Menampilkan pesan sukses
5. Memasukkan gambar perbaikan		
		6. Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa validasi inputan.
		7. Menyimpan data gambar perbaikan ke database
		8. Menampilkan pesan sukses
Skenario Alternatif		
1. Mengubah status pekerjaan		
		2. Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa validasi inputan.
		3. Mengupdate data ke database
		4. Menampilkan pesan gagal

5) Skenario Use Case Report Perbaikan

Adapun skenario use case report perbaikan dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 4. 9 Skenario Use Case Report Perbaikan

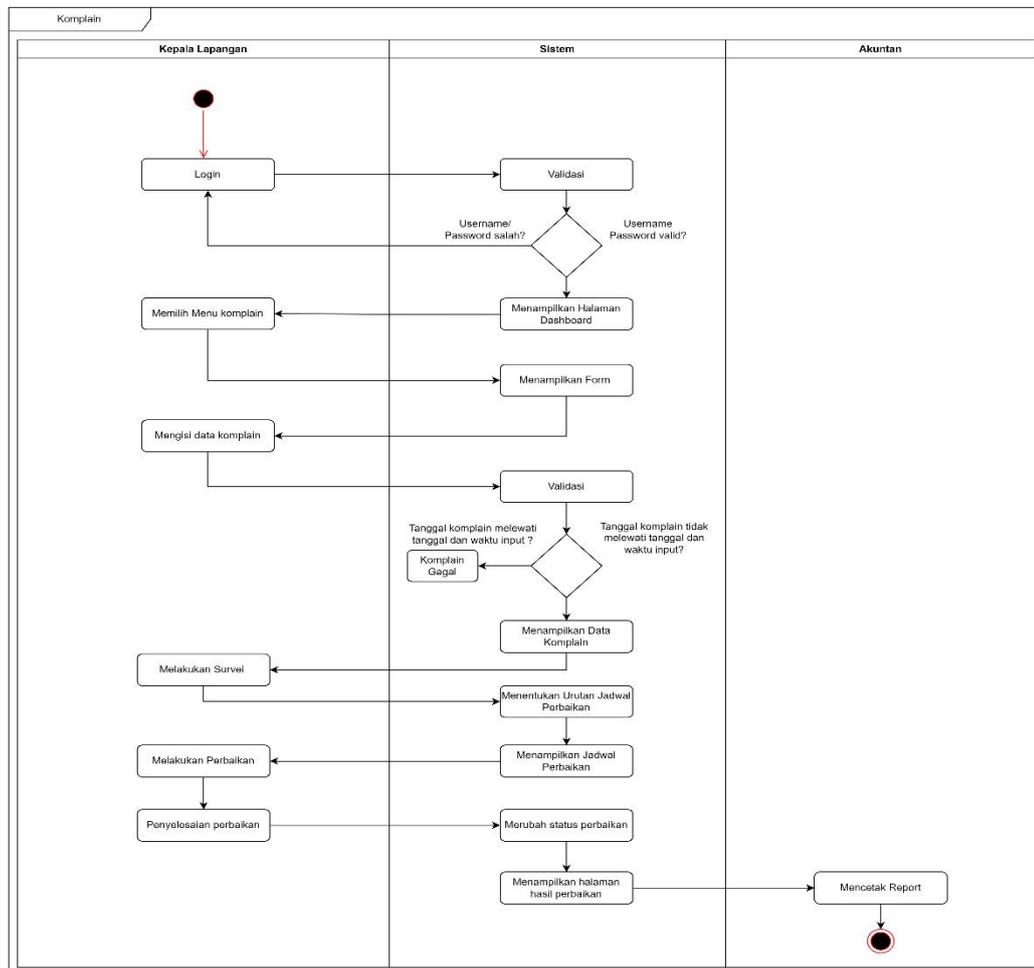
Use Case	:	Report Perbaikan
Skenario	:	
Aksi Aktor		Reaksi Sistem
Skenario Normal		
1. Cetak lembar penyelesaian perbaikan		
		2. Memeriksa apakah data perbaikan telah sesuai
		3. Menampilkan data perbaikan dalam bentuk cetak
Skenario Alternatif		
1. Cetak lembar penyelesaian perbaikan		

	2. Memeriksa apakah data perbaikan telah sesuai
	3. Dikembalikan ke tampilan daftar perbaikan yang telah selesai

4.3.3 Activity Diagram

Lalu selanjutnya activity diagram yang merupakan diagram aktivitas sebagai Langkah Langkah yang dilakukan dalam suatu proses kerja atau bisa juga diartikan sebagai alur proses kerja, Adapun activity diagram pada sistem ini sebagai berikut :

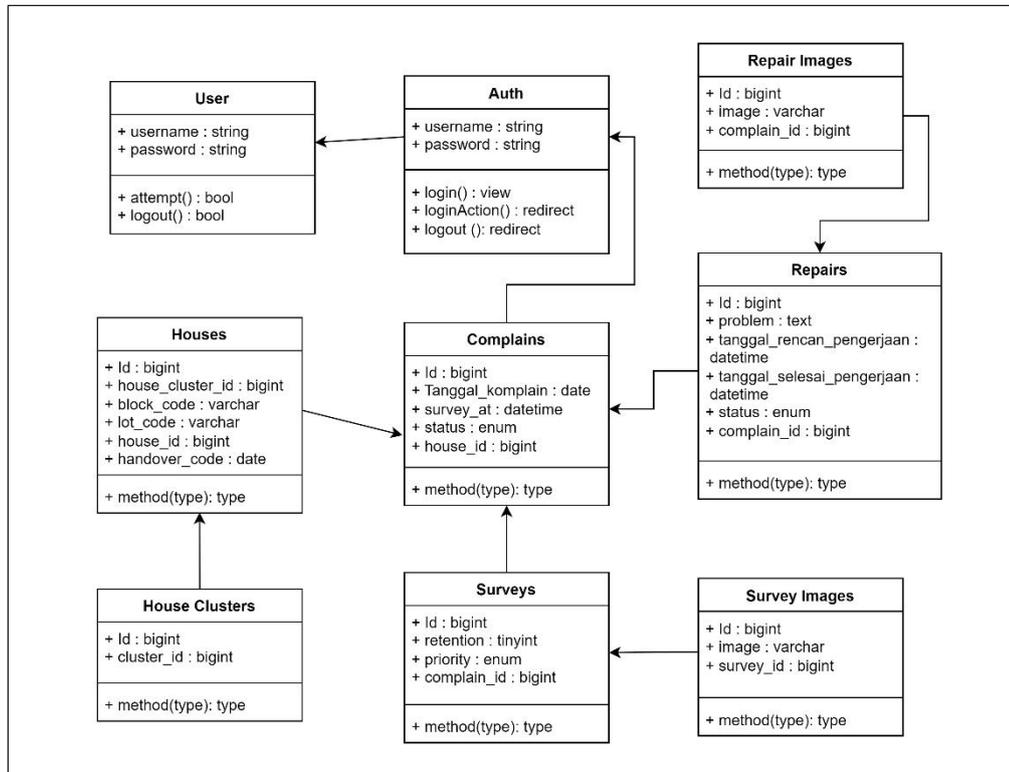
Pada activity diagram ini menggambarkan bahwa kepala lapangan setelah melakukan login maka dapat memasukkan data komplain yang didapatkan dari pemilik rumah ke dalam aplikasi lalu setelah komplain berhasil diinput selanjutnya komplain tersebut dilakukan survei untuk mendapatkan beberapa data tambahan, lalu dilakukan proses perbaikan dan sampai akhirnya dilakukan *finishing* lalu setelah itu kepala lapangan akan meminta pihak akuntansi untuk mencetak lembar penyelesaian untuk dapat diberikan kepada pemilik rumah seperti pada gambar gambar 4. 5.



Gambar 4. 5 Activity Diagram

4.3.4 Class Diagram

Class diagram pada sistem penjadwalan dan monitoring layanan perbaikan pada perumahan florista garden, yang merupakan gambaran dari atribut beserta metode untuk class diagram bisa dilihat pada Gambar 4. 6.



Gambar 4. 6 Class Diagram

4.4 Desain Inteface

4.4.1 Desain Halaman Login



TITLE
Silahkan Masukkan akun anda.

Username

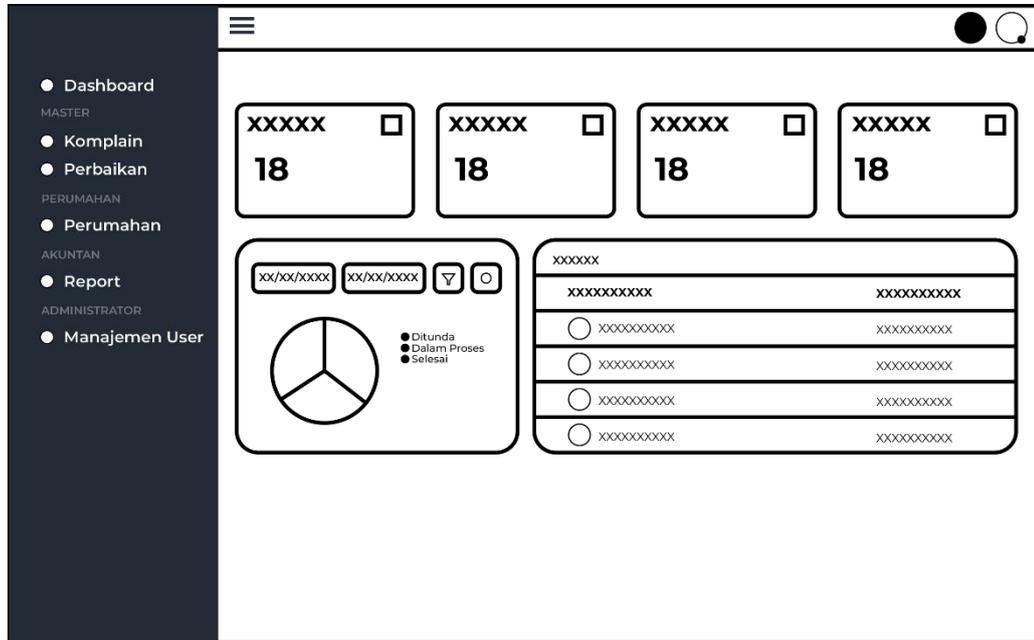
Password

Remember me

Sign in

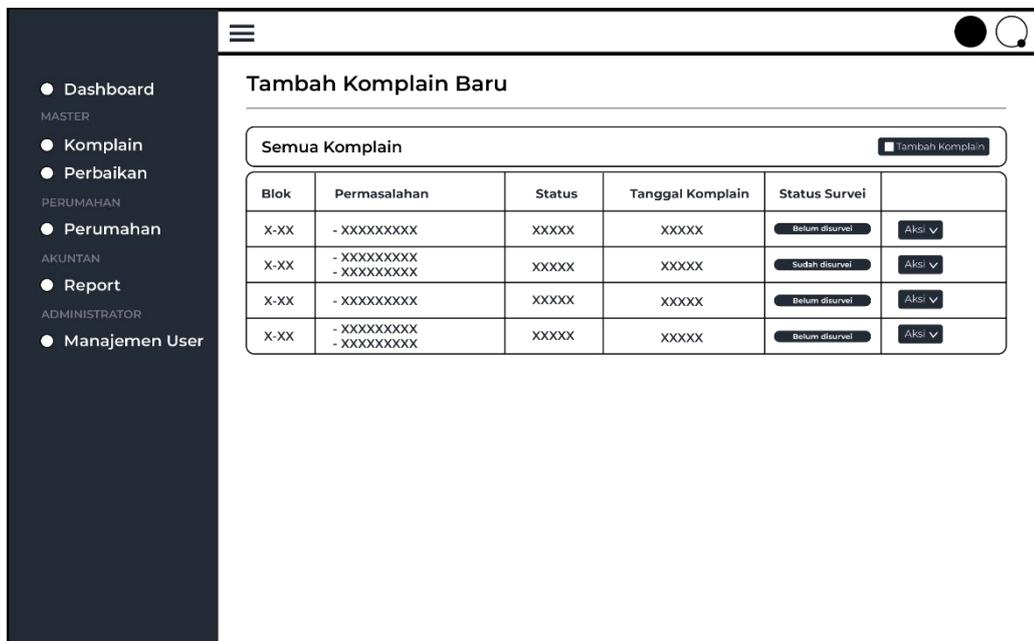
Gambar 4. 7 Desain Halaman Login

4.4.2 Desain Halaman Dashboard



Gambar 4. 8 Desain Halaman Dashboard

4.4.3 Desain Halaman Komplain



Gambar 4. 9 Desain Halaman Komplain

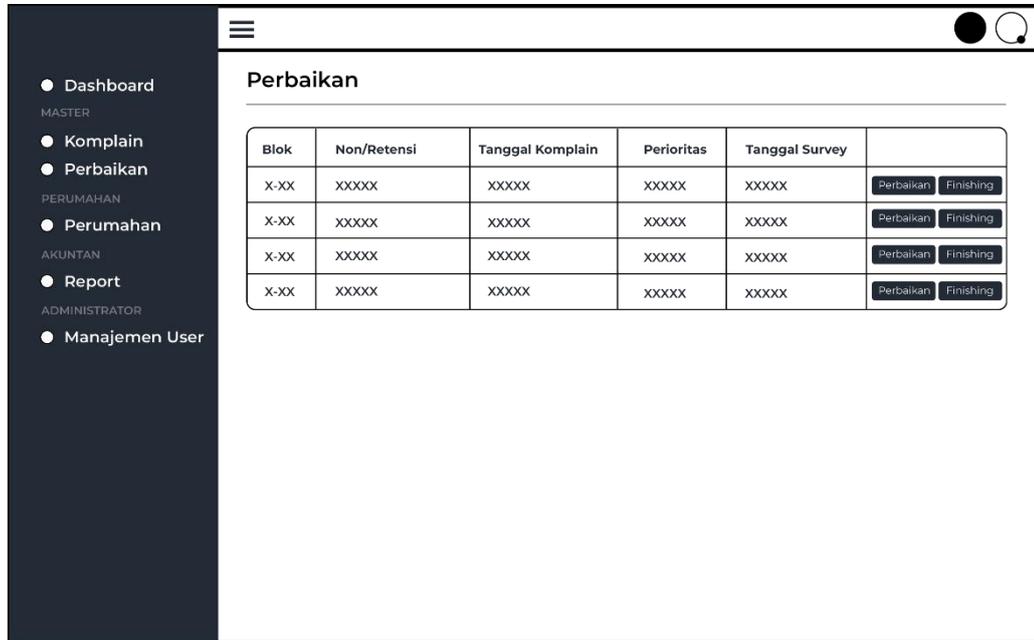
4.4.4 Desain Halaman Tambah Komplain Baru

Gambar 4. 10 Desain Halaman Tambah Komplain Baru

4.4.5 Desain Halaman Survei

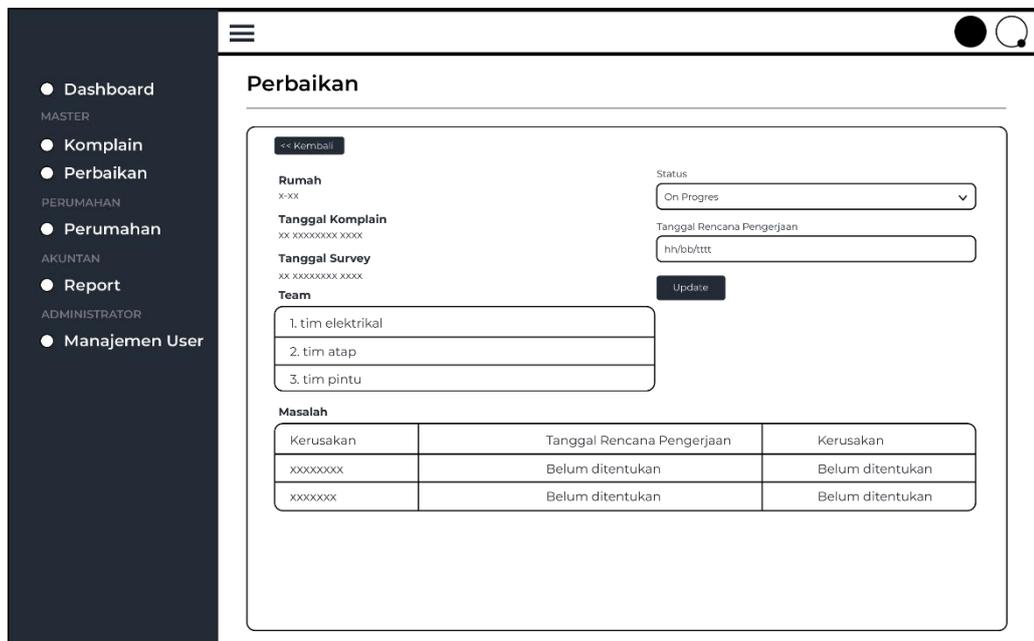
Gambar 4. 11 Desain Halaman Survei

4.4.6 Desain Halaman Perbaikan



Gambar 4. 12 Desain Halaman Perbaikan

4.4.7 Desain Halaman Tambah Perbaikan



Gambar 4. 13 Desain Halaman Perbaikan

4.4.8 Desain Halaman Klaster Rumah

Klaster Rumah

Tambah Klaster

Klaster

Tambah

No	Klaster	
X	xxxxxxx	Edit Delete

Gambar 4. 14 Desain Halaman Klaster Rumah

4.4.9 Desain Halaman Tambah Rumah

Tambah Rumah

Tambah Klaster

Klaster

Pilih Klaster

Kode Blok

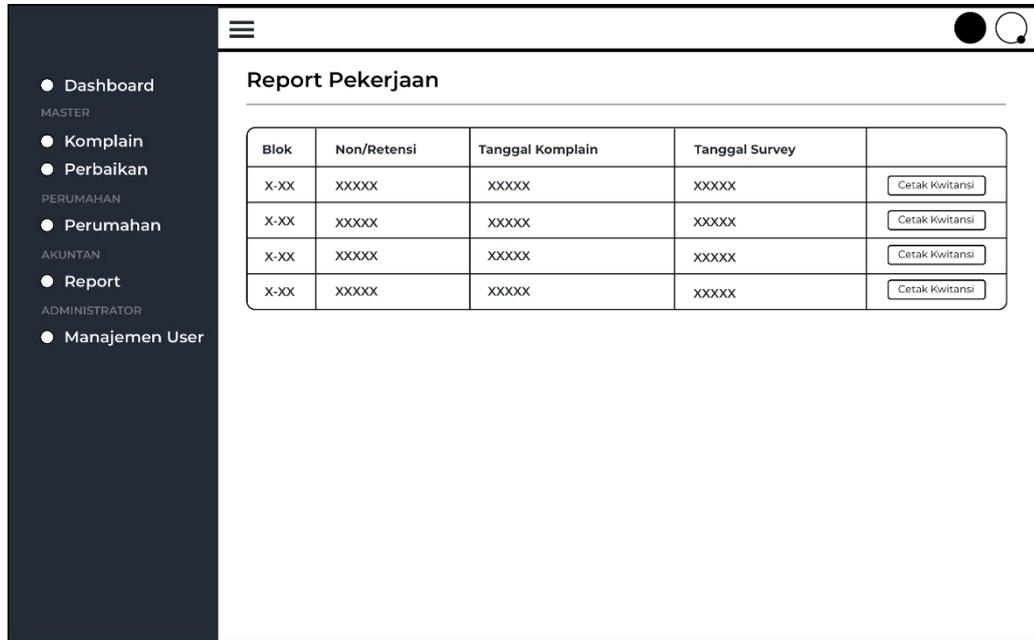
No

Tambah

No	Blok	Tanggal Serah Terima
X	xxxxxxx	xxxxxxx

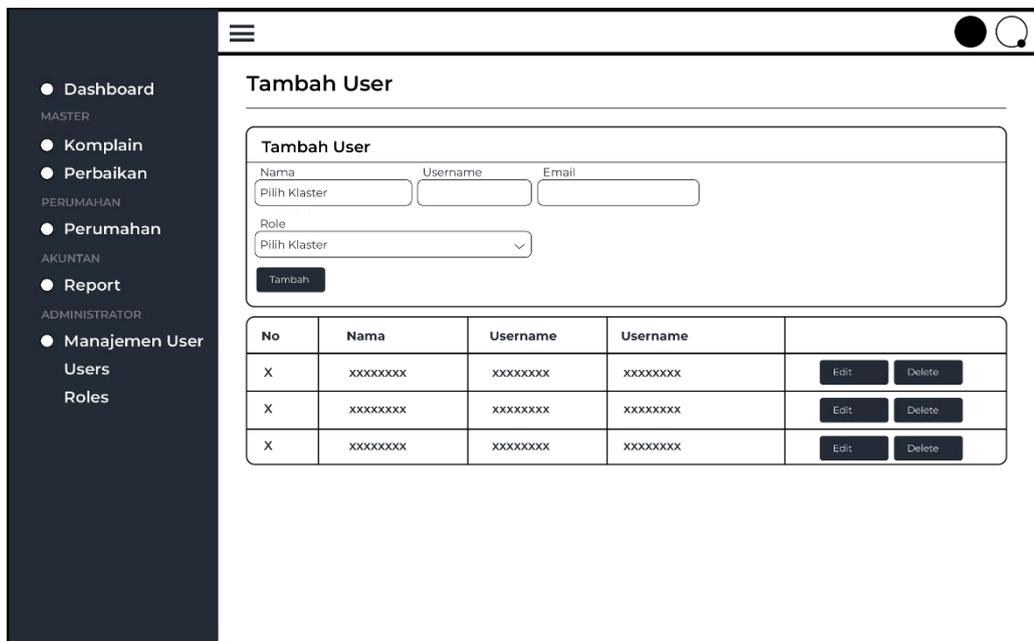
Gambar 4. 15 Desain Halaman Tambah Rumah

4.4.10 Desain Halaman Report Pekerjaan

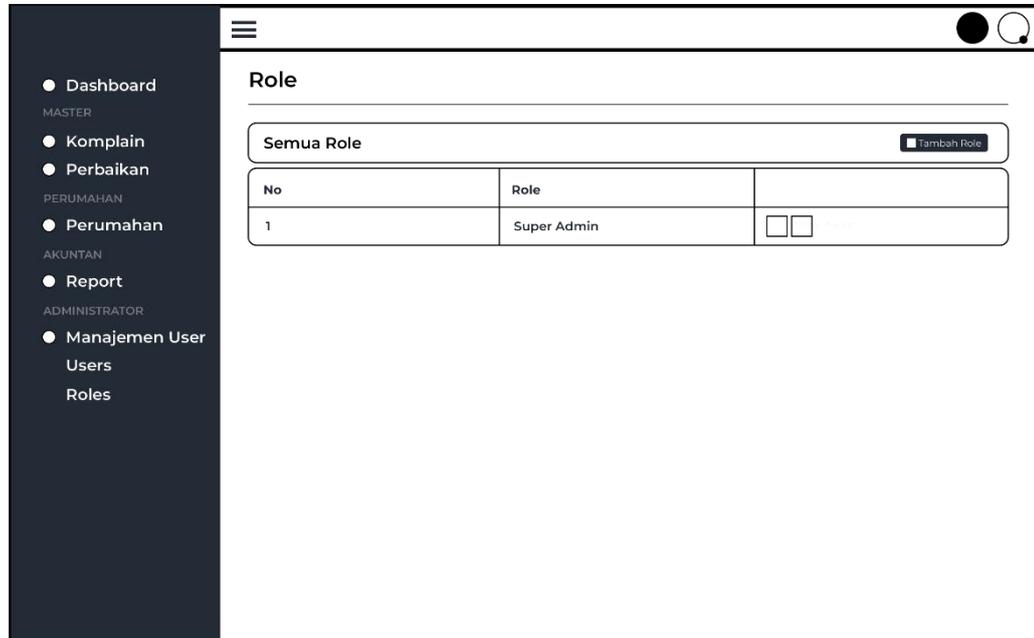


Gambar 4. 16 Desain Halaman Report Pekerjaan

4.4.11 Desain Halaman Manajemen User-User

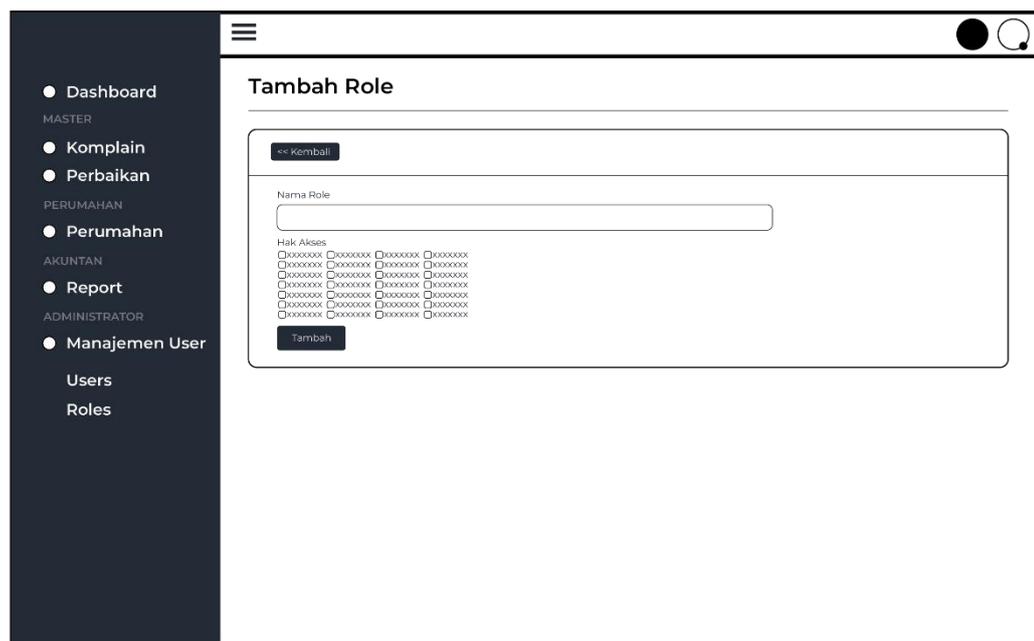


4.4.12 Desain Halaman Manajemen User-Role



Gambar 4. 17 Desain Halaman Manajemen User-Role

4.4.13 Desain Halaman Manajemen User Tambah Role

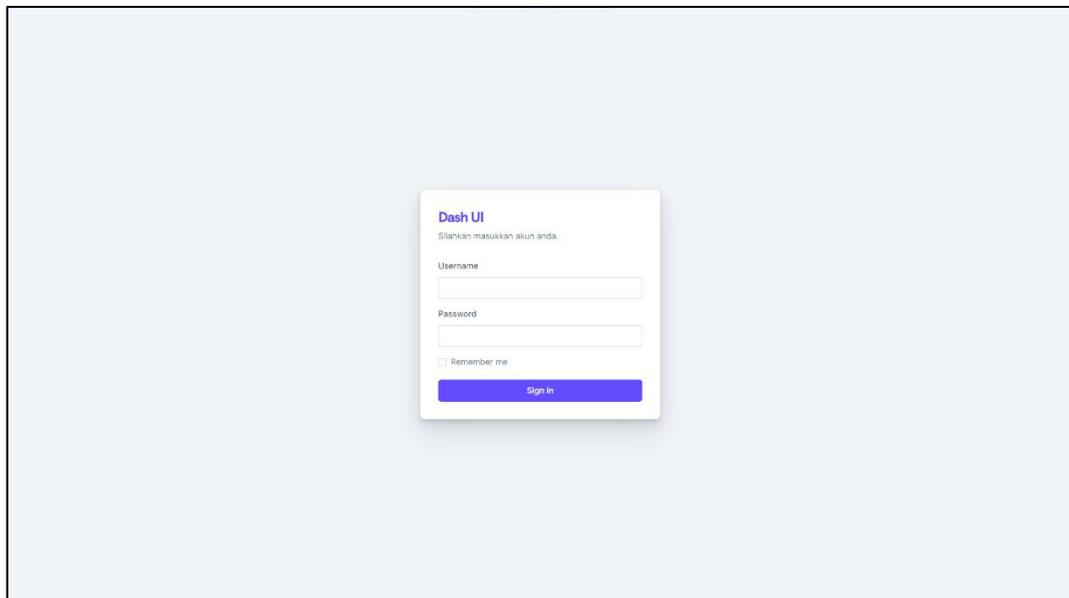


Gambar 4. 18 Desain Halaman Tambah Role

4.5 Tampilan Aplikasi

4.5.1 Tampilan Halaman Login

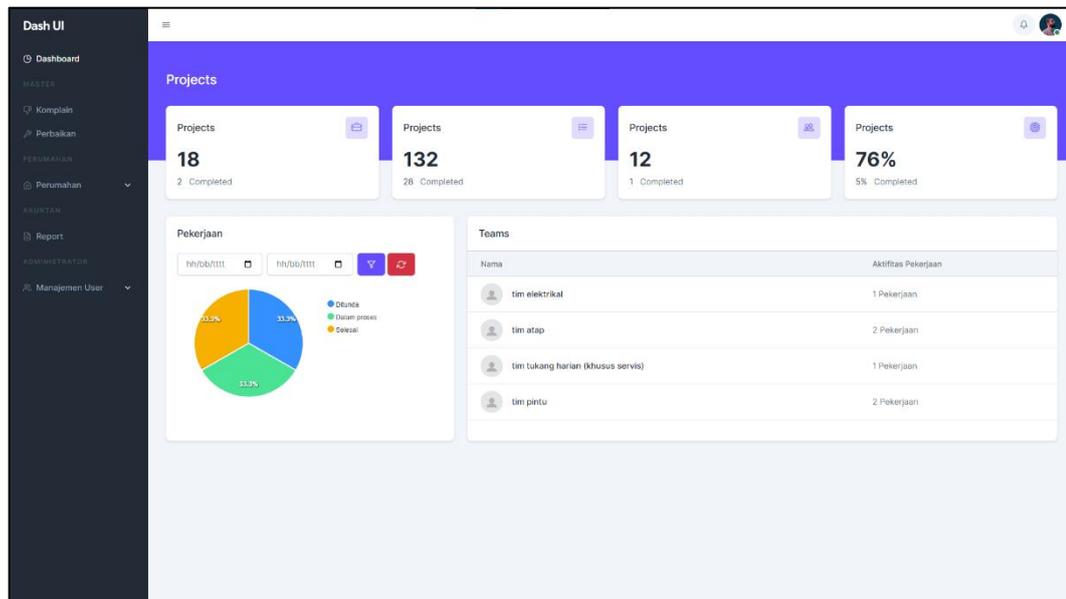
Halaman login dimana user yang memiliki akun dapat login kedalam aplikasi dengan memasukkan username dan juga password seperti yang dapat dilihat pada gambar 4.19 di bawah.



Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Login

4.5.2 Tampilan Halaman Dashboard

Halaman dashboard dimana user dapat melihat statistic pekerjaan perbaikan, team yang telah mengerjakan perbaikan dan juga data total pada pekerjaan seperti yang dapat dilihat pada gambar 4. 20 di bawah.



Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Dashboard

4.5.3 Tampilan Halaman Komplain Baru

Halaman komplain dimana pengguna yang memiliki akses dapat memasukkan data komplain mengedit dan menghapusnya dan juga melakukan survey pada komplain seperti pada gambar 4.21 di bawah.

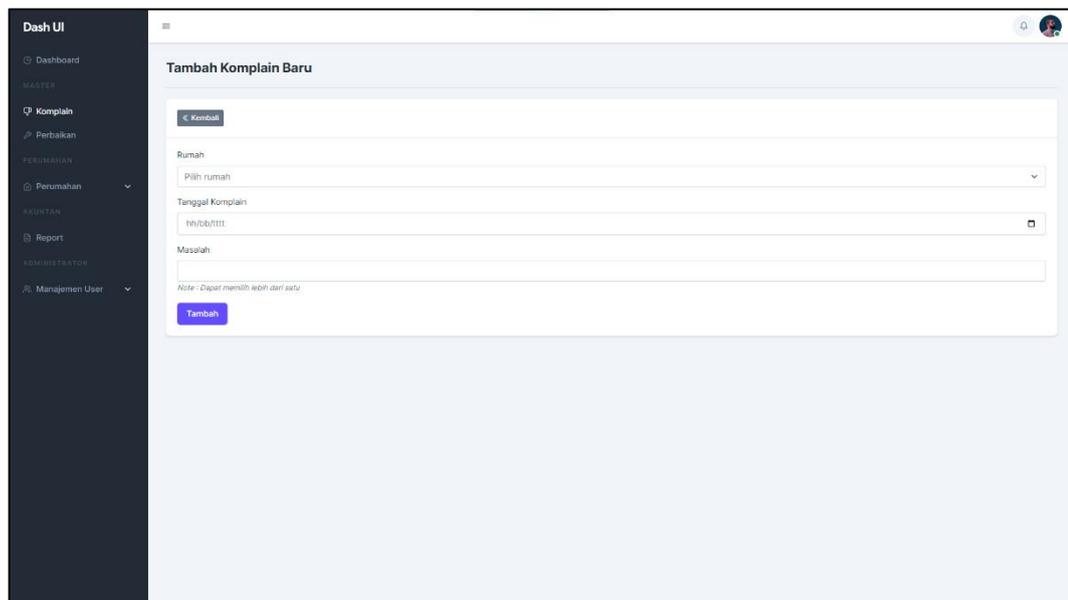
The 'Komplain' page displays a table of all complaints. Each row includes the block number, a list of issues, the current status, the complaint date, the survey status, and an action button.

Blok	Permasalahan	Status	Tanggal Komplain	Status Survei	Aksi
J-05	- Kerusakan pertama	Belum dilentukan	17 Agustus 2023	Sudah disurvei	Aksi
V-09	- Atap bocoro tipis - Keran mampet	Sesuai	20 Agustus 2023	Telah disurvei	Aksi
Z-02	- Delpa aut qui excepturi qui ea.	Ditunda	20 September 2023	Telah disurvei	Aksi
V-09	- Fuga magnam dolorem fuga elus. - Tambah kerusakan	Dalam proses	26 Agustus 2023	Telah disurvei	Aksi

Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Komplain Baru

4.5.4 Tampilan Halaman Input Komplain

Halaman dimana user yang memiliki akses dapat memasukkan data komplain ke dalam sistem seperti gambar 4.22 dibawah.

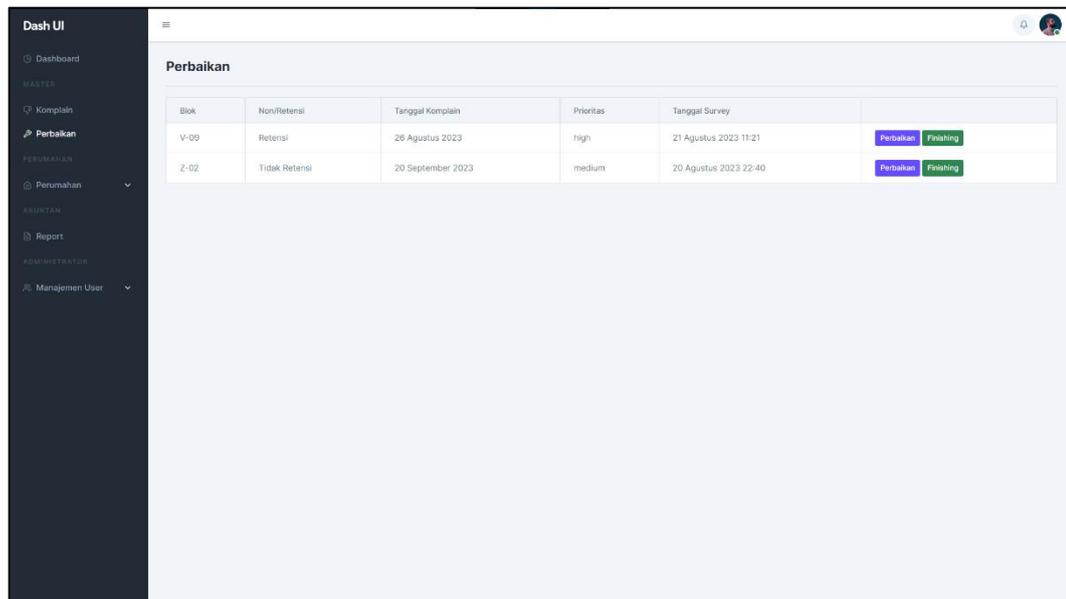


The screenshot shows a web application interface for adding a new complaint. On the left is a dark sidebar with a 'Dash UI' header and a menu containing 'Dashboard', 'MASTER', 'Komplain', 'Perbaikan', 'PERUMAHAN', 'Perumahan', 'APLIKASI', 'Report', and 'ADMINISTRASI', 'Manajemen User'. The main content area is titled 'Tambah Komplain Baru' and contains a form with the following elements: a '< Kembali' button, a 'Rumah' dropdown menu with 'Pilih rumah' as the selected option, a 'Tanggal Komplain' date picker showing 'hh/bb/tttt', a 'Masalah' text input field, a note that reads 'Note - Dapat memilih lebih dari satu.', and a blue 'Tambah' button at the bottom.

Gambar 4. 22 Tampilan Halaman Input Komplain

4.5.5 Tampilan Halaman Perbaikan

Halaman perbaikan dimana user yang memiliki akses dapat melakukan beberapa inputan perbaikan pada komplain yang telah dilakukan survey dan melakukan finishing seperti gambar 4.23 di bawah.

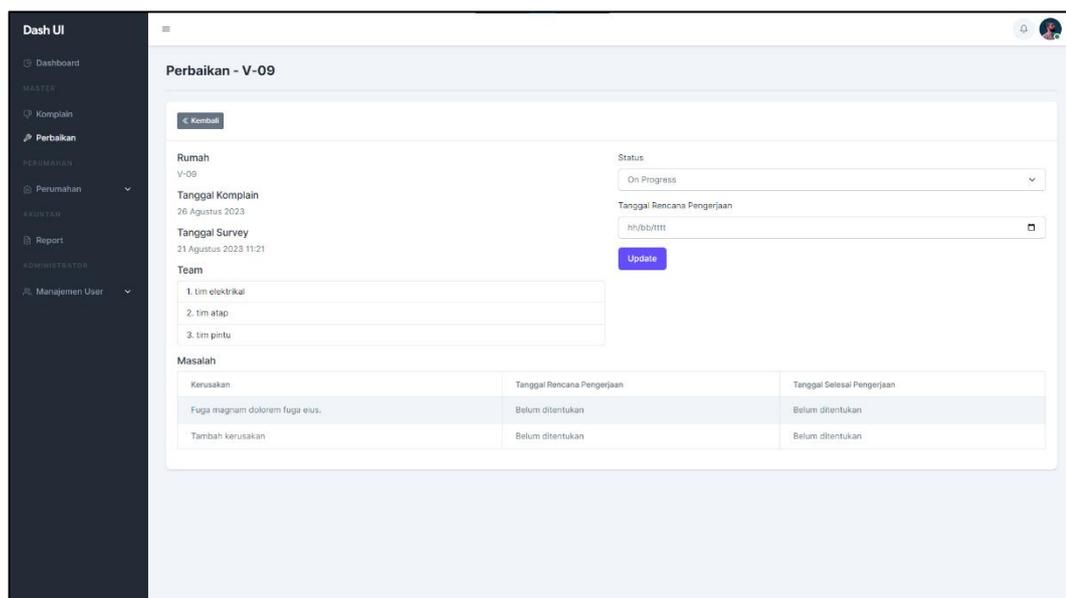


Blok	Non/Retensi	Tanggal Komplain	Prioritas	Tanggal Survey	Perbaikan	Finishing
V-09	Retensi	26 Agustus 2023	high	21 Agustus 2023 11:21	Perbaikan	Finishing
Z-02	Tidak Retensi	20 September 2023	medium	20 Agustus 2023 22:40	Perbaikan	Finishing

Gambar 4. 23 Tampilan Halaman Perbaikan

4.5.6 Tampilan Halaman Tambah Perbaikan

Halaman input perbaikan dimana user yang memiliki akses dapat melakukan beberapa inputan perbaikan pada komplain yang telah dilakukan survey seperti gambar 4.24 di bawah.



Perbaikan - V-09

[← Kembali](#)

Rumah: V-09

Status: On Progress

Tanggal Komplain: 26 Agustus 2023

Tanggal Survey: 21 Agustus 2023 11:21

Tanggal Rencana Pengerjaan: hh/bb/tttt

Update

Team:

1. tim elektrikal
2. tim atap
3. tim pintu

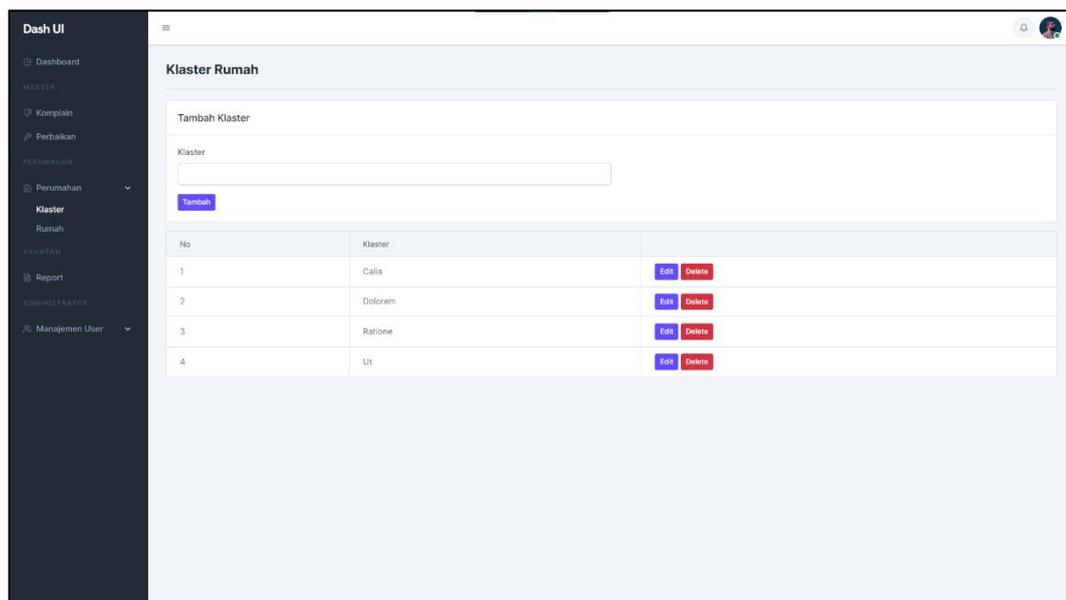
Masalah:

Kerusakan	Tanggal Rencana Pengerjaan	Tanggal Selesai Pengerjaan
Fuga magnum dolorem fuga eius.	Belum ditentukan	Belum ditentukan
Tambah kerusakan	Belum ditentukan	Belum ditentukan

Gambar 4. 24 Tampilan Halaman Tambah Perbaikan

4.5.7 Tampilan Klaster Rumah

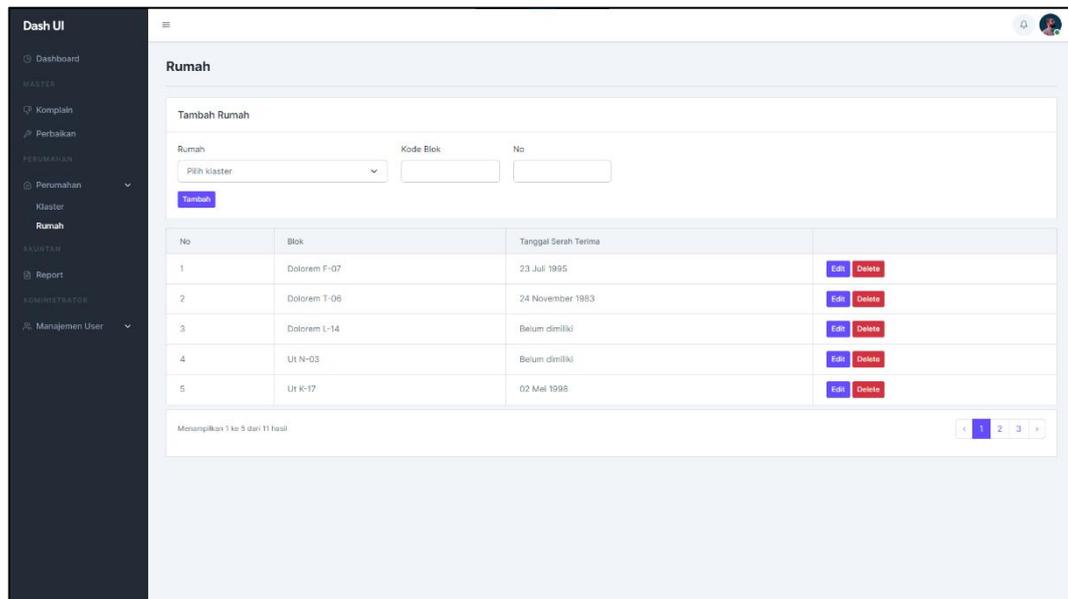
Halaman klaster rumah dimana user yang memiliki akses dapat melihat daftar klaster, menambah, mengubah dan juga menghapus klaster yang ada seperti pada gambar 4.24 di bawah.



Gambar 4. 25 Tampilan Klaster Rumah

4.5.8 Tampilan Halaman Tambah Rumah

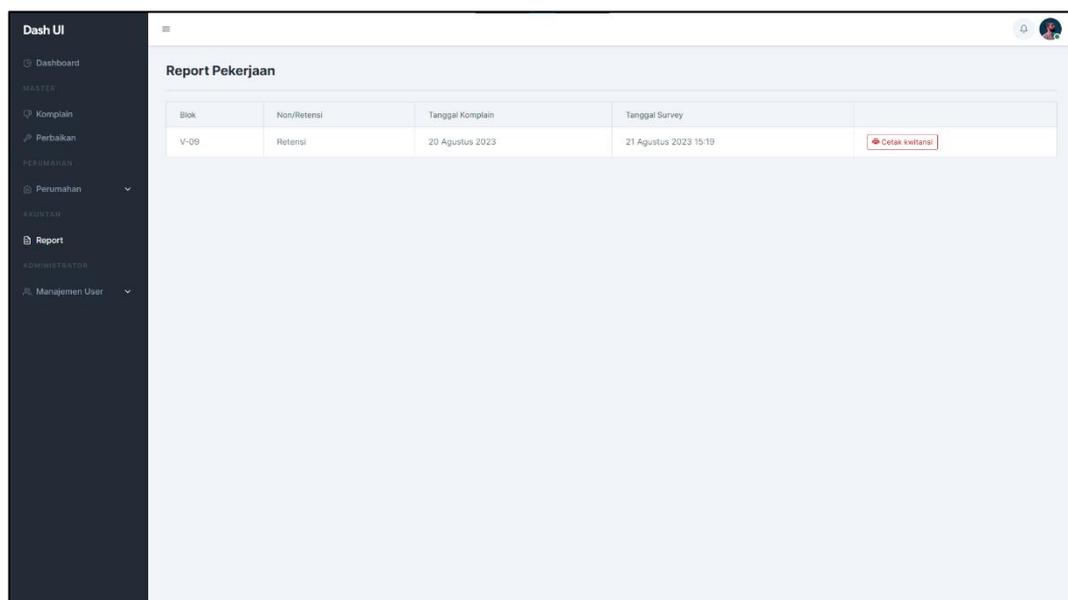
Halaman data rumah dimana user yang memiliki akses dapat melihat daftar rumah, menambah, mengubah dan juga menghapus rumah yang ada seperti pada gambar 4.26 di bawah.



Gambar 4. 26 Tampilan Tambah Rumah

4.5.9 Tampilan Halaman Report Perbaikan

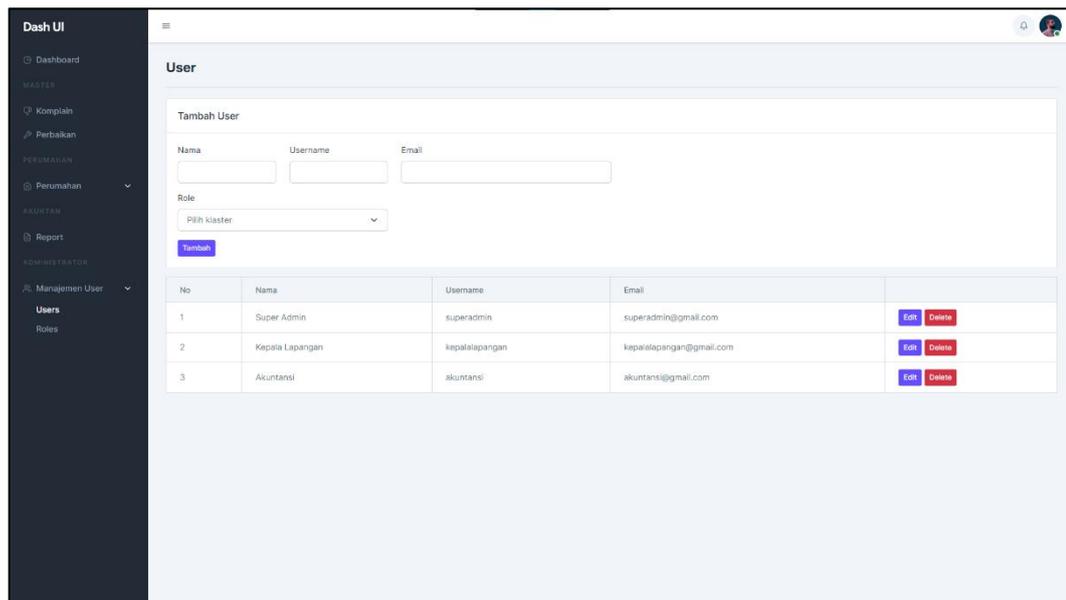
Halaman report perbaikan dimana user yang memiliki akses dapat melihat daftar perbaikan yang telah selesai dan juga mencetak lembar penyelesaian pada data perbaikan yang ada seperti pada gambar 4.27 di bawah.



Gambar 4. 27 Tampilan Halaman Report Perbaikan

4.5.10 Tampilan Halaman Managemen User-User

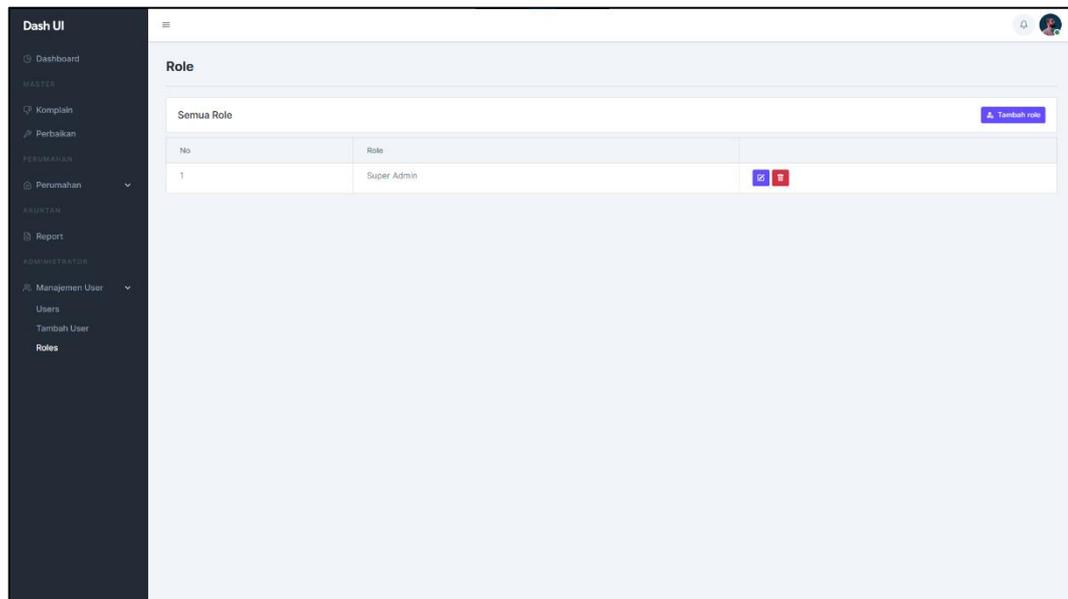
Halaman manajemen user dimana user yang memiliki akses dapat melihat daftar user, menambah, mengubah dan juga menghapus user yang ada seperti pada gambar 4.28 di bawah.



Gambar 4. 28 Tampilan Halaman User

4.5.11 Tampilan Halaman Managemen User-Role

Halaman manajemen role user dimana user yang memiliki akses dapat melihat daftar role, menambah, mengubah dan juga menghapus role yang ada seperti pada gambar 4.29 di bawah.



Gambar 4. 29 Halama Managemen User-Role

4.6 Desain Database

Sistem basis data yang dirancang bertujuan untuk menyimpan dan mengelola semua informasi yang terkait dengan sistem akademik. Berikut adalah perencanaan desain basis data untuk sistem tersebut.

4.6.1 Tabel User

Tabel user merupakan tabel yang menampung data user ,user yang dapat mengakses sistem Adapun struktur Tabel user dapat dilihat pada tabel 4.10 di bawah.

Tabel 4. 10 Tabel User

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	BIGINT	Primary Key
2	name	Varchar	-
3	username	Varchar	-
4	email	Varchar	-

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
5	email_verified_at	Timestamp	-
6	password	Varcher	-
7	remember_token	Varchar	-

4.6.2 Tabel House

Tabel 4. 11 Tabel House

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	BIGINT	Primary Key
2	house_cluster_id	BIGINT	Foreign Key
3	block_code	Varchar	-
4	lot_code	Varchar	-
5	handover_date	DATE	-

4.6.3 Tabel House Cluster

Tabel 4. 12 Tabel House Cluster

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	BIGINT	Primary Key
2	cluster	Varchar	-

4.6.4 Tabel Repair

Tabel 4. 13 Tabel Repair

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	BIGINT	Primary Key
2	problem	Text	-
3	tanggal_rencana_pengerjaan	DATE	-
4	tanggal_selesai_pengerjaan	DATE	-

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
5	status	Enum	-
6	complain_id	BIGINT	Foreign Key

4.6.5 Tabel Survey

Tabel 4. 14 Tabel Survei

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	BIGINT	Primary Key
2	retention	TINYINT	-
3	priority	Enum	-
4	complain_id	BIGINT	Foreign Key

4.6.6 Tabel Team

Tabel 4. 15 Tabel Team

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	BIGINT	Primary Key
2	name	Varchar	-
3	slug	Varchar	-

4.7 Pengujian Perangkat Lunak

Setelah tahapan dan perancangan sistem, selanjutnya dilakukan pengujian sebagai tahapan akhir sebelum digunakan oleh pihak terkait apakah sistem telah berjalan dengan baik dan benar.

Jenis pengujian perangkat lunak yang dilakukan dalam penulisan ini adalah black box testing. Dalam metode pengujian ini, fokus utama adalah menguji fungsi-fungsi dan interaksi antara input dan output dari perangkat lunak,

tanpa memerhatikan detail implementasi internalnya. Dengan cara ini, dapat dipastikan bahwa perangkat lunak berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan sebelumnya, dan dapat berperilaku dengan baik ketika digunakan oleh pengguna akhir. Rancangan tiap proses dapat dilihat pada tabel 4.16 dibawah.

Tabel 4. 16 Pengujian Sistem

No	Role User	Kelas Pengujian	Butir Uji	Hasil
1	Admin	Login	Memasukkan username dan password	Berhasil
		Melihat data dashboard	Halaman untuk melihat bagan pekerjaan dan pekerjaan team	Berhasil
		Mengelola data komplain	Halaman untuk mengelola data komplain	Berhasil
		Mengelola data perbaikan	Halaman untuk mengelola perbaikan pada komplain	Berhasil
		Mengelola data perumahan	Halaman untuk mengelola data perumahan	Berhasil

No	Role User	Kelas Pengujian	Butir Uji	Hasil
		Mengelola manajemen user	Halaman untuk mengelola user	Berhasil
2	Kepala Lapangan	Login	Memasukkan username dan password	Berhasil
		Melihat data dashboard	Halaman untuk melihat bagan pekerjaan dan pekerjaan team	Berhasil
		Mengelola data komplain	Halaman untuk mengelola data komplain	Berhasil
		Mengelola data perbaikan	Halaman untuk mengelola perbaikan pada komplain	Berhasil
		Mengelola data perumahan	Halaman untuk mengelola data perumahan	Berhasil
3	Akuntansi	Melihat data dashboard	Halaman untuk melihat data total	Berhasil
		Mencetak data	Halaman untuk	Berhasil

No	Role User	Kelas Pengujian	Butir Uji	Hasil
		lembar	mencetak lembar	
		penyelesaian	penyelesaian	

4.8 Kesimpulan Hasil Pengujian

Hasil evaluasi terhadap sistem penjadwalan dan monitoring layanan perbaikan pada perumahan florista garden membuktikan bahwa perjalanan sistem ini telah melewati rangkaian tahapan yang fundamental, dimulai dari analisis awal hingga pengujian akhir. Proses yang dimulai dengan tahap analisis mendalam, perancangan yang teliti, dan implementasi yang cermat, berbuah pada hasil uji coba yang memuaskan. Hasil dari rangkaian uji coba tersebut menunjukkan bahwa sistem telah berhasil mengatasi berbagai tantangan dengan baik dan mampu menjawab kebutuhan sistem dengan optimal.

Dalam konteks ini, hasil dari pengujian menunjukkan kesesuaian dan kesiapan sistem untuk beroperasi secara efektif. Hasil positif dari pengujian ini memberikan keyakinan bahwa sistem telah berhasil mencapai kemampuannya dalam menjalankan tugas-tugas yang berkaitan dengan sistem penjadwalan dan monitoring. Penggunaan sistem ini ditemukan mampu menghadirkan efisiensi, akurasi, dan keterpaduan dalam memproses berbagai aspek penting dari kegiatan pekerjaan.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian sistem penjadwalan dan monitoring layanan perbaikan pada perumahan florista garden secara jelas mengindikasikan bahwa sistem ini siap dan layak digunakan secara

optimal dalam mendukung segala tugas dan fungsi yang berkaitan dengan pekerjaan. Dengan melewati semua tahapan dengan baik dan hasil pengujian yang mengembirakan, sistem ini membuktikan potensinya dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas kegiatan pekerjaan pada perumahan Florista Garden.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Telah dihasilkan sistem penjadwalan dan monitoring layanan perbaikan yang dapat dimanfaatkan dalam dalam melakukan perbaikan kerusakan pada perumahan, mempermudah dalam melakukan proses layanan perbaikan mulai dari perkapan komplain, melakukan survey, proses perbaikan bahkan menghasilkan hasil report pekerjaan. Tujuan mempermudah perusahaan dalam melakukan penjadwalan dan monitoring layanan perbaikan pada perumahan Florista Garden.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan kepada peneliti selanjutnya yakni fokus pada pengoptimalan algoritma penjadwalan. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengembangkan algoritma yang lebih canggih dan efisien. Potensi penggunaan kecerdasan buatan atau pemodelan matematis harus dieksplorasi dengan tujuan meningkatkan alokasi sumber daya dan waktu dalam sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiifah, K., Azzahra, Z. F., & Anggoro, A. D. (2022). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database: Sebuah Literature Review. *Jurnal Intech*, 8-11.
- Alfian, H. N. (2020). Sistem Informasi Monitoring Barang (Studi Kasus Bidang LTI Diskominfo DIY). *Informatics Engineering*.
- Ansori, M. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Aulia, P., Herawati, S., & Asmendri. (2020). Pengembangan Media Flowchart (Bagan Arus) Berbasis Microsoft Visio Pada Mata Pelajaran Fiqih Materi Ketentuan Zakat Kelas VIII Di MTsN 6 Tanah Datar. *At-Tarbiyah al-Mustamirrah: Jurnal Pendidikan Islam*, 1-24.
- Azmi, D., Bustari, & Zahra, A. (2020). Pendekatan Arsitektur Kontemporer Terhadap Perancangan Perumahan di Banda Raya. *JURNAL ILMIAH MAHASISWA ARSITEKTUR DAN PERENCANAAN*, 36-38.
- Heriyanto, Y. (2018). Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT.APM Rent Car. *Jurnal Intra-Tech*, 64-77.
- Jayanti, N. D., & Sumiari, N. (2018). *Teori Basis Data*. Bali: Penerbit Andi.
- Kumala, A. E., Borman, R. I., & Prasetyawan, P. (2018). Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Sapi Di Lokasi Uji Performance (Studi Kasus : Dinas Peternakan Dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung). *Jurnal Tekno Kompak*, 5-9.
- Laksana, M. F. (2019). *Praktis Memahami Manajemen Pemasaran*. Depok: Khalifah Mediatama.

- Lamada, M. S., Miru, A. S., & Amalia, R. (2020). Pengujian Aplikasi Sistem Monitoring Perkuliahan Menggunakan Standar ISO 25010. *Jurnal Media Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer*, 1-7.
- Megawaty, D. A., Bakri, M., Setiawansyah, & Damayanti, E. (2020). Sistem Monitoring Kegiatan Akademik Siswa Menggunakan Website. *Jurnal Tekno Kompak*, 98-101.
- Mery. (2021). Sistem informasi Komputerisasi Haji terpadu (SISKOHAT) dalam meningkatkan pelayanan ibadah Haji di kantor Kementerian Agama Kabupaten Pinrang.
- Prihandoyo, M. (2018). Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 126-129.
- Putra, D. T., & Andriani, R. (2019). Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD. *Jurnal TEKNOIF*, 32-39.
- Putra, G. P., & Wibowo, A. W. (2023). E-business Designing Interface "Petani Sejahtera" Based on Mobile Application. *Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Keuangan*, 3010-3022.
- Rizki, M., Doriza, S., & Dudung, A. (2022). Konsep Sistem Manajerial Pada Prodi Rekayasa Keselamatan Kebakaran. *Jurnal Manajer Pendidikan*, 1-3.
- Santy, D., & Wahyu, N. (2021). Citra Perusahaan Garuda Indonesia: Persepsi Para Loyalis Garuda Indonesia.
- Sari, S. A., Pasha, D., & Priandika, A. T. (2021). Sistem Informasi Sekolah Dan Registrasi Online Untuk Penerimaan Siswa Baru Pada SMK Yadika Natar. *Journal of Telematics and Information Technology*, 21-25.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.

Susilo, M., Kurniati, R., & Kasmawi. (2018). Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan)*, 98-105.

Wibowati, J. I. (2020). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Pada PT Muarakati Baru Satu Palembang. *Jurnal Manajemen*, 1-19.

LAMPIRAN