

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

SKRIPSI

**APLIKASI *MONITORING* PELAKSANAAN PROYEK
KONTRUKSI BERBASIS *WEB* PADA
CV. AGUNG SEJATI**



Diajukan Oleh:

- 1. MERI PUTRI ANGGRAINI / 021190116**
- 2. RIMA NOVI AULIA / 021190018**

**Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Komputer**

PALEMBANG

2023

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

SKRIPSI

**APLIKASI *MONITORING* PELAKSANAAN PROYEK
KONTRUKSI BERBASIS *WEB* PADA
CV. AGUNG SEJATI**



Diajukan Oleh:

- 1. MERI PUTRI ANGGRAINI / 021190116**
- 2. RIMA NOVI AULIA / 021190018**

**Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Komputer**

PALEMBANG

2023

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

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI

**NAMA : 1. MERI PUTRI ANGGRAINI / 021190116
2. RIMA NOVI AULIA / 021190018**

PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI

JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU

**JUDUL : APLIKASI *MONITORING* PELAKSANAAN
PROYEK KONTRUKSI BERBASIS *WEB*
PADA CV. AGUNG SEJATI**

**Tanggal : 24 Agustus 2023
Pembimbing**

**Mengetahui,
Rektor**

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

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

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

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI SKRIPSI

**NAMA : 1. MERI PUTRI ANGGRAINI / 021190116
2. RIMA NOVI AULIA / 021190018**

PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI

JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU

**JUDUL : APLIKASI *MONITORING* PELAKSANAAN
PROYEK KONTRUKSI BERBASIS *WEB*
PADA CV. AGUNG SEJATI**

Tanggal : 24 Agustus 2023
Penguji 1

Tanggal : 22 Agustus 2023
Penguji 2

Eka Hartati, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0226119002

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

Menyetujui,
Rektor

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

MOTTO :

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S Al-Baqarah, 2 : 286)

“Orang lain ga akan bisa paham *struggle* dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian *success stories*nya. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun ga ada yang tepuk tangan, kelak diri kita dimasa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini.”

(Tsucibotaru)

Kupersembahkan Kepada :

- Kedua Orang Tua Tercinta dan Saudaraku Tersayang
- Keluarga Besar dan Teman-Teman baikku
- Dosen-Dosen yang Kuhormati
- Dosen Pembimbing Ibu Febria Sri Handayani, S.Kom., M.Kom
- Almamater

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT, karena atas segala berkat dan karunia-nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Laporan ini berjudul **“Aplikasi *Monitoring Pelaksanaan Proyek Kontruksi Berbasis Web Pada CV. Agung Sejati*”**.

Dalam penulisan Skripsi ini penulis sadari, sepenuhnya bahwa penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak baik teman, dosen pembimbing, pembimbing lapangan dan keluarga. Selain itu, ucapan terima kasih yang tulus ditujukan kepada semua pihak yang telah membimbing dengan sungguh-sungguh, ucapam terima kasih ditujukan kepada :

1. Orang tua yang telah memberikan dukungan dan do'a yang tulus kepada penulis.
2. Rektor Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech Palembang, Bapak Benedictus, S.T., M.T.
3. Wakil Rektor 1 Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech Palembang, Ibu Adelin, S.T., M.T.
4. Ketua Program Studi Sistem Informasi program sarjana, Ibu Dini Hari Pertiwi, S.Kom., M.Kom.
5. Ibu Febria Sri Handayani, S.Kom., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing.
6. Bapak Ibrahim selaku direktur yang telah memberikan arahan riset dan segala informasi yang dibutuhkan dalam penyusunan laporan skripsi ini.

Demikian kata pengantar dari penulis, dengan harapan semoga Skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi para pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri. Terima Kasih.

Palembang, 30 Juli 2023

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
ABSTRAK.....	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1 Manfaat Bagi Penulis.....	5
1.5.2 Manfaat Bagi Perusahaan.....	6
1.5.3 Manfaat Bagi Akademik.....	6
1.6 Sistematika Penelitian.....	6

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2. 1 Profil Perusahaan.....	8
2.1.1 Sejarah Perusahaan.....	8
2.1.2 Visi dan Misi.....	8
2.1.3 Struktur Organisasi.....	9

2.1.4 Tugas Wewenang.....	10
---------------------------	----

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Teori Pendukung.....	13
3.1.1. Sistem Informasi.....	13
3.1.2. Aplikasi.....	14
3.1.3. <i>Monitoring</i>	14
3.1.4. <i>Object Oriented Programming (OOP)</i>	15
3.1.5. Proyek.....	15
3.1.6. <i>Website</i>	16
3.1.7. <i>PHP (Hypertext PreProcessor)</i>	17
3.1.8. <i>MySQL</i>	18
3.1.9. <i>Database</i>	19
3.2 Penelitian Terdahulu.....	19
3.3. Kerangka Pemikiran.....	23

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	27
4.1.1 Lokasi.....	27
4.1.2 Waktu Penelitian.....	27
4.2 Jenis Data.....	28
4.2.1 Data Primer.....	28
4.2.2 Data Sekunder.....	28
4.3 Teknik Pengumpulan Data.....	29
4.3.1 Observasi.....	29
4.3.2 Wawancara.....	29
4.3.3 Dokumentasi.....	30
4.3.4 Studi Pustaka.....	30
4.4 Alat dan Teknik Pengembangan Sistem.....	30

4.4.1 Alat Pengembangan Sistem.....	30
4.4.2 Teknik Pengembangan Sistem.....	36
4.5 Teknik Pengujian.....	39
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1 Hasil.....	41
5.1.1 Tahap <i>Communication</i> (Komunikasi).....	41
5.1.2 Tahap <i>Planning</i> (Perencanaan).....	42
5.1.3 Tahap <i>Modelling</i> (Permodelan).....	44
5.1.4 Tahap <i>Contruction</i> (Kontruksi).....	75
5.1.5 Tahap <i>Deployment</i> (Penerapan).....	86
BAB VI PENUTUP	
6.1 Kesimpulan.....	91
6.2 Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. Swadaya Indopalma.....	10
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran.....	24
Gambar 4.1 Metode <i>Waterfall</i>	36
Gambar 5.1 Sistem Yang Berjalan.....	42
Gambar 5.2 Sistem Yang Diusulkan Admin.....	45
Gambar 5.3 Sistem yang diusulkan Kepala Proyek.....	47
Gambar 5.4 Sistem Yang diusulkan Direktur.....	49
Gambar 5.5 <i>Usecase</i> Diagram Aktor.....	50
Gambar 5.6 <i>Use Case</i> untuk Autorisasi Aktor.....	52
Gambar 5.7 <i>Usecase</i> diagram untuk <i>Monitoring</i> Proyek Konstruksi.....	52
Gambar 5.8 <i>Activity Diagram</i> Login Aktor.....	54
Gambar 5.9 <i>Activity Diagram</i> Edit <i>Profile</i> Aktor.....	55
Gambar 5.10 <i>Activity Diagram</i> Logout Aktor.....	56
Gambar 5.11 <i>Activity Diagram</i> Mengelola data <i>user</i> kategori Admin.....	57
Gambar 5.12 <i>Activity Diagram</i> Mengelola data proyek kategori Admin.....	58
Gambar 5.13 <i>Activity Diagram</i> Mengelola data Kontraktor kategori Admin.....	59
Gambar 5.14 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Laporan kategori Admin.....	60
Gambar 5.15 <i>Activity Diagram</i> Mengelola data proyek Kepala Proyek.....	61
Gambar 5.16 <i>Activity Diagram</i> Melihat data Rekap proyek kategori Direktur....	62
Gambar 5.17 <i>Activity Diagram</i> Melihat data Rekap Kontraktor Direktur.....	63
Gambar 5.18 <i>Activity Diagram</i> Melihat data Rekap Progress Proyek Kategori Direktur.....	64
Gambar 5.18 <i>Class Diagram</i>	65
Gambar 5.19 Desain Halaman <i>Login User</i>	66
Gambar 5.20 Desain Halaman Manajemen <i>User</i>	67
Gambar 5.21 Desain Halaman <i>Input User</i>	67
Gambar 5.22 Desain Halaman Kontraktor.....	68
Gambar 5.23 Desain Halaman Input Kontraktor.....	68

Gambar 5.24	Desain Halaman Proyek	69
Gambar 5.25	Desain Halaman Input Proyek	69
Gambar 5.26	Desain Halaman Data Progres Proyek	70
Gambar 5.27	Desain Halaman <i>input</i> data Progres Proyek	70
Gambar 5.28	Desain Halaman ubah <i>password</i>	71
Gambar 5.29	Halaman <i>Login</i>	75
Gambar 5.30	Halaman Manajemen <i>User</i>	75
Gambar 5.31	Halaman <i>Input User</i>	76
Gambar 5.32	Halaman Kontraktor.....	76
Gambar 5.33	Halaman <i>Input</i> Kontraktor	77
Gambar 5.34	Halaman Proyek	77
Gambar 5.35	Halaman <i>Input</i> Proyek	78
Gambar 5.36	Halaman Data Progres Proyek.....	78
Gambar 5.37	Halaman <i>Input</i> Data Progres Proyek	79
Gambar 5.38	Halaman ubah <i>Password</i>	79
Gambar 5.39	Grafik Status Responden.....	85
Gambar 5.40	Rancangan Kuesioner	86
Gambar 5.41	Dokumentasi Pengisian Kuesioner	89

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Kegiatan Proyek	2
Tabel 3.1 Penelitian Terdahulu.....	20
Tabel 4.1 Jadwal Penelitian.....	27
Tabel 4.2 Simbol <i>Flowchart</i>	30
Tabel 4.3 <i>Usecase Diagram</i>	32
Tabel 4.4 <i>Activity Diagram</i>	34
Tabel 4.5 <i>Class Diagram</i>	35
Tabel 5.1 Definisi Aktor.....	50
Tabel 5.2 Definisi <i>Usecase</i> untuk Aunotorisasi Aktor	51
Tabel 5.3 Definisi <i>Use Case</i> untuk Autorisasi Aktor.....	53
Tabel 5.4 Tabel <i>Users</i>	71
Tabel 5.5 Tabel Kontraktor.....	72
Tabel 5.6 Tabel Progres.....	73
Tabel 5.7 Tabel Progres.....	74
Tabel 5.8 Tabel pengujian <i>Blackbox</i> Testing Admin.....	80
Tabel 5.9 Tabel pengujian <i>Blackbox</i> Testing Kepala Proyek.....	81
Tabel 5.10 Tabel pengujian <i>Blackbox</i> Testing Direktur.....	82
Tabel 5.11 Responden.....	84
Tabel 5.12 Hasil Kuesioner.....	87

DAFTAR LAMPIRAN

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

ABSTRACT

MERI PUTRI ANGGRAINI AND RIMA NOVI AULIA. Web-Based Construction Project Implementation Monitoring Application at CV. Agung Sejati.

CV. Agung Sejati is a company engaged in construction development. The projects undertaken include education buildings, health buildings, construction of waterways, and construction of footpaths. Therefore it is important for companies, in building a web-based application to connect every job and manage development as well as possible. The company uses regular WhatsApp to coordinate reports, so it becomes difficult for the coordinator to find reports that have been sent through the WhatsApp group, because of the large number of incoming chats. From the problems previously described, the authors created a website-based monitoring application consisting of several users, namely the admin, project head, and director. Which aims to monitor information optimally such as the monitoring and evaluation function of ongoing projects with a well-integrated system that can help coordinate information. This research has carried out Black Box testing with the equivalence partitioning type. The system development technique used is the waterfall method which consists of communication, planning, modeling, construction, and deployment. As for system modeling, flowcharts and unified modeling language (UML) are used, namely use cases, activity diagrams, and class diagrams. The results of the features in the implementation monitoring application on CV. Agung Sejati is a contractor menu, project menu, user data menu, graphic data menu, and report data menu. Based on the results of distributing the questionnaires, it can be concluded that the web-based monitoring application is feasible and can be used by users.

Keywords: *Application Monitoring, Waterfall, UML, Black Box*

ABSTRAK

MERI PUTRI ANGGRAINI DAN RIMA NOVI AULIA. Aplikasi *Monitoring* Pelaksanaan Proyek Kontruksi Berbasis *Web* Pada CV. Agung Sejati.

CV. Agung Sejati adalah perusahaan yang bergerak dibidang kontruksi pembangunan. Adapun proyek yang dikerjakan seperti, bangunan pendidikan, bangunan kesehatan, konstruksi saluran air dan pembangunan jalan setapak. Oleh karena itu penting bagi perusahaan, dalam membangun sebuah aplikasi berbasis *web* untuk memantau tiap pekerjaan dan mengelola pembangunan dengan sebaik mungkin. Pihak perusahaan menggunakan *whatsapp* biasa dalam mengkoordinasi laporan, sehingga koordinator menjadi kesulitan untuk mencari laporan yang sudah dikirimkan lewat grup *whatsapp* tersebut, karena banyaknya chat yang masuk. Dari permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya maka penulis membuat aplikasi *monitoring* berbasis *website* yang terdiri dari beberapa *user* yaitu admin, kepala proyek dan direktur. Yang bertujuan untuk *monitoring* informasi dengan optimal seperti fungsi *monitoring* dan evaluasi terhadap proyek-proyek yang sedang berjalan dengan adanya sistem yang terintegrasi dengan baik maka, dapat membantu penyampaian informasi. Adapun penelitian ini sudah melakukan pengujian *Black Box testing* dengan jenis *equivalence partitioning*, Teknik pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode *waterfall* yang terdiri dari *communication*, *planning*, *modeling*, *contruction*, dan *deployment*. Sedangkan untuk permodelan sistem yang digunakan adalah *flowchart* dan *unified modeling language* (UML) yaitu *use case*, *diagram activity*, dan *class diagram*. Adapun hasil fitur yang ada pada aplikasi *monitoring* pelaksanaan pada CV. Agung Sejati adalah menu kontraktor, menu proyek, menu data pengguna, menu data grafik dan menu data laporan. Berdasarkan hasil dari penyebaran kuesioner dapat disimpulkan bahwa aplikasi *monitoring* berbasis *web* sudah layak dan bisa digunakan oleh *user*.

Kata Kunci : Aplikasi *Monitoring*, *Waterfall*, *UML*, *Black Box*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan pada bidang teknologi informasi khususnya teknologi internet mempermudah dan membantu berbagai bidang pekerjaan. Sehingga turut mendorong pekerja dibidang konstruksi untuk memanfaatkan teknologi informasi dalam memonitoring pekerjaan proyek, yang terkait dengan kemudahan akses, jarak dan waktu. Dampak dari pesatnya perkembangan teknologi informasi, membawa pengaruh ke segala bidang perindustrian atau usaha salah satunya dalam bidang jasa pembangunan atau konstruksi. Menghadapi hal tersebut, perusahaan sering menerima suatu proyek untuk mengembangkan usaha sehingga membutuhkan sistem berbasis *web* dalam mencapai tujuan dan sasaran yang diinginkan.

Aplikasi berbasis *web* tentu harus mampu menjawab kebutuhan perusahaan. Menurut Mega dan Aviana dalam jurnal penelitian (Syahrul, 2018) *Monitoring* merupakan salah satu proses didalam kegiatan organisasi yang sangat penting yang dapat menentukan terlaksana atau tidaknya sebuah tujuan organisasi. Tujuan dilakukannya monitoring adalah untuk memastikan agar tugas pokok organisasi dapat berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan. Menurut Juliana, Wibawanti, dan Haikal, (2018:30) *Monitoring* merupakan kegiatan pemantauan yang dapat

dijelaskan sebagai kesadaran (*awareness*) tentang apa yang ingin diketahui. Pemantauan berkadar tingkat tinggi dilakukan agar dapat membuat pengukuran melalui waktu yang menunjukkan pergerakan ke arah tujuan atau menjauh dari tujuan itu .

CV. Agung Sejati adalah perusahaan yang bergerak dibidang kontruksi, beralamat di jalan kolonel Wahid Udin No.048 Kel. Balai Agung Kecamatan. Kota Sekayu Kab. Musi Banyuasin, yang mengerjakan proyek pembangunan seperti bangunan pendidikan, bangunan kesehatan, kontruksi saluran air dan pembangunan jalan setapak. Oleh karena itu penting bagi perusahaan, dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web untuk memantau tiap pekerjaan dan mengelola pembangunan dengan sebaik mungkin. Pada tabel 1 merupakan data kegiatan proyek yang telah dilaksanakan:

Tabel 1 Data Kegiatan Proyek

No	Pelaksanaan	Lokasi	Tahun	Lama pengerjaan
1	Peningkatan Jalan Dalam Desa Ulak Kembang	Kec. Batanghari Leko	2021	3 bulan
2	Penataan Halaman SDN Sungai Napal	Kec. Batanghari Leko	2022	3 bulan
3	Penambahan Ruang Kelas SDN 2 Beji Mulyo	Kec. Tungkal Jaya	2022	3 bulan

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa proses kinerja kegiatanpelaksanaan, ketika menyelesaikan proyek memiliki waktu yang cukup

lama. progres kegiatan proyek memiliki masa pengerjaan selama enam bulan atau lebih. Yang dimana proyek yang sedang dikerjakan ditargetkan harus selesai tepat waktu. Berdasarkan wawancara pelaksanaan pelaporan kinerja per hari masih menggunakan media *whatsapp*. Pihak perusahaan menggunakan *whatsapp* biasa, dalam mengkoordinator laporan, Sehingga koordinator menjadi kesulitan untuk mencari laporan yang sudah dikirimkan lewat grup *whatsapp* tersebut, karena banyaknya chat yang masuk.

Dari permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya maka penulis akan membuat aplikasi *monitoring* pelaksanaan proyek konstruksi berbasis web. Guna *me-monitoring* informasi dengan optimal seperti fungsi *monitoring* dan evaluasi terhadap proyek-proyek yang sedang berjalan sehingga tidak terjadi lagi keterlambatan yang terjadi karena dengan adanya sistem yang terintegrasi dengan baik dapat membantu penyampaian informasi. Adapun dalam penelitian ini menggunakan metode *waterfall* yang terdiri dari *Communication, planning, Modelling, construction, dan deployment*.

Berdasarkan latar belakang masalah yang terjadi serta solusi yang diberikan, maka laporan penelitian ini diberi judul: **“Aplikasi *Monitoring* Pelaksanaan Proyek Kontruksi Berbasis *Web* Pada CV. Agung Sejati**
“.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan dari latar belakang yang telah dijelaskan dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun aplikasi *monitoring* pelaksanaan proyek konstruksi berbasis *web* ada pada CV. Agung Sejati?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini berfokus untuk membuat aplikasi pelaksanaan proyek konstruksi. Agar peneliti lebih terarah pada pokok permasalahan yang akan diteliti, maka batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan di CV. Agung Sejati yang berlokasi di Sekayu.
2. bahasa pemrograman yang digunakan yaitu *PHP* dan *MYSQL* sebagai *database*-nya.
3. Permodelan sistem yang digunakan yaitu *Flowchart*, *UML (Unified Modelling Language)*, yang meliputi *Usecase diagram*, *Class Diagram*, dan *Activity Diagram*.
4. Data yang diolah adalah data proyek, data pengguna, data kontraktor dan data laporan.
5. *User* aplikasi terdiri dari *admin*, kepala proyek dan direktur.
6. Fitur –fitur yang ada dalam aplikasi ini input data kontraktor, input data proyek, input data pengguna, data grafik, dan data laporan.
7. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall* yang terdiri dari *Communication*, *planning*, *Modelling*,

contruction, dan *deployment*.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan aplikasi *monitoring* bagi CV. Agung Sejati dengan mengimplementasikan metode *waterfall*. Hal ini dilakukan untuk *memonitoring* informasi dengan optimal seperti fungsi *monitoring* dan evaluasi terhadap proyek-proyek yang sedang berjalan serta membuat sistem *monitoring* pelaksanaan proyek pembangunan yang dapat meningkatkan kedisiplinan dan ketepatan kerja dari pelaksana proyek untuk memantau dan mengelola proyek pembangunan sistem dengan sebaik mungkin guna tercapainya tujuan dan sasaran perusahaan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai penulis dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Bagi Penulis

1. Peneliti dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama proses perkuliahan di Institut bisnis dan PalComTech.
2. Menambah pengetahuan mengenai implementasi metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan aplikasi monitoring pada CV. Agung Sejati.
3. Dapat mengetahui apa saja permasalahan yang terjadi ditempat penelitian dan bagaimana cara untuk memberikan solusi.

1.5.2 Manfaat Bagi Perusahaan

1. Memberikan kemudahan bagi CV. Agung sejati dalam *memonitoring* pengerjaan proyek yang sedang berjalan melalui aplikasi yang dihasilkan.
2. Mempermudah mengetahui jadwal dan biaya serta seberapa lama jangka waktu yang dibutuhkan dalam pelaksanaan proyek agar tidak terjadi keterlambatan karena sudah terjadwal pada saat dilaporkan.

1.5.3 Manfaat Bagi Akademik

Manfaat penelitian bagi akademik yakni hasil penelitian ini diharapkan ke depannya dapat membantu dan bermanfaat sebagai acuan serta referensi bagi mahasiswa yang menggunakan penelitian sejenis serta dapat dijadikan arsip atau dokumen yang bermanfaat untuk koleksi pustaka di perpustakaan Institut dan bisnis PalComTech.

1.6 Sistematika Penelitian

Demi mewujudkan suatu hasil yang baik dalam penyusunan skripsi ini, penulis menggunakan pembahasan yang sesuai dengan ketentuan yang diberikan, sistematika penulisan tersebut meliputi antara lain :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Pada bab ini penulis akan membahas tentang profil tempat penelitian, visi dan misi, serta struktur organisasi.

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan teori-teori yang mendukung yang terkait dalam penelitian ini.

BAB IV METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisikan lokasi, waktu penelitian, jenis data, teknik pengumpulan data, jenis penelitian, alat dan teknik pengembangan sistem serta alat dan teknik pengujian.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan hasil yang diperoleh dalam penelitian dan pembahasan terhadap hasil yang dicapai serta uji coba. Pembuatan ini disesuaikan dengan teknik pengembangan sistem yang dipakai.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari semua pembahasan dalam penerapan metode *waterfall*, dalam membangun sistem yang diperoleh selama perencanaan. Serta berisi saran terkait dengan pengembangan sistem tersebut dimasa yang akan datang sesuai dengan kebutuhan.

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Profil Perusahaan

2.1.1 Sejarah Perusahaan

CV. Agung Sejati adalah perusahaan yang bergerak dibidang kontruksi pembangunan yang dipimpin oleh Bapak Ibrahim S.E., adapun proyek yang dikerjakan seperti, bangunan pendidikan, bangunan kesehatan, kontruksi saluran air dan pembangunan jalan setapak yang telah beroperasi sejak tahun 2009, beralamat di jalan kol. Wahid Udin No. 048 Kel. Balai Agung Kec. Kota Sekayu Kab. Musi Banyuasin.

2.1.2 Visi dan Misi

2.1.2.1. Visi

Menjadi perusahaan yang unggul dan handal bagi *customers* menuju terbentuknya aset nasional melalui bisnis pengembangan perkotaan dengan memanfaatkan reputasi dan sinergi grup

2.1.2.2. Misi

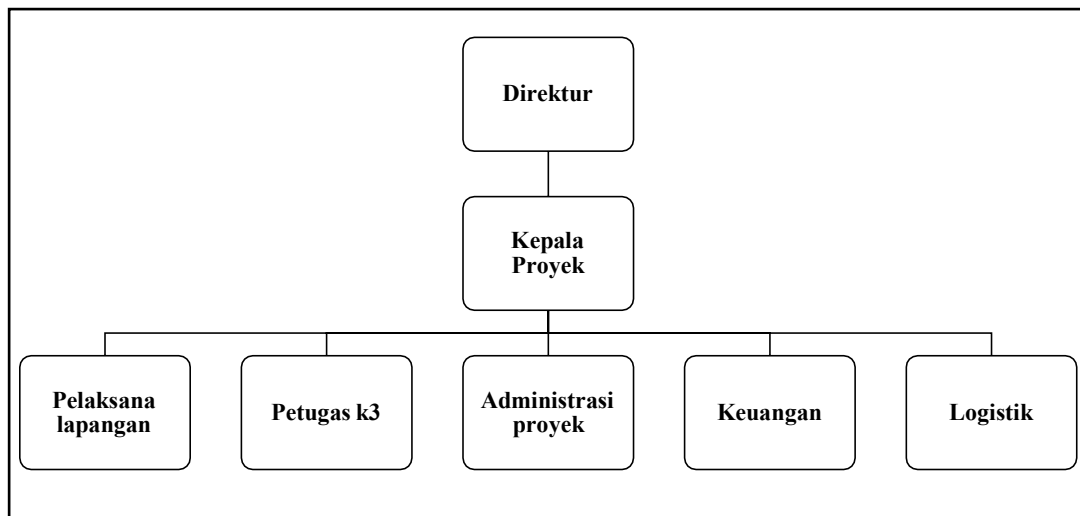
1. Mengutamakan pertumbuhan yang berkesinambungan, berkualitas, dan berwawasan lingkungan.

2. Memberi nilai tambah bagi *stakeholder* melalui inovasi dan teknologi
3. Menciptakan lingkungan kerja yang aman dengan selalu menjaga keamanan lingkungan, kesehatan dan lingkungan kerja sehingga tercipta suasana kerja yang harmonis
4. Melaksanakan proyek-proyek yang tepat waktu, tepat biaya, tepat mutu serta rekayasa *engineering* yang efisien secara konsisten dan transparan.

2.1.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan suatu rangkaian manajemen untuk melaksanakan tugas dan wewenang yang telah dimiliki, untuk mencapai suatu tujuan yang mengarah pada visi dan misi suatu perusahaan.

Adapun struktur organisasi pada CV. Agung Sejati dapat dilihat pada gambar 2.1 sebagai berikut :



Gambar 2.1. Struktur Organisasi PT. Swadaya Indopalma

Sumber : CV. Agung Sejati

2.1.4 Tugas Wewenang

Berikut adalah pembagian tugas dan wewenang menurut struktur organisasi pada CV. Agung Sejati :

1. Direktur

- a. Menentukan arah dan kebijakan perusahaan serta merencanakan strategi operasional untuk pencapaian target yang telah ditetapkan.
- b. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja sama dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang ada dalam perusahaan cv. Agung sejati.
- c. Mengkoordinasi dan mengevaluasi jalannya perusahaan agar tetap sesuai dengan kebijakan dan mempunyai tanggung jawab penuh terhadap segala kegiatan anggaran dasar perusahaan.

2. Pelaksana Lapangan

- a. Menjadi koordinator untuk para pekerja yang berada di bawah pimpinannya.
- b. Mencatat semua *progress* pekerjaan untuk dilaporkan kepada *site manager* serta mengawasi metode pelaksanaan di lapangan untuk menghindari kesalahan.
- c. Bertanggung jawab terhadap *site manager* atas pelaksanaan pekerjaan proyek di lapangan

3. Petugas K3

Merencanakan serta menyusun prosedur dan pelaksanaan k3 di area kerja, melakukan penanganan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja di area kerja.

4. Administrasi Proyek

- a. Mengatur semua urusan administrasi serta bertanggung jawab atas kelancaran dari kegiatan administrasi di CV. Agung Sejati.
- b. Memberikan saran-saran kepada direktur sehubungan dengan administrasi perusahaan, mewakili perusahaan dalam menjali hubungan usaha, baik dengan pihak *intern* maupun pihak perusahaan lain.

5. Keuangan

Membuat dan menyusun buku kas, serta laporan berkala mengenai pemasukan dan pengeluaran dana, mengelola data yang berhubungan dengan pembukuan.

6. Logistik

Bertanggung jawab terhadap bahan dan alat material yang dibutuhkan dalam sebuah proyek serta informasi penyimpanan barang yang ada di gudang CV. Agung Sejati.

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 . Teori Pedukung

3.1.1 Sistem Informasi

Menurut Riansyah dalam Jurnal penelitian (Ningsi dan Rahman 2022) Sistem informasi merupakan suatu kumpulan data yang dikelola dan diklasifikasikan sebaik mungkin sehingga menjadi sebuah informasi entitas tunggal yang saling berkaitan sehingga menjadi informasi yang berharga bagi mereka yang akan menerima informasi tersebut. Menurut Loudan dalam jurnal Isro dan Mukti, (2019:2) Sistem informasi berbasis komputer merupakan sekelompok perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mengubah data menjadi informasi yang bermanfaat. Penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut dimaksudkan untuk menghasilkan informasi secara cepat dan akurat.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang mempunyai jaringan sistem pengolahan data dalam suatu organisasi agar bisa disediakan kepada pihak yang membutuhkan ketika diperlukan.

3.1.2 Aplikasi

Menurut Supono dan V. Putratama dalam jurnal penelitian (Prahasti, Sapri, dan Utami, 2022:154) Aplikasi komputer biasanya diciptakan untuk mempermudah manusia dalam mengerjakan suatu tugas didalam sebuah komputer, seperti untuk mengolah data maupun untuk keperluan *editing*. Dijaman yang serba canggih ini peran Aplikasi komputer dalam kehidupan sehari-hari dapat kita jumpai dalam berbagai bidang, misal untk keperluan bisnis, pendidikan maupun untuk hiburan.

Bedasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah suatu sistem yang diciptakan guna mempermudah menyelesaikan suatu perkerjaan.

3.1.3 Monitoring

Menurut Ruly dalam Jurnal penelitian Prastiyanti & Dijaya, (2022:2) *Monitoring* adalah pemantauan kegiatan atau proyek yang dilakukan oleh beberapa pihak baik perusahaan, organisasi, maupun institusi sebagai pengukuran tujuan. *Monitoring* menyediakan data mentah yang nantinya akan dibuat evaluasi agar dapat digunakan.

Menurut Juliana, Wibawanti, dan Haikal, (2018:30) Monitoring merupakan kegiatan pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran (*awareness*) tentang apa yang ingin diketahui. Pemantauan berkadar tingkat tinggi dilakukan agar dapat membuat

pengukuran melalui waktu yang menunjukkan pergerakan ke arah tujuan atau menjauh dari tujuan itu.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *monitoring* adalah suatu kegiatan pemantauan pelaksanaan proyek sehingga berjalan sesuai yang diharapkan.

3.1.4 Object Oriented Programming (OOP)

Menurut Siddik & Sirait dalam jurnal penelitian Samsir dan Siddik Muhammad, (2020:44), Pemograman Berorientasi Objek (OOP) adalah suatu cara baru dalam berpikir serta berlogika dalam menghadapi masalah-masalah yang akan dicoba atasi dengan bantuan komputer, dimana setiap objek adalah entitas tunggal yang memiliki kombinasi struktur data dan fungsi tertentu. Sedangkan objek adalah orang, tempat, benda, kejadian, objek sebuah kejadian seperti pembayaran uang pendidikan, registrasi biodata siswa, membaca buku dan sebagainya.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *object orientied programming* adalah suatu metode *programming* yang berorientasi pada objek. Sehingga dapat mempermudah *programmer* dalam melakukan pengembangan.

3.1.5 Proyek

Menurut Nugroho dan Yuliandri Priyo dalam jurnal penelitian Aprisa dan Monalisa, (2015:50) Proyek adalah usaha

sementara yang dilakukan untuk membuat produk atau jasa yang unik. Sementara berarti bahwa setiap proyek memiliki akhir yang pasti. Unik berarti bahwa produk atau jasa adalah memiliki perbedaan dalam beberapa hal yang khusus dibandingkan dengan produk atau jasa yang sejenis.

Menurut Abrar Husein dalam jurnal penelitian Hariyanto, Febriono, dan Lukman, (2023:2) proyek dapat diartikan gabungan dari sumber-sumber daya seperti manusia, material, peralatan dan modal/biaya yang dihimpun dalam suatu wadah organisasi sementara untuk mencapai sasaran dan tujuan.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa proyek adalah sebuah pekerjaan yang bersifat sementara, untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan serta membuahkan hasil akhir yang pasti.

3.1.6 Website

Menurut Sutarman dalam jurnal penelitian Asniar (2015:46) Aplikasi *Web* adalah aplikasi yang disimpan dan dieksekusi di lingkungan *web server*. Setiap permintaan yang dilakukan oleh *user* melalui aplikasi klien (*web browser*) akan direspon oleh aplikasi *web* dan hasilnya akan dikembalikan lagi ke hadapan *user*. Dengan aplikasi *web*, halaman yang tampil dilayar *web browser* dapat

bersifat dinamis, tergantung dari nilai data atau parameter yang dimasukkan oleh *user*.

Menurut Bekti dalam jurnal penelitian (Arifin, Elyana, & Hidayat, 2018) *Website* merupakan tampilan halaman kerja pada sebuah jaringan internet yang saling terhubung berisi informasi berupa teks, gambar, animasi yang bersifat dinamis. Informasi yang disajikan dalam sebuah *website* bersifat *real time*, sehingga memudahkan bagi pihak-pihak yang butuh akan informasi dan dapat mengaksesnya kapan dan dimana saja.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *website* adalah suatu layanan yang bisa diakses dengan internet yang isi didalamnya berupa *webpages* dan juga *homepages* yang berisikan informasi.

3.1.7 PHP (*Hypertext PrePocessor*)

Menurut Supono dan V. Putratama dalam jurnal penelitian Prahasti, Sapri, dan Utami, (2022:155) PHP (*hypertext preprocessor*) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menterjemahkan basis kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat *server-side* yang ditambahkan ke *HTML*.

Menurut Wardana dalam jurnal penelitian (Prahasti, Sapri, dan Utami, 2022) *Hypertext preprocessor (PHP)* merupakan bahasa

pemrograman untuk pembuatan website dinamis, yang mampu berinteraksi dengan pengunjung atau penggunanya.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *PHP* adalah salah satu bahasa pemrograman yang berbasiskan atau berbentuk *scripting* untuk mengolah data.

3.1.8 MySQL

Menurut Megawaty, Bakri, Setiawansyah, dan Novembrianto, (2021:104) MySQL adalah sistem manajemen *database SQL* yang bersifat *open source* dan paling populer saat ini. Sistem *database MySQL*. mendukung fitur seperti *multithreaded*, *multi-user* dan *SQL Database Manajemen Sistem (DBMS)*. *Database* ini dibuat untuk keperluan sistem *database* yang cepat, handal dan mudah digunakan. *MySQL* adalah *multiuser database* yang menggunakan bahasa *Structured Query Language (SQL)*.

Menurut Sidik B, dalam jurnal penelitian Hariyanto, Febriono, dan Lukman, (2023:2) MySQL adalah *software* sistem manajemen *database (Database Management System)* yang sangat populer dikalangan pemograman *web*, terutama dilingkungan *Linux* dengan menggunakan *script PHP dan Perl*. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *MySQL* adalah sebuah sistem manajemen *database* yang bersifat *open source* yang berguna untuk mengelola *database* didalam *Website*.

3.1.9 Database

Menurut Dr. Said Mirza Pahlevi dalam jurnal penelitian Hidayat, Marlina, dan Utami, (2017:177) basis data adalah sekumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan terorganisir dengan baik. Basis data merupakan salah satu komponen utama pendukung program aplikasi. Hampir semua program aplikasi yang melibatkan pengolahan data dapat dipastikan menggunakan basis data sebagai tempat penyimpanan datanya. Basis data merupakan salah satu komponen utama pendukung program aplikasi. Hampir semua program aplikasi yang melibatkan pengolahan data dapat dipastikan menggunakan basis data sebagai tempat penyimpanan datanya.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *database* adalah suatu kumpulan informasi-informasi yang terstruktur yang dikelola dan disimpan secara terintegrasi di dalam komputer.

3.2. Penelitian Terdahulu

Berikut merupakan penelitian terdahulu yang diambil dari beberapa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis.

Tabel 3.1 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Penulis Dan Tahun	Hasil Penelitian
1	Perancangan Sistem Informasi Jasa Kontruksi Rumah Berbasis <i>Web</i> Dengan Metode Prototipe. Jurnal JUTIS p-ISSN:2252-5351e-ISSN: 2656-0860	(Karyaningsih, Safaah, dan Fernando, 2020)	Hasil penelitian ini ialah membuat dan merancang sebuah sistem informasi jasa kontruksi rumah dengan menggunakan metode <i>prototype</i> . permodelan sistem menggunakan <i>unified modelling language</i> (UML) yang dapat mengakses sistem pengguna jasa dan penyedia jasa kontraktor. Adapun <i>website</i> jasa rumah berbasis <i>web</i> ini dapat mengintegrasikan konsumen, penjual dan tukang bangunan dalam satu sistem, mempermudah para pengguna sistem dalam mengakses informasi dan mengelola data secara terkomputerisasi. Membangun teknologi aplikasi <i>platform</i> sistem transaksi online, yang ditujukan untuk membantu konsumen dan penyedia jasa konstruksi dalam mencari pengguna jasa bangunan.

No	Judul	Penulis Dan Tahun	Hasil Penelitian
2	<p>Sistem Informasi <i>Monitoring</i> Perkembangan Proyek Dalam Bidang Kontruksi Berbasis <i>Web</i> Pada CV Jaya Makmur Bekasi.</p> <p>Jurnal mahasiswa insani ISSN(online): 2528-6919</p>	(Lestari dan Setiyadi, 2019)	<p>Hasil penelitian ini yakni membuat dan merancang sebuah sistem <i>Monitoring</i> Perkembangan Proyek Dalam Bidang Kontruksi. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini yakni metode <i>waterfall</i> desain sistem yang digambarkan dengan <i>UML</i> dan <i>ERD</i>. Desain sistem diterapkan dalam lingkungan web dan <i>WAP</i> yang berbasis <i>PHP</i> dan menggunakan basis data <i>MySQL</i>, sebagai media penyimpanan data dimana pengujian sistem menggunakan metode <i>blackbox testing</i>. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi monitoring perkembangan proyek yang menyediakan fitur form data proyek, form data grafik. Yang dapat mengakses sistem admin, <i>supervisor</i> dan manajer.</p>

No	Judul	Penulis Dan Tahun	Hasil Penelitian
3	Rancang Bangun Sistem Informasi <i>Monitoring</i> Perkembangan Proyek Berbasis <i>Web</i> (Studi Kasus: PT.INTI PRATAMA SEMESTA) Jurnal rekayasa dan manajemen sistem informasi ISSN 2460-8181	(Aprisa dan Monalisa, 2015)	Hasil penelitian ini ialah membuat sebuah aplikasi yang dapat membantu dalam mengambil keputusan dan mempermudah manager dalam melakukan pemantauan perkembangan proyek. Teknik perancangan sistem menggunakan metode OOAD (<i>Object Oriented Analysis Design</i>) dan <i>Tools</i> UML (<i>Unified Modelling Language</i>), Teknik <i>testing</i> sistem menggunakan teknik <i>Blackbox</i> , dengan metode pengembangan sistem menggunakan metode <i>waterfall</i> yang merupakan metode dengan model sekuensial. Dibuatnya sistem ini nantinya akan memberikan hasil yakni berupa kemudahan kepada pihak perusahaan dalam pemantauan tiap proyek yang berjalan.

Sumber: penulis (2023)

Dalam penelitian Karyaningsih, Safaah, dan Fernando (2020) yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Jasa Kontruksi Rumah Berbasis *Web* Dengan Metode Prototipe. Penelitian ini dijadikan penulis sebagai acuan dalam pembuatan aplikasi.

Dalam penelitian Lestari dan Setiyadi (2019) yang berjudul sistem informasi monitoring perkembangan proyek dalam kontruksi berbasis *web* pada CV. Jaya Makmur Bekasi. Penelitian ini dijadikan penulis sebagai acuan dalam pembuatan aplikasi dengan menggunakan metode yang serupa.

Dalam penelitian Aprisa dan Monalisa (2015) yang berjudul Rancang

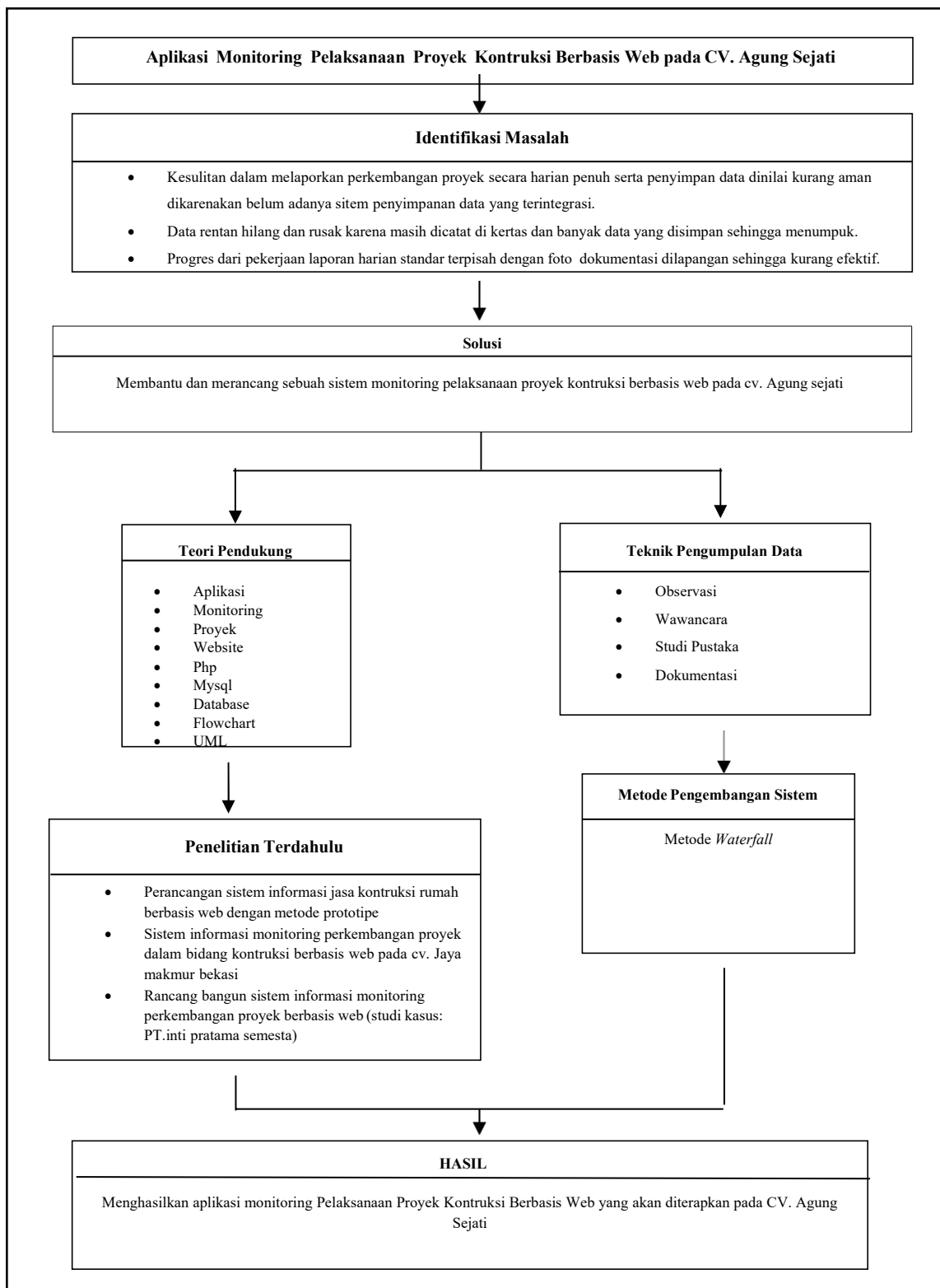
Bangun Sistem Informasi *Monitoring* Perkembangan Proyek Berbasis *Web* (studi kasus : PT. Inti Pratama Semesta). Penelitian ini dijadikan penulis sebagai acuan dalam pembuatan aplikasi. Dalam sistem yang dibangun dengan sistem yang sudah ada pada penelitian terdahulu memiliki beberapa perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian penulis terletak pada judul penelitian, judul penelitian penulis lebih menekankan pada sistem progres pelaksanaan proyek yang menggunakan metode *waterfall* sebagai pengembangan sistem yang merupakan kumpulan dari beberapa penelitian terdahulu, sehingga dari ketiga penelitian terdahulu yang penulis kutip dapat menghasilkan sebuah sistem yang baru.

Aplikasi *Monitoring* Pelaksanaan Proyek Kontruksi Berbasis *Web* Pada CV. Agung Sejati. Penulis menggunakan bahasa pemograman PHP dan *database MySQL* dengan menggunakan metode penelitian *Waterfall*.

3.3. Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka pemikiran yang dibahas dapat dilihat pada gambar

3.1 sebagai berikut :



Diolah sendiri (2023)

Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran

Adapun proses kerangka pemikiran adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi *Monitoring* Pelaksanaan Proyek Kontruksi Berbasis *Web* Pada CV. Agung Sejati.
2. Idetifikasi masalah yaitu :
 - a. Kesulitan dalam melaporkan perkembangan proyek secara harian penuh serta penyimpanan data dinilai kurang aman, dikarenakan belum adanya sistem penyimpanan data yang terintegrasi.
 - b. Data rentan hilang dan rusak karena masih dicatat dikertas dan banyak data yang disimpan sehingga menumpuk.
 - c. Progres dari pekerjaan laporan harian standar terpisah dengan foto dokumentasi dilapangan sehingga kurang efektif.
3. Solusi
Membantu dan merancang sebuah sistem *monitoring* pelaksanaan proyek kontruksi berbasis *web* pada CV. Agung Sejati.
4. Teori Pendukung
 - a. Sistem Informasi
 - b. Aplikasi
 - c. *Monitoring*
 - d. *Object Orientied Programming* (OOP)
 - e. Proyek
 - f. *Website*
 - g. *PHP*
 - h. *MySQL*

- i. Database*
 - j. Flowchart*
 - k. UML*
- 5. Teknik Pengumpulan data
 - a. Observasi*
 - b. Wawancara*
 - c. Studi Pustaka*
 - d. Dokumentasi*
- 6. Penelitian Terdahulu
 - a. Perancangan Sistem Informasi Jasa Kontruksi Rumah Berbasis Web Dengan Metode Prototipe*
 - b. Sistem Informasi *Monitoring* Perkembangan Proyek dalam Bidang Kontruksi Berbasis *Web* pada CV. Jaya Makmur Bekasi*
 - c. Rancang Bangun Ssitem Informasi *Monitoring* Perkembangan Proyek Berbasis *Web* (Studi Kasus :PT. Inti Pratama Semesta)*
- 7. Metode Pengembangan Sistem

Metode *Waterfall*:

 - a. communication*
 - b. planning*
 - c. modelling*
 - d. contruction*
 - e. deployment*
- 8. Hasil aplikasi *monitoring* berbasis *web* .

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

4.1.1 Lokasi

Tempat penelitian dilakukan di CV.Agung Sejati yang beralamat di jalan kolonel Wahid Udin No.048 Kel. Balai Agung Kecamatan. Kota Sekayu Kab.Musi Banyuasin.

4.1.2 Waktu Penelitian

Penulis menyusun kegiatan dalam bentuk jadwal kurang lebih enam bulan berlangsung dimulai pada bulan maret 2023 sampai dengan bulan Mei 2023. Berikut jadwal penelitian dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 4.1 Jadwal Penelitian

No	Keterangan	Tahun 2023																											
		Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1.	Analisis																												
	a. Observasi																												
	b. Wawancara																												
	c. Studi Pustaka																												
	d. Dokumentasi																												
2.	Desain																												
	a.Flowchart																												
	b.Use Case Diagram																												
	c.Activity Diagram																												
	d. Class Diagram																												
3.	Pengkodean																												
	A. pemograman PHP																												

No	Keterangan	Tahun 2023																											
		Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
	b.database MySQL																												
4.	Pengujian																												
	Pengujian Blackbox																												
5	Deployment																												
	Pneyerahan sistem																												

4.2. Jenis Data

4.2.1 Data Primer

Menurut Sugiyono dalam jurnal penelitian (Saputri, Handayani, & DP, 2021) Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data.

Untuk mendapatkan data primer pada penelitian ini, penulis mendapatkan data yaitu data laporan harian, data dokumentasi lapangan, dan data manajerial.

4.2.2 Data Sekunder

Menurut Sugiyono dalam jurnal penelitian (Imron et al., 2019), Data Sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, contohnya seperti lewat media elektronik, dokumen dan orang lain.

Untuk mendapatkan sumber data sekunder pada penelitian ini, penulis mengumpulkan data dari penelitian terdahulu seperti jurnal, buku dan artikel.

4.3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data dalam penelitian ini yaitu :

4.3.1 Observasi

Observasi adalah strategi atau teknik untuk mengumpulkan data atau informasi dengan melakukan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung (Widia et al., 2021:57).

Pada tahap observasi peneliti datang ke kantor untuk melakukan pengamatan secara langsung terhadap kegiatan yang berkaitan dengan permasalahan yang diambil pada CV. Agung sejati.

4.3.2 Wawancara

Menurut Sugiyono dalam jurnal penelitian Saputri , Handayani, dan DP (2021:28) Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melaksanakan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang akan diteliti, dan apabila peneliti juga ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah dari responden tersebut sedikit.

Dalam penelitian ini penulis melakukan wawancara dengan bapak Ibrahim sebagai direktur CV. Agung Sejati, mengenai pelayanan apa saja yang belum terkomputerisasi pada CV. Agung Sejati serta kendala apa saja yang terjadi terkait pelaporan pelaksanaan proyek.

4.3.3 Dokumentasi

Menurut Saputri , Handayani, dan DP (2021:28), 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.

4.3.4 Studi Pustaka

Menurut Sugiyono dalam jurnal penelitian Ansori (2019:112), studi pustaka adalah suatu kajian teoritis serta rujukan lain yang berhubungan dengan budaya, nilai dan norma yang tumbuh berkembang pada keadaan sosial yang diteliti, selain itu studi pustaka sangat penting untuk melakukan sebuah penelitian, karena sebuah penelitian tidak akan lepas dari literatur-literatur ilmiah. Metode yang dilakukan penulis dengan cara mengumpulkan data dan mempelajari teori jurnal yang berkaitan dengan penelitian serta mempelajari konsep dari beberapa sumber referensi yang sesuai dengan topik penelitian.

4.4. Alat dan Teknik Pengembangan Sistem

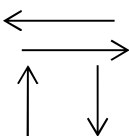


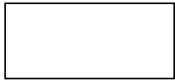

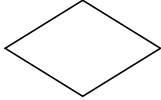

4.4.1 Alat Pengembangan Sistem

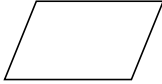

a. Flowchart

Menurut Anggarawan (2018:15), *flowchart* yaitu aliran diagram yang menyatakan urutan proses atau instruksi dan hubungan antara proses atau instruksi yang satu dengan proses

instruksi lainnya yang diekspresikan dalam bentuk gambar simbol tertentu dan pernyataan instruksi atau logika program. Berikut simbol-simbol yang digunakan untuk menggambarkan *Flowchart* pada tabel 4.2

Tabel 4.2 Simbol *Flowchart*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Flow</i>	Untuk menyatakan jalannya arus suatu proses
	<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan suatu proses ke proses lainnya dalam halaman sama
	<i>Offline Connector</i>	Menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda
	<i>Process</i>	Sebuah fungsi pemrosesan yang oleh komputer biasanya menghasilkan perubahan terhadap data atau informasi
	<i>Symbol manual</i>	Untuk menyatakan suatu tindakan (proses) dilakukan oleh komputer (manual)
	<i>Decision</i>	Untuk menunjukkan suatu kondisi tertentu, dengan dua kemungkinan Ya/ Tidak
	<i>Document</i>	Untuk menyentak dokumen


Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Input / Output</i>	Untuk menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis Peralatannya
	<i>Disk Storage</i>	Untuk menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk






Sumber: Anggarawan (2018:15)

b. Usecase diagram

Menurut (Rosa A.S dan Shalahuddin, 2018), *use case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antar satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Adapun simbol-simbol *use case* yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3 Usecase Diagram

Simbol	Keterangan
<i>Use Case</i> 	<i>Use case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor, yang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja.

Simbol	Keterangan
Aktor 	Menggambarkan manusia atau suatu hal yang menggunakan atau berinteraksi dengan sistem.
Asosiasi 	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> , digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan data.
Generalisasi 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
Include 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> .
Eksistensi 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.



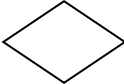


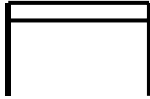
c. Activity Diagram

Menurut (Rosa A.S dan Shalahuddin, 2018), diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran

kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak, yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Adapun simbol-simbol *activity diagram* yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.4 sebagai berikut:


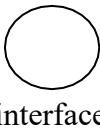



Tabel 4.4 Activity Diagram

Simbol	Keterangan
Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan/ <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Penggabungan/ <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
Status Akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
<i>Swimlane</i> 	<i>Swimlane</i> , pembagian <i>activity diagram</i> untuk menunjukkan siapa melakukan apa.

d. Class Diagram

Menurut (Rosa A.S dan Shalahuddin, 2018), diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Adapun simbol-simbol *class diagram* yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.5 sebagai berikut.

Tabel 4.5 Class Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1.	Kelas 	Kelas pada struktur sistem
2.	Antarmuka / <i>interface</i> 	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
3.	Asosiasi / <i>association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
4.	Asosiasi berarah / <i>directed association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
5.	Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi –

No	Simbol	Deskripsi
		spesialisasi (umum khusus).
6.	Kebergantungan / <i>depcny</i> →	Kebergantungan antar kelas
7.	Agregasi / <i>aggregation</i> —————◇	Relasi antar kelas dengan makna semua - bagian (<i>wholepart</i>)

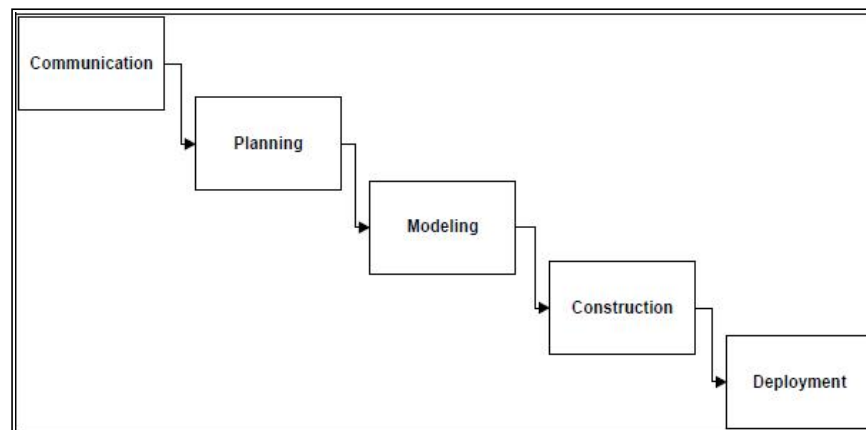
Sumber : Rosa A.S dan Shalahuddin (2018:162-167)

4.4.2 Teknik Pengembangan Sistem

Menurut Prahasti, Sapri, dan Utami, (2022: 155) metode *Waterfall* merupakan metode klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang linier *output* dari setiap tahap merupakan input bagi tahap berikutnya.

Menurut Rosa A.S. dan Shalahuddin (2018) model air terjun yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial. atau teurut dimulai dari analisis, *desain*, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).

Terdapat 5 tahapan dalam *waterfall* yang dapat dilihat pada gambar 4.1 sebagai berikut :



Sumber : Pressman

Gambar 4.1 Metode *Waterfall*

Berdasarkan gambar 4.1 dapat diperoleh penjelasan bahwa metode *waterfall* memiliki 5 tahapan dengan penjelasan sebagai berikut :

1. *Communication* (Komunikasi)

Tahapan ini merupakan langkah awal dalam pembangunan sistem dimana pertama diawali dengan komunikasi kepada konsumen/pengguna. Langkah awal ini merupakan langkah penting karena menyangkut pengumpulan informasi tentang kebutuhan pengguna/konsumen.

2. *Planning* (perencanaan)

Tahapan berikutnya adalah perencanaan dimana setelah proses *communication* ini, kemudian menetapkan rencana untuk pengerjaan *software* yang meliputi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko yang mungkin terjadi, sumber yang dibutuhkan, hasil yang akan dibuat dan mengatur jadwal pembuatan perangkat lunak yang efektif. Merencanakan kebutuhan perangkat lunak yang meliputi kebutuhan

fungsional dan kebutuhan non fungsional.

3. **Modeling (permodelan)**

Tahapan pada proses *modeling* ini menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur *software*, representasi *interface*, dan detail (*algoritma*) prosedural.

Dalam *modeling* hal yang dilakukan penulis melakukan pembuatan *flowchart*, (UML) *Unified Modeling Language* yang terdiri *Usecase diagram*, *Class diagram*, dan *Activity diagram*.

4. **Construction (Kontruksi)**

Tahapan *construction* merupakan proses membuat kode (*code generation*). *Coding* atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

Ditahap ini penulis bekerja sangat keras yang membutuhkan konsentrasi saat membuat program yang sebisa mungkin sesuai dengan permintaan pengguna. Serta melakukan pengujian mandiri untuk mengetahui benar atau salah pengkodean.

5. **Deployment (Penerapan)**

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan *user*. Kemudian *software* yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

Tahapan ini adalah tahapan yang terakhir sampai mana yang akan dilakukan penulis setelah aplikasi sudah selesai di testing mandiri maka selanjutnya diserahkan kepada pihak CV. Agung Sejati yang sudah di *hosting* satu bulan, penulis melakukan pelatihan supaya tidak ada terjadi kebingungan dan kesalahan. Sebagai *sample* salah satu perwakilan pengguna aplikasi sebelum diserahkan oleh penulis.

4.5. Teknik Pengujian

Pengujian dilakukan untuk menemukan dan mengatasi *error* pada perangkat lunak yang dikembangkan, maka penulis menggunakan *black box testing* sebagai teknik pengujian. Menurut Ayuliana dalam penelitian (Puji Astuti et al.,2018), *Black Box Testing* adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Jadi dianalogikan seperti kita melihat suatu kotak hitam, kita hanya bisa melihat penampilan luarnya saja, tanpa tahu ada apa dibalik bungkus hitam. Uji coba *Black Box* dilakukan untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori yaitu:

1. Fungsi-Fungsi yang hilang atau salah.
2. Kesalahan desain antarmuka (*interface*) atau tampilan.

3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
4. Kesalahan performa.
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

Sama seperti pengujian *black box*, mengevaluasi hanya dari tampilan luarnya (*interface*), fungsionalitasnya tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detailnya.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil

Selama melakukan penelitian mengenai Aplikasi *Monitoring* pelaksanaan proyek pada CV. Agung Sejati maka didapatkan metode pengembangan *Waterfall*. Adapun tahapan untuk metode *Waterfall* adalah sebagai berikut :

5.1.1 Tahap *Communication* (Komunikasi)

Pada tahap ini penulis mengumpulkan kebutuhan dengan mengidentifikasi secara langsung guna sistem dan identifikasi langsung terhadap syarat informasi yang dibutuhkan. Langkah awal ini merupakan langkah penting karena menyangkut pengumpulan informasi tentang kebutuhan konsumen/pengguna. Penulis mengumpulkan data melakukan wawancara dengan bapak direktur perusahaan CV. Agung Sejati tentang pelaksanaan proyek yang berjalan Dan melakukan observasi proses pemantauan proyek.

Wawancara yang dilakukan pada pihak perusahaan yaitu berupa informasi ataupun gambaran bagaimana alur sistem yang akan dibuat, konten menu apa saja yang terdapat pada aplikasi. Hasil dari wawancara bahwasannya saat ini CV. Agung Sejati yang berlangsung masih dengan cara konvensional yang artinya pelaksanaan laporan proyek kinerja perhari masih menggunakan media *whatsapp*. Pihak

perusahaan menggunakan *whatsapp* biasa, dalam mengkoordinasikan laporan. Sehingga koordinator menjadi kesulitan untuk mencari laporan yang sudah dikirimkan lewat grup *whatsapp* tersebut, kaena banyaknya chat yang masuk.

5.1.2 Tahap *Planning* (Perencanaan)

5.1.2.1 . Alur yang Berjalan

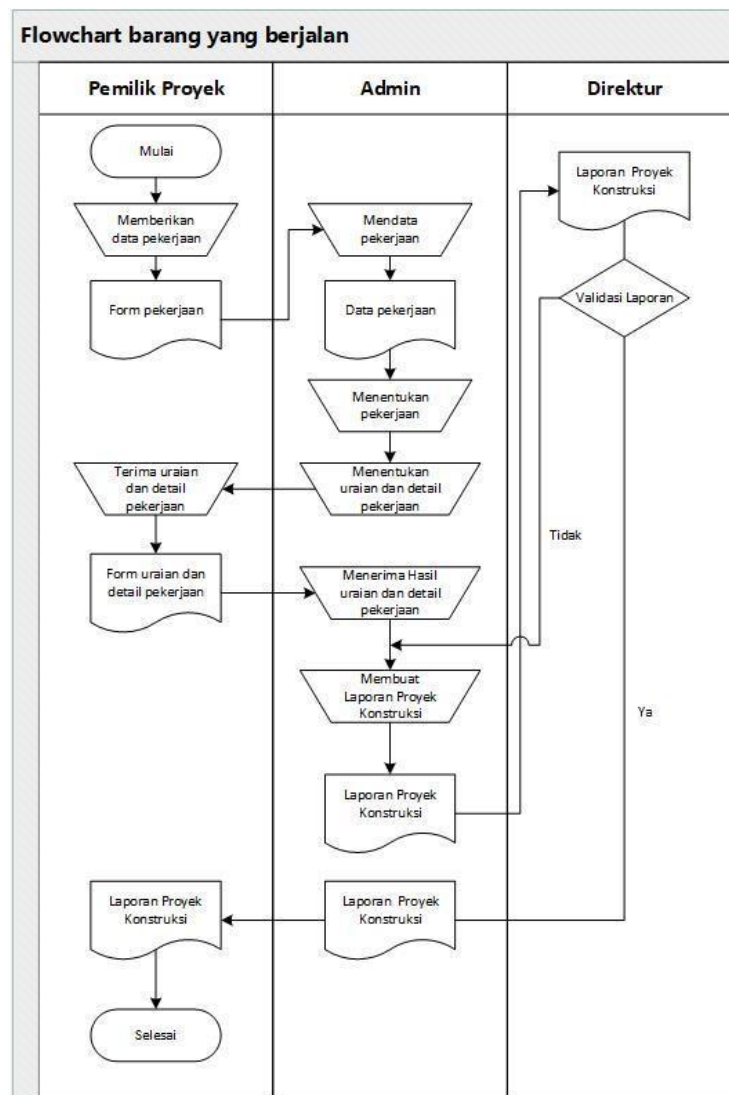
Berdasarkan gambar 5.1. *flowchart* sistem yang berjalan dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Pemilik proyek memberikan data pekerjaan kepada bagian administrasi.
2. Bagian admin menerima data pekerjaan dari pemilik proyek.
3. Bagian admin akan mendata data pemilik proyek dan pekerjaan pada buku pencatatan.
4. Admin menentukan uraian dan detail pekerjaan akan didapat dari pemilik proyek.
5. Pemilik proyek menerima detail uraian pekerjaan dari admin.
6. Pemilik proyek membuat uraian dan detail pekerjaan yang dikerjakan dan menyerahkan hasil pekerjaan ke bagian admin.
7. Selanjutnya admin membuat laporan proyek untuk dilaporkan kepada direktur utama untuk divalidasi.

8. Laporan yang telah di validasi diterima kembali oleh bagian admin dan diserahkan ke pemilik proyek.
9. Selesai.

Penjelasan dari *flowchart* sistem yang berjalan di CV.

Agung Sejati berikut dilihat pada gambar 5.1.



Gambar 5.1 Sistem yang Berjalan

5.1.3 Tahap *Modelling* (Permodelan)

Pada tahapan modelling ini akan dilakukan proses perancangan terhadap alur proses sistem berupa *flowchart*, *usecase diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, desain basis data dan desain *interface* sistem.

5.1.3.1 . *Flowchart* Sistem yang Diusulkan Bagi admin

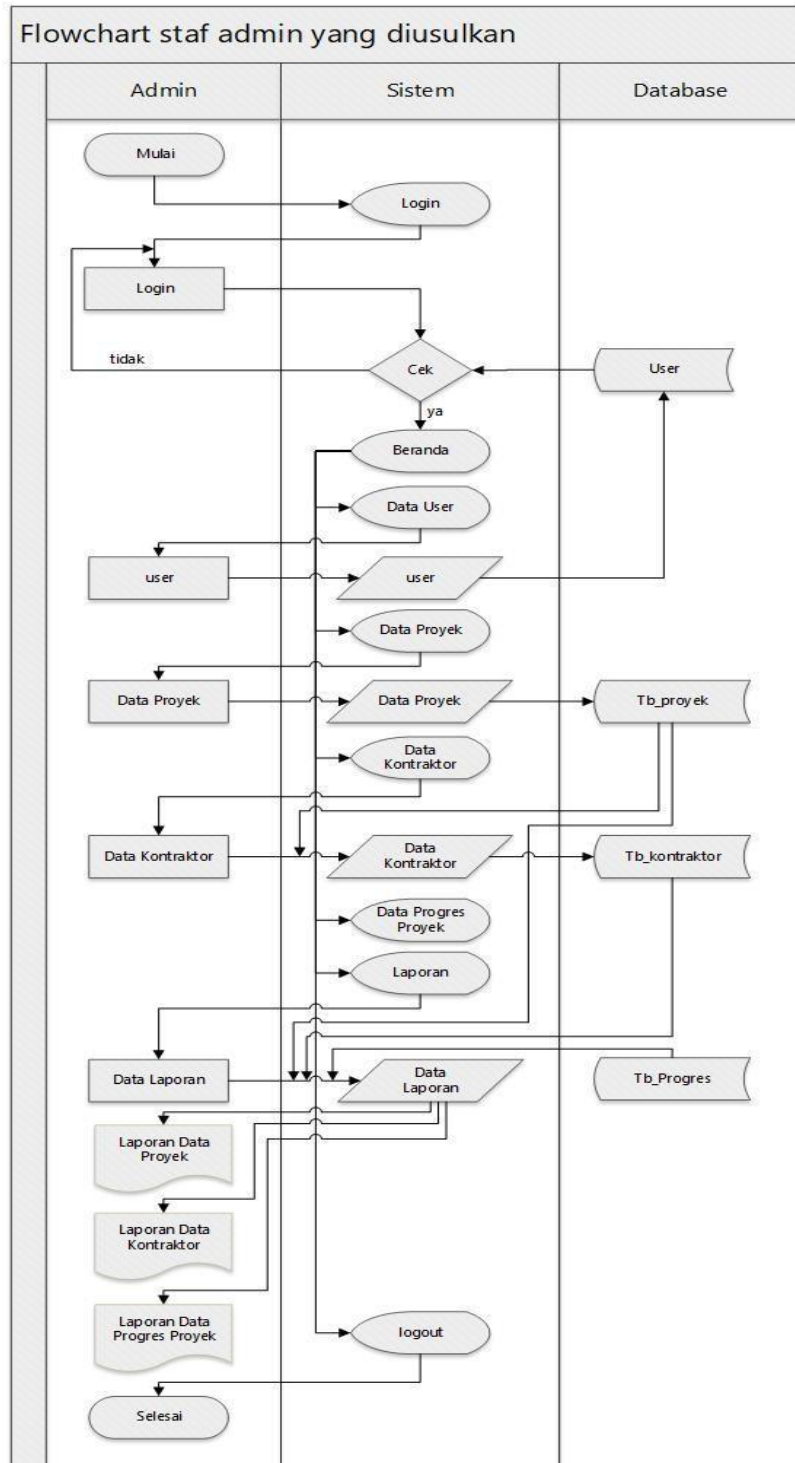
Berdasarkan gambar 5.2 Sistem yang di usulkan admin dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Mulai dilakukan dengan cara admin melakukan *login* pada aplikasi dengan menggunakan *username* dan *password* yang telah dibuat.
2. Sistem akan mengecek pada *database* ada atau tidaknya *user* yang *login*. Jika ada maka *user* akan diarahkan ke halaman beranda.
3. Pada halaman beranda terdapat data *user* yang berfungsi sebagai menu untuk menambahkan admin/*user* baru yang bisa mengakses aplikasi.
4. Di halaman beranda terdapat juga data proyek yang dikerjakan dan pilihan tambah data proyek. Data proyek terhubung dengan data progres proyek yang terdapat pada beranda
5. Pada halaman data kontraktor terdapat data kontraktor yang memegang proyek yang berjalan. Terdapat menu tambah

kontraktor yang berfungsi menambah data kontraktor yang memegang proyek yang berjalan atau yang baru akan dilakukan.

6. Pada beranda juga terdapat halaman data progres proyek yang berjalan, terbaru atau selesai yang di update oleh kepala proyek berdasarkan progres yang disampaikan.
7. Di beranda juga terdapat menu data laporan. Data laporan berisi seluruh rincian mengenai proyek yang dilakukan, untuk mencetak laporan ke direktur.
8. Jika tidak ada lagi aktivitas, maka admin melakukan *logout*.
9. Selesai

Berikut ini merupakan flowchart yang diusulkan untuk admin dapat dilihat pada gambar 5.2 sebagai berikut :



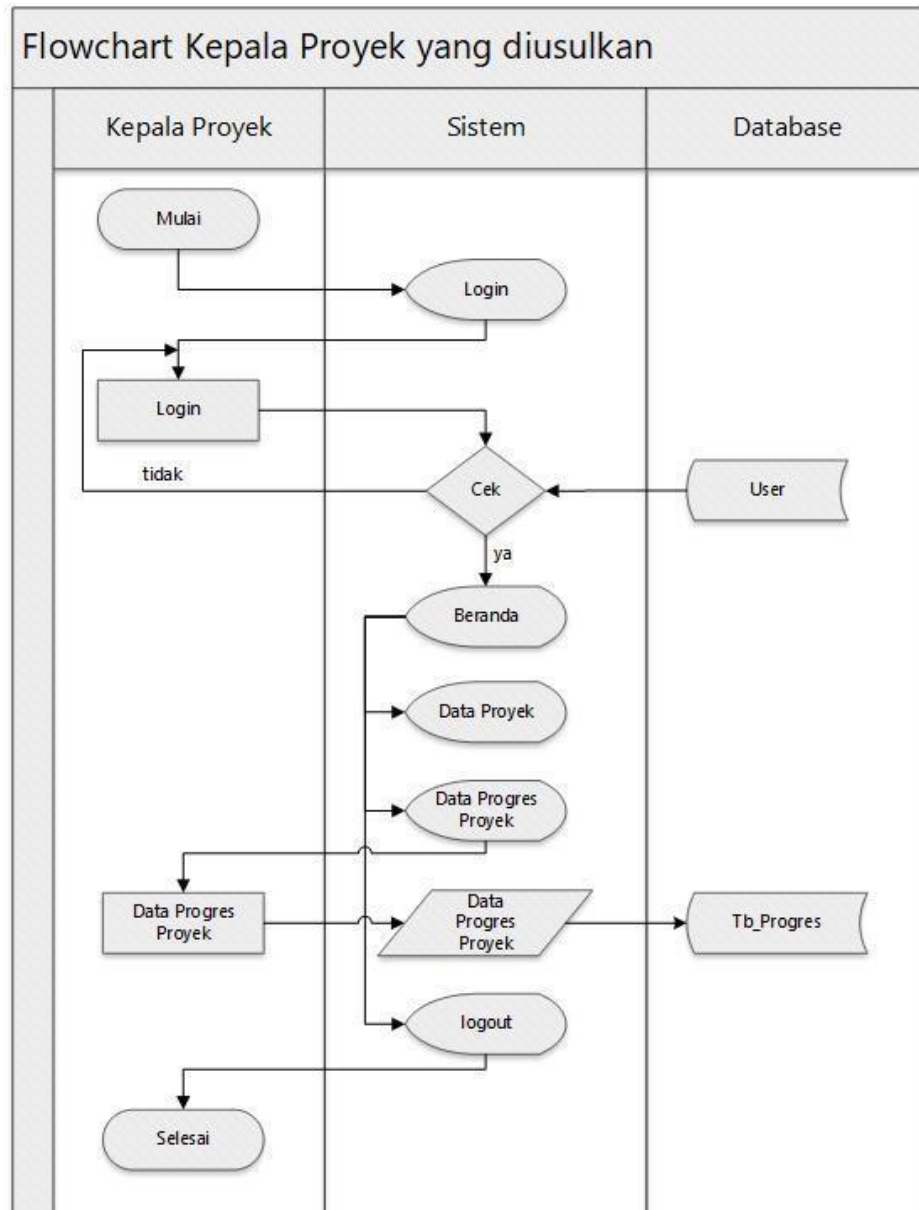
Gambar 5.2 Sistem yang Diusulkan Admin

5.1.3.2 . *Flowchart* Sistem yang Diusulkan Kepala Proyek

Berdasarkan gambar 5.3 sistem yang diusulkan kepala proyek dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Kepala proyek mulai *login* aplikasi menggunakan *username* dan *password*, jika *username* dan *password* sesuai maka kepala proyek akan di arahkan ke halaman beranda.
2. Pada halaman beranda kepala proyek dapat melihat data mengenai proyek yang berjalan atau proyek yang telah selesai.
3. Terdapat menu data progres proyek yang diupdate oleh kepala proyek mengenai seluruh kemajuan dari proyek yang ada. Terdapat tambah progres proyek yang di update berdasarkan perkembangan proyek.
4. Setelah tidak ada lagi aktivitas yang dilakukan maka kepala proyek melakukan *logout*.
5. Selesai.

Berikut ini merupakan *flowchart* yang diusulkan untuk admin dapat dilihat pada gambar 5.3 sebagai berikut :



Gambar 5.3 Sistem yang diusulkan Kepala Proyek

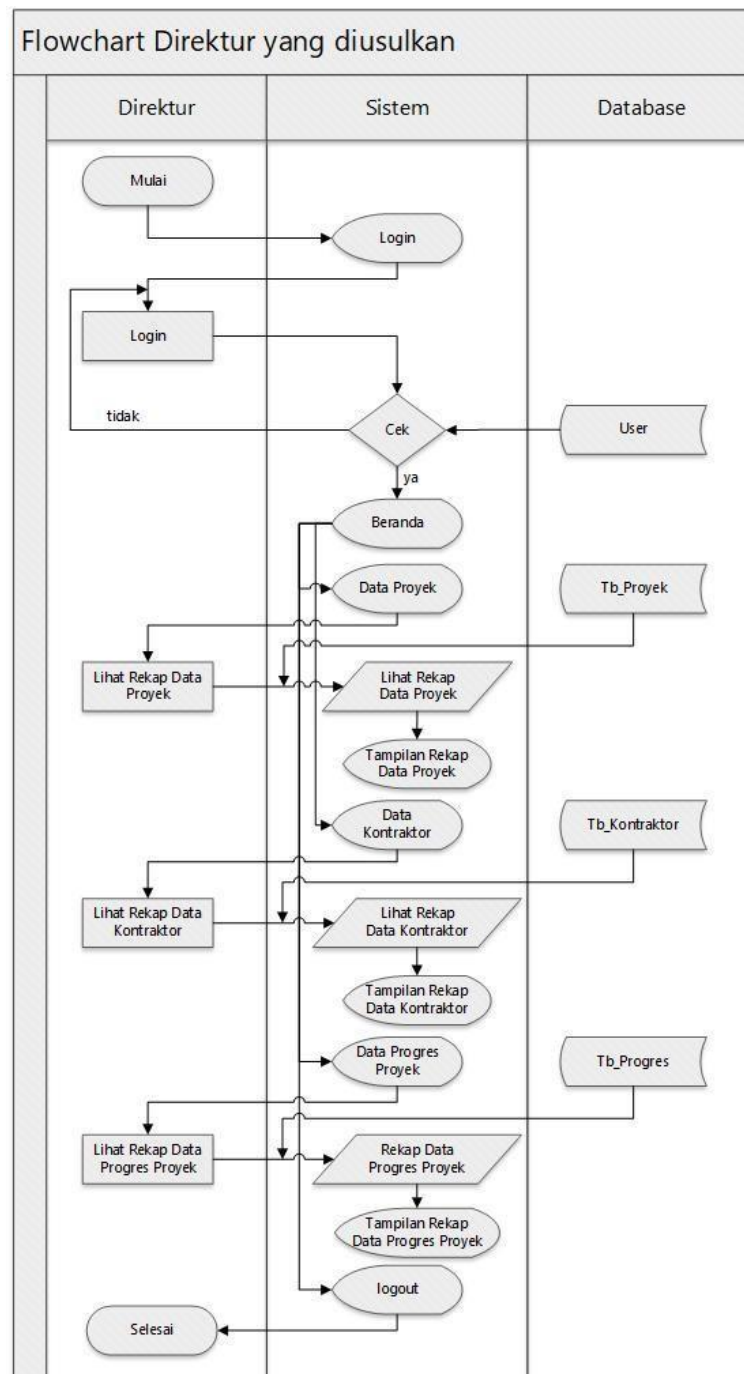
5.1.3.3 . Flowchart Sistem yang Diusulkan Direktur

Berdasarkan gambar 5.4 sistem yang diusulkan direktur dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Direktur mulai *login* aplikasi menggunakan *username* dan *password*, jika *username* dan *password* sesuai maka direktur akan di arahkan ke halaman beranda.

2. Pada halaman beranda direktur dapat melihat rekap data proyek, rekap data kontraktor, dan rekap data progress proyek.
3. Pada menu data proyek direktur dapat melihat rekap data proyek yang berjalan dan telah selesai dilaksanakan.
4. Pada data kontraktor direktur dapat melihat rekap kontraktor mana yang bertanggung jawab pada proyek.
5. Sedangkan pada rekap data progres proyek, direktur dapat melihat perkembangan proyek yang telah dilaksanakan.
6. Jika direktur selesai melihat rekap data proyek, rekap data kontraktor, dan rekap data progress proyek maka direktur dapat melakukan *logout*.
7. Selesai.

Berikut ini merupakan *flowchart* yang diusulkan untuk admin dapat dilihat pada gambar 5.4 sebagai berikut :

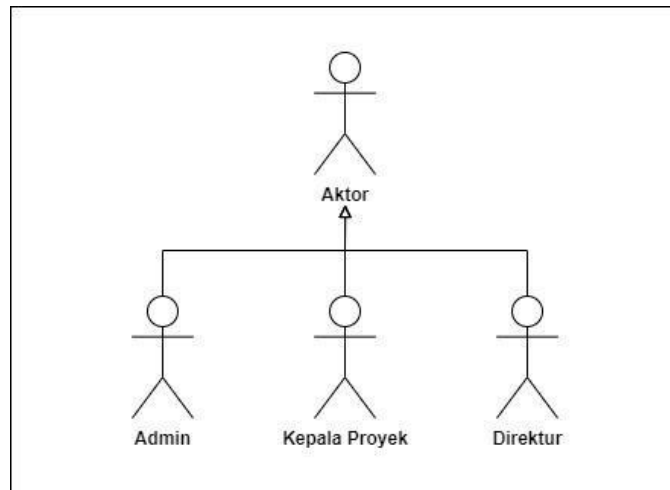


Gambar 5.4 Sistem yang Diusulkan Direktur

5.1.3.4 . Use Case diagram

Perancangan *use case* diagram dilakukan untuk mengetahui fungsi serta siapa saja yang berhak mengakses *website*

monitoring proyek konstruksi dibuat. Berikut adalah *use case* diagram aktor pada *website monitoring* proyek konstruksi dapat dilihat pada gambar 5.5.



Gambar 5.5 Usecase diagram Aktor

A. Definisi Aktor

Berikut adalah tabel deskripsi dari pendefinisian aktor pada *website monitoring* proyek konstruksi.

Tabel 5.1 Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Orang dapat mengakses sistem dengan melakukan <i>login</i> terlebih dahulu. Admin dapat mengelola data proyek, data kontraktor, data pengguna dan data laporan
2	Kepala Proyek	Orang dapat mengakses sistem dengan melakukan

No	Aktor	Deskripsi
		<i>login</i> terlebih dahulu. Kepala Proyek dapat mengelola data proyek, data kontraktor dan data laporan.
3	Direktur	Orang dapat mengakses sistem dengan melakukan <i>login</i> terlebih dahulu. Direktur dapat melihat data proyek, Data kontraktor dan laporan.

B. Definisi *Use Case* untuk Autorisasi Aktor

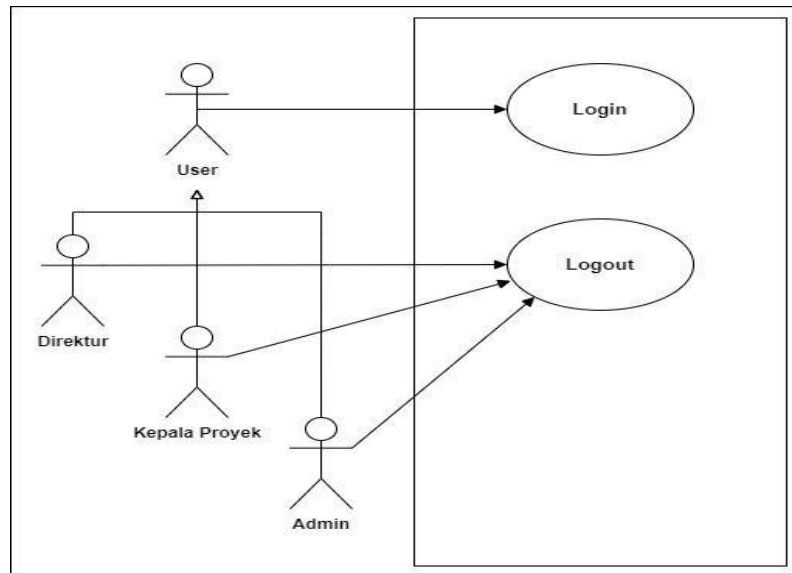
Berikutnya adalah tabel dari *use case* diagram untuk autorisasi aktor dapat dilihat pada gambar 5.2 berikut.

Tabel 5.2 Definisi Use Case untuk Auntorisasi Aktor

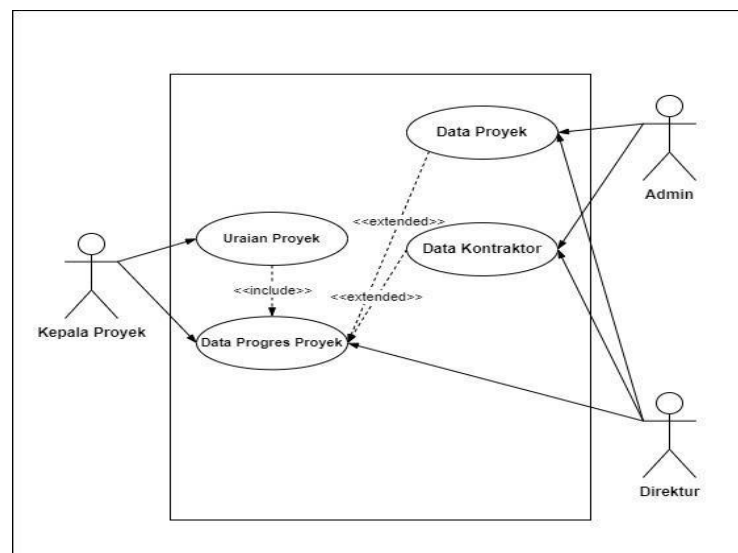
No	<i>Use Case</i>	Aktor	Deskripsi
1	<i>Login</i>	Admin Kepala Proyek Direktur	Aktor Melakukan input <i>username</i> dan <i>password</i> untuk masuk ke akun masing-masing.
2	<i>Logout</i>	Admin Kepala Proyek Direktur	Aktor keluar dari sistem.

Berikutnya adalah gambar dari *use case* diagram untuk otorisasi aktor dapat dilihat pada gambar 5.7 berikut.

Gambar 5.6 Use Case untuk Otorisasi Aktor



Berikut ini merupakan usecase diagram dapat dilihat pada gambar 5.7 sebagai berikut.



Gambar 5.7 Usecase diagram untuk Monitoring Proyek Konstruksi

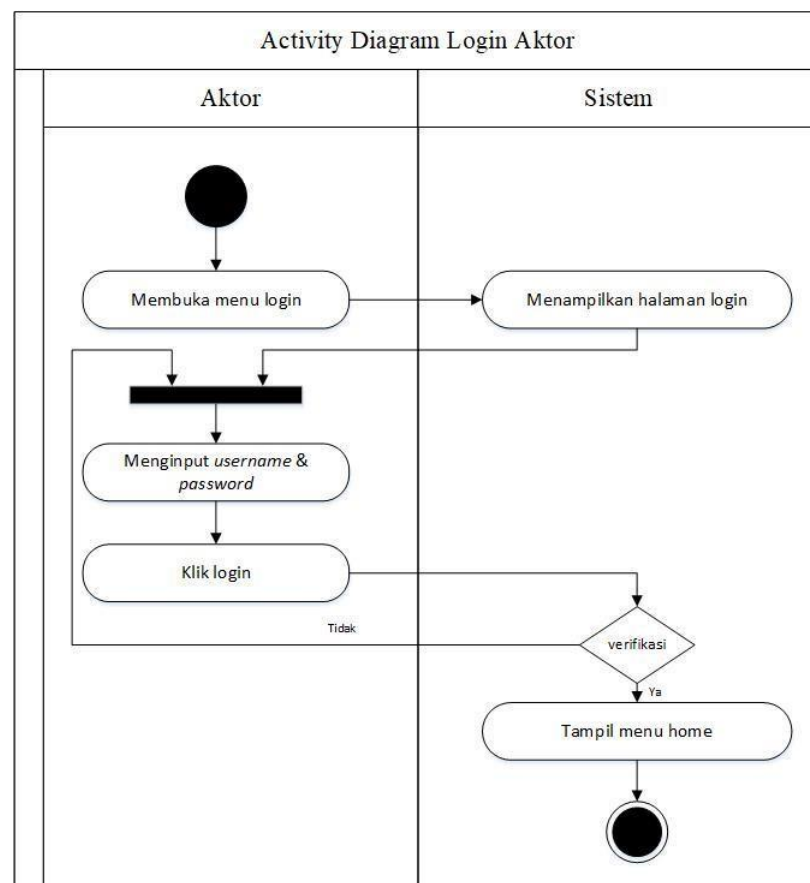
Tabel 5.2 Definisi Use Case untuk Autorisasi Aktor

No	Use case	Aktor	Deskripsi
1	Mengelola Data Proyek	Admin	Admin dapat mengelola data proyek, menambahkan proyek baru, melihat seluruh data proyek yang telah selesai.
2	Mengelola Data Kontraktor	Admin	Admin dapat mengelola data kontraktor, menambahkan kontraktor, dan melihat seluruh data kontraktor.
3	Mengelola Data Progres Proyek	Kepala Proyek	Kepala Proyek dapat mengelola data proyek, menambahkan proyek, mengupdate progress proyek.
4	Mengelola Uraian Kegiatan	Kepala Proyek	Kepala Proyek dapat menambahkan uraian kegiatan, mengupdate progress proyek.
5	Melihat Progres Proyek	Direktur	Direktur dapat melihat seluruh data proyek, data kontraktor dan seluruh progress.

5.1.3.5 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* adalah aliran kerja dari menu yang ada pada perangkat lunak yang mana aktivitas ini dilakukan oleh sistem.

1. Activity Diagram Login Aktor



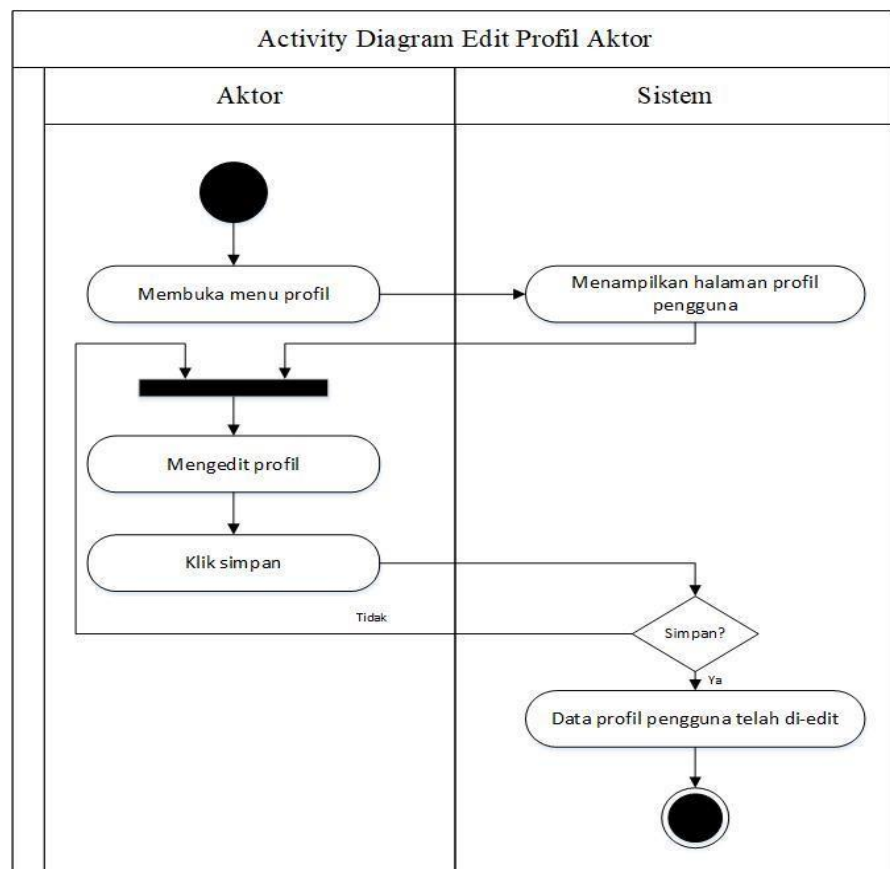
Gambar 5.8 Activity Diagram Login Aktor

Berdasarkan pada gambar *activity diagram login aktor* di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Aktor memilih menu *login* pada *website* dan sistem menampilkan halaman *login*.

2. Aktor menginput *username* dan *password* pada form *login* kemudian klik login.
3. Sistem akan melakukan verifikasi dan jika data yang dimasukkan benar maka sistem akan menampilkan menu *home*.
4. Jika tidak, Aktor akan diarahkan kembali ke form *login*.

2. Activity Diagram Edit Profile Aktor

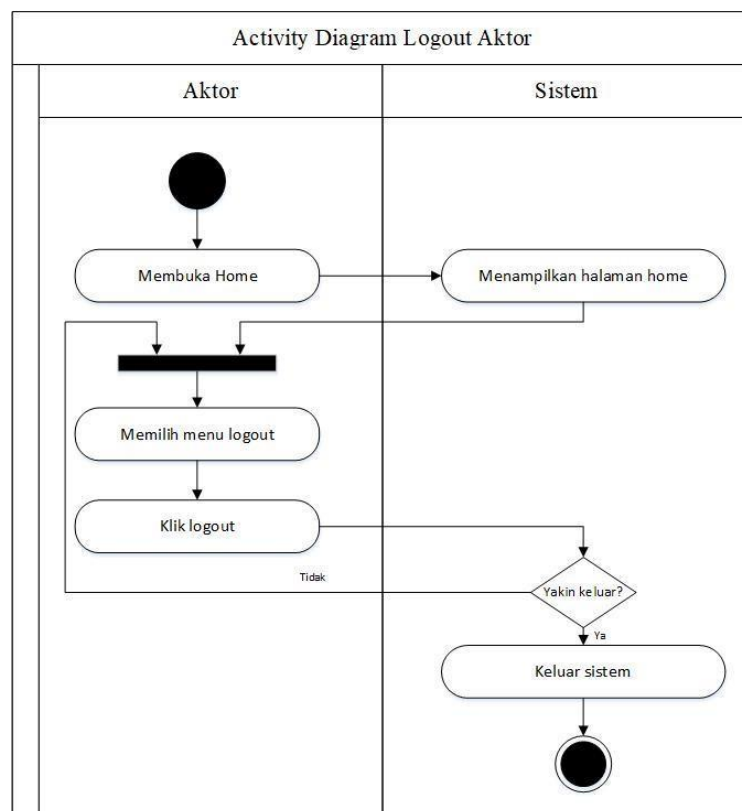


Gambar 5.9 Activity Diagram Edit Profile Aktor

Berdasarkan pada gambar *activity diagram* edit profile aktor di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Aktor memilih menu profile dan sistem menampilkan halaman profil pengguna.
2. Akan tampil form mengedit profil dan Aktor yang sudah mengubah data profil dapat menyimpan data ke sistem.
3. Jika data yang diubah sudah yakin akan disimpan maka sistem akan menyimpan data tersebut dan jika tidak, aktor akan diarahkan ke *form edit profil* lagi.

3. Activity Diagram Logout Aktor

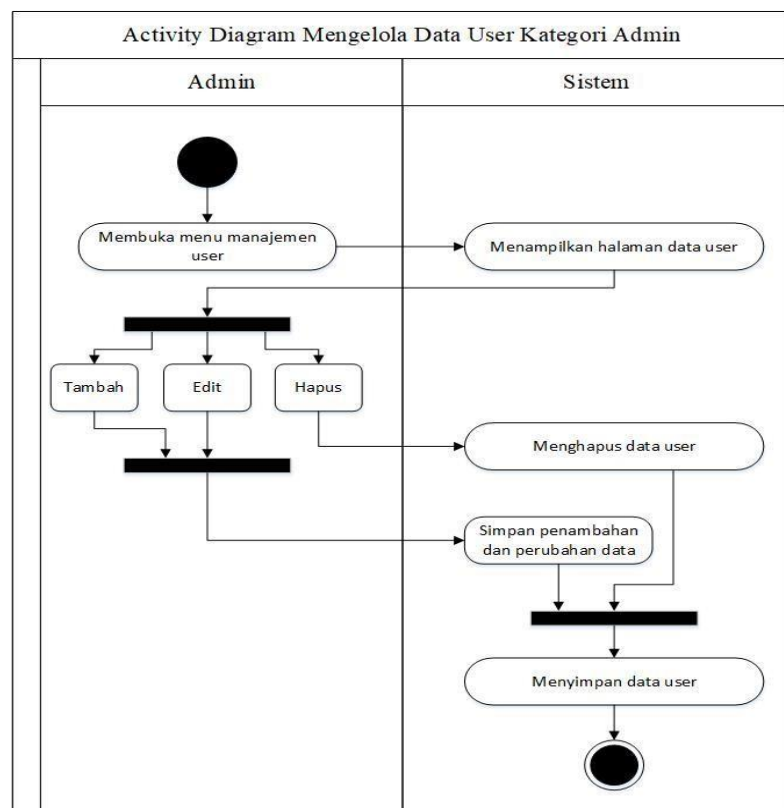


Gambar 5.10 Activity Diagram Logout Aktor

Berdasarkan pada gambar *activity diagram logout* aktor di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Aktor berada di halaman *home*.
2. Sistem menampilkan halaman *home*.
3. Aktor memilih menu *logout* dan klik *logout*
4. Sistem melakukan verifikasi yakin jika *user* ingin keluar sistem. Jika iya, maka Aktor keluar sistem

4. *Activity Diagram* Mengelola data *user* kategori Admin

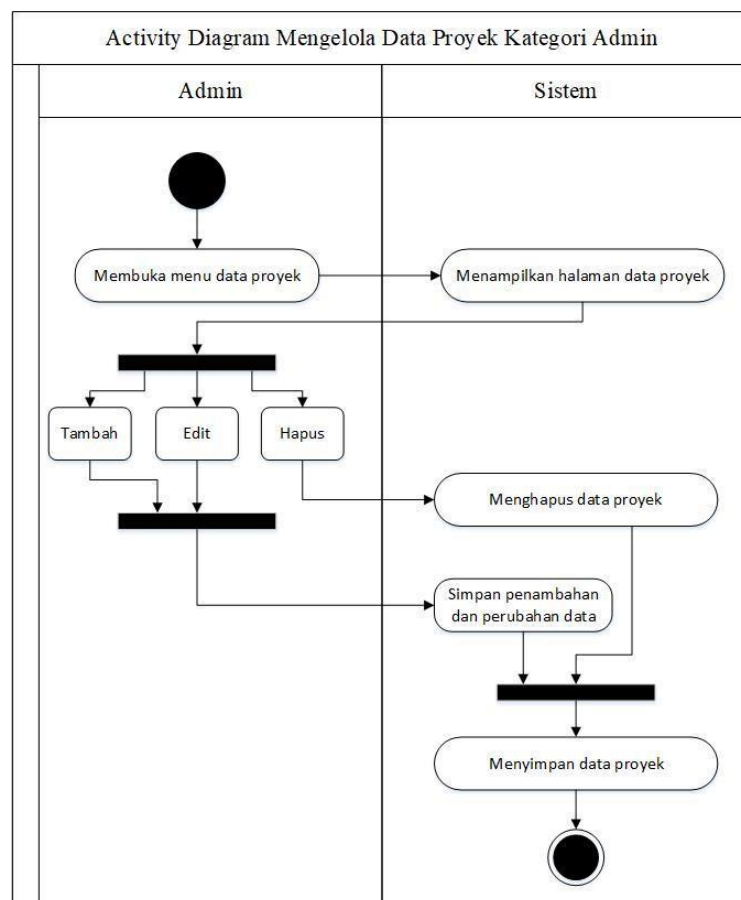


Gambar 5.11 Activity Diagram Mengelola data user kategori Admin

Berdasarkan pada gambar *activity diagram* mengelola data *user* kategori admin di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Admin membuka menu manajemen *user*. Sistem menampilkan halaman data *user*.
2. Admin bisa menambahkan atau menghapus *user* pada sistem.

5. *Activity Diagram* Mengelola data proyek kategori Admin

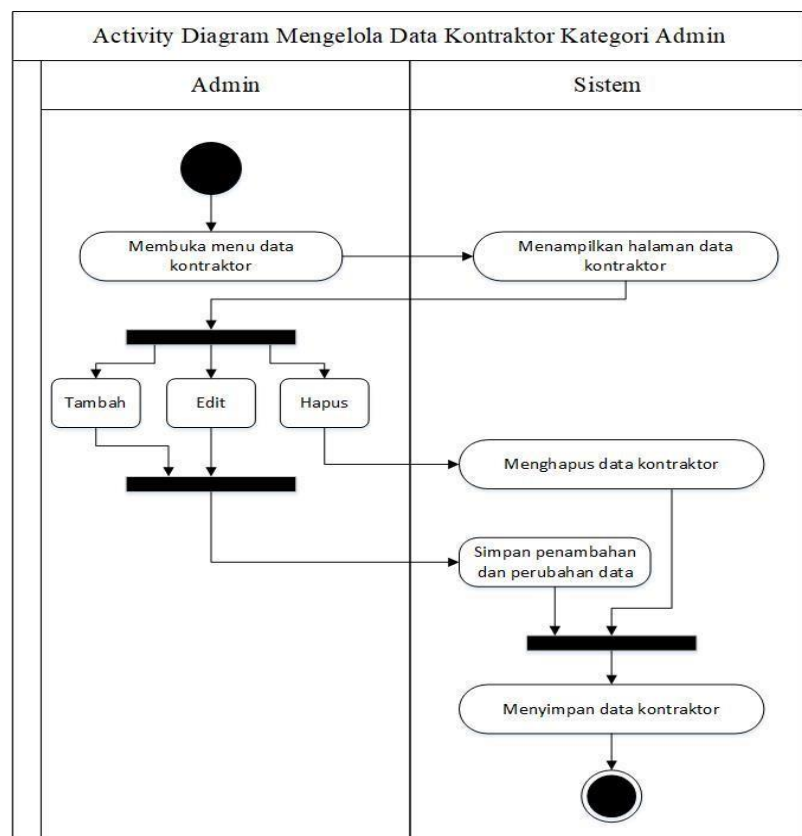


Gambar 5.12 *Activity Diagram* Mengelola data proyek kategori Admin

Berdasarkan pada gambar *activity diagram* mengelola data proyek kategori admin di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Admin membuka menu data proyek. Sistem menampilkan halaman data proyek.
2. Admin bisa melihat dan mengelola data proyek yang akan berjalan, menginput uraian proyek, menambah proyek.

6. Activity Diagram Mengelola data Kontraktor kategori Admin

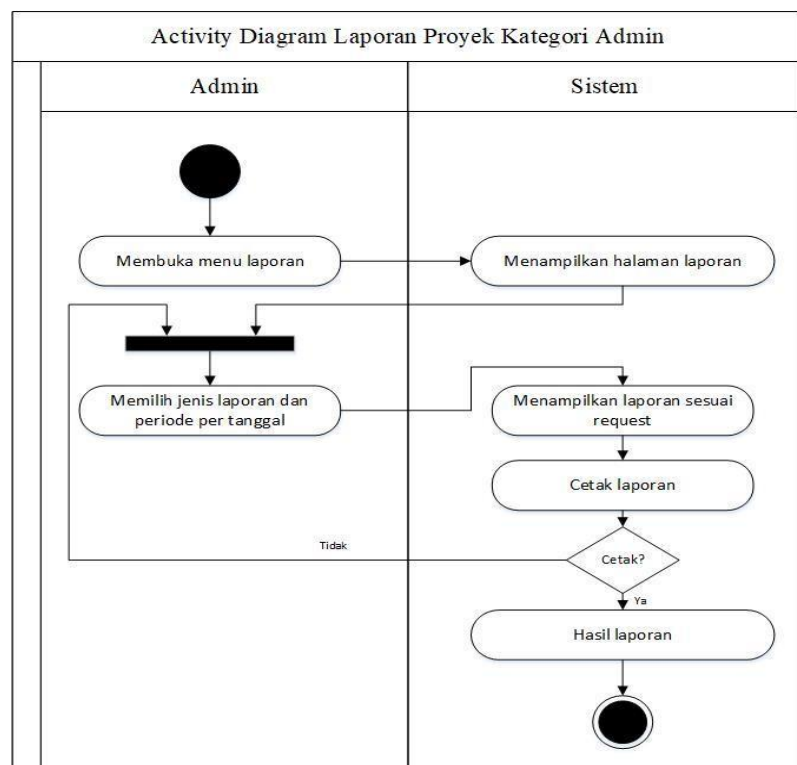


Gambar 5.13 Activity Diagram Mengelola data Kontraktor kategori Admin

Berdasarkan pada gambar *activity diagram* mengelola data kontraktor kategori admin di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Admin membuka menu data kontraktor. Sistem menampilkan halaman data kontraktor.
2. Admin bisa melihat dan mengelola data kontraktor yang memegang proyek, menginput progress proyek, menambah kontraktor yang memegang proyek.

7. *Activity Diagram* Mengelola Data Laporan Kategori Admin

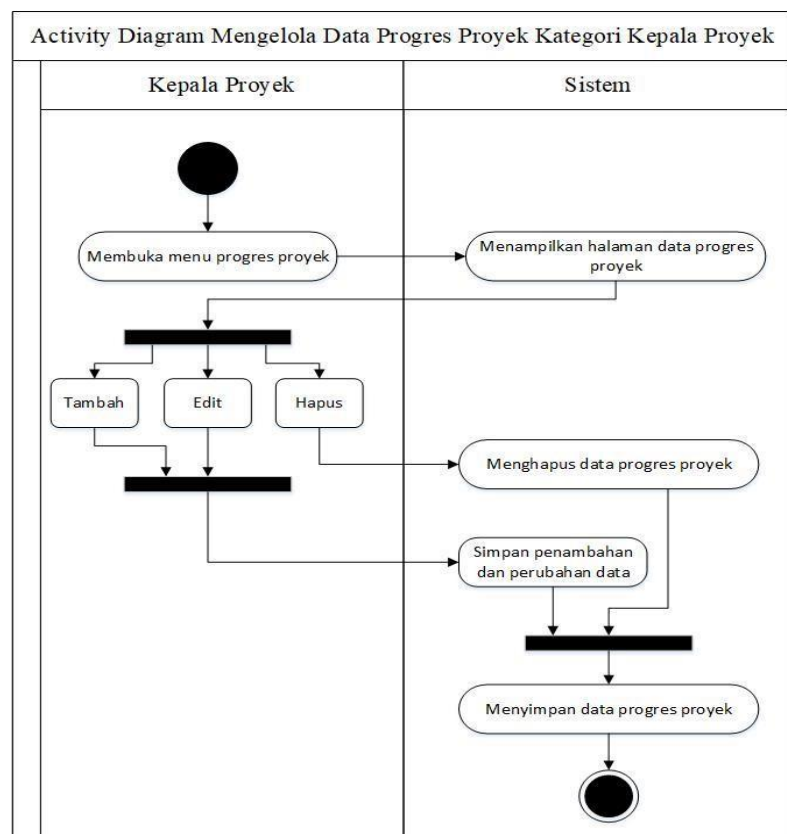


Gambar 5.14 *Activity Diagram* Mengelola Data Laporan kategori Admin

Berdasarkan pada gambar *activity diagram* mengelola data laporan kategori admin di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Admin membuka menu data laporan. Sistem menampilkan halaman laporan
2. Admin bisa melihat dan mengelola data laporan, baik itu data laporan proyek, data laporan kontraktor, dan laporan data progress proyek.

8. *Activity Diagram* Mengelola data progress proyek kategori Kepala Proyek

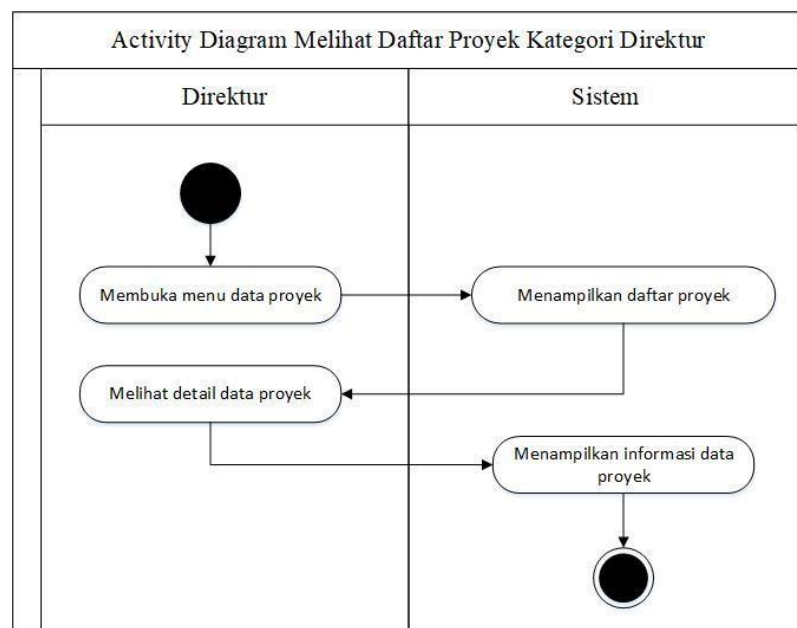


Gambar 5.15 *Activity Diagram* Mengelola data proyek kategori Kepala Proyek

Berdasarkan pada gambar *activity diagram* mengelola data proyek kategori kepala proyek di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Kepala proyek membuka menu data proyek.
Sistem menampilkan halaman data proyek.
2. Kepala Proyek bisa melihat dan mengelola data progres proyek yang berjalan, menginput progress proyek, menambah progress proyek.

9. *Activity Diagram* Melihat data Rekap proyek kategori Direktur

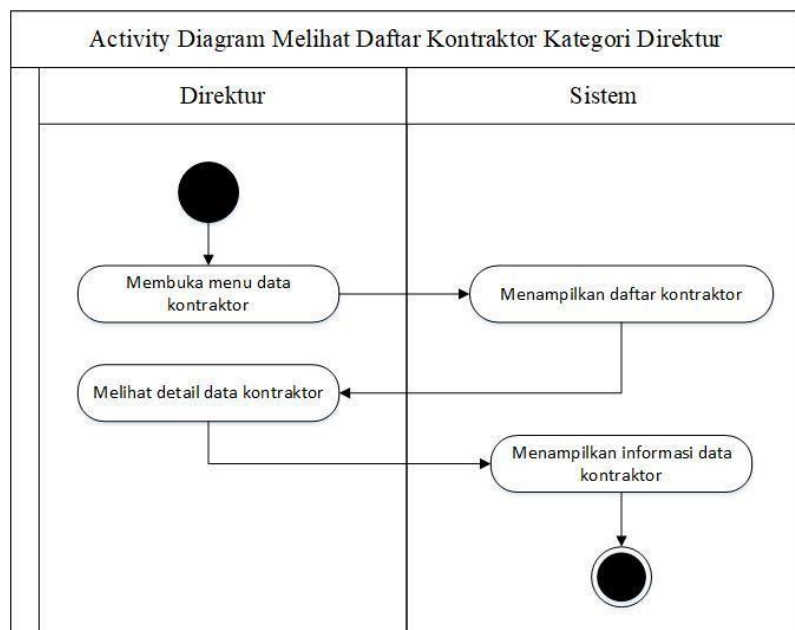


Gambar 5.16 *Activity Diagram* Melihat data Rekap proyek kategori Direktur

Berdasarkan pada gambar *activity diagram* melihat data rekap proyek kategori direktur di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Direktur membuka menu data proyek. Sistem menampilkan halaman data proyek.
2. Direktur bisa melihat seluruh data proyek yang berjalan dan proyek telah selesai.

10. *Activity Diagram* Melihat data Rekap Kontraktor kategori Direktur



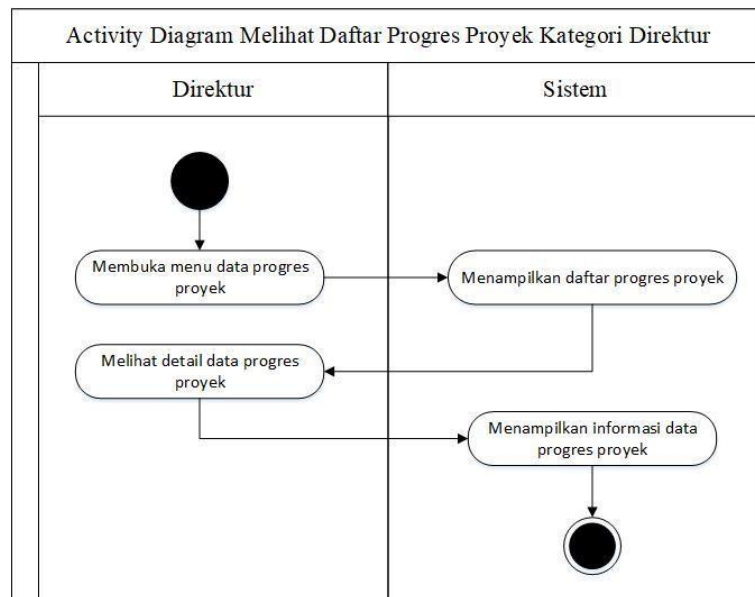
Gambar 5.17 *Activity Diagram* Melihat data Rekap Kontraktor kategori Direktur

Berdasarkan pada gambar *activity diagram* melihat data proyek kategori Direktur di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Direktur membuka menu data kontraktor. Sistem menampilkan halaman data kontraktor.

2. Direktur bisa melihat seluruh data kontraktor yang berjalan dan data kontraktor yang telah menyelesaikan proyek.

11. *Activity Diagram* Melihat Data Rekap Progres Proyek Kategori Direktur

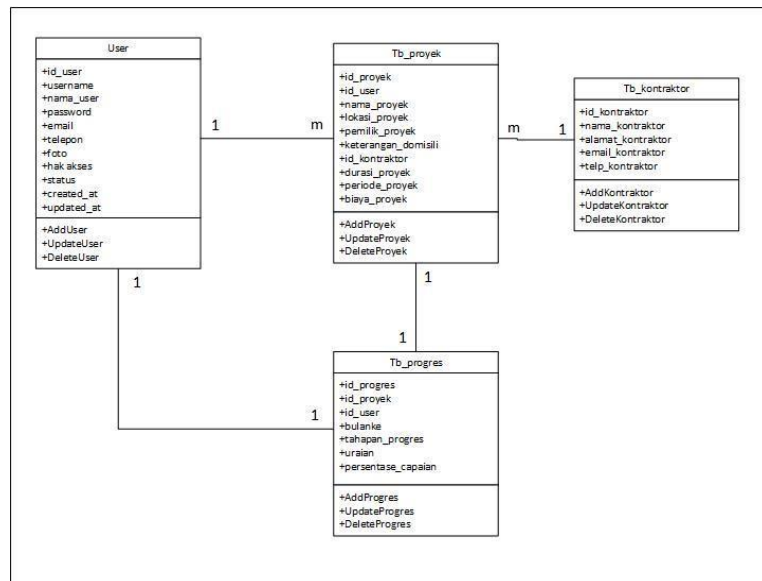


Gambar 5.18 *Activity Diagram* Melihat data Rekap Progress Proyek Kategori Direktur

Berdasarkan pada gambar activity diagram melihat data rekap Progress Proyek kategori Direktur di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Direktur membuka menu data Progress Proyek. Sistem menampilkan halaman Data Progress Proyek.
2. Direktur bisa melihat seluruh data Progress Proyek, baik itu yang telah selesai atau yang sedang berjalan.

5.1.3.6 Class Diagram



Gambar 5.18 Class Diagram

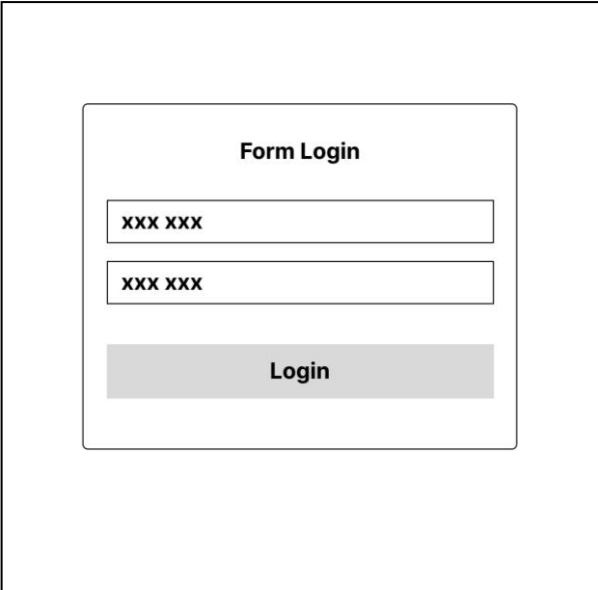
Pada gambar 5. 18 *class diagram* dijelaskan sebagai berikut:

1. Pada kelas *user* mempunyai relasi dengan kelas *tb_proyek* yang merupakan kelas yang menampung data proyek di mana kardinalitas kelas *user* dengan kelas *tb_proyek* adalah (1:m)
2. Kelas proyek berelasi dengan kelas *tb_progres* dengan kardinalitas (1:1)
3. Kelas *user* berelasi juga dengan kelas *tb_progres* dengan kardinalitas (1:1)
4. Kelas proyek berelasi juga dengan kelas *tb_kontraktor* dengan kardinalitas (1:1)

5.1.3.7. Desain Tampilan *Interface*

1. Desain Halaman *Login User*

Desain Halaman *login user* berfungsi untuk admin, kepala Proyek dan Direktur untuk masuk ke halaman aplikasi *monitoring*. Desain halaman *login user* dapat dilihat pada gambar 5.19.



The diagram shows a rectangular frame containing a smaller rectangle titled "Form Login". Inside this form, there are two horizontal input fields stacked vertically. Each field contains the text "xxx xxx". Below the second input field is a grey rectangular button with the text "Login" centered on it.

Gambar 5.19 Desain Halaman *Login User*

2. Desain Halaman Manajemen *User*

Desain Tampilan halaman manajemen *user* adalah Desain halaman yang menampilkan seluruh data *users*. Dapat dilihat pada gambar 5.20.

Menu Utama		Aplikasi Monitoring Proyek Konstruksi CV Agung Sejati						
Data All User	Manajemen User Tambah	No	Foto	Username	Nama User	Hak Akses	Status	Action
Data Kontraktor		99		xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	Edit
Data Proyek		99		xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	Edit
Data Progres Proyek		99		xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	Edit
Ubah Password		99		xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	Edit

Gambar 5.20 Desain Halaman Manajemen User

3. Desain Halaman Input User

Desain Tampilan halaman *Input user* adalah Desain halaman untuk menginput data *users* dan pilihan *user*..

Dapat dilihat pada gambar 5.21.

Menu Utama		Aplikasi Monitoring Proyek Konstruksi CV Agung Sejati	
Data All User	Input User	Username	<input type="text" value="xxx xxx"/>
Data Kontraktor		Password	<input type="text" value="xxx xxx"/>
Data Proyek		Nama User	<input type="text" value="xxx xxx"/>
Data Progres Proyek		Hak Akses	<input type="text" value="xxx xxx"/>
Ubah Password		<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>	

Gambar 5.21 Desain Halaman Input User

4. Desain Halaman Kontraktor

Desain halaman kontraktor adalah Desain halaman daftar nama Kontraktor. Disini admin bisa mengubah data kontraktor. Dapat dilihat pada gambar 5.22.

Menu Utama		Aplikasi Monitoring Proyek Konstruksi CV Agung Sejati																																							
Data All User	Data Kontraktor Tambah																																								
Data Kontraktor	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Id Kontraktor</th> <th>Nama Kontraktor</th> <th>Alamat</th> <th>Email</th> <th>Telp</th> <th>Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>99</td> <td>xxx xxx</td> <td>xxx xxx</td> <td>xxx xxx</td> <td>xxx xxx</td> <td>999 999</td> <td><input type="button" value="Edit"/></td> </tr> <tr> <td>99</td> <td>xxx xxx</td> <td>xxx xxx</td> <td>xxx xxx</td> <td>xxx xxx</td> <td>999 999</td> <td><input type="button" value="Edit"/></td> </tr> <tr> <td>99</td> <td>xxx xxx</td> <td>xxx xxx</td> <td>xxx xxx</td> <td>xxx xxx</td> <td>999 999</td> <td><input type="button" value="Edit"/></td> </tr> <tr> <td>99</td> <td>xxx xxx</td> <td>xxx xxx</td> <td>xxx xxx</td> <td>xxx xxx</td> <td>999 999</td> <td><input type="button" value="Edit"/></td> </tr> </tbody> </table>						No	Id Kontraktor	Nama Kontraktor	Alamat	Email	Telp	Action	99	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	999 999	<input type="button" value="Edit"/>	99	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	999 999	<input type="button" value="Edit"/>	99	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	999 999	<input type="button" value="Edit"/>	99	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	999 999	<input type="button" value="Edit"/>
No	Id Kontraktor	Nama Kontraktor	Alamat	Email	Telp	Action																																			
99	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	999 999	<input type="button" value="Edit"/>																																			
99	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	999 999	<input type="button" value="Edit"/>																																			
99	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	999 999	<input type="button" value="Edit"/>																																			
99	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	999 999	<input type="button" value="Edit"/>																																			
Data Proyek																																									
Data Progres Proyek																																									
Ubah Password																																									

Gambar 5.22 Desain Halaman Kontraktor

5. Desain Halaman *Input* Kontraktor

Desain halaman *input* kontraktor adalah Desain halaman untuk menambahkan Kontraktor. Dapat dilihat pada gambar 5.23

Menu Utama		Aplikasi Monitoring Proyek Konstruksi CV Agung Sejati	
Data All User	Input Data Kontraktor		
Data Kontraktor	<p>Kode Kontraktor <input type="text" value="xxx xxx"/></p> <p>Nama Kontraktor <input type="text" value="xxx xxx"/></p> <p>Alamat Kontraktor <input type="text" value="xxx xxx"/></p> <p>Email <input type="text" value="xxx xxx"/></p> <p>Telp Kontraktor <input type="text" value="999 999"/></p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/></p>		
Data Proyek			
Data Progres Proyek			
Ubah Password			

Gambar 5.23 Desain Halaman *Input* Kontraktor

6. Desain Halaman Proyek

Desain halaman Proyek adalah Desain halaman daftar nama Proyek.

Dapat dilihat pada gambar 5.24.

No	Id Proyek	Kepala Proyek	Nama Proyek	Lokasi Proyek	Pemilik Proyek	Pelaksanaan Proyek	Durasi Proyek	Periode Proyek	Biaya Proyek	Action
00	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	999 999	Edit
00	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	999 999	Edit
00	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	999 999	Edit
00	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	999 999	Edit
00	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	xxx xxx	999 999	Edit

Gambar 5.24 Desain Halaman Proyek

7. Desain Halaman *Input* Proyek

Desain halaman *input* Proyek adalah Desain halaman untuk menambahkan Proyek. Dapat dilihat pada gambar 5.25.

Input Data Proyek

Kode Proyek:

Kepala Proyek:

Nama Proyek:

Lokasi Proyek:

Pemilik Proyek:

Nama Kontraktor:

Durasi Proyek:

Periode Proyek:

Biaya Proyek:

Gambar 5.25 Desain Halaman *Input* Proyek

8. Desain Halaman data Progress Proyek

Desain halaman Data Progres Proyek adalah Desain halaman Progres Proyek. Dapat dilihat pada gambar 5.26.

Menu Utama		Aplikasi Monitoring Proyek Konstruksi CV Agung Sejati						
Data All User	Data Progres Proyek Tambah	No	Id Proyek	Kepala Proyek	Bulan Ke	Tahapan Proyek	Urutan	Presentase Capaian
Data Kontraktor		00	xxx xxx	xxx xxx	00	xxx xxx	xxx xxx	000 000
Data Proyek		00	xxx xxx	xxx xxx	00	xxx xxx	xxx xxx	000 000
Data Progres Proyek		00	xxx xxx	xxx xxx	00	xxx xxx	xxx xxx	000 000
Ubah Password		00	xxx xxx	xxx xxx	00	xxx xxx	xxx xxx	000 000

Gambar 5.26 Desain Halaman Data Progres Proyek

9. Desain Halaman *Input* Data Progress Proyek

Desain halaman *input* data Progres Proyek adalah Desain halaman untuk mengupdate progres Proyek. Dapat dilihat pada gambar 5.27.

Menu Utama		Aplikasi Monitoring Proyek Konstruksi CV Agung Sejati	
Data All User	Input Data Progres Proyek	Kode Proyek	xxx xxx
Data Kontraktor		Bulan Ke	000 000
Data Proyek		Tahapan Kegiatan	xxx xxx
Data Progres Proyek		Urutan Kegiatan	xxx xxx
Ubah Password		Presentase Capaian	000 000
		<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>	

Gambar 5.27 Desain Halaman *input* data Progres
Proyek

10. Desain Halaman Ubah Password

Desain halaman ubah *password* adalah Desain halaman untuk mengubah *password*. Dapat dilihat pada gambar 5.28.

Gambar 5.28 Desain Halaman ubah *password*

5.1.3.8. Desain *Database*

Berikut ini merupakan desain *database* pada Aplikasi *Monitoring* Proyek yang mana telah disesuaikan dengan desain class diagram. Adapun guna dari *database* ini untuk menampung data dalam proses pengkodean data dan desain tabel *database* dapat dilihat pada tabel berikut:

1. Tabel *Users*

Tabel *Users* digunakan untuk menampung data Admin, Kepala Proyek dan Direktur. Struktur tabel *Users* dapat dilihat 5.3.

Nama Tabel : *Users*

Primary Key :

*id_user** *Foreign*

Key : -

Tabel 5.3. Tabel *Users*

No	Field Name	Type	Width	Keterangan
1	<i>Id_user</i> *	<i>Int</i>	3	<i>Primary Key</i>
2	<i>Username</i>	<i>Varchar</i>	50	Nama Untuk <i>Login</i>
3	<i>Nama_user</i>	<i>Varchar</i>	50	Nama Lengkap

No	Field Name	Type	Width	Keterangan
				User
4	<i>Password</i>	<i>Varchar</i>	50	Sebagai kunci untuk login
5	<i>Email</i>	<i>Varchar</i>	50	<i>Email user</i>
6	Telepon	<i>Varchar</i>	13	No hp <i>user</i>
7	Foto	<i>Varchar</i>	10	Foto <i>user</i>
8	Hak_akses	Enum (super admin, kepala proyek, direktur)	-	Status <i>user</i> (Admin, Kepala Proyek atau Direktur)
9	Status	Enum (aktif, blokir)	-	Status <i>user</i> (aktif atau blokir)
10	<i>Created_at</i>	<i>Timestamp</i>	-	-
11	<i>Update_at</i>	<i>Timestamp</i>	-	-

2. Tabel Kontraktor

Tabel Kontraktor digunakan untuk menampung data Kontraktor. Struktur tabel Kontraktor dapat dilihat 5.4.

Nama Tabel : Kontraktor

Primary Key :

*id_kontraktor** *Foreign*

Key : -

Tabel 5.4. Tabel Kontraktor

No	Field Name	Type	Width	Keterangan
1	<i>Id_kontraktor</i> *	<i>Varchar</i>	25	<i>Primary Key</i>
2	Nama_kontraktor	<i>Varchar</i>	20	Identitas kontraktor
3	Alamat_kontraktor	<i>Varchar</i>	30	Alamat Kontraktor
4	<i>Email_kontraktor</i>	<i>Varchar</i>	20	Email Kontraktor
5	Telpon_kontraktor	<i>Varchar</i>	30	No telpon kontraktor

3. Tabel Progres

Tabel Progres digunakan untuk menampung data Progres Proyek. Struktur tabel Progres Proyek dapat dilihat 5.5.

Nama Tabel : Progres

Primary Key : id_Progres*

Foreign Key : id_proyek** dan id_user**

Tabel 5.5. Tabel Progres

No	Field Name	Type	Width	Keterangan
1	Id_progres*	<i>Int</i>	10	<i>Primary Key</i>
2	Id_proyek**	<i>Varchar</i>	30	Foreign Key
3	Id_user**	<i>Int</i>	8	Foreign Key
4	Bulan ke	<i>Int</i>	8	Bulan
5	Tahapan_progres	<i>Varchar</i>	30	Tahapan progres
6	Uraian	<i>Text</i>	-	Keterangan progres
7	Persentase_capaian	<i>Varchar</i>	10	Persentase progres

4. Tabel Proyek

Tabel Proyek digunakan untuk menampung data Proyek. Struktur tabel Proyek dapat dilihat 5.6.

Nama Tabel : Proyek

Primary Key : id_Proyek

Foreign Key : -

Tabel 5.6. Tabel Proyek

No	Field Name	Type	Width	Keterangan
1	Id_proyek	<i>Varchar</i>	30	<i>Primary key</i>
2	Nama_proyek	<i>Varchar</i>	20	Nama Proyek
3	Id_user	<i>In</i>	3	Identitas User
4	Lokasi_Proyek	<i>Text</i>	-	Alamat proyek
5	Pemilik_Proyek	<i>Varchar</i>	20	Pemilik proyek
6	Pelaksana_proyek	<i>Varchar</i>	30	Kontraktor Proyek
7	Durasi_proyek	<i>Varchar</i>	20	Waktu Proyek
8	Periode_Proyek	<i>Varchar</i>	30	Masa Proyek
9	Biaya_proyek	<i>int</i>	20	Biaya Proyek

5.1.4 .Tahap *Contruccion* (Kontruksi)

Pada tahapan ini perancangan dan perencanaan aplikasi dilakukan akan diimplementasikan ke dalam pengkodean dengan bahasa pemograman *PHP*. Berikut ini beberapa hasil pengkodean sistem adalah sebagai berikut.

5.1.4.1 . Tampilan

Berikut ini merupakan tampilan Aplikasi *Monitoring* pelaksanaan proyek kontruksi pada CV. Agung Sejati.

1. Halaman Login

Halaman *login user* berfungsi untuk admin, kepala Proyek dan Direktur untuk masuk ke halaman aplikasi monitoring. Tampilan halaman *login user* dapat dilihat pada gambar 5.29.

Gambar 5.29. Halaman Login

2. Halaman Manajemen *User*

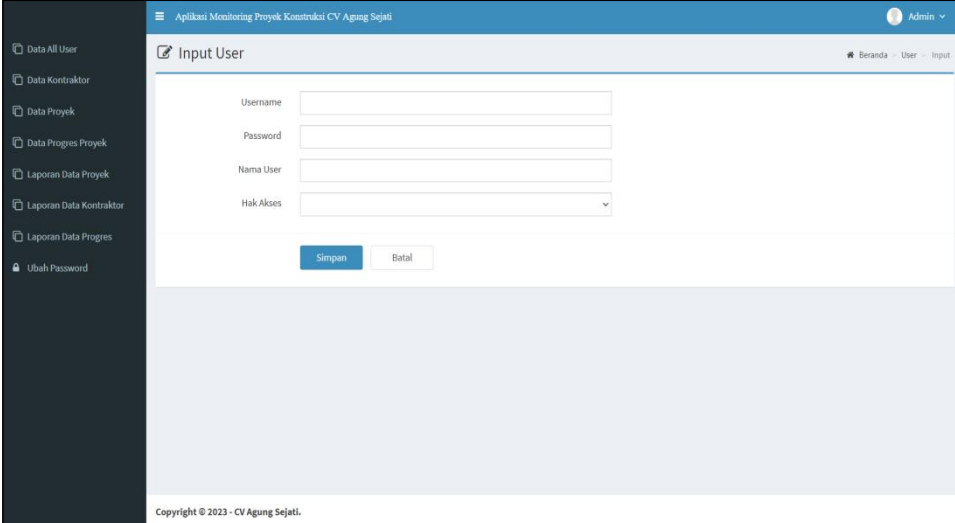
Tampilan halaman manajemen *user* adalah Tampilan halaman yang menampilkan seluruh data *users*. Dapat dilihat pada gambar 5.30.

No.	Foto	Username	Nama User	Hak Akses	Status
1		direktur	Direktur	Direktur	aktif
2		kepalaprojek	Kepala proyek	Kepala Proyek	aktif
3		admin	Admin	Super Admin	aktif

Gambar 5.30. Halaman Manajemen *User*

3. Halaman Input User

Tampilan halaman *Input user* adalah tampilan halaman untuk menginput data *users* dan pilihan *user*. Tampilan ini berisi data yang harus diisi berupa *username*, *password*, nama *user* dan hak akses. Dapat dilihat pada gambar 5.31.



The screenshot shows a web application interface for 'Aplikasi Monitoring Proyek Konstruksi CV Agung Sejati'. The user is logged in as 'Admin'. The page is titled 'Input User' and contains the following form fields:

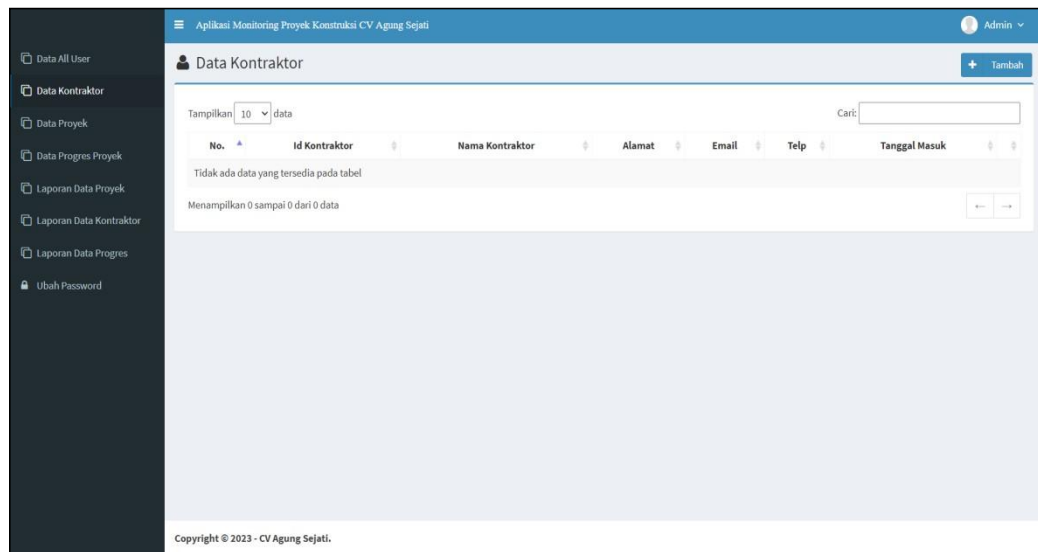
- Username:
- Password:
- Nama User:
- Hak Akses:

Below the form are two buttons: 'Simpan' (Save) and 'Batal' (Cancel). The footer of the page reads 'Copyright © 2023 - CV Agung Sejati'.

Gambar 5.31. Halaman *Input User*

4. Halaman Kontraktor

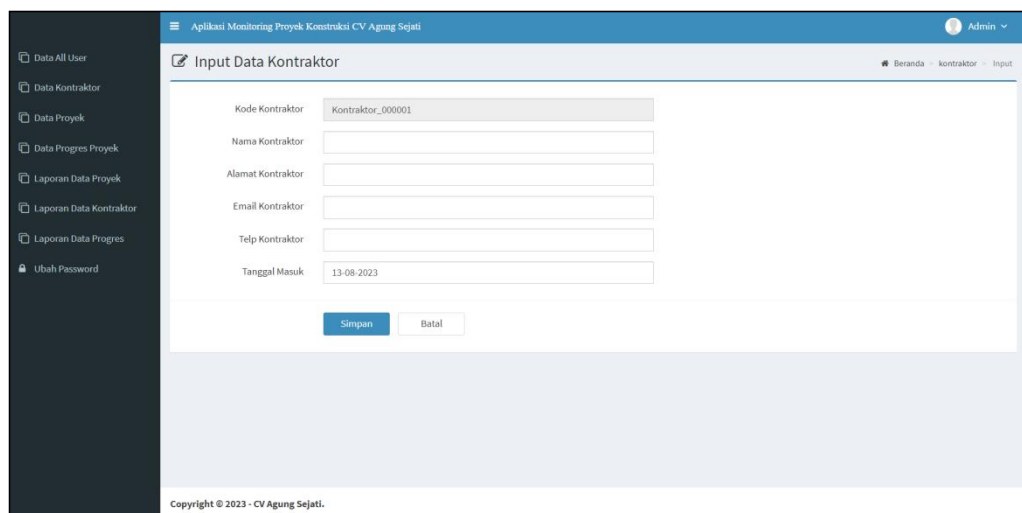
Tampilan halaman kontraktor adalah Tampilan halaman daftar nama Kontraktor. Disini admin bisa mengubah data kontraktor. Dapat dilihat pada gambar 5.32.



Gambar 5.32. Halaman Kontraktor

5. Halaman *Input* Kontraktor

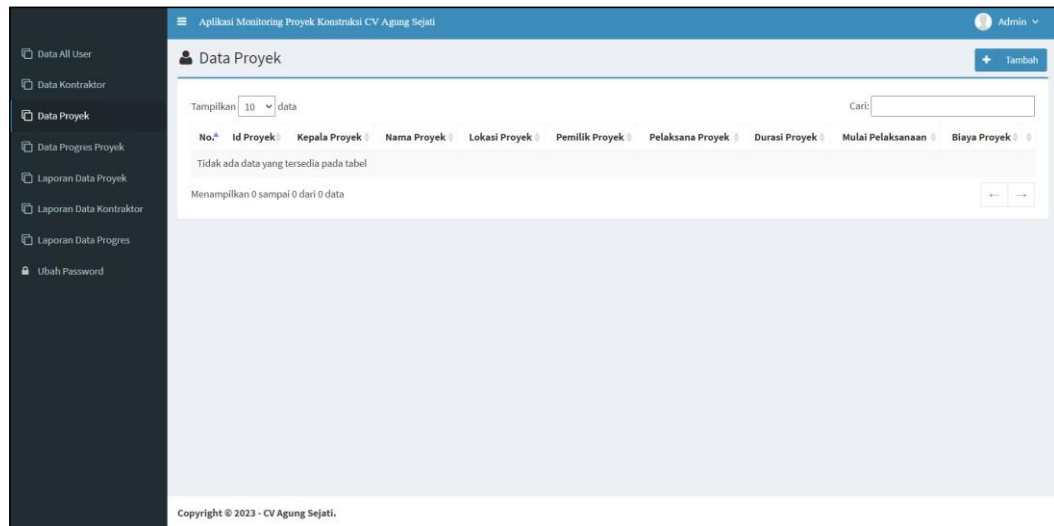
Tampilan ini berisi data yang harus diisi berupa nama kontraktor, Alamat kontraktor, email kontraktor dan telpon kontraktor. Dapat dilihat pada gambar 5.33.



Gambar 5.33. Halaman *Input* Kontraktor

6. Halaman Proyek

Tampilan halaman Proyek adalah Tampilan halaman daftar nama Proyek. Disini admin bisa mengubah data proyek. Dapat dilihat pada gambar 5.34.



Gambar 5.34. Halaman Proyek

7. Halaman *Input* Proyek

Tampilan ini berisi data yang harus diisi berupa kepala proyek, nama proyek, lokasi proyek, pemilik proyek, pelaksana proyek (nama kontraktor), durasi proyek, periode proyek dan biaya proyek. Dapat dilihat pada gambar 5.35.

The screenshot shows the 'Input Data Proyek' form. The fields are as follows:

- Kode Proyek: Projek_000001
- Kepala Proyek: --Pilih Kepala Proyek--
- Nama Proyek: [Empty]
- Lokasi Proyek: [Empty]
- Pemilik Proyek: [Empty]
- Pelaksana Proyek: --Pilih Nama Kontraktor--
- Durasi Proyek: 1 Tahun
- Mulai Pelaksanaan: 13-08-2023
- Biaya Proyek: [Empty]

Buttons: Simpan, Batal

Copyright © 2023 - CV Agung Sejati.

Gambar 5.35. Halaman Input Proyek

8. Halaman data Progress Proyek

Tampilan halaman Data Progres Proyek admin dan direktur bisa melihat persentase proyek. Dapat dilihat pada gambar 5.36.

The screenshot shows the 'Data Progress Proyek' page. The table structure is as follows:

No.	Kode Proyek	Kepala Proyek	Bulan Ke	Tahapan Proyek	Uralan	Persentase Capaian
Tidak ada data yang tersedia pada tabel						

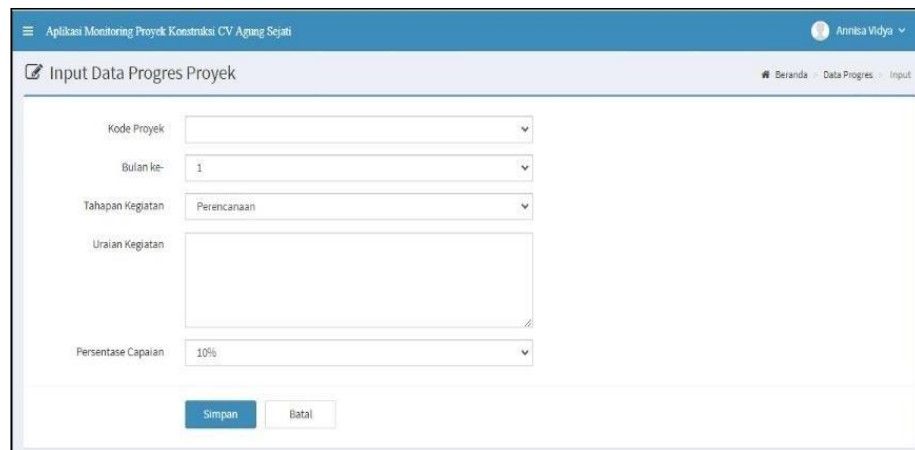
Menampilkan 0 sampai 0 dari 0 data

Copyright © 2023 - CV Agung Sejati.

Gambar 5.36. Halaman Data Progres Proyek

9. Halaman Input Data Progress Proyek

Tampilan ini berisi data yang harus diisi yaitu kode proyek, bulan, tahapan kegiatan, uraian kegiatan dan persentase capaian. Dapat dilihat pada gambar 5.37.



The screenshot shows a web application interface for 'Aplikasi Monitoring Proyek Konstruksi CV Agung Sejati'. The user is logged in as 'Anisa Vidya'. The page title is 'Input Data Progres Proyek'. The form contains the following fields:

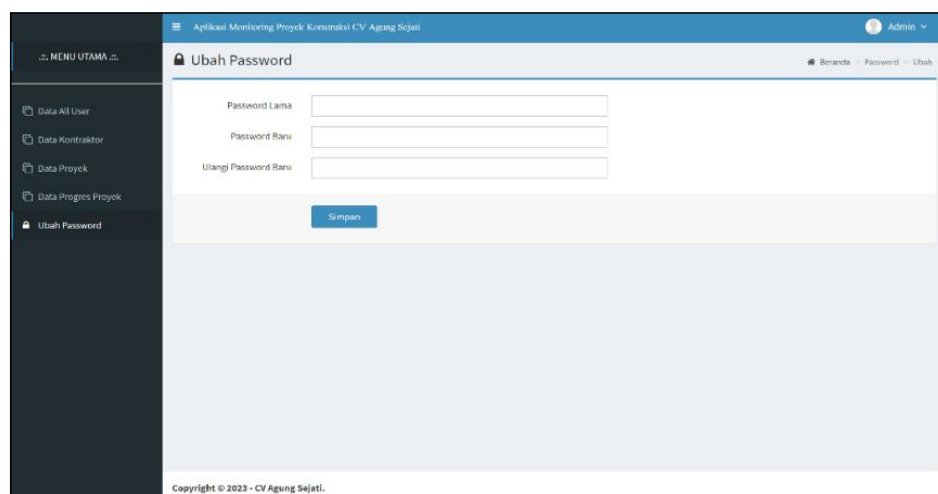
- Kode Proyek: [Dropdown menu]
- Bulan ke: 1 [Dropdown menu]
- Tahapan Kegiatan: Perencanaan [Dropdown menu]
- Uraian Kegiatan: [Text area]
- Persentase Capaian: 10% [Dropdown menu]

Buttons: Simpan, Batal

Gambar 5.37. Halaman *Input Data Progres Proyek*

10. Halaman Ubah Password

Tampilan halaman ubah *password* adalah Tampilan halaman untuk mengubah *password*. Dapat dilihat pada gambar 5.38.



The screenshot shows the 'Ubah Password' page in the application. The user is logged in as 'Admin'. The page title is 'Ubah Password'. The form contains the following fields:

- Password Lama: [Text input]
- Password Baru: [Text input]
- Ulangi Password Baru: [Text input]

Buttons: Simpan

Copyright © 2023 - CV Agung Sejati.

Gambar 5.38. Halaman ubah *Password*

5.1.4.2 . Testing

5.1.1 Pengujian *Black box Testing Admin*

Hal yang dilakukan dalam pengujian *black box testing equivalence partitioning* dapat dilihat pada tabel 5.7 berikut.

Tabel 5.7. Tabel pengujian *Blackbox Testing Admin*

No	Hal yang Diuji	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu Masuk (<i>Login</i>)	<i>Input Username</i> dan <i>password</i> admin yang terdaftar lalu tekan tombol <i>login</i> .	Sistem menerima data dan membawa admin masuk ke halaman <i>dashboard</i> admin	Valid
2	Menu <i>Input User</i>	Admin membuat user tambahan, membuat <i>password</i> , mengisi nama <i>user</i> dan hak akses, kemudian simpan.	Sistem Berhasil membuat <i>user</i> baru. Admin di bawa ke halaman yang berisi data daftar <i>user</i> .	Valid
3	Menu	Admin Mengisi	Sistem menerima data	Valid

No	Hal yang Diuji	<i>Test Case</i>	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
	<i>Input</i> Proyek	data kepala proyek, nama proyek, lokasi proyek, pemilik proyek, pelaksana proyek (kontraktor) Durasi proyek, periode proyek dan biaya proyek, kemudian klik simpan.	<i>input</i> proyek dan membawa admin ke halaman yang berisi data proyek.	
4	Menu <i>Input</i> data Progres Proyek	Admin mengisi kode proyek, bulan ke, tahapan kegiatan, uraian kegiatan dan persentase	Sistem menerima <i>input</i> data progress proyek dan membawa admin ke halam yang berisi data progress proyek.	Valid

No	Hal yang Diuji	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
		capaian, kemudian klik simpan.		

5.1.2 Pengujian *Black box Testing* Kepala Proyek

Hal yang dilakukan dalam pengujian *black box testing equivalence partitioning* Kepala Proyek dapat dilihat pada tabel 5.8 berikut.

Tabel 5.8. Tabel pengujian *Blackbox Testing* Kepala Proyek

No	Hal yang Diuji	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu Masuk (<i>Login</i>)	<i>Input Username</i> dan <i>password</i> Kepala Proyek yang terdaftar lalu tekan tombol <i>login</i> .	Sistem menerima data dan membawa Kepala Proyek masuk ke halaman <i>dashboard</i> Kepala Proyek.	Valid
2	Menu <i>Input</i> data Progres	Kepala Proyek mengisi kode proyek, bulan ke, tahapan	Sistem menerima <i>input</i> data progress proyek dan membawa Kepala proyek ke	Valid

No	Hal yang Diuji	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
	Proyek	kegiatan, uraian kegiatan dan persentase capaian, kemudian klik simpan.	halaman yang berisi data progress proyek.	

5.1.3 Pengujian *Black box Testing* Direktur

Hal yang dilakukan dalam pengujian *black box testing equivalence partitioning* Direktur dapat dilihat pada tabel 5.9 berikut.

Tabel 5.9. Tabel pengujian *Blackbox Testing* Direktur

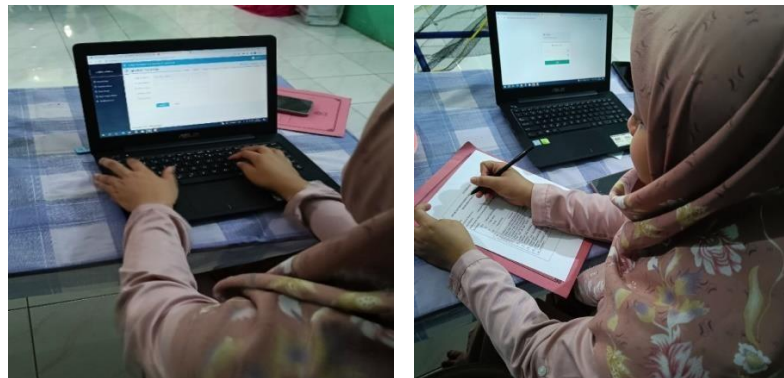
No	Hal yang Diuji	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu Masuk (<i>Login</i>)	<i>Input Username</i> dan <i>password</i> direktur yang terdaftar lalu tekan tombol <i>login</i> .	Sistem menerima data dan membawa direktur masuk ke halaman <i>dashboard</i> direktur.	Valid
2	Cek	Direktur	Sistem menerima data	Valid

No	Hal yang Diuji	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
	progress proyek	membuka halaman detail proyek	dan menampilkan halaman detail proyek	

5.1.4 Tahap *Deployment* (Penerapan)

Berdasarkan penjabaran pada subbab sebelumnya, metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Waterfall* yang terdiri dari *Communication, planning, Modelling, construction, dan deployment*. Tahapan menggunakan sistem, diketahui bahwa sistem telah di evaluasi dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan dimana penggunaan sistem dapat membantu jalannya proses proyek pada setiap proyek yang diterima sampai proyek itu selesai, maka sistem ini sudah siap digunakan pada perusahaan. Pada tahap ini penulis mendemostrasikan sistem yang dibuat kepada CV. Agung Sejati. Kemudian hasil dari pemodelan tersebut diimplementasikan dalam sebuah aplikasi *monitoring* pelaksanaan proyek kontruksi berbasis *web*.

Berikut ini adalah foto serah terima website yang digunakan untuk perusahaan berupa pengisian kuesioner dan dokumentasi foto saat menggunakan website yang dapat dilihat pada gambar 5.39



Gambar 5.39 Dokumentasi Pengisian Kuesioner

Peneliti mendistribusikan responden sebanyak 3 responden yaitu 1 admin, 1 kepala Proyek, dan 1 direktur. Dengan rumusnya :

Jumlah responden x total responden x 100

Admin : $1/3 \times 100 = 33,33\%$

Kepala Proyek : $1/3 \times 100 = 33,33\%$

Direktur : $1/3 \times 100 = 33,33\%$

Peneliti menggunakan kuesioner sebagai alat ukur yang dapat dilihat pada gambar 5.40.

KUESIONER

**APLIKASI MONITORING PELAKSANAAN PROYEK KONTRUKSI
BERBASIS WEB PADA CV. AGUNG SEJATI**

Nama : _____

Kelompok Responden : _____

Jenis Kelamin : Laki-laki/Perempuan (*coret salah satu)

Berikan tanda silang (x) pada jawaban yang anda anggap sesuai.

Keterangan :

STS = Sangat Tidak Setuju

TS = Tidak Setuju

S = Setuju

SS = Sangat Setuju

No	Pertanyaan	Nilai			
		STS	TS	S	SS
1	<i>Website</i> ini mudah dioperasikan/digunakan?				
2	Menu dalam <i>website</i> dapat mudah untuk dipahami?				
3	<i>Website</i> ini dapat dengan mudah untuk dipelajari?				
4	Tampilan <i>website</i> ini mudah dikenali?				
5	tampilan <i>website</i> ini menarik ?				
6	Teks yang ada pada <i>website</i> dapat dibaca dengan mudah?				
7	Informasi yang disediakan <i>website</i> ini sesuai dengan kebutuhan				
8	Gambar yang ditampilkan pada <i>website</i> ini dilihat dengan jelas?				
9	Proses penginputan data pada <i>website</i> ini mudah untuk dilakukan ?				
10	Secara keseluruhan apakah penggunaan aplikasi ini memuaskan?				

Sumber : Bobby

Gambar 5.39. Rancangan Kuesioner

Berdasarkan tabel 5.11 diketahui bahwa ada indikator pernyataan 1 *Website* ini mudah dioperasikan/digunakan? dengan jumlah 2 orang setuju (66,6%), indikator pernyataan 2 Menu dalam website dapat mudah untuk dipahami? dengan jumlah 2 orang setuju (66,6%), indikator pernyataan 3 *Website* ini dapat dengan mudah untuk dipelajari? Dengan jumlah 2 orang sangat setuju (66,6%), indikator pernyataan 4 Tampilan *website* ini mudah di kenali? Dengan jumlah 2 orang sangat setuju (66,6%), indikator pernyataan 5 tampilan *Website* ini menarik ? dengan jumlah 2 orang setuju (66,6%), indikator pernyataan 6 teks yang ada pada *website* dapat dibaca dengan mudah? dengan jumlah 2 orang sangat setuju (66,6%), indikator pernyataan 7 informasi yang disediakan *website* ini sesuai dengan kebutuhan ? dengan jumlah 2 orang setuju (66,6%), indikator pernyataan 8 Gambar yang ditampilkan pada *website* ini dapat dilihat dengan jelas? ?dengan jumlah 2 orang sangat setuju (66,6%), indikator pernyataan 9 proses penginputan data pada *website* ini mudah untuk dilakukan? dengan jumlah 2 orang setuju (66,6%), indikator pernyataan 10 secara keseluruhan apakah penggunaan aplikasi ini memuaskan?dengan jumlah 2 orang sangat setuju(66,6%).

Jadi dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini secara keseluruhan sudah layak dan sudah bisa digunakan.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada judul skripsi Aplikasi *Monitoring* Pelaksanaan Proyek Kontruksi Berbasis *Web* Pada CV. Agung Sejati. Maka, diperoleh kesimpulan yaitu:

1. Menghasilkan sebuah aplikasi *monitoring* berbasis *website* untuk mendukung aktivitas dan membantu pencatatan data proyek, data kontraktor serta progres proyek secara *online* pada CV. Agung Sejati.
2. Adapun penelitian ini sudah melakukan pengujian *black box testing* dengan jenis *equivalence partitioning*.
3. Berdasarkan hasil dari penyebaran kuesioner dapat disimpulkan bahwa aplikasi *monitoring* berbasis *web* sudah layak dan bisa digunakan oleh *user*.

6.2 Saran

Saran yang dapat penulis berikan lebih lanjut yakni dalam pengembangan aplikasi *monitoring* pelaksanaan proyek kontruksi berbasis *web* pada CV. Agung Sejati selanjutnya sebagai berikut :

1. Tambahkan fitur RAB (Rencana Anggaran Biaya) di user kepala Proyek.
2. Adanya penambahan *report progress* perminggu serta detail uraian per-sub kegiatan proyek.

DAFTAR PUSTAKA

- Anthony, A. (2018). *Algoritma & Pemograman*. VB.net: Penerbit Andi.
- Andrian, D. (2021). *Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Pengawasan Proyek Berbasis Web*. Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA), 85-93.
- Aprisa, dan Monalisa, S. (2015). *Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek Berbasis Web*. Jurnal rekayasa dan manajemen Sisteminformasi, 49-54.
- Arifin, Y. T., Elyana, I., dan Hidayat, R. (2018). *Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek Konstruksi Pada Perum Perumnas Jakarta*. Seminar Nasional Inovasi dan Tren (SNIT), 225-229.
- Bitu, V., Purwanti, dan Wicaksono, L. (2021). *pengertian Wawancara. Analisis Pelaksanaan Konseling Individual Pada Peserta Didik Di Smp LkiaPontianak*.
- Hidayat, R., Marlina, S., dan Utami, L. D. (2017). *Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Handmade Berbasis Website Dengan Metode Waterfall*. STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi), 4(2).
- Juliana, Wibawanti, Y., dan Haikal, M. (2018). *Monitoring Kemajuan Pengerjaan Proyek Belt Coveyor Plant 14 Hambalang Berbasis Web*. Jurnal SIMETRIS, 29-34.
- Karyaningsih, D., Safaah, E., dan Fernando, D. (2020). *Perancangan Sistem*

- Informasi Jasa Kontruksi Rumah Berbasis Web Dengan Metode Prototipe*. JUNTIS, 26-40.
- Lestari, M., dan Setyadi, D. (2019). *Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek Dalam Bidang Kontruksi Berbasis Web* Pada Jurnal Mahasiswa Bina Insani, 109-122.
- Megawaty, D. A., Bakri, M., Setiawansyah, dan Novembrianto, Y. (2021). *Sistem Monitoring Kegiatan Akademik Siswa*. TEKINFO, 100-117.
- Muslimin, D. T., Herlambang, D., Ratnasari, A., dan Gata, G. (2022). *Aplikasi Pelayanan Jasa Kontruksi Berbasis Android dan Website menggunakan Metode Prototype*. Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains, 1-10.
- Ningsi, S. A., dan Rahman, B. (2022). *Sistem Informasi Monitoring Skripsi Mahasiswa Berbasis Website*. Jurnal Sistem Informasi dan Teknik Informatika, 166-177.
- Prahasti, Sapri, dan Utami, F. H. (2022). *Aplikasi Pelayanan Antrian Pasien Menggunakan Metode FCFS Menggunakan PHP dan MySQL*. Jurnal Media Ifotama, 154-160.
- Rosa A.S, dan Shalahuddin, M. (2019). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek (Revisi)*. Informatika Bandung.
- Samsir, dan Siddik, M. (2020). *Rancang Bangun Sistem Informasi Pos (Point Of Sale) untuk kasir menggunakan konsep bahasa pemograman berorientasi objek*. JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering , 43-48.

- Supriadi, Y. S., dan Rosely, E. (2015). *Aplikasi Pengelolaan Pelelangan Jasa Konstruksi*. 45-50.
- Sutabri , T., Sugiharto, T., Krisdiawan, R. A., dan Aziz , M. A. (2022). *Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Progres Proyek Properti Berbasis Website Pada PT Peruri Properti*. *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 17-29.
- Taufik, Y., dan Nurajijah. (2022). *Sistem Monitoring Progres Pekerjaan Kontruksi Berbasis Web*. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 141-146.
- Widia, R., Novianti, V., Syahidin, Y., dan Hidayati, M. (2021). *Sistem Informasi Korespondensi Rekam Medis di Rumah Sakit Menggunakan Microsoft Visual Studio*. *EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi Dan Teknologi*, 11(1), 56.

Listing Code

Index.php

```
<!DOCTYPE html> <html>

<head>

<meta charset="UTF-8">

<title>Login | Aplikasi Monitoring Proyek </title>

<meta content='width=device-width, initial-scale=1, maximum-scale=1, user
scalable=no' name='viewport'>

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />

<meta name="description" content="">

<meta name="author" content="" />

<!-- favicon -->

<!-- Bootstrap 3.3.2 -->

<link href="assets/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" type="text/css" />

<!-- Font Awesome Icons -->

<link href="assets/plugins/font-awesome-4.6.3/css/font-awesome.min.css"
rel="stylesheet" type="text/css" />

<!-- Theme style -->

<link href="assets/css/AdminLTE.min.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
<!-- iCheck -->

<link href="assets/plugins/iCheck/square/blue.css" rel="stylesheet"
type="text/css" />

<!-- Custom CSS -->

<link href="assets/css/style.css" rel="stylesheet" type="text/css" />

</head>
```

```

<body class="login-page bg-login">

<div class="login-box">

<br>

<?php

// fungsi untuk menampilkan pesan

// jika alert = "" (kosong) // tampilkan pesan "" (kosong)

if(empty($_GET['alert'])) { echo ""; }

// jika alert = 1

// tampilkan pesan Gagal "Username atau Password salah, cek kembali Username
dan Password Anda"

elseif($_GET['alert'] == 1) {

echo "<div class='alert alert-danger alert-dismissible'>

<button type='button' class='close' data-dismiss='alert' aria-
hidden='true'>&times;</button>

<h4> <i class='icon fa fa-times-circle'></i> Gagal Login!</h4>

Username atau Password salah, cek kembali Username dan Password Anda.
</div>";

}

// jika alert = 2

// tampilkan pesan Sukses "Anda telah berhasil logout"

elseif($_GET['alert'] == 2) {

echo "<div class='alert alert-success alert-dismissible'>

<button type='button' class='close' data-dismiss='alert' aria-
hidden='true'>&times;</button>

<h4> <i class='icon fa fa-check-circle'></i> Sukses!</h4>

Anda telah berhasil logout.

```

```

</div>";
}
?>

<div class="login-box-body">

<p class="login-box-msg"><i class="fa fa-user icon-title"></i> Silahkan
Login</p>

<br/>

<form action="login-check.php" method="POST">

<div class="form-group has-feedback">

<input type="text" class="form-control" name="username"
placeholder="Username" autocomplete="off" required />

<span class="glyphicon glyphicon-user form-control-feedback"></span>
</div>

<div class="form-group has-feedback">

<input type="password" class="form-control" name="password"
placeholder="Password" required />

<span class="glyphicon glyphicon-lock form-control-feedback"></span>
</div>

<br/>

<div class="row">

<div class="col-xs-12">

<input type="submit" class="btn btn-primary btn-lg btn-block btn-flat"
name="login" value="Login" />

</div><!-- /.col -->

</div>

</form>

</div><!-- /.login-box-body -->

```



```
</div><!-- /.login-box -->
<!-- jQuery 2.1.3 -->
<script src="assets/plugins/jQuery/jQuery-2.1.3.min.js"></script>
<!-- Bootstrap 3.3.2 JS -->
<script src="assets/js/bootstrap.min.js" type="text/javascript"></script>
</body>
</html>
```