

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH**

SKRIPSI

**WEBSITE DOKUMENTASI CIVIL MECHANICAL ELECTRICAL
(CME) MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE DI PT. AGUNGMAS PRIMA
SEMPURNA**



Diajukan Oleh :

- 1. Tobias Botson Simangunsong /021140094**
- 2. Erwin Satriyanah /021140074**

**Untuk Memenuhi Sebagian Dari Syarat-Syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Komputer**

PALEMBANG

2019

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI | iv |
| HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR GAMBAR/BAGAN | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xviii |
| ABSTRAK | xix |

BAB I PENDAHULUAN

| | |
|--|---|
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Ruang Lingkup Penelitian | 2 |
| 1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.4.1 Tujuan | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.5.1 Manfaat Bagi Penulis..... | 3 |
| 1.5.2 Manfaat Bagi Akademik..... | 4 |
| 1.5.3 Manfaat Bagi Tempat Penelitian | 4 |

| | |
|---|----|
| 1.6 sistematis Penulisan | 5 |
| BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN | |
| 2.1. Profil Perusahaan..... | 7 |
| 2.1.1. Profil Agungmas Prima Sempurna..... | 7 |
| 2.1.2. Struktur Organisasi Agungmas Prima Sempurna..... | 8 |
| 2.1.3. Fungsi dan Tugas Pokok | 8 |
| BAB III TINJAUAN PUSTAKA | |
| 3.1 Teori Pendukung | 12 |
| 3.1.1 <i>Website</i> | 12 |
| 3.1.2 <i>Civil Mechanical Electrical</i> | 13 |
| 3.1.3 Dokumentasi..... | 13 |
| 3.1.4 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)..... | 14 |
| 3.1.5 <i>MySql</i> | 15 |
| 3.1.6 <i>Database</i> | 15 |
| 3.1.7 <i>Prototype Model</i> | 16 |
| 3.1.8 <i>BlackBox Testing</i> | 18 |
| 3.1.9 Metode Perancangan | 18 |
| 3.2 Penelitian Terdahulu | 23 |
| 3.3 Kerangka Penelitian | 27 |
| BAB IV METODELOGI PENELITIAN | |
| 4.1 Tempat dan Jadwal Penelitian | 28 |
| 4.1.1 Lokasi Penelitian | 28 |

| | |
|--|----|
| 4.1.2 Waktu Penelitian | 28 |
| 4.2 Jenis Data | 29 |
| 4.2.1 Data Primer | 29 |
| 4.2.2 Data Sekunder | 29 |
| 4.3 Teknik Pengumpulan Data | 30 |
| 4.3.1 Wawancara | 30 |
| 4.3.2 Observasi | 30 |
| 4.3.3 Studi Pustaka | 31 |
| 4.3.4 Dokumentasi..... | 31 |
| 4.4 Alat dan Teknik Pengembangan Sitem | 32 |
| 4.4.1 Alat dan pengembangan Sistem | 32 |
| 4.5 Teknik Pengembangan Sitem..... | 32 |

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

| | |
|--|----|
| 5.1 Hasil dan Pembahasan..... | 35 |
| 5.1.1 Komunikasi | 35 |
| 5.1.1.1 Alur Sistem Berjalan | 38 |
| 5.1.2 Desain Sistem | 43 |
| 5.1.2.1 Kebutuhan Pengembangan Sistem | 43 |
| 5.1.2.2 Diagram Alur Untuk Administrator | 45 |
| 5.1.2.3 Diagram Alur Manager Proyek | 47 |
| 5.1.2.4 Diagram Alur Untuk Pengawas Proyek | 49 |
| 5.1.2.5 Diagram Alur Untuk PIC Proyek | 51 |

| | |
|--|----|
| 5.1.3 Perencanaan Secara Cepat | 51 |
| 5.1.3.1 Diagram Kontek | 51 |
| 5.1.3.2 Diagram Level 0..... | 52 |
| 5.1.3.3 Diagram Level 1 Proses Verifikasi Laporan | 54 |
| 5.1.3.4 <i>Entity Relationship Diagram</i> | 55 |
| 5.1.3.5 Pemodelan Perencanaan Secara Cepat | 56 |
| 5.1.3.6 Struktur Tabel..... | 57 |
| 5.1.4 Desain Rancangan Tampilan Sistem | 60 |
| 5.1.4.1 Rancangan Tampilan Halaman <i>Login</i> | 60 |
| 5.1.4.2 Rancangan Tampilan Halaman <i>Input Data</i> Proyek | 61 |
| 5.1.4.3 Rancangan Tampilan Halaman <i>Input Jadwal</i> Proyek | 61 |
| 5.1.4.4 Rancangan Tampilan Halaman <i>Disply</i> Proyek | 62 |
| 5.1.4.5 Rancangan Tampilan Halaman <i>Display</i> User... | 62 |
| 5.1.4.6 Rancangan Tampilan Halaman Penambahan <i>User</i> | 63 |
| 5.1.4.7 Rancangan Tampilan Halaman Edit <i>User</i> | 63 |
| 5.1.4.8 Rancangan Tampilan Verifikasi Laporan | 64 |
| 5.1.4.9 Rancangan Tampilan <i>Input</i> Dokumentasi | 64 |
| 5.1.4.10 Rancangan Tampilan <i>Input</i> Laporan Harian | 65 |

| | |
|--|----|
| 5.1.4.11 Rancangan Tampilan <i>Input</i> Laporan | |
| Mingguan..... | 65 |
| 5.1.5 Pembentukan <i>Prototype</i> | 66 |
| 5.1.5.1 Penyerahan Sistem atau Perangkat Lunak Kepada | |
| Pelanggan atau Pengguna Pengiriman dan Umpan | |
| Balik..... | 66 |
| 5.1.6 Tahap Membuat Sistem Baru | 66 |
| 5.1.6.1 Tampilan Halaman <i>Login</i> | 67 |
| 5.1.6.2 Tampilan Halaman Penambahan Data Proyek..... | 67 |
| 5.1.6.3 Tampilan Halaman Penjadwalan Proyek | 68 |
| 5.1.6.4 Tampilan Halaman Data Proyek | 69 |
| 5.1.6.5 Tampilan Halaman <i>Display User</i> | 69 |
| 5.1.6.6 Tampilan Halaman Tambah <i>User</i> | 70 |
| 5.1.6.7 Tampilan Halaman Edit <i>User</i> | 70 |
| 5.1.6.8 Tampilan Halaman Verifikasi Laporan | 71 |
| 5.1.6.9 Tampilan Halaman <i>Input</i> Laporan Mingguan | 71 |
| 5.1.6.10 Tampilan Halaman <i>Display</i> Laporan Harian..... | 72 |
| 5.1.1.11 Tampilan Halaman <i>Display</i> Dokumentasi..... | 72 |
| 5.1.1.12 Tampilan Halaman <i>Display</i> Proyek..... | 73 |
| 5.1.1.13 Tampilan Halaman <i>Display</i> Jadwal Proyek..... | 73 |
| 5.1.1.14 Tampilan Halaman <i>Input</i> Dokumentasi..... | 74 |
| 5.1.1.15 Tampilan Halaman <i>Input</i> Laporan Harian..... | 74 |

| | |
|---|-----------|
| 5.1.7 Tahap <i>Testing</i> Sistem..... | 75 |
| 5.1.7.1 Pengujian Menu Manager Proyek | 75 |
| 5.1.7.2 Pengujian Menu Pengawas Proyek..... | 76 |
| 5.1.7.3 Pengujian Menu PIC Proyek | 78 |
| 5.1.7.4 Pengujian Menu Admin..... | 79 |
| 5.2. Pembahasan | 83 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 6.1 Kesimpulan..... | 89 |
| 6.2 Saran..... | 89 |
| DAFTAR PUSTAKA | xx |
| HALAMAN LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 3.1 Tabel Simbol <i>DFD</i> | 19 |
| Tabel 3.2 Tabel Notasi <i>ERD</i> | 20 |
| Tabel 3.3 Tabel Simbol <i>Flowchart</i> | 22 |
| Tabel 3.4 Tabel Penelitian Terdahulu | 24 |
| Tabel 4.1 Tabel Jadwal Penelitian | 28 |
| Tabel 5.1 Tabel Alalisa Masalah | 42 |
| Tabel 5.2 Spesifikasi <i>Hardware</i> | 43 |
| Tabel 5.3 Spesifikasi <i>Software</i> | 43 |
| Tabel 5.4 Tabel <i>User</i> | 57 |
| Tabel 5.5 Tabel Proyek..... | 58 |
| Tabel 5.6 Tabel Detail_proyek | 58 |
| Tabel 5.7 Tabel Tabel jadwal | 59 |
| Tabel 5.8 Pengujian Menu Manager Proyek | 76 |
| Tabel 5.9 Pengujian Menu Pengawas | 77 |
| Tabel 5.10 Pengujian Menu PIC Proyek | 78 |
| Tabel 5.11 Pengujian Menu Manager Proyek | 80 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Struktur Organisasi | 8 |
| Gambar 3.1 <i>Prototype</i> Model..... | 16 |
| Gambar 3.2 Kerangka Penelitian | 27 |
| Gambar 4.1 Paradigma Pembuatan <i>Prototype</i> | 33 |
| Gambar 5.1 <i>Flowchart</i> Sistem Yang Berjalan | 39 |
| Gambar 5.2 Diagram Alir Sistem Yang Di Usulkan Untuk Admin..... | 44 |
| Gambar 5.3 Diagram Alir Sistem Yang Di Usulkan Untuk Proyek | 46 |
| Gambar 5.4 Diagram Alir Sistem Yang Di Usulkan Untuk Pengawas... | 48 |
| Gambar 5.5 Diagram Alir Sistem Yang Di Usulkan Untuk PIC Proyek | 50 |
| Gambar 5.6 Diagram Kontek Sistem Dokumentasi | 52 |
| Gambar 5.7 Diagram Level 0 Sistem Dokumentasi..... | 53 |
| Gambar 5.8 Diagram Level 1 Proses Kelola Verifikasi..... | 55 |
| Gambar 5.9 <i>ERD</i> Proses Pendataan Proyek Sistem Dokumentasi..... | 56 |
| Gambar 5.10 Rancangan Halaman <i>Login</i> | 60 |
| Gambar 5.11 Rancangan Tampilan <i>Input</i> Data Proyek..... | 61 |
| Gambar 5.12 Rancangan Tampilan <i>Input</i> Jadwal Proyek | 61 |
| Gambar 5.13 Rancangan Tampilan Data Proyek | 62 |
| Gambar 5.14 Rancangan Tampilan <i>Display User</i> | 62 |
| Gambar 5.15 Rancangan Tampilan Penambahan <i>User</i> | 63 |
| Gambar 5.16 Rancangan Tampilan Edit <i>User</i> | 64 |

| | |
|--|----|
| Gambar 5.17 Rancangan Tampilan Verifikasi Laporan..... | 64 |
| Gambar 5.18 Rancangan Tampilan <i>Input</i> Dokumentasi..... | 65 |
| Gambar 5.19 Rancangan Tampilan <i>Input</i> Laporan Harian..... | 65 |
| Gambar 5.20 Rancangan Tampilan <i>Input</i> Laporan Mingguan | 66 |
| Gambar 5.21 Tampilan Halaman <i>Login</i> | 67 |
| Gambar 5.22 Tampilan Halaman Penambahan Data Proyek | 68 |
| Gambar 5.23 Tampilan Halaman Penjadwalan Proyek..... | 68 |
| Gambar 5.24 Tampilan Halaman Data Proyek..... | 69 |
| Gambar 5.25 Tampilan Halaman <i>Display User</i> | 69 |
| Gambar 5.26 Tampilan Halaman Tambah <i>User</i> | 70 |
| Gambar 5.27 Tampilan Halaman Tambah <i>User</i> | 70 |
| Gambar 5.28 Tampilan Halaman Verifikasi Laporan | 71 |
| Gambar 5.29 Tampilan Halaman Verifikasi Laporan | 71 |
| Gambar 5.30 Tampilan Halaman <i>Display</i> Laporan Harian | 72 |
| Gambar 5.31 Tampilan Halaman <i>Display</i> Laporan Harian | 72 |
| Gambar 5.32 Tampilan Halaman <i>Display</i> Proyek..... | 73 |
| Gambar 5.33 Tampilan Halaman <i>Display</i> Jadwal Proyek..... | 73 |
| Gambar 5.34 Tampilan Halaman <i>Input</i> Dokumentasi Proyek..... | 74 |
| Gambar 5.35 Tampilan Halaman <i>Input</i> Laporan Harian | 74 |
| Gambar 5.36 Pengarahan Pengujian Implementasi Sistem Oleh User.... | 82 |
| Gambar 5.37 Pengarahan Pengujian Implementasi Sistem Oleh User 2. | 82 |
| Gambar 5.38 Memo Pengujian Implementasi Sistem Oleh Perusahaan . | 83 |

| | |
|--|----|
| Gambar 5.39 Tampilan Implementasi Sistem Oleh Manager Proyek | 85 |
| Gambar 5.40 Implementasi Sistem Oleh User Admin | 85 |
| Gambar 5.41 Implementasi Sistem Oleh User PIC Proyek | 86 |
| Gambar 5.42 Implementasi Sistem Oleh User Pengawas Proyek | 86 |

DAFTAR LAMPIRAN

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

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

PT. Agungmas Prima Sempurna adalah suatu perseroan komanditer yang bergerak dalam bidang kontraktor tower telekomunikasi Telkomsel. PT. Agungmas Prima Sempurna membangun tower proyek dari telkomsel. PT. Agungmas Prima Sempurna haruslah meningkatkan target pencapaian kerja mereka. Agar tidak memakan biaya dan juga bisa mempersingkat waktu dari yang sudah ditargetkan sebelumnya. Tetapi juga dalam upaya meningkatkan target pencapaian kerja mereka harus didukung dengan data dokumentasi progress pembangunan proyek, sehingga kegiatan pembangunan berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Dari hasil pengamatan saat ini di PT. Agungmas Prima Sempurna menggunakan grup Whatsapp untuk melaporkan data dokumen progres pekerjaan pembangunan tower. Namun penggunaan grup tersebut masih belum maksimal dalam pengolahan data dokumen dan tidak memiliki media penyimpanan dalam bentuk *database*, serta proses pencarian data masih dalam bentuk teknologi belum menggunakan database, sehingga penyajian data dokumen yang dibutuhkan memakan waktu yang lama dan berdampak dalam pencarian data dokumentasi. Sedangkan bagi pengawas lapangan mengalami kesulitan dalam melaporkan progres pengerjaan ke project manager.

Website dokumentasi PT. Agungmas Prima Sempurna bertujuan untuk mempermudah admin dokumen legal, manager *project* dan pengawas lapangan dalam mengolah data dokumen laporan kemajuan setiap pekerjaan pembangunan disetiap lokasi.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis melakukan penelitian yang ditulis dalam laporan ini dengan judul “***Website Dokumentasi Civil Mechanical Electrical (CME) Menggunakan Metode Prototype di PT. Agungmas Prima Sempurna***”, untuk menyelesaikan permasalahan di perusahaan tersebut khususnya bagian admin dokumen legal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian masalah yang telah dijelaskan pada latar belakang diatas, maka dalam penelitian ini akan dibahas bagaimana cara membuat *website* dokumentasi *Civil Mechanical Electrical (CME)* menggunakan metode *prototype* pada PT. Agungmas Prima Sempurna untuk membantu pengawas dalam pembangunan tower tersebut.

1.3 Batasan Penelitian

Agar penulisan skripsi ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan maka penulis membatasi permasalahan berupa :

1. *Website* dokumentasi PT. Agungmas Prima Sempurna ini mengelola data dokumentasi *Civil Mechanical Electrical (CME)*.
2. Pembuatan *website* dokumentasi menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan DBMS yang dipilih adalah *MySQL*.

3. *Website* dokumentasi ini hanya dapat diakses oleh bagian staff admin, *project manager*, pengawas lapangan dan *Person in Charge*.
4. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam *Website* Dokumentasi PT. Agungmas Prima Sempurna yaitu menggunakan metode *prototype*.
5. Pemodelan proses untuk *website* ini menggunakan *DFD*, pemodelan data (*ERD*) dan *Flowchart*.
6. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *Blackbox testing*.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *website* yang dapat digunakan oleh PT. Agungmas Prima Sempurna untuk membantu bagian pengawas pembangunan tower pada PT. Agungmas Prima Sempurna.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Bagi Tempat Penelitian

Website dokumentasi ini diharapkan dapat membantu PT. Agungmas Prima Sempurna dalam mengolah data dokumentasi dan mempermudah kinerja khususnya bagian *Civil Mechanical Electrical* dalam mencapai target pekerjaan.

a. Bagian Admin Dokumen Legal *Civil Mechanical Electrical*

Bagian admin dokumen mendapatkan kemudahan dalam mengolah data dokumentasi kegiatan pekerjaan tower telekomunikasi.

b. Bagian *Person in Charge* (PIC)

Bagian *Person in Charge* mendapatkan kemudahan dalam melaporkan progres pekerjaan di setiap lokasi pembangunan tower telekomunikasi.

c. Bagian Pengawas Lapangan

Bagian pengawas lapangan mendapatkan kemudahan dalam mengawasi setiap pekerjaan yang dilaporkan oleh *Person in Charge* (PIC), serta memberikan persetujuan jika pekerjaan sesuai prosedur.

d. Bagian *Project Manager*

Bagian *project manager* mendapatkan kemudahan dalam memantau setiap kegiatan dalam pekerjaan *Civil Mechanical Electrical* (CME).

1.5.2 Manfaat Bagi Akademik

Sebagai sumber referensi bagi peneliti selanjutnya yang akan menggunakan penelitian sejenis atau pengembangan selanjutnya.

1.5.3 Manfaat Bagi Peneliti

Adapun manfaat penelitian bagi penulis, adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan serta dapat menerapkan dan mengembangkan ilmu yang didapat selama menjadi mahasiswa di STMIK PalComTech Palembang.
- b. Menerapkan ilmu pengetahuan yang didapat dari bangku kuliah.
- c. Mendapatkan wawasan baru dalam membangun *website* dokumentasi pembangunan tower pada PT. Agungmas Prima Sempurna.

1.6 Sistematis Penulisan

Guna memahami lebih jelas isi laporan skripsi ini, maka penulis membuat sistematika penulisan. Laporan ini terdiri dari kelompok materi yang dibagi menjadi beberapa sub bab, yang sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang informasi umum mengenai penelitian yang dilakukan seperti latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian.

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini menjelaskan tentang gambaran umum perusahaan mulai dari sejarah perusahaan, visi dan misi perusahaan, struktur organisasi, dan tugas serta wewenang.

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori-teori pendukung yang dapat memperkuat asumsi dalam penulisan laporan yang diambil dari beberapa kutipan buku dan jurnal online yang berupa pengertian dan definisi. Bab ini juga membahas tentang hasil penelitian yang sudah dilakukan terdahulu, serta pembahasan tentang alur penelitian penulis.

BAB IV METODE PENELITIAN

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

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil yang diperoleh dari penelitian dan pembahasan.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisikan tentang saran dan kesimpulan yang berkaitan dengan pengukuran user satisfaction berdasarkan hasil yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya.

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Profil Perusahaan

2.1.1 Profil Agungmas Prima Sempurna

PT. Agungmas Prima Sempurna berdasarkan akta pendirian. Perusahaan nomor 130 tanggal 24 oktober 1997 dan akta perubahan nomor 01 tanggal 06 januari 2012. Dalam hal ini bertindak dalam jabatannya tersebut dengan demikian sah mewakili direksi dari dan oleh karena itu untuk data atas nama PT.

PT Agungmas Prima Sempurna berkedudukan di metropolis *town square* beralamat lorong tukiman sukajaya, kecamatan sukarami Kota Palembang, Sumatera Selatan, 30961. Sesuai dengan anggaran dasar perseroan yang telah beberapa kali diubah dan ditambah, terakhir dengan akta notaris unik satyawati. SH nomor 01 tanggal 05 januari 2012 selanjutnya disebut akta pernyataan keputusan para pemegang saham. .

Visi dan Misi PT Agungmas Prima Sempurna

1. Visi

Menjadikan perusahaan pabrikasi yang tidak hanya dikenal secara regional, tetapi juga dikenal secara nasional.

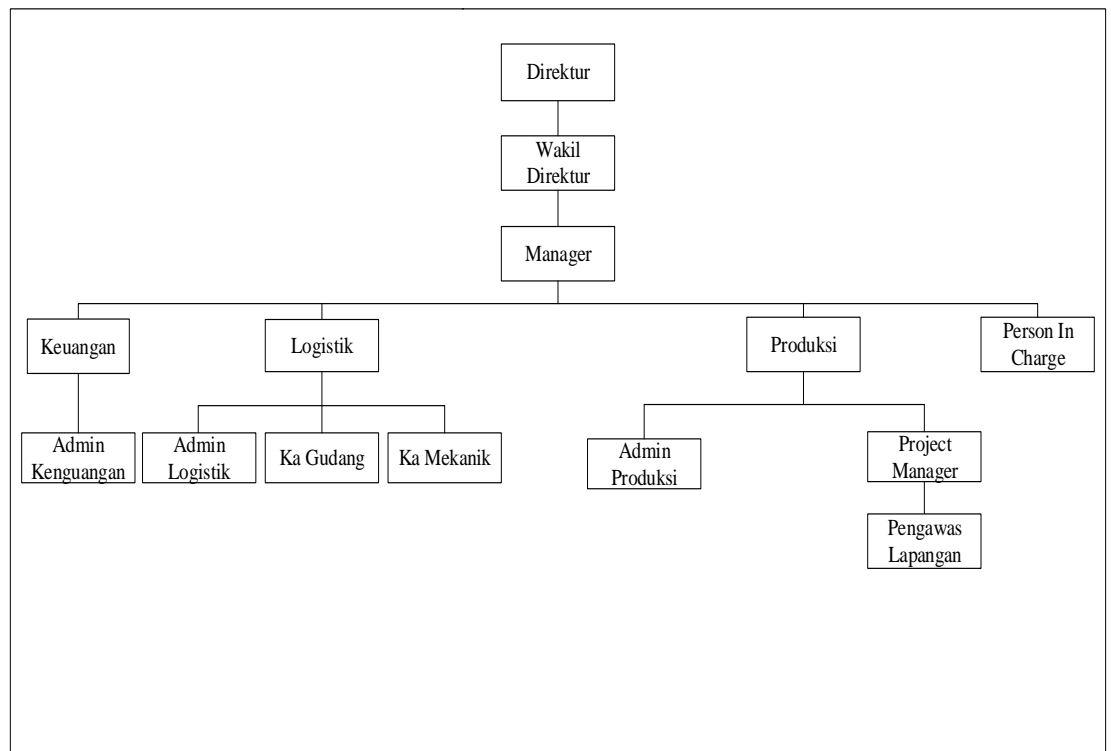
2. Misi

- a. Memperluas jaringan pangsa pasarnya.
- b. Meningkatkan kualitas dan pelayanannya sesuai standar customer.

- c. Menjalini kerjasama dengan vendor berkualitas dan menerapkan sistem manajemen yang efisien.

2.1.2. Struktur Organisasi PT Agungmas Prima Sempurna

Berikut merupakan struktur organisasi PT Agungmas Prima Sempurna dapat dilihat pada gambar 2.1.



Sumber : PT Agungmas Prima Sempurna

Gambar 2.1. Struktur Organisasi PT Agungmas Prima Sempurna

2.1.3. Fungsi Dan Tugas Pokok

1. Direktur

- 1) Menetapkan Prosedur kegiatan perusahaan pada manajer untuk mencapai sasaran yang ditetapkan perusahaan.
- 2) Menetapkan tujuan dari manajer.

- 3) Mengadakan pengangkatan, mutasi dan pemberhentian karyawan beserta gajinya.
- 4) Menetapkan kebijakan operasional perusahaan untuk jangka pendek.
- 5) Sebagai pemimpin dari perusahaan.

2. Wakil Direktur

- 1) Mengkoordinasi manajer bidang dalam menjalankan fungsinya.
- 2) Membantu direktur dalam menjalankan tugas-tugasnya.
- 3) Memberikan masukan bersifat konstruktif kepada direktur dan pengurus.
- 4) Bertanggungjawab kepada direktur.

3. Manager

- 1) Mengatur Tahapan kerja pada setiap divisi.
- 2) Mengevaluasi hasil kerja dari setiap divisi.
- 3) Mengawasi setiap kegiatan perusahaan.
- 4) Bertanggung jawab kepada wakil direktur dan direktur.

4. Admin Keuangan

- 1) Mencatat setiap pengeluaran uang kas dan masuknya uang kas.
- 2) Membuat pengajuan dana sesuai yang diarahkan manejer.
- 3) Membuat laporan keuangan.
- 4) Bertanggung jawab kepada manejer.

5. Admin Logistik

- 1) Mencatat setiap pengeluaran barang masuk dan barang keluar.
- 2) Mencatat setiap pengeluaran bahan yang dibutuhkan masuk dan keluar.
- 3) Membuat *pruchassing order* sesuai dengan kebutuhan.
- 4) Membuat laporan barang masuk dan keluar.
- 5) Bertanggung jawab kepada manejer.

6. Kepala Gudang

- 1) Mengawasi barang masuk dan keluar.
- 2) Melaporkan stok gudang.
- 3) Bertanggung jawab kepada manejer.

7. Kepala Mekanik

- 1) Memperbaiki kendaraan yang rusak.
- 2) Merawat setiap kendaran.
- 3) Melaporkan hasil perbaikan kepada manejer.
- 4) Bertanggung jawab kepada manejer.

8. Admin Produksi

- 1) Mencatat hasil produksi.
- 2) Mencatat hasil pengambilan barang.
- 3) Mencatat setiap barang yang keluar.
- 4) Membuat laporan kegiatan produksi.
- 5) Bertanggung jawab kepada manajer.

9. *Project Manajer*

- 1) Memantau setiap kegiatan dalam pekerjaan.
- 2) Mengecek langsung pekerjaan
- 3) Bertanggung jawab kepada manejer.

10. *Pengawas Lapangan*

- 1) Mengatur kerja operator alat berat.
- 2) Mengawasi kerja operator alat berat.
- 3) Bertanggung jawab kepada manejer.

11. *Person In Charge*

- 1) Melaporkan progres pekerjaan disetiap lokasi
- 2) Bertanggung jawab kepada manejer.

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1. Teori Pendukung

3.1.1. *Website*

Website adalah kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (Riyadi, 2012 : 3). Hubungan antara satu halaman *web* dengan halaman *web* yang lainnya disebut *Hyperlink*, sedangkan *teks* yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext*.

Adapun jenis-jenis web berdasarkan sifat atau *style*-nya :

- 1) *Website* Dinamis, merupakan sebuah *website* yang menyediakan *content* atau isi yang selalu berubah-ubah setiap saat. Bahasa pemrograman yang digunakan antara lain PHP, ASP, NET dan memanfaatkan database MySQL.
- 2) *Website* Statis, merupakan *website* yang *content*-nya sangat jarang diubah. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah HTML dan belum memanfaatkan database.

Berdasarkan pada fungsinya, *website* terbagi atas :

- a. *Personal website*, website yang berisi informasi pribadi seseorang.
- b. *Commercial website*, website yang dimiliki oleh sebuah perusahaan yang bersifat bisnis.
- c. *Non-Profit Organization website*, dimiliki oleh organisasi yang bersifat *non-profit* atau tidak bersifat bisnis.

3.1.2. Civil Mechanical Electrical (CME)

Menurut Abdillah (2013) Bidang CME mempunyai tugas melaksanakan pekerjaan-pekerjaan yaitu :

- a. Civil. Melakukan pembangunan konstruksi sipil baik itu melakukan pembangunan BTS baru atau perbaikan BTS lama dan melakukan perbaikan BTS atau ereksi BTS baru.
- b. Mechanical. Melakukan pembangunan dan atau perbaikan sarana mekanis dalam suatu BTS.
- c. Electrical. Melakukan pembangunan dan perbaikan jaringan listrik di BTS dalam area tertentu.

3.1.3. Dokumentasi

Menurut Masykur dan Atmaja (2015), Dokumentasi adalah suatu cara pengumpulan data dengan cara mendokumentasikan apa yang peneliti ketahui baik itu dari hasil wawancara maupun dari hasil observasi. Pada metode ini penulis mendapatkan dokumen-dokumen seperti dokumentasi pembangunan tower, keluar masuk bahan, dan penyewaan alat-alat berat,

yang terkait dalam Civil Mechanical Electrical di PT. Agungmas Prima Sempurna.

3.1.4. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut Muhammad Miftakul Amin dalam penelitian Sofyan dan Astarty (2014:49), “PHP merupakan sebuah bahasa pemrograman server side scripting yang lahir sejalan dengan perkembangan internet. PHP (PHP: Hypertext Processor) merupakan sebuah script yang terintegrasi dengan HTML dan mampu menyajikan informasi yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu yang terbaru / *up to date*. Semua *script* PHP dieksekusi pada *server* dimana *script* tersebut dijalankan.

Beberapa alasan untuk mempelajari PHP adalah :

- a. Kesederhanaan, user bisa dengan cepat belajar dan mencoba membuat aplikasi web. PHP memiliki banyak fungsi *built-in* untuk menangani kebutuhan standar pembuatan aplikasi web. Dalam pengembangan PHP akan jauh lebih mudah karena semua sudah tersedia. User tinggal memakai dan mengembangkannya.
- b. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karna memiliki referensi yang banyak.
- c. *Web server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana, mulai dari *Apache*, *IIS* dan lain-lain.

- d. PHP juga dilengkapi dengan berbagai macam pendukung lain seperti *support* langsung ke berbagai macam basis data yang populer, misal : Oracle, PostgreSQL, MySQL, dan lain-lain.

3.1.5. Mysql

Menurut Hendrianto dalam Penelitian Sunarfrihantono (2014:59), *MySQL* adalah multiuser database yang menggunakan bahasa *Structured Query Language (SQL)*. *MySQL* dalam operasi *client server* melibatkan *server daemon MySQL* disisi server dan berbagai macam program serta *library* yang berjalan disisi *client*. *MySQL* mampu mengangani data yang cukup besar. Perusahaan yang mengembangkan *MySQL* yaitu *TEX*, mengaku mampu menyimpan data lebih dari 40 *database*, 10.000 tabel, dan sekitar 7.000.000 baristotalnya kurang lebih 100 *Gigabyte* data.

Sedangkan Menurut Fristanto dalam penelitian Anhar (2013:38), *MySQL (My Structure Query Language)* adalah salah satu *DataBase Management System (DBMS)*. *MySQL* berfungsi untuk mengelola *database* menggunakan bahasa *SQL*. *MySQL* bersifat *open source* sehingga kita bisa menggunakannya secara gratis. Pemrograman *PHP* juga sangat mendukung/support dengan *database MySQL*.

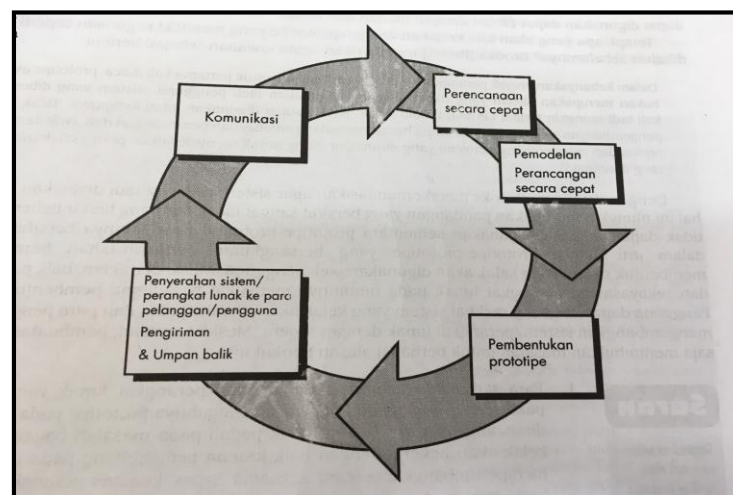
3.1.6. Database

Menurut Pahlevi dalam penelitian Ariyanti, (2015), *database* adalah “informasi yang diorganisasikan dan disimpan dengan cara tertentu”. Prinsip utamanya adalah pengaturan data atau arsip dan tujuan utamanya adalah kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data atau

arsip. Secara mudahnya *database* bisa dibayangkan seperti sebuah lemari arsip. Arsip-arsip yang disimpan dalam lemari tersebut tentu saja akan disimpan berdasarkan kelompok atau jenisnya dan ditempatkan dengan suatu aturan dan cara tertentu.

3.1.7. *Prototype Model*

Model *Prototype* didefinisikan pelanggan yang seringkali mengidentifikasi sasaran perangkat lunak secara umum, tetapi bisa mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan yang rinci untuk fungsi – fungsi dan fitur – fitur yang nantinya akan dimiliki perangkat lunak. *Prototype* sendiri bertujuan agar pengguna dapat memahami alir proses sistem dengan tampilan dan simulasi yang terlihat setiap digunakan (Pressman, 2012:50). Berikut adalah gambar dari tahapan metode pengembangan prototype yang dapat dilihat pada gambar 3.1 :



Sumber : Pressman, (2012:50)

Gambar 3.1 (Paradigma Pembuatan *Prototype*)

Tahapan Metode *prototype* terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut:

A. Komunikasi.

Pada tahapan ini dimulai dengan dilakukannya komunikasi antara tim pengembang perangkat lunak dengan para pelanggan. Tim pengembang perangkat lunak akan melakukan pertemuan-pertemuan dengan para *stakeholder* untuk mendefinisikan sasaran keseluruhan untuk perangkat lunak yang akan dikembangkan.

B. Perencanaan secara cepat.

Pada tahapan ini mengidentifikasi spesifikasi ada pun yang saat ini diketahui, menggambarkan area-area dimana definisi lebih jauh pada iterasi selanjutnya merupakan keharusan.

C. Permodelan perancangan secara cepat.

Pada tahapan ini pembuatan *prototype* direncanakan dengan cepat dan permodelan (dalam bentuk rancangan cepat) dilakukan. Suatu rancangan cepat berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para pengguna akhir (misalnya rancangan antarmuka pengguna (*user interface*) atau format tampilan).

D. Pembentukan *prototype*.

Pada tahapan ini rancangan cepat (*quick design*) akan memulai konstruksi pembuatan *prototype*.

E. Penyerahan sistem atau perangkat lunak kepada pelanggan atau pengguna pengiriman dan umpan-balik.

Pada tahapan ini *prototype* kemudian akan diserahkan kepada para *stakeholder* dan kemudian akan melakukan evaluasi-evaluasi tertentu terhadap *prototype* yang telah dibuat sebelumnya, kemudian akan memberikan umpan balik yang akan digunakan untuk memperluas spesifikasi kebutuhan.

3.1.8. BlackBox Testing

Menurut Pressman dalam penelitian Budianto dan Nainggolan (2016 : 155), *Black-Box testing* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang memungkinkan *engineers* untuk memperoleh set kondisi *input* yang sepenuhnya akan melaksanakan persyaratan fungsional untuk sebuah program. *Black-Box testing* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut:

1. Fungsi yang tidak benar atau fungsi yang hilang
2. Kesalahan antarmuka
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal
4. Kesalahan perilaku (*behavior*) atau kesalahan kinerja
5. Inisialisasi dan pemutusan kesalahan

3.1.9. Metode Perancangan

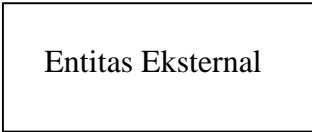
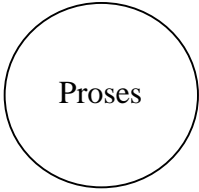
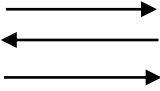

A. Model Proses

Menurut Saraswati, dkk. (2017:18-19), *DFD* merupakan tahap perancangan aplikasi yang menggambarkan aliran dari data. *Diagram*

tersebut memperlihatkan dari mana data dimasukkan dan data apa yang akan dihasilkan dari setiap proses. Hal tersebut diperlukan untuk melihat detail proses dari aplikasi.

DFD memiliki 4 simbol dalam masing-masing versi, salah satunya menurut Yourdon/De Marco. Yang dapat dilihat pada table 3.1 berikut :

Tabel 3.1. Simbol-Simbol *Data Flow Diagram*

| Yourdon/De Marco | Keterangan |
|--|--|
|  <p style="text-align: center;">Entitas Eksternal</p> | <p>Entitas eksternal, dapat berupa orang/unit terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi diluar sistem</p> |
|  <p style="text-align: center;">Proses</p> | <p>Orang, unit yang mempergunakan atau melakukan transformasi data. Komponen fisik tidak diidentifikasi.</p> |
| <p style="text-align: center;">Aliran data</p>  | <p>Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan.</p> |
|  <p style="text-align: center;">Data Store</p> | <p>Penyimpanan data atau tempat data direfer oleh proses.</p> |

Sumber : Irma Saraswati (2017:18-19)


B. Model Data

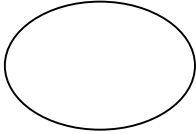
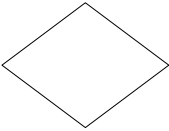

Menurut Indraguna (2017:1598), *ERD (Entity Relationship Diagram)* adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. *ERD* digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan *symbol* Kardinalitas diantara beberapa himpunan adalah sebagai berikut

1. Satu ke satu (*one to one*)
2. Satu ke banyak (*one to many*)
3. Banyak ke satu (*many to one*)
4. Banyak ke banyak (*many to many*)

Berikut ini simbol-simbol notasi *Entity Relationship Diagram* yang dapat dilihat pada table 3.2 :

Tabel 3.2. Notasi-Notasi *Entity Relationship Diagram*

| No | Nama Simbol | Simbol | Keterangan |
|----|-------------|--|--|
| 1 | Entitas |  | Entitas adalah suatu objek yang dapat didefinisikan dalam lingkungan pemakai |

| No | Nama Simbol | Simbol | Keterangan |
|----|-------------|--|--|
| 2 | Atribut |  | Atribut adalah properti atau karakteristik yang dimiliki oleh suatu entitas. |
| 3 | Relasi |  | Relasi adalah hubungan antara suatu entitas dengan entitas lainnya |
| 4 | Link |  | <i>Link</i> adalah penghubung antara entitas dengan atributnya atau entitas dengan relasi. |


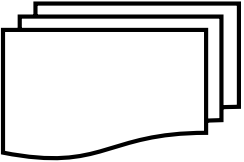




Sumber : Aditya Indraguna (2017:1598).


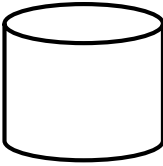
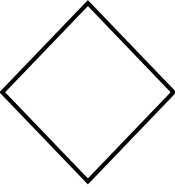

C. Flowchart

Menurut Sitorus (2015:14), *flowchart* merupakan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah, sehingga flowchart merupakan langkah-langkah penyelesaian masalah yang dituliskan dalam simbol-simbol tertentu. Diagram alir ini akan menunjukkan alur di dalam program secara logika. *Flowchart* bertujuan untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, teratur, rapi, dan jelas menggunakan simbol-simbol yang standar.

Sistem *flowchart* digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol yang telah ditentukan. dapat dilihat pada Tabel 3.3 :

Tabel 3.3 Simbol *Flowchart*

| No | Simbol | Nama | Keterangan |
|----|---|-------------------------------------|--|
| 1 |  | Dokumen | Dokumen atau laporan: dokumen tersebut dapat dipersiapkan dengan tulisan tangan atau dicetak dengan komputer. |
| 2 |  | Beberapa tembusan dari satu dokumen | Digambarkan dengan cara menumpuk simbol dokumen dan mencetak nomor dokumen dibagian depan sudut kanan atas. |
| 3 |  | Input/ output | Menyatakan proses input dan output tanpa tergantung jenis peralatannya. |
| 4 |  | Pengetikan Online | Memasukkan (entry) data melalui peralatan online seperti terminal atau personal computer. |
| 5 |  | Pemrosesan dengan computer | Fungsi pemrosesan yang dilaksanakan dengan komputer, biasanya menghasilkan perubahan atas data atau informasi. |
| 6 |  | Manual Proses | Pelaksanaan pemrosesan yang dilaksanakan secara manual. |

| No | Simbol | Nama | Keterangan |
|----|---|------------------|--|
| 7 |  | Proses Pendukung | Fungsi pemrosesan yang dilaksanakan secara manual. |
| 8 |  | Disk magnetis | Data disimpan secara permanen di dalam disk magnetis dipergunakan untuk file utama dan database. |
| 9 |  | Keputusan | Langkah pengambiln keputusan; dipergunakan dalam sebuah program komputer bagan alir untuk memperlihatkan pembuatan cabang ke jalan alternatif. |
| 10 |  | Terminal | Menyatakan permulaaan atau akhir dari suatu program. |

Sumber: Sitorus (2015:14)

3.2 Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian terdahulu digunakan sebagai pedoman dasar, acuan, pertimbangan, maupun perbandingan bagi penelitian terbaru yang sejenis. Adapun penelitian terdahulu yang penulis gunakan dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut :

Tabel 3.4 Penelitian Terdahulu

| NO | Judul | Penulis/Tahun | Hasil |
|----|---|--|---|
| 1. | Analisis dan Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Audit Mutu Internal dan Dokumentasi Penjaminan Mutu Perguruan Tinggi | Abdi Darmawan Muhammad Said Hasibuan Jurnal Generic ISSN: 1907-4093 September 2014 | Dihasilkan suatu informasi dan dokumentasi yang terkait dengan sistem proses bisnis dan dokumen hasil audit. |
| 2. | Pengembangan dokumentasi borang akreditasi dan promosi jurusan sistem informasi berbasis web. | Endang Lestari Ruskan, M.T Allsela Meiriza, M.T Jurnal Sistem Informasi (JSI) April 2018 | Dihasilkan untuk mempermudah pencarian data dan dokumentasi akreditasi dengan memasukkan semua standard dokumentasi. |
| 3. | Sistem Informasi Dokumentasi ISO 9001:2008 Pada PT Bangun Sarana Baja | Rahmat Tullah Sutarman Asep Anggi Anggara Noviana JURNAL SISFOTEK GLOBAL Maret 2018 | Merancang dan membangun sebuah sistem informasi dokumentasi ISO yang lebih baik lagi agar mempermudah dan mempercepat dalam pengarsipan data. |

Berdasarkan data penelitian terdahulu pada table 3.4 ada beberapa keterkaitan / persamaan serta perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang penulis usulkan:

Penelitian pertama dikutip dari jurnal generic yang dilakukan oleh Abdi Darmawan dan Muhammad Said Hasibuan, dengan judul Analisis dan Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Audit Mutu Internal dan Dokumentasi Penjaminan Mutu Perguruan Tinggi ". Dalam pendekatan sistem digunakan pendekatan sistem *Object Oriented Analysis (OOA)*, dengan analisis berorientasi obyek menggunakan *UML*. Sedangkan penulis menggunakan pendekatan sistem terstruktur, dengan analisis terstruktur menggunakan *DFD*.

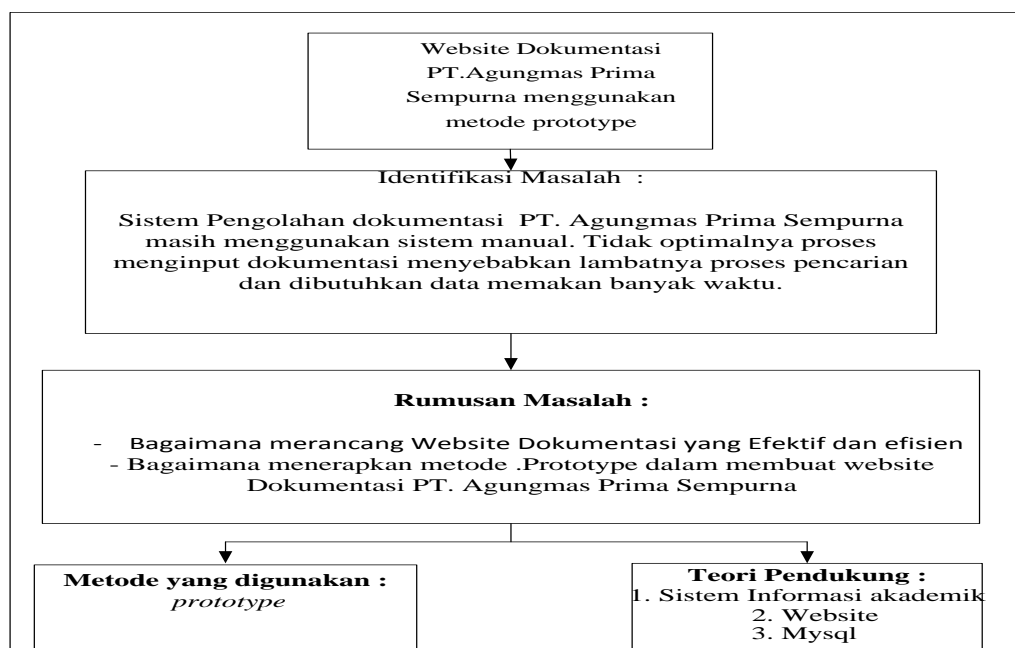
Penelitian kedua dikutip dari jurnal sistem informasi yang mana penelitian tersebut dilakukan oleh Endang Lestari Ruskan, M.T dan Allsela Meiriza, M.T dengan judul Pengembangan Dokumentasi Borang Akreditasi dan Promosi Jurusan Sistem Informasi Berbasis Web. Dalam penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman yang berbasiskan *object oriented programming (OOP)* yaitu Java berbasis dekstop. Sedangkan penulis menggunakan bahasa pemrogramman *PHP* berbasis *WEB*.

Penelitian ketiga dikutip dari jurnal sisfotek global yang mana penelitian tersebut dilakukan oleh Rahmat Tullah, Sutarman dan Asep Anggi Anggara Noviana dengan judul Sistem Informasi

Dokumentasi ISO 9001:2008 Pada PT Bangun Sarana Baja. Dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem berupa metode *waterfall* dimana tahapan-tahapannya yaitu analisis kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, pengujian program, penerapan program dan pemeliharaan. Sedangkan penulis menggunakan metode pengembangan sistem berupa metode *prototype* dimana tahapan-tahapannya yaitu pengumpulan kebutuhan, membangun *prototyping*, evaluasi *prototyping*, mengkodekan sistem, pengujian sistem, evaluasi sistem, dan menggunakan sistem.

3.3 Kerangka Penelitian

Adapun kerangka penelitian yang digunakan dapat dilihat pada gambar 3.2



Sumber : diolah sendiri
Gambar 3.2 kerangka penelitian

BAB IV

METODELOGI PENELITIAN

4.1 Lokasi dan Jadwal Penelitian

4.1.1. Lokasi Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di PT.Agungmas Prima Sempurna, beralamat Lorong Tukiman Sukajaya, Kecamatan Sukarami Kota Palembang, Sumatera Selatan, 30961.

4.1.2. Waktu Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menyusun segala kegiatan dalam sebuah jadwal penelitian yang berlangsung selama kurang lebih selama lima bulan terhitung mulai bulan Oktober 2018 sampai dengan Februari 2019. Berikut jadwal penelitian dijabarkan dalam tabel 4.1.

Tabel 4.1 Jadwal Penelitian

| No | Rincian Tahap Penelitian | Tahun 2018 | | | | | | Tahun 2019 | | | | | | | | | | | |
|----|------------------------------------|------------|---|---|----------|---|---|------------|---|---|---------|--|--|----------|--|--|--|--|--|
| | | Oktober | | | November | | | Desember | | | Januari | | | Februari | | | | | |
| 1 | Tahap Komunikasi | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Tahap Perencanaan Secara Cepat | | | | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Tahap Pemodelan | | | | | | █ | █ | | | | | | | | | | | |
| 4 | Tahap Pembentukan <i>Prototype</i> | | | | | | | | █ | █ | █ | | | | | | | | |

| No | Rincian Tahap Penelitian | Tahun 2018 | | | | | | | | | | | | Tahun 2019 | | | | |
|----|--------------------------|------------|--|--|--|----------|--|--|--|----------|--|--|--|------------|--|--|----------|--|
| | | Oktober | | | | November | | | | Desember | | | | Januari | | | Februari | |
| 5 | Tahap Penyerahan Sistem | | | | | | | | | | | | | | | | | |

4.2. Jenis Data

Dalam penulisan laporan ini, penulis menggunakan beberapa jenis data dalam pengumpulan datanya, yang terdiri dari :

4.2.1. Data Primer

Menurut Riadi (2016:48), Data Primer adalah data informasi yang diperoleh tangan pertama yang dikumpulkan secara langsung dari sumbernya. Data Primer adalah data yang paling asli dalam karakter dan tidak mengalami perlakuan statistik apapun. Dalam hal ini penulis memperoleh langsung data primer dari PT Agungmas Prima Sempurna melalui proses wawancara, dengan. Bapak Robert Lumbangaol selaku *Project Manager* PT. Agungmas Prima Sempurna. untuk mendapatkan beberapa data yang penulis butuhkan.

4.2.2. Data Sekunder

Menurut Riadi (2016:48), Data Sekunder adalah informasi tangan kedua yang sudah dikumpulkan oleh beberapa orang (organisasi) untuk tujuan tertentu dan tersedia untuk berbagai penelitian. Penulis mengumpulkan data sekunder melalui penelitian-penelitian terdahulu dan melalui buku-buku referensi guna menunjang dan memperkaya

pengetahuan tentang pemahaman dari penelitian yang akan penulis lakukan.

4.3 Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan penulis untuk memperoleh atau mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah metode Wawancara, Pengamatan (*Observasi*), Studi Pustaka dan Dokumentasi yaitu sebagai berikut :

4.3.1. Wawancara

Menurut Supriadi (2015), wawancara merupakan proses tanya-jawab langsung dan sistematis kepada orang yang mengetahui tentang permasalahan yang sedang diamati untuk meyakinkan hal-hal kegiatan observasi yang telah dilakukan. Pada penelitian ini penulis mewawancarai langsung Bapak Robert Lumbangaol selaku Project Manager PT. Agungmas Prima Sempurna. Yang menghasilkan website untuk mempermudah pengimputan data.

4.3.2. Observasi

Menurut Masykur dan Atmaja (2015), Observasi adalah cara atau teknik yang dipergunakan dalam pengumpulan data berdasarkan pengamatan secara langsung terhadap obyek yang hendak diteliti. Metode ini sangat menjamin kepastian kebenarannya. Pada metode ini penulis mengamati sistem dokumentasi yang berjalan saat ini di PT. Agungmas Prima Sempurna. sebagai informasi yang dibutuhkan. Observasi difokuskan untuk mencari fenomena yang ada dalam kantor

dan mengamati langsung proses pengolahan data dokumentasi pada PT. Agungmas Prima Sempurna.

4.3.3. Studi Pustaka

Menurut Purnama (2010), merupakan metode pengumpulan data dengan cara mempelajari literatur, paket modul dan panduan, buku-buku pedoman, buku-buku perpustakaan dan segala kepustakaan lainnya yang dianggap perlu dan mendukung. Melalui studi pustaka, penulis mendapatkan referensi dari penelitian terdahulu yang membantu penulis dalam penelitian ini serta informasi dan teori jurnal yang berhubungan dengan penelitian yang penulis lakukan.

4.3.4. Dokumentasi

Menurut Masykur dan Atmaja (2015), Dokumentasi adalah suatu cara pengumpulan data dengan cara mendokumentasikan apa yang peneliti ketahui baik itu dari hasil wawancara maupun dari hasil observasi. Pada metode ini penulis mendapatkan dokumen-dokumen seperti dokumentasi pembangunan tower, keluar masuk bahan, dan penyewaan alat-alat berat, yang terkait dalam *Civil Mechanical Electrical* di PT. Agungmas Prima Sempurna.

4.4. Alat dan Teknik Pengembangan Sistem

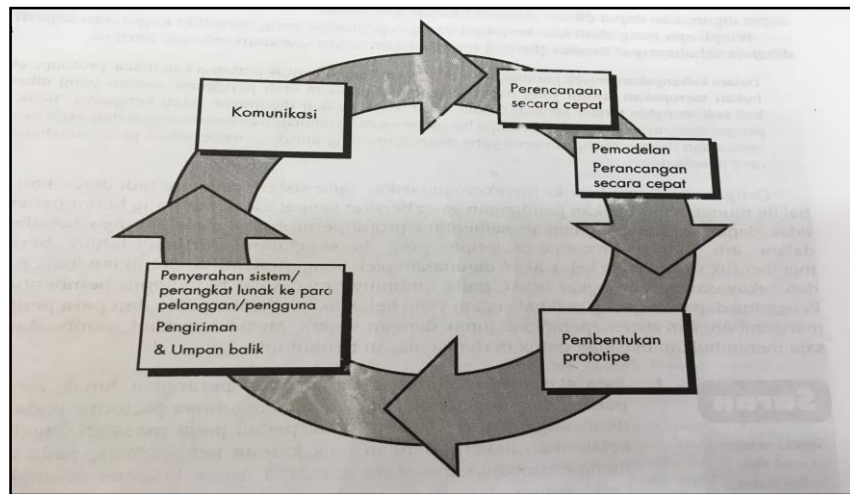
4.4.1. Alat Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini alat pengembangan sistem yang digunakan yaitu terdiri dari DFD (*Data Flow Diagram*), ERD (*Entity Relationship Diagram*) dan *Flowchart*.

4.5. Teknik Pengembangan Sistem

Menurut McLeod Raymond dalam penelitian Santoso dan Yulianto (2017:69-70), *prototype* didefinisikan sebagai alat yang memberikan ide bagi pembuat maupun pemakai potensial tentang cara sistem berfungsi dalam bentuk lengkapnya, dan proses untuk menghasilkan sebuah *prototype* disebut *prototyping*.

Sedangkan menurut O'Brien dalam penelitian Gunawan dan Saputri (2014:85), *Prototyping* adalah pengembangan cepat dan pengujian terhadap model atau prototipe dari aplikasi baru pada proses yang interaktif dan iteratif yang bisa digunakan oleh kedua spesialis sistem informasi dan profesional bisnis. *Prototyping* sebagai alat pengembangan, membuat proses pengembangan menjadi lebih cepat dan mudah, khususnya untuk proyek dimana kebutuhan dari *end-user* sulit untuk didefinisikan. Berikut tahapan-tahapan *prototype* yang dapat dilihat pada gambar 4.1 :



Sumber : Pressman, (2012:50)

Gambar 4.1. (Paradigma Pembuatan *Prototype*)

Tahapan Metode *prototype* terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut:

A. Tahapan Komunikasi

Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dan *observasi* untuk mengetahui masalah yang ada pada PT. Agungmas Prima Sempurna.

B. Tahapan perencanaan secara cepat

Tahap ini merupakan tahap perencanaan sistem yang akan dibuat. Pada tahap ini penulis melakukan aktivitas yang mencakup pendefinisian kebutuhan sistem yaitu peneliti melakukan pengumpulan data dan pemodelan proses data yaitu dengan cara menggambarkan dengan *flowchart* dan *Data Flow Diagram* (DFD) sedangkan pemodelan datanya menggambarkan dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

C. Tahapan pemodelan perancangan secara cepat

Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan desain untuk membentuk aplikasi secara garis besar tahapan pembentukan *prototype*. Pada tahap ini penulis melakukan aktivitas yang mencakup desain antar muka tampilan .

D. Pembentukan *Prototype*

Pada tahapan ini penulis melakukan pengkodean yaitu dengan menggunakan Bahasa pemograman *PHP* dan *database* menggunakan *MySQL*.

E. Penyerahan sistem atau perangkat lunak kepada pelanggan atau pengguna pengiriman dan umpan-balik.

Pada tahap ini sistem yang sudah jadi akan diserahkan kepada *stakeholder* untuk mencoba dan mengevaluasi sistem yang sudah dibuat.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil Pembahasan

5.1.1. Komunikasi

Pada tahapan ini peneliti mulai melakukan komunikasi dan pengumpulan kebutuhan dengan pihak PT. Agungmas Prima Sempurna mengenai sistem yang sedang berjalan dan tentang sistem yang diharapkan untuk diterapkan nantinya. Observasi lapangan dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung dan mengumpulkan informasi-informasi dari aktivitas kerja di PT. Agungmas Prima Sempurna. Pengawas lapangan pada PT. Agungmas Prima Sempurna memiliki beberapa aktivitas meliputi pengecekan bahan baku yang akan digunakan dalam proses pengerjaan proyek, pengecekan kondisi lapangan, dan perencanaan kebutuhan harian dari proyek yang sedang ditangani. Bahan baku yang dikelola oleh pengawas proyek didapatkan dari penugasan dan daftar rencana kerja yang diserahkan oleh manager proyek kepada pengawas lapangan melalui seorang staff administrasi yang mengelola dokumentasi penugasan dari PT. Agungmas Prima Sempurna. Pada pelaksanaan penugasan oleh manager proyek, dokumen-dokumen yang diperlukan diserahkan melalui layanan percakapan *Whatsapp* berupa *softcopy* maupun dokumen foto.

Dari pengelolaan aktivitas lapangan yang berjalan, pengawas proyek akan melakukan dokumentasi dari perkembangan proyek yang sedang berlangsung. Data yang dikelola akan diteruskan dan didapatkan dari masing-masing penanggung jawab bagian (*Person In Charge*). Setiap PIC akan melakukan pengawasan pada bagian-bagian proyek yang dikerjakan sesuai dengan deskripsi pekerjaan yang ada pada penjadwalan proyek. Laporan yang dikerjakan meliputi perkembangan proyek sesuai penjadwalan yang telah diserahkan sebelumnya. Dan juga mengenai permasalahan yang timbul sehingga menyebabkan terhambatnya proyek sesuai jadwal yang telah disusun.

Maka dari itu, pengawas proyek akan melakukan analisa awal dari permasalahan-permasalahan yang timbul untuk dapat dikomunikasikan dengan manager proyek. Dari setiap daftar perkembangan proyek yang dilaporkan, akan disertakan dengan dokumentasi visual kepada manager proyek melalui staff administrasi, pun melalui layanan percakapan Whatsapp.

Staff administrasi PT. Agungmas Prima Sempurna merupakan perantara kerja antara manager proyek dengan pengawas lapangan yang ada di lokasi proyek. Kecakapan tugas dari staf administrasi dengan kelengkapan sistem informasi yang terbatas, akan berdampak pada pola komunikasi dan kelancaran pelaporan dan penanganan masalah yang timbul selama proyek berlangsung.

Setiap data laporan yang diterima dari pengawas proyek akan dikomunikasikan manager proyek pihak Telkomsel selaku *client*. Termasuk setiap perubahan detail yang diinginkan oleh klien, keluhan atas kekurangan proyek, akan kembali diberikan pengarahan kepada pengawas proyek agar sesuai dengan keinginan klien. Dimana setiap detail perubahan, dikomunikasikan melalui layanan percakapan *Whatsapp*.

Masing- masing aktivitas saling berkaitan karena data dan informasi yang dihasilkan oleh aktivitas yang satu akan menjadi pertimbangan aktivitas lainnya sehingga proses dokumentasi data dan penyajian informasi menjadi bagian yang sangat penting pada kelancaran proyek.

Masalah utama dalam dokumentasi proyek pada PT. Agungmas Prima Sempurna adalah tidak adanya sebuah sistem informasi khusus yang mengelola proyek-proyek *Civil Mechanical Electrical (CME)* yang dikerjakan. Proses pengiriman data dari lapangan ke staff kantor, baik staff administrasi maupun manager proyek hanya sebatas menggunakan layanan *Whatsapp* saja. Keamanan data tentunya menjadi salah satu isu utama dalam proses yang sedang berjalan sekarang ini. Dengan tidak adanya kontrol terhadap data yang diakases, menyebabkan kemungkinan kebocoran data yang sangat besar, tentunya hal ini sangat berbahaya bagi sebuah perusahaan. Efektivitas pola kerja juga menjadi kekurangan dari proses kerja yang sedang berjalan sekarang ini. Pencarian data yang

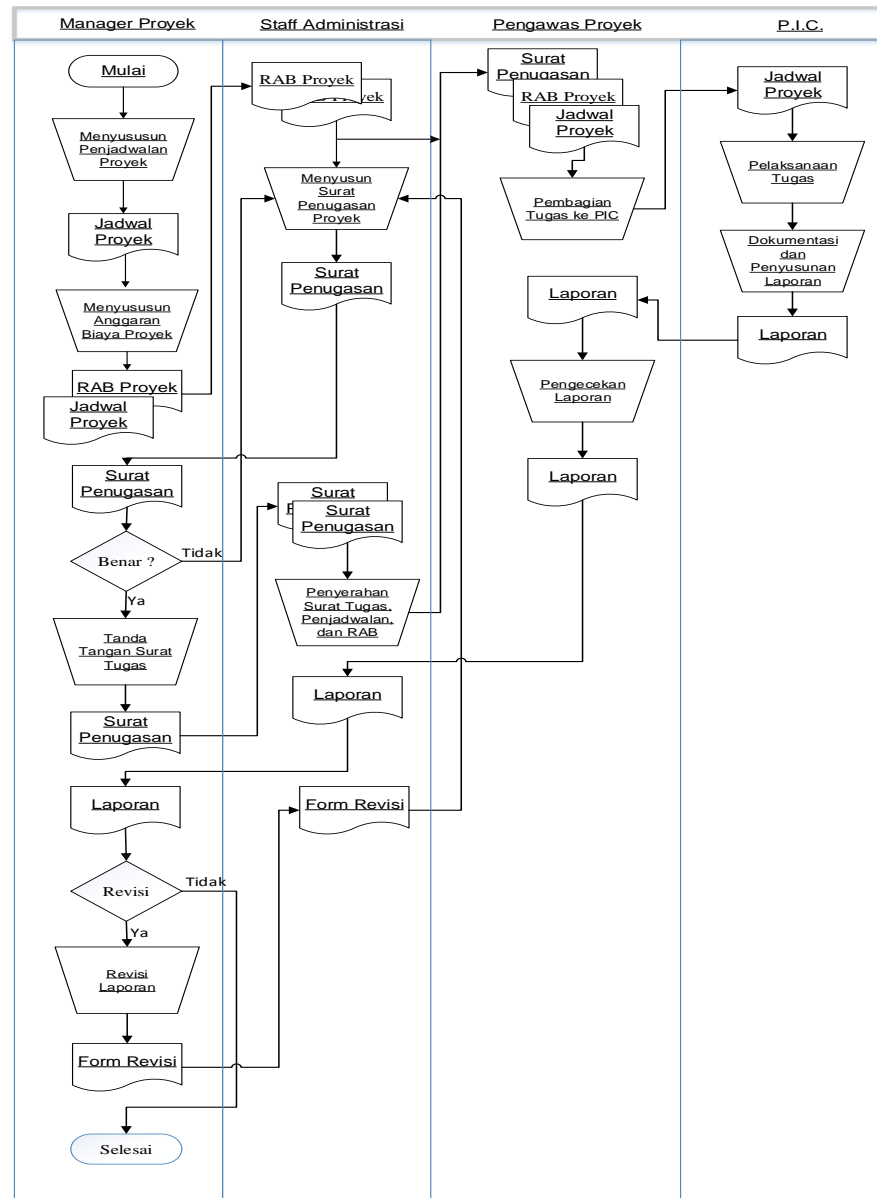
dibutuhkan akan memakan waktu yang lebih lama, karena tidak adanya sistem penyimpanan data pada satu wadah seperti basis data. Dan juga kemungkinan kehilangan data yang dikelola akan jauh lebih besar, tanpa adanya suatu sistem penyimpanan data.

Pengelolaan manajemen waktu yang meliputi penjadwalan, pengelolaan, dan pengawasan juga kurang baik pada prakteknya. Pada pekerjaan lapangan yang mempunyai tingkat resiko tak terduga yang lebih besar, baik proses pelaporan maupun pemenuhan kebutuhan data proyek seringkali diperlukan pada saat itu juga atau *realtime*, namun dengan tidak adanya sistem informasi yang baik, prosesnya seringkali memerlukan waktu yang lebih banyak karena harus melalui staff administrasi dalam pengelolaan data yang diperlukan tersebut.

Berdasarkan analisa atas alur kerja yang berjalan tersebut diatas yang dihasilkan dari proses observasi penulis selama melakukan penelitian pada PT. Agungmas Prima Sempurna maka pada tabel dibawah ini akan dipaparkan mengenai masalah yang timbul beserta identifikasi penyebab masalah.

5.1.1.1. Alur Sistem Berjalan

Alur sitem kerja yang berjalan pada PT. Agungmas Prima Sempurna dapat di lihat pada gambar 5.1 dibawah ini, yang berupa diagram alir (*flowchart*) dan penjelasaannya.



Gambar 5.1. Flowchart Sistem yang Berjalan pada PT. Agungmas Prima Sempurna

1. *Manager* Proyek selaku pimpinan proyek menyusun penjadwalan proyek dalam bentuk *Gantt chart*, sebagai acuan pelaksanaan dan perkembangan proyek yang dilaksanakan.

2. Manager Proyek selaku penanggung jawab utama dari proyek yang berjalan, melakukan perencanaan anggaran yang didokumentasikan dalam Rancangan Anggaran Biaya Proyek.
3. Penyusunan Rancangan Anggaran Biaya Proyek disesuaikan dengan pendajwalan proyek yang telah disusun sebelumnya.
4. Dokumen Rancangan Anggaran Biaya dan Penjadwalan Proyek diserahkan kepada staff administrasi, untuk didokumentasikan.
5. Berdasarkan RAB dan Penjadwalan proyek, staff administrasi menyusun surat penugasan pengawas proyek.
6. Surat penugasan proyek akan diserahkan kepada manager proyek untuk di teliti dan ditandatangani, apabila ada kekeliruan dalam pembuatannya, maka surat penugasan akan dikembalikan kepada staff administrasi untuk dilakukan revisi.
7. Setelah surat penugasan ditandatangani oleh manager proyek, maka surat tersebut oleh staff administrasi akan diserahkan kepada pengawas proyek, beserta dengan Rancangan Anggaran Biaya, dan Penjadwalan Proyek sebagai dokumen resmi yang dikeluarkan perusahaan untuk acuan pelaksanaan proyek.
8. Pengawas proyek mempelajari Rancangan Anggaran Biaya dan Penjadwalan Proyek untuk menentukan kebutuhan kerja dan menentukan P.I.C. Proyek.

9. Pengawas proyek melakukan pembagian tugas kepada masing-masing P.I.C. Proyek untuk selanjutnya dapat melaksanakan tugas yang diberikan sesuai dengan target yang ditetapkan.
10. Pengawas proyek dalam pelaksanaannya akan memantau perkembangan proyek yang berlangsung dilapangan dan mendapatkan laporan-laporan dari para P.I.C. Proyek
11. P.I.C. Proyek melaksanakan tugas masing-masing sesuai dengan penjadwalan proyek, dan melakukan pendokumentasian kemajuan proyek, kendala proyek, serta hal-hal lain yang berkaitan dengan proyek kepada pengawas proyek.
12. Pelaporan dan pendokumentasiaan proyek dilakukan menggunakan aplikasi *Whatsapp*.
13. Pengawas Proyek melakukan pengecekan ulang laporan-laporan yang diserahkan oleh P.I.C. Proyek, sebelum diserahkan kepada staff administrasi melalui layanan *Whatsapp*.
14. Laporan oleh staff administrasi akan diteruskan kepada manager proyek proyek untuk di lakukan pengecekan.
15. Apabila pada laporan yang diserahkan terdapat kesalahan maupun dibutuhkan perubahan pada detail proyek yang sedang berlangsung, maka manager proyek akan menyusun *form* revisi proyek,

16. Apabila laporan tidak ada kesalahan dan hal-hal yang diperlukan perbaikan maka manager proyek akan menandatangani laporan proyek dan proyek dinyatakan selesai.
17. *Form* revisi proyek akan diserahkan kepada staff administrasi untuk diserahkan pada pengawas proyek.
18. Proses revisi proyek laporan akan diulangi dari tahap no 7 sistem yang berjalan.

Tabel 5.1. Analisa Masalah dan Identifikasi Penyebab Masalah Pada PT. Agungmas Prima Sempurna

| No. | Masalah | Penyebab |
|-----|--|--|
| 1. | Keterlambatan Laporan Proyek | Adanya teknologi <i>real time</i> yang dapat digunakan namun tidak dapat mengakomodasi proses pelaporan secara keseluruhan |
| 2. | Pemantauan perkembangan proyek yang lambat | Tidak adanya sistem yang memungkinkan untuk manager proyek mendapatkan pelaporan secara <i>real time</i> dan menyeluruh, hanya berupa potongan-potongan laporan dan foto kegiatan. |
| 3. | Dokumentasi Proyek yang kurang baik | Tidak adanya sistem penyimpanan basis data dan masih menggunakan metode manual berupa pendokumentasian menggunakan folder kertas tercetak. |

| No. | Masalah | Penyebab |
|-----|--|---|
| 4. | Efektifitas dan efisiensi penugasan proyek | Tidak adanya sistem dokumentasi yang dikelola dengan baik oleh perusahaan |

5.1.2. Desain Sistem

5.1.2.1. Kebutuhan Pengembangan Sistem

Kebutuhan pengembangan sistem dibagi dalam 2 kebutuhan yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Berikut ini adalah daftar kebutuhan pengembangan sistem.

Tabel 5.2. Spesifikasi Hardware Kebutuhan Pengembangan Sistem

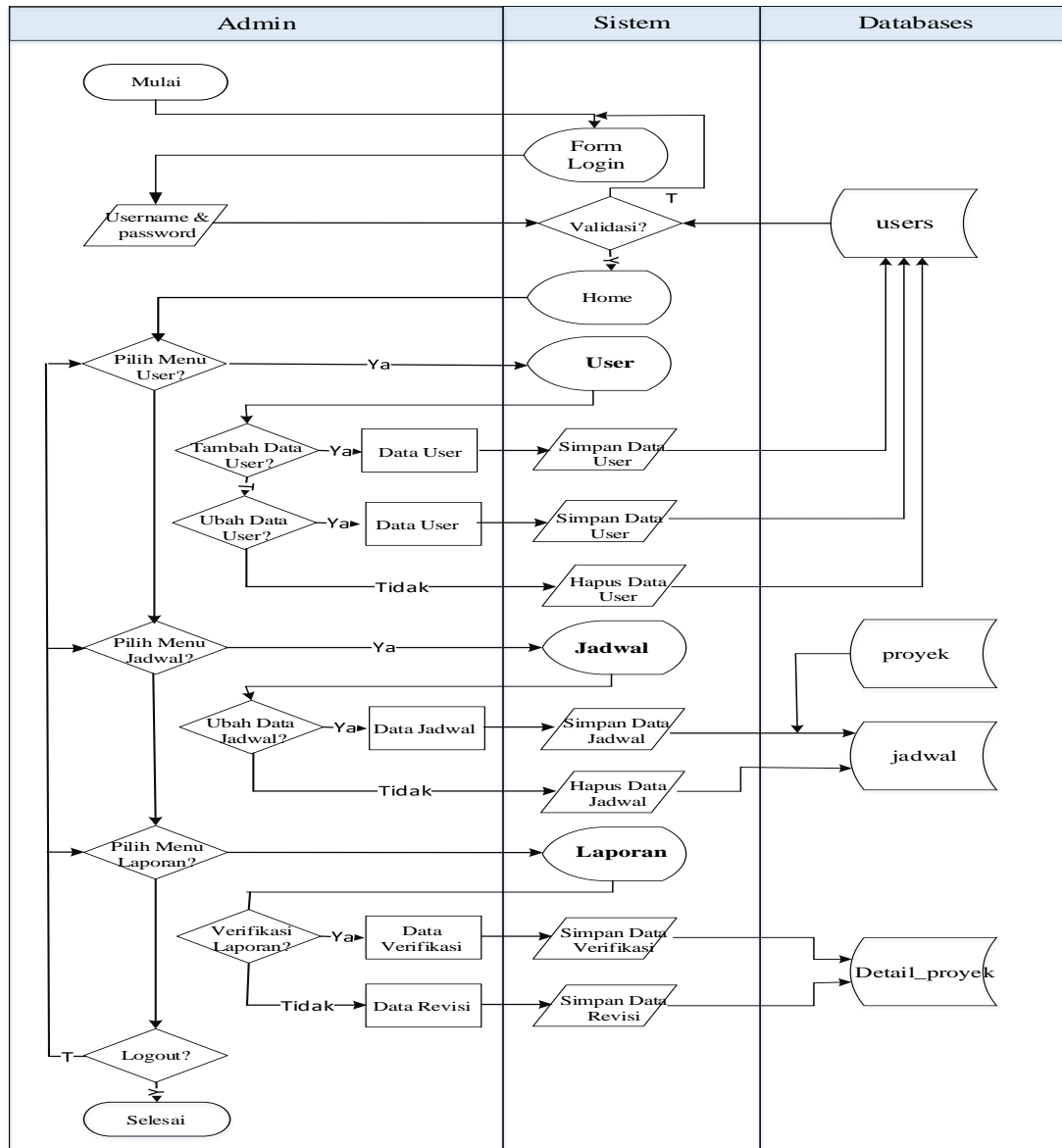
| No | Nama Hardware | Spesifikasi | Harga |
|----|----------------------|---|---------------|
| 1 | Laptop Zyrex W243 HU | Prosesor Intel Core i3 Ram : 4 GByte | Rp. 3.500.000 |
| 2. | Printer | Brother DCP- T300 | Rp. 2.000.000 |
| 3. | Modem | Huawei 169G | Rp. 300.000 |

Tabel 5.3. Spesifikasi Software Kebutuhan Pengembangan Sistem

| No. | Jenis Perangkat Lunak | Harga |
|-----|-----------------------|-----------------|
| 1 | <i>Windows 10</i> | Rp. 1.600.000 |
| 2. | <i>XAMPP</i> | <i>Freeware</i> |
| 3. | <i>Notepad</i> | <i>Freeware</i> |
| 4. | <i>Google Chrome</i> | <i>Freeware</i> |

1. Flowchart yang diusulkan pada bagian administrator.

Adapun prosedur yang diusulkan pada bagian administrator seperti gambar 5.2:



Gambar 5.2. Diagram Alir Sistem yang Diusulkan untuk Administrator

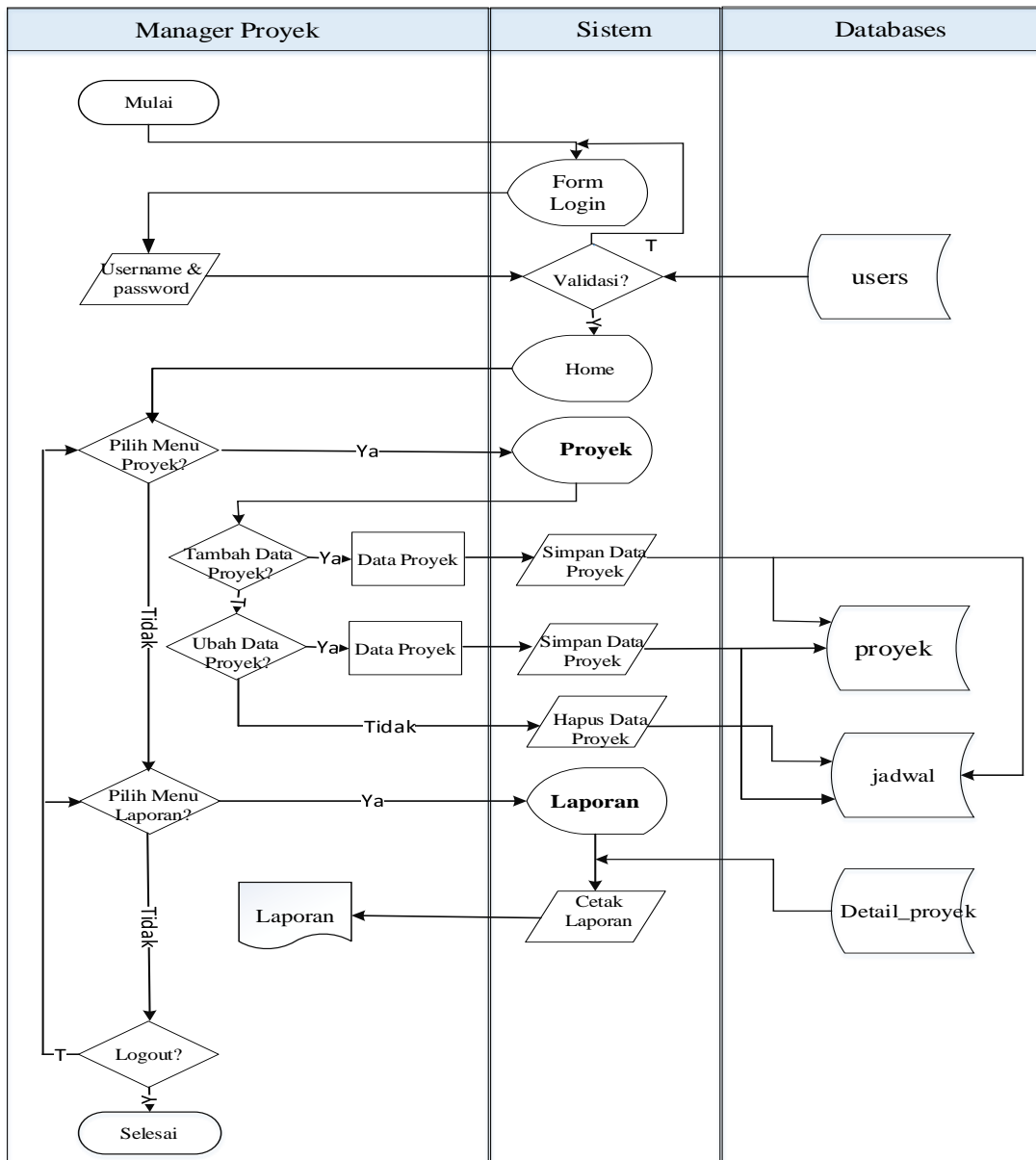
5.1.2.2. Diagram Alir Untuk Administrator

Sistem yang dirancang untuk administrator meliputi :

1. Login kedalam sistem, sesuai dengan username, dan password yang sesuai.
2. Mengakses menu penambahan *users*, yang digunakan untuk melakukan input, update, dan delete user pada sistem yang diusulkan.
3. Menu penambahan users, memungkinkan administrator mengatur hak akses dari sistem yang dibangun.
4. Sistem akan menyimpan data users ke dalam database.
5. Mengakses menu penjadwalan
6. Melakukan proses update dan delete data penjadwalan yang disesuaikan dengan perubahan yang ada pada rencana penjadwalan dari manager proyek.
7. Sistem akan melakukan update data penjadwalan ke dalam database.
8. Mengakses menu verifikasi laporan.
9. Sistem menampilkan tabel laporan proyek.
10. Melakukan proses verifikasi laporan yang telah di input oleh pengawas proyek, melalui sistem yang berjalan.
11. Sistem akan melakukan update status laporan proyek yang telah diverifikasi oleh admin ke dalam database.
12. Melakukan logout dari sistem yang berjalan.

2. Flowchart yang diusulkan pada bagian Manager Proyek.

Adapun prosedur yang diusulkan pada bagian manager proyek seperti gambar 5.3:



Gambar 5.3. Diagram Alir Sistem yang Diusulkan untuk Manager Proyek

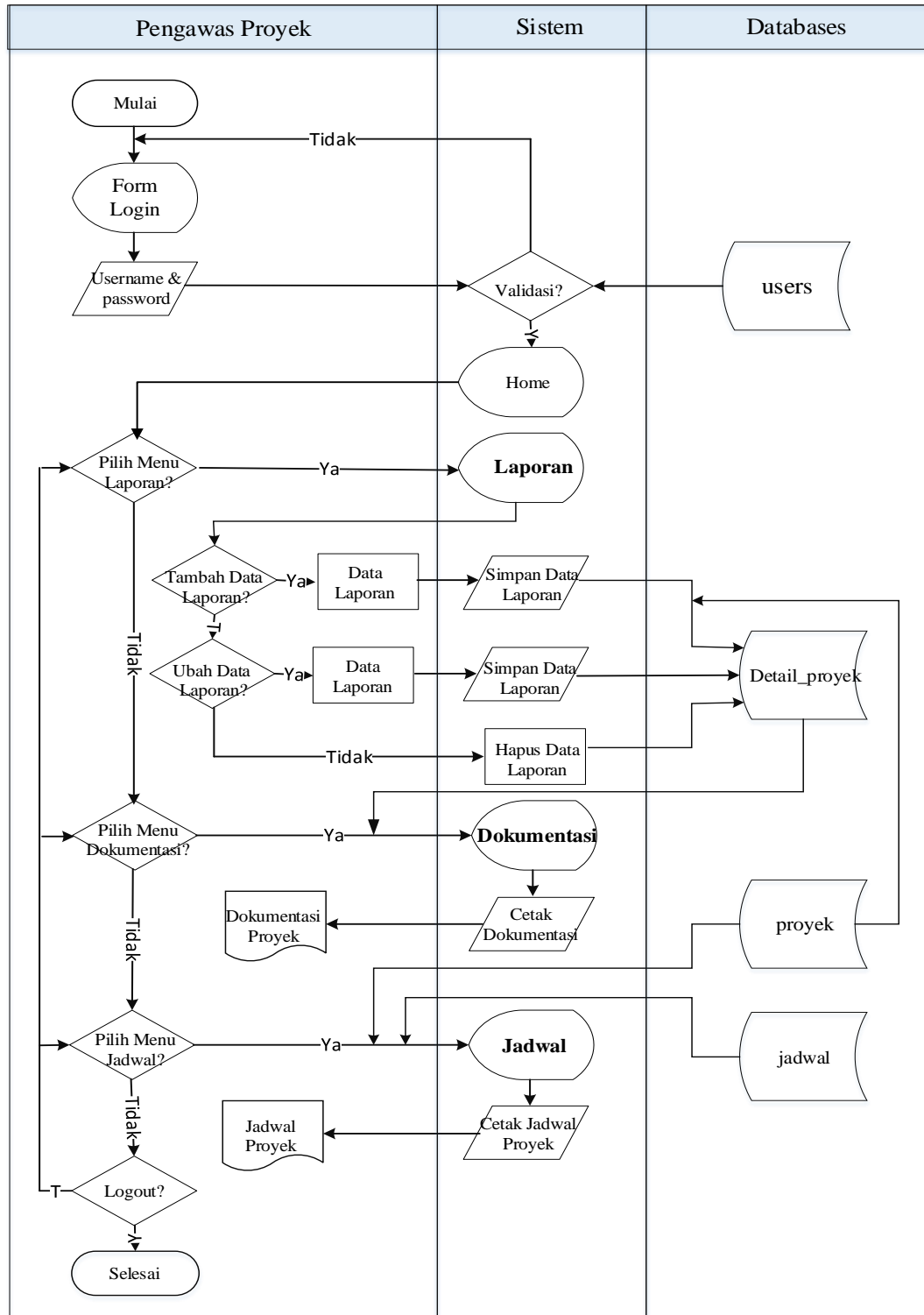
5.1.2.3.Diagram Alir Untuk Manager Proyek

Sistem yang dirancang untuk manager proyek meliputi :

1. Login kedalam sistem, sesuai dengan username, dan password yang sesuai.
2. Mengakses menu penambahan Proyek, yang berisikan detail proyek yang berjalan, beserta dengan jadwal awal yang menjadi acuan keberlangsungan proyek.
3. Sistem akan menyimpan data proyek ke dalam database.
4. Mengakses menu laporan.
5. Sistem akan menampilkan laporan yang sudah terverifikasi.
6. Manager proyek akan mencetak laporan proyek.
7. Melakukan logout dari sistem yang berjalan.

3. Flowchart yang diusulkan pada bagian Pengawas Proyek.

Adapun prosedur yang diusulkan pada bagian pengawas proyek seperti gambar 5.4:



Gambar 5.4. Diagram Alir Untuk Pengawas Proyek

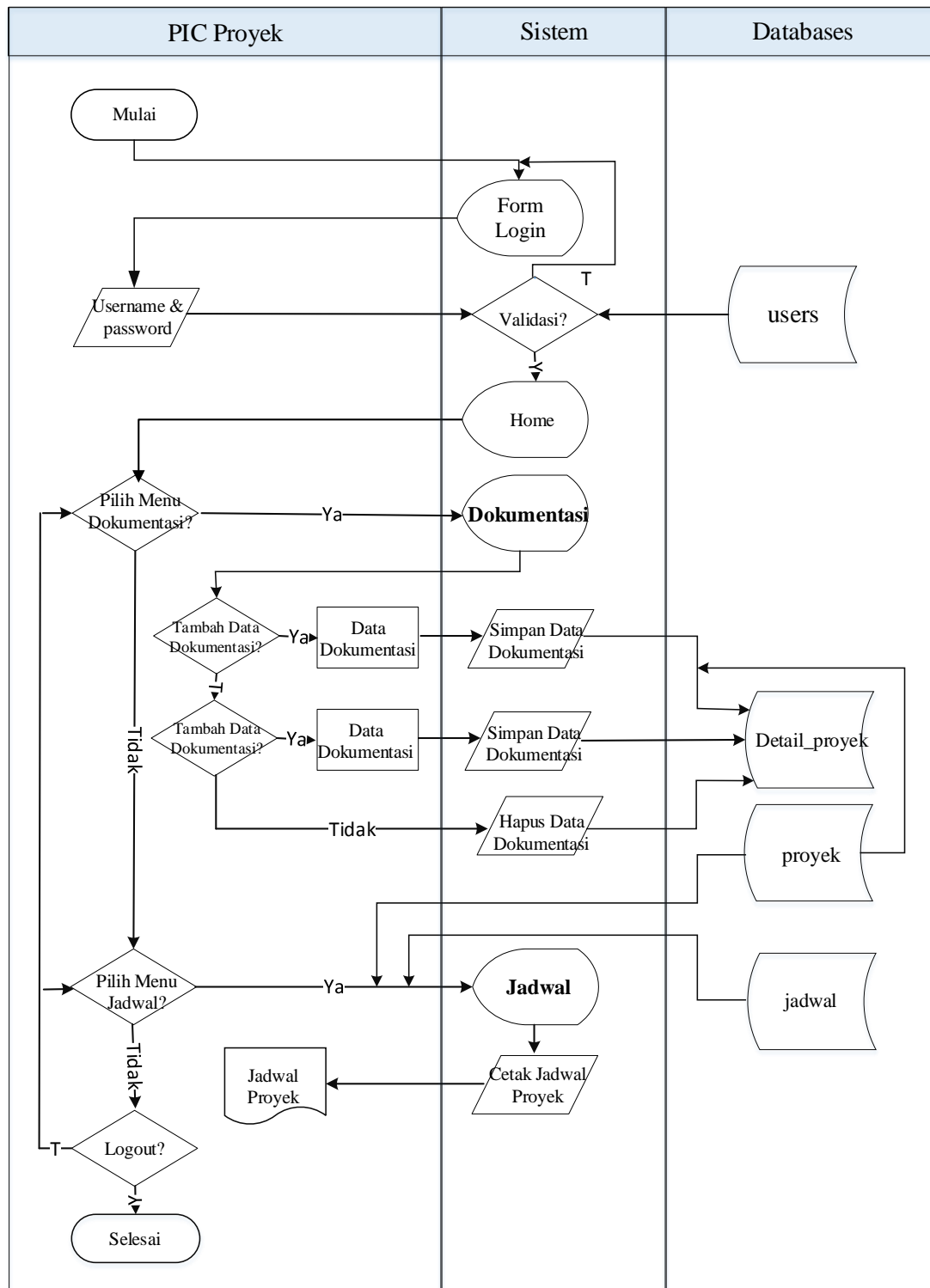
5.1.2.4. Diagram Alir Untuk Pengawas Proyek

Sistem yang dirancang untuk pengawas proyek meliputi :

1. Login kedalam sistem, sesuai dengan username, dan password yang sesuai.
2. Mengakses menu laporan, yang digunakan untuk melakukan input, update, dan delete laporan pada sistem yang diusulkan.
3. Sistem akan menyimpan data laporan ke dalam database
4. Mengakses menu dokumentasi
5. Melihat dan mencetak dokumentasi perkembangan proyek yang di unggah oleh PIC proyek.
6. Mengakses menu penjadwalan
7. Sistem akan menampilkan penjadwalan proyek yang berlangsung
8. Melakukan logout dari sistem yang berjalan.

5. Flowchart yang diusulkan pada bagian P.I.C. Proyek.

Adapun prosedur yang diusulkan pada bagian P.I.C. Proyek seperti gambar 5.5:



Gambar 5.5. Diagram Alir Sistem yang Diusulkan untuk P.I.C. Proyek

5.1.2.5. Diagram Alir Untuk P.I.C. Proyek

Sistem yang dirancang untuk P.I.C. Proyek meliputi :

1. Login kedalam sistem, sesuai dengan username, dan password yang sesuai.
2. Mengakses menu dokumentasi, yang digunakan untuk melakukan input, update, dan delete dokumentasi proyek pada sistem yang diusulkan.
3. Sistem akan menyimpan data laporan ke dalam database.
4. Mengakses menu penjadwalan
5. .Sistem akan menampilkan penjadwalan proyek yang berlangsung
6. Melakukan logout dari sistem yang berjalan.

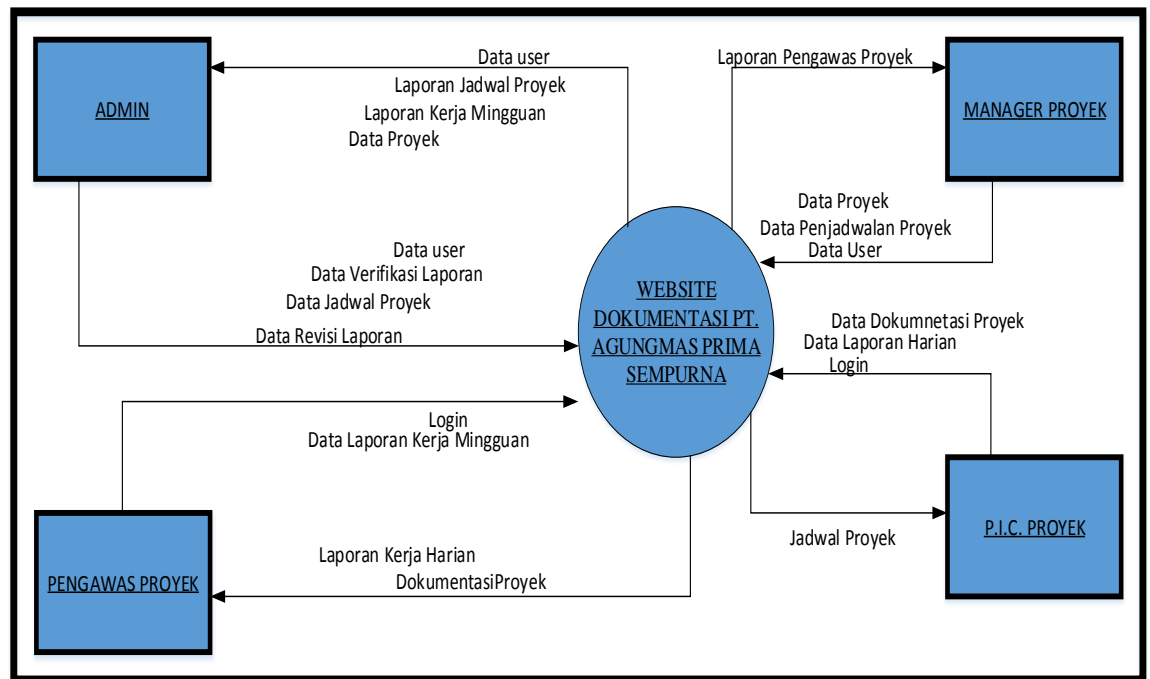
5.1.3. Perencanaan Secara Cepat

Tahap ini merupakan tahap perencanaan sistem yang akan dibuat. Pada tahap ini penulis melakukan aktivitas yang mencakup pendefinisian kebutuhan sistem yaitu peneliti melakukan pengumpulan data dan pemodelan proses data yaitu dengan cara menggambarkan dengan *flowchart* dan *Data Flow Diagram* (DFD) sedangkan pemodelan datanya menggambarkan dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD)

5.1.3.1. Diagram Kontek

Diagram Kontek menunjukkan bahwa semua aliran data yang ada menuju pada satu proses, yaitu proses Sistem informasi Dokumentasi PT. Agungmas Prima Sempurna. Ada empat entitas yang terlibat di sistem ini yaitu entitas Admin dan entitas User (manager proyek, pengawas proyek, dan

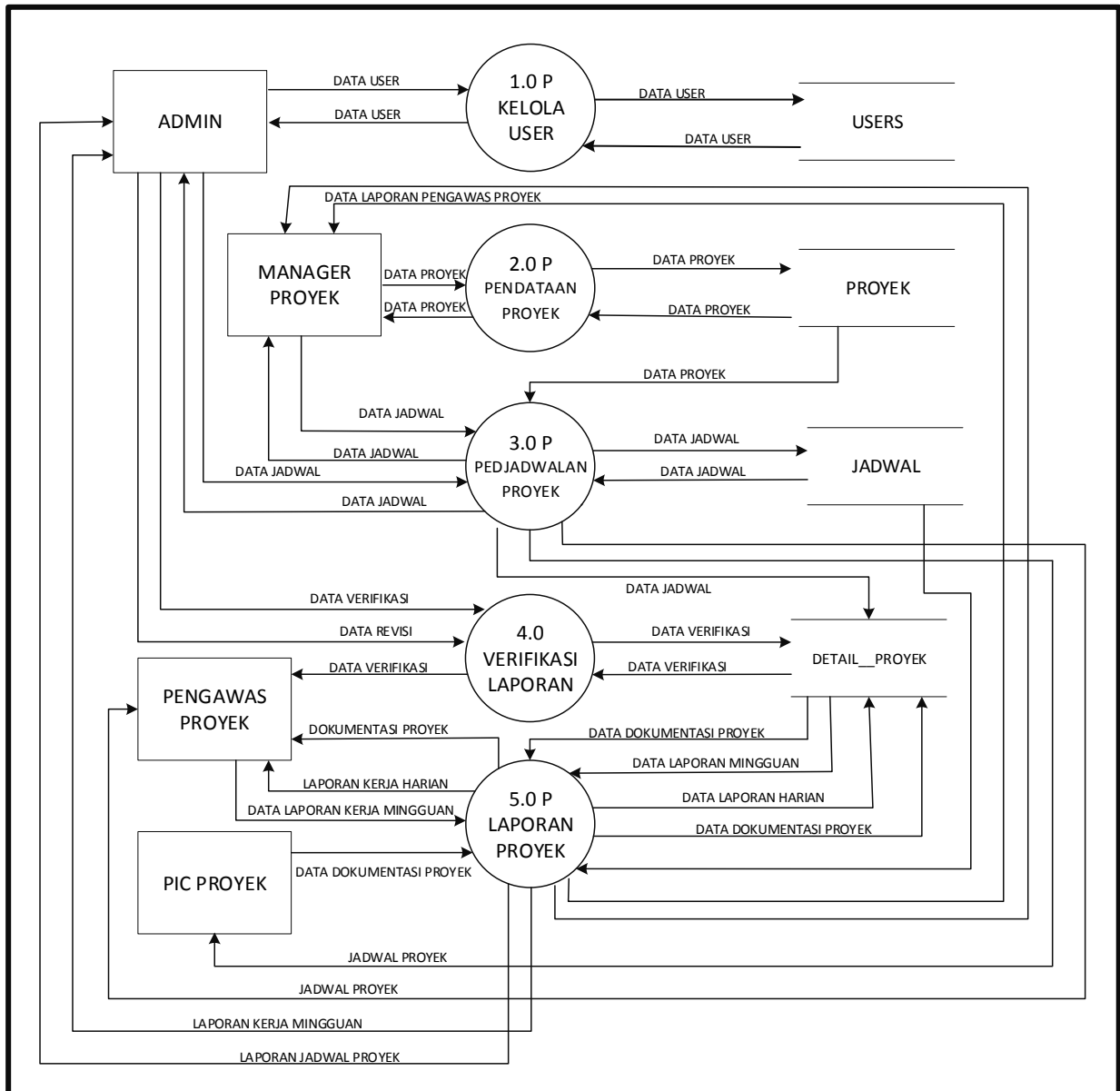
P.I.C.) . Masing-masing entitas memiliki data masukan dan data keluaran pada sistem. Diagram Kontek dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 5.6. Diagram Kontek Sistem Dokumentasi PT. Agungmas Prima Sempurna

5.1.3.2. Diagram Level 0

Gambar 5.7 memperlihatkan Diagram level 0 Aplikasi Dokumentasi PT. Agungmas Prima Sempurna.



Gambar 5.7. Diagram Level 0 Sistem Dokumentasi PT. Agungmas Prima Sempurna

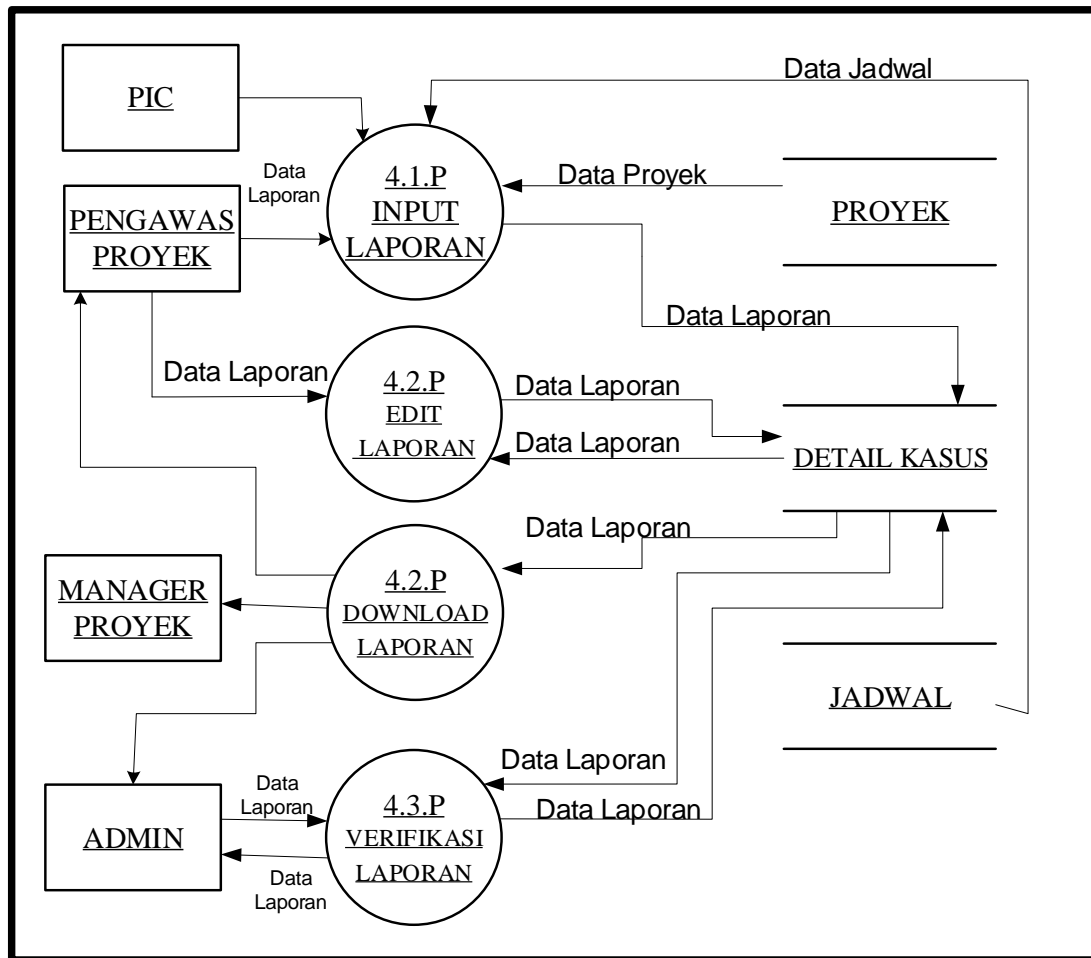
Berdasarkan gambar diatas dijelaskan sebagai berikut:

- Proses 1.0. adalah aktivitas dimana Admin melakukan memproses input data user. Hasil proses ini akan disimpan di tabel users.

- b. Proses 2.0. adalah aktivitas dimana Manager Proyek melakukan memproses input data proyek. Hasil proses ini akan disimpan di tabel proyek.
- c. Proses 3.0. adalah aktivitas dimana Manger Proyek dan Admin melakukan memproses input data jadwal. Hasil proses ini akan disimpan di tabel jadwal dan tabel detail_proyek.
- d. Proses 4.0 adalah aktivitas dimana Admin melakukan memproses input data verifikasi dan data revisi. Hasil proses ini akan disimpan di tabel detail_proyek.
- e. Proses 5.0.P adalah aktivitas dimana Pengawas Proyek dan P.I.C. Proyek melakukan memproses data laporan kerja mingguan, dan data dokumentasi proyek. Hasil proses ini akan disimpan di tabel detail_proyek.

5.1.3.3. Diagram Level 1 Proses Verifikasi Laporan Proyek

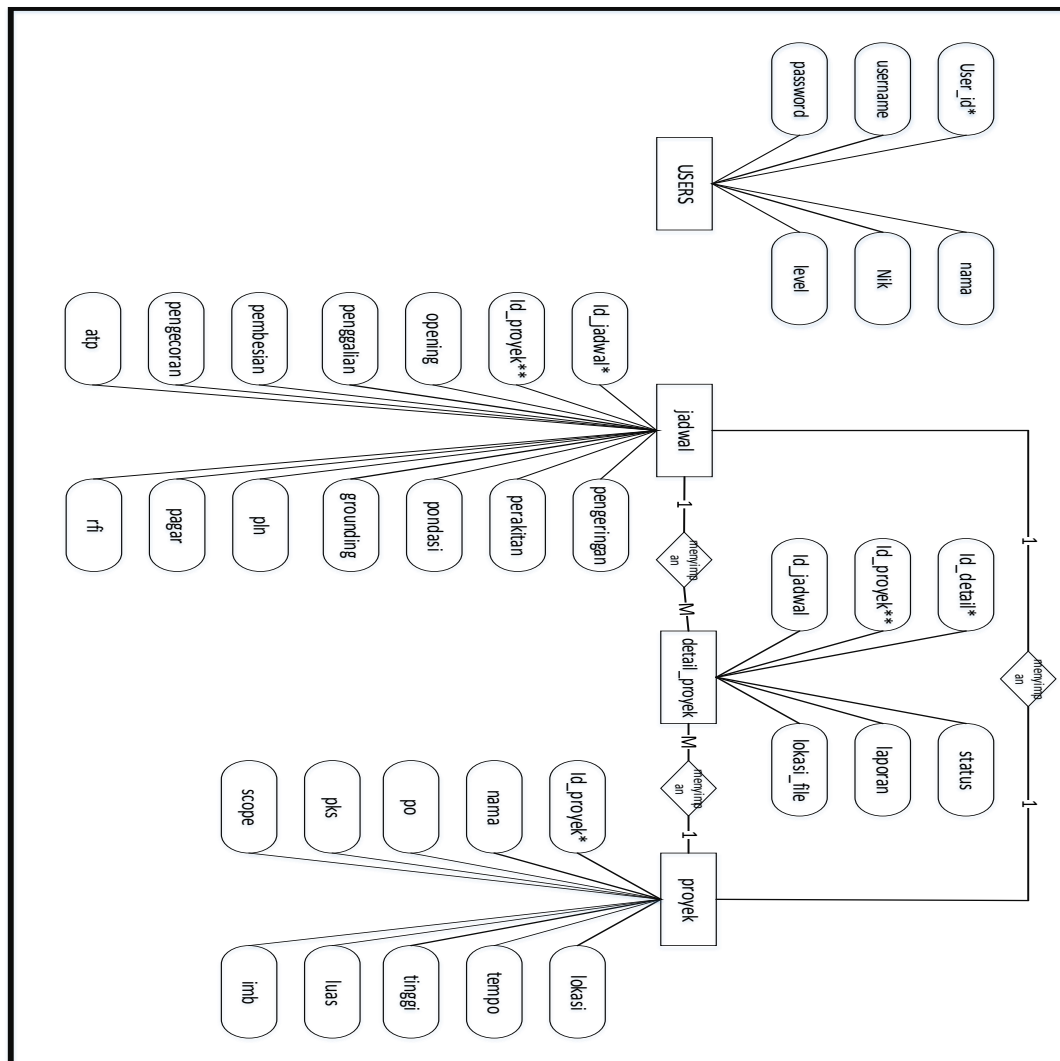
Data flow diagram level 1 menunjukkan semua proses utama yang menyusun keseluruhan sistem, DFD level 1 adalah seperti yang ditunjukkan pada gambar 5.8:



Gambar 5.8. Diagram Level 1 Proses Verifikasi Laporan Proyek Sistem Dokumentasi PT. Agungmas Prima Sempurna

5.1.3.4. Entity Relationship Diagram

Dalam memodelkan data dan menggambarkan hubungan antar data yang ada pada sistem dokumentasi PT. Agungmas Prima Sempurna digunakan alat bantu yaitu Entity Relationship Diagram (ERD). Adapun ERD sistem dokumentasi PT. Agungmas Prima Sempurna dapat dilihat pada gambar 5.9:



Gambar 5.9. ERD Proses Pendataan Proyek Sistem Dokumentasi PT. Agungmas Prima Sempurna

5.1.3.5. Permodelan Perancangan Secara Cepat

Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan desain untuk membentuk aplikasi secara garis besar tahapan pembentukan *prototype*. Pada tahap ini penulis melakukan aktivitas yang mencakup desain antar muka tampilan .

5.1.3.6. Struktur Tabel

Struktur dari tabel-tabel yang akan dibuat berisikan nama-nama *field*, *type field*, dan ukurannya, dimana tabel-tabel tersebut digunakan untuk menampung data. Adapun tabelnya sebagai berikut :

a. Tabel Users

Tabel *Users* akan menampilkan *field* berupa *User_id*, *Username*, *password*, nama, nik, dan level. Dapat dilihat di tabel 5.4 berikut:

Catatan : * *Primary Key*

Tabel 5.4. Tabel Users

| No | Field name | Type | Width | Keterangan |
|----|-----------------|----------------|-------|--------------------|
| 1 | <i>User_id*</i> | <i>Integer</i> | 3 | <i>Primary key</i> |
| 2 | <i>Username</i> | <i>Varchar</i> | 15 | Nama Login |
| 3 | <i>Password</i> | <i>Varchar</i> | 8 | Sandi Login |
| 4 | Nama | <i>Varchar</i> | 20 | Nama |
| 5 | Nik | <i>Varchat</i> | 10 | Nik |
| 6 | Level | <i>Integer</i> | 3 | |

b. Tabel Proyek

Tabel proyek akan menampilkan *field* berupa *id_proyek*, nama, po, pks, *scope*, lokasi, tempo, tinggi, luas, dan imb. Dapat dilihat di tabel 5.5 berikut:

Catatan : * *Primary Key*

Tabel 5.5. Tabel Proyek

| No | Field name | Type | Width | Keterangan |
|----|------------|----------------|-------|---------------------|
| 1 | Id_proyek* | <i>Integer</i> | 3 | <i>Primary Key</i> |
| 2 | Nama | <i>Varchar</i> | 30 | Nama klien |
| 3 | Po | <i>Varchar</i> | 15 | Nomor po |
| 4 | Pks | <i>Varchar</i> | 15 | Nomor pks |
| 5 | Scope | <i>Varchar</i> | 15 | <i>Scope proyek</i> |
| 6 | Lokasi | <i>Varchat</i> | 10 | Lokasi proyek |
| 7 | Tempo | <i>Integer</i> | 6 | Batas waktu |
| 8 | Tinggi | <i>Integer</i> | 4 | Tinggi tower |
| 9 | Luas | <i>Integer</i> | 4 | Luas tower |
| 10 | Imb | <i>Varchar</i> | 15 | Nomor IMB |

c. Tabel detail_proyek

Tabel detail_proyek akan menampilkan *field* berupa id_detail, id_proyek, id_jadwal, status, laporan, dan lokasi. Dapat dilihat di tabel 5.6 berikut:

Catatan : * *Primary Key*

** *foreign Key*

Tabel 5.6. Tabel detail_proyek

| No | Field name | Type | Width | Keterangan |
|----|-------------|----------------|-------|-------------------------|
| 1 | Id_detail* | <i>Integer</i> | 6 | <i>Primary key</i> |
| 2 | Id_proyek** | <i>Integer</i> | 6 | <i>Foreign key dari</i> |

| No | Field name | Type | Width | Keterangan |
|----|-------------|----------------|-------|--------------------------------------|
| | | | | tabel proyek |
| 3 | Id_jadwal** | <i>Integer</i> | 6 | <i>Foreign key</i> dari tabel jadwal |
| 4 | Status | <i>Varchar</i> | 20 | stasus |
| 5 | Laporan | <i>Varchat</i> | 100 | File laporan |
| 6 | Lokasi_file | <i>Varchar</i> | 100 | Lokasi file |

d. Tabel Jadwal

Tabel jadwal akan menampilkan *field* berupa *id_jadwal*, *User_id*, *opening*, *penggalian*, *pembesian*, *pengecoran*, *pengeringan*, *perakitan*, *pondasi*, *grounding*, *pln*, *pagar*, *atp*, dan *rfi* . Dapat dilihat di tabel 5.7 berikut:

Catatan : * *Primary Key*

** *Foreign Key*

Tabel 5.7. Tabel Jadwal

| No | Field name | Type | Width | Keterangan |
|----|----------------|----------------|-------|--------------------------------------|
| 1 | Id_jadwal* | <i>Integer</i> | 6 | <i>Primary key</i> |
| 2 | Id_proyek** | <i>Integer</i> | 6 | <i>Foreign Key</i> dari tabel proyek |
| 3 | <i>Opening</i> | <i>Date</i> | 6 | Opening |
| 4 | Penggalian | <i>Date</i> | 6 | Penggalian |
| 5 | Pembesian | <i>Date</i> | 6 | Pembesian |
| 6 | Pengecoran | <i>Date</i> | 6 | Pengecoran |

| No | Field name | Type | Width | Keterangan |
|----|-------------|------|-------|--------------|
| 7 | Pengeringan | Date | 6 | Pengeringan |
| 8 | Perakitan | Date | 6 | Perakitan |
| 9 | Pondasi | Date | 6 | Pondasi |
| 10 | Grounding | Date | 6 | grounding |
| 11 | Pln | Date | 6 | pln |
| 12 | Pagar | Date | 6 | pagar |
| 13 | Atp | Date | 6 | atap |
| 14 | Rfi | Date | 6 | Serah terima |

5.1.4. Desain Rancangan Tampilan Sistem

5.1.4.1. Rancangan Tampilan Halaman *Login*

Rancangan tampilan halaman *Login* semua *User*. Dapat dilihat pada gambar 5.10

FORM LOGIN

USERNAME :

PASSWORD :

[LOGIN](#)

Gambar 5.10. Rancangan Tampilan Halaman *Login*

5.1.4.2. Rancangan Tampilan Halaman *Input Data Proyek*

Rancangan tampilan halaman penambahan proyek oleh manager proyek. Dapat dilihat pada gambar 5.11.

The screenshot shows a web application interface with a navigation bar at the top containing the links: HOME, INPUT PROYEK, DATA PROYEK, LAPORAN, and LOGOUT. Below the navigation bar is a central form titled 'INPUT PROYEK'. This form contains four input fields: 'KLIEN', 'JENIS PROYEK', 'NO. PO :', and 'TANGGAL'. At the bottom of the form are two buttons: 'SIMPAN' and 'BATAL'.

Gambar 5.11. Rancangan Tampilan *Input Data Proyek*

5.1.4.3. Rancangan Tampilan Halaman *Input Jadwal Proyek*

Rancangan tampilan halaman penambahan proyek oleh manager proyek. Dapat dilihat pada gambar 5.12.

The screenshot shows a web application interface with a navigation bar at the top containing the links: HOME, INPUT PROYEK, DATA PROYEK, LAPORAN, and LOGOUT. Below the navigation bar is a central form titled 'INPUT JADWAL'. This form contains four input fields: 'NO. PO', 'NAMAPROYEK', 'JENISPROYEK', and 'DATELINE'. At the bottom of the form are two buttons: 'SIMPAN' and 'BATAL'.

Gambar 5.12. Rancangan Tampilan *Input Jadwal Proyek*

5.1.4.4. Rancangan Tampilan Halaman Display Proyek

Rancangan tampilan halaman display proyek oleh manager proyek.

Dapat dilihat pada gambar 5.13.

| HOME | INPUT PROYEK | DATA PROYEK | LAPORAN | LOGOUT |
|----------------|--------------|-------------|---------|--------|
| DATA PROYEK ON | | | | |
| | | | | CETAK |
| NAMA.KLIEN | JENIS.PROYEK | NO.PO | TANGGAL | DETAIL |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Gambar 5.13. Rancangan Tampilan Data Proyek

5.1.4.5. Rancangan Tampilan Halaman Display User

Rancangan tampilan halaman display *User* oleh admin. Dapat dilihat pada gambar 5.14.

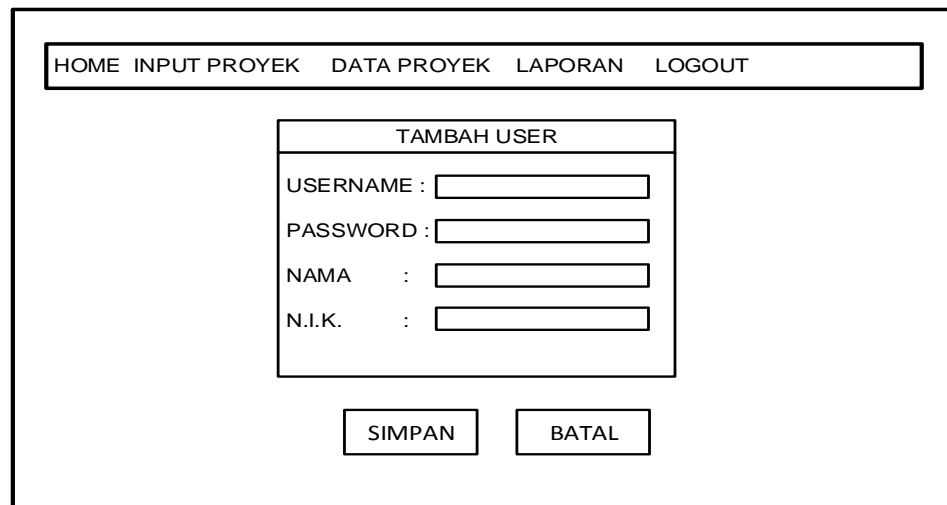
| HOME | INPUT PROYEK | DATA PROYEK | LAPORAN | LOGOUT |
|------------------|--------------|-------------|---------|---------------|
| TABEL USER | | | | |
| + TAMBAH USER | | | | |
| USERNAME | PASSWORD | NAMA | NIK | EDIT / DELETE |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Gambar 5.14. Rancangan Tampilan Display User

5.1.4.6. Rancangan Tampilan Halaman Penambahan *User*

Rancangan tampilan halaman penambahan *User* oleh admin.

Dapat dilihat pada gambar 5.15.



The image shows a web application interface for adding a user. At the top, there is a navigation bar with the following menu items: HOME, INPUT PROYEK, DATA PROYEK, LAPORAN, and LOGOUT. Below the navigation bar is a central form titled "TAMBAH USER". The form contains four input fields: USERNAME, PASSWORD, NAMA, and N.I.K., each with a corresponding label and a text input box. Below the form are two buttons: SIMPAN (Save) and BATAL (Cancel).

Gambar 5.15. Rancangan Tampilan Penambahan *User*

5.1.4.7. Rancangan Tampilan Halaman Edit *User*

Rancangan tampilan halaman edit *User* oleh admin. Dapat dilihat pada gambar 5.16.

Gambar 5.16. Rancangan Tampilan Edit User

5.1.4.8. Rancangan Tampilan Verifikasi Laporan

Rancangan tampilan halaman verifikasi laporan mingguan oleh admin.

Dapat dilihat pada gambar 5.17.

| NAMA KLIEN | JENIS PROYEK | TANGGAL | LAPORAN | ACTION |
|------------|--------------|---------|---------|-----------------|
| | | | | VERIFY / REVISI |
| | | | | VERIFY / REVISI |
| | | | | VERIFY / REVISI |
| | | | | VERIFY / REVISI |

Gambar 5.17. Rancangan Tampilan Verifikasi Laporan

5.1.4.9. Rancangan Tampilan *Input* Dokumentasi

Rancangan tampilan halaman *input* dokumentasi oleh PIC Proyek.

Dapat dilihat pada gambar 5.18.

The image shows a web form for project documentation. At the top, there is a navigation bar with links: HOME, INPUT DOKUMENTASI, INPUT LAPORAN, JADWAL, and LOGOUT. Below this is a header for 'DOKUMENTASI PROYEK'. The main form area is titled 'INPUT DOKUMENTASI' and contains three input fields: 'NAMA PO', 'JOB DESC', and 'FILE'. At the bottom of the form are two buttons: 'UPLOAD' and 'BATAL'.

Gambar 5.18. Rancangan Tampilan *Input* Dokumentasi

5.1.4.10. Rancangan Tampilan *Input* Laporan Harian

Rancangan tampilan halaman *input* laporan harian proyek oleh PIC Proyek. Dapat dilihat pada gambar 5.19.

The image shows a web form for daily project reports. At the top, there is a navigation bar with links: HOME, INPUT DOKUMENTASI, INPUT LAPORAN, JADWAL, and LOGOUT. Below this is a header for 'LAPORAN HARIAN'. The main form area is titled 'INPUT LAPORAN HARIAN' and contains three input fields: 'NOMOR PO', 'TANGGAL', and 'FILE'. At the bottom of the form are two buttons: 'UPLOAD' and 'BATAL'.

Gambar 5.19. Rancangan Tampilan *Input* Laporan Harian

5.1.4.11. Rancangan Tampilan *Input* Laporan Mingguan

Rancangan tampilan halaman *input* laporan mingguan proyek oleh Pengawas Proyek. Dapat dilihat pada gambar 5.20.

Gambar 5.20. Rancangan Tampilan *Input* Laporan Mingguan

5.1.5. Pembentukan *Prototype*

Pada tahapan ini penulis melakukan pengkodean dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *Database* menggunakan *MySQL* yang digunakan untuk membuat program *website* dokumentasi *Civil Mechanical Electrical (CME)* yang dapat dilihat Pada Lampiran Listing Koding.

5.1.5.1. Penyerahan Sistem atau Perangkat Lunak Kepada Pelanggan atau Pengguna Pengiriman atau Umpan Balik.

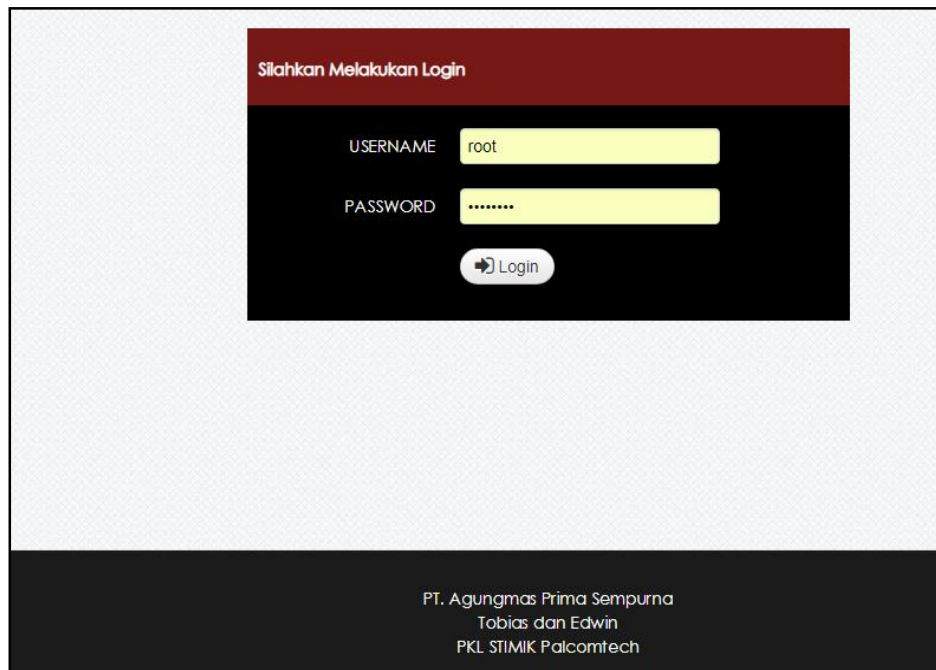
Pada tahap ini sistem yang sudah jadi akan diserahkan kepada *stakeholder* untuk mencoba dan mengevaluasi sistem yang sudah dibuat.

5.1.6. Tahap Membuat Sistem Baru

Pengembang menggunakan metode *prototype* untuk membuat sistem baru.

5.1.6.1. Tampilan Halaman *Login*

Pada halaman *Login User* harus menginput *Username* dan *password* agar dapat masuk kehalaman utama *User* masing-masing. Pada tampilan aplikasi dapat dilihat pada gambar 5.21



Gambar 5.21. Tampilan Halaman *Login*

5.1.6.2. Tampilan Halaman Penambahan Data Proyek

Pada halaman ini, merupakan tampilan dari menu untuk manager. Digunakan untuk menambahkan data proyek yang baru.. Pada tampilan aplikasi dapat dilihat pada gambar 5.22

HOME INPUT PROYEK DATA PROYEK LAPORAN LOGOUT WELCOME MANAGER

Silahkan Isi Detail Berikut :

NAMA KLIEN:

PURCHASE ORDER :

NO. PKS :

SCOPE OF WORK:

LOKASI :

MASA PROYEK: hari

TINGGI TOWER: meter

LUAS TOWER: m2

NO IMB:

Activate Windows

Gambar 5.22. Tampilan Halaman Penambahan Data Proyek

5.1.6.3. Tampilan Halaman Penjadwalan Proyek

Pada halaman ini, merupakan tampilan dari menu untuk manager. Digunakan untuk menambahkan jadwal pada proyek yang tersedia. Pada tampilan aplikasi dapat dilihat pada gambar 5.23.

HOME INPUT PROYEK DATA PROYEK LAPORAN LOGOUT

Masukan Batas Waktu

PO : PO/ 10/0 1/20 19 NO. PKS : PKS/23/IX/20 18

OPENING :

PENGALIAN :

PEMBESIAN :

PENGECORAN :

PENERINGAN :

PERAKITAN :

PONDASI :

GROUNDING :

PLN CONNECT :

Gambar 5.23. Tampilan Halaman Penjadwalan Proyek

5.1.6.4. Tampilan Halaman Data Proyek

Pada halaman ini, merupakan tampilan dari menu untuk manager. Digunakan untuk menampilkan proyek yang tersedia. Pada tampilan aplikasi dapat dilihat pada gambar 5.24.

| NAMA KLIEN | NO. PO | NO. PKS | SCOPE | LOKASI | DURASI | T TOWER | L TOWER | NO. IMB | ACTION |
|------------|---------------|----------------|-------|----------------------|----------|---------|---------|------------------|-----------------|
| Dian | PO/10/01/2019 | PKS/23/IX/2018 | SITAC | jalan Sudir | 365 hari | 12 M | 3 M2 | 12/45/tower/2019 | [Delete] [Edit] |
| Titi Kamal | 1235 | 1234 | SITAC | jalan Sudirman no 18 | 340 hari | 12 M | 3 M2 | 12/45/tower/2019 | [Delete] [Edit] |

Gambar 5.24. Tampilan Halaman Data Proyek

5.1.6.5. Tampilan Halaman Display User

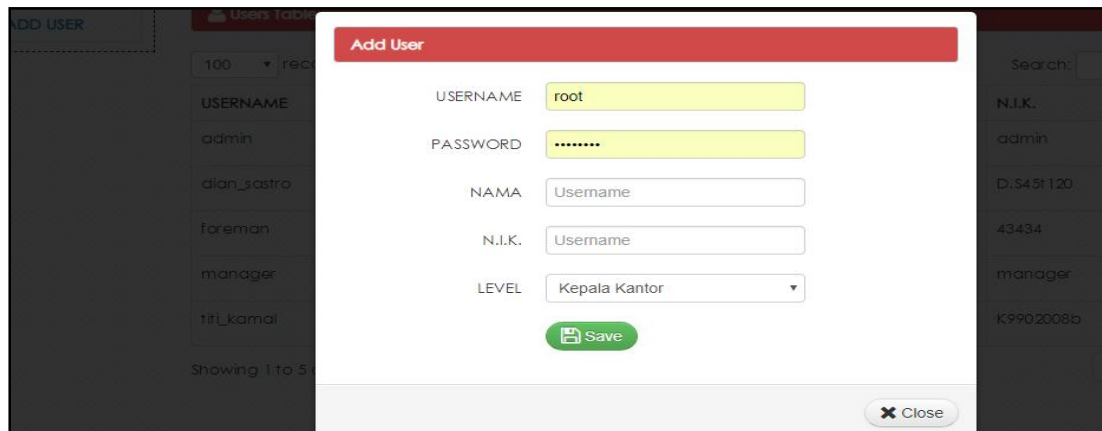
Pada halaman ini, merupakan tampilan dari menu untuk admin. Digunakan untuk menampilkan data *User* yang tersedia. Pada tampilan aplikasi dapat dilihat pada gambar 5.25.

| USERNAME | PASSWORD | NAMA | N.I.K. | ACTION |
|-------------|------------|--------------------|-----------|-----------------|
| admin | admin | admin | admin | [Delete] [Edit] |
| dian_sastro | diansastro | Dian Sastrowardoyo | D.S45120 | [Delete] [Edit] |
| foreman | foreman | alan | 43434 | [Delete] [Edit] |
| manager | manager | manager | manager | [Delete] [Edit] |
| titi_kamal | titikamal | Titi Kamal | K9902008b | [Delete] [Edit] |

Gambar 5.25. Tampilan Halaman Display User

5.1.6.6. Tampilan Halaman Tambah *User*

Pada halaman ini, merupakan tampilan dari menu untuk admin. Digunakan untuk menambahkan data *User*. Pada tampilan aplikasi dapat dilihat pada gambar 5.26.



The screenshot shows a modal window titled "Add User" with a red header. The form contains the following fields and values:

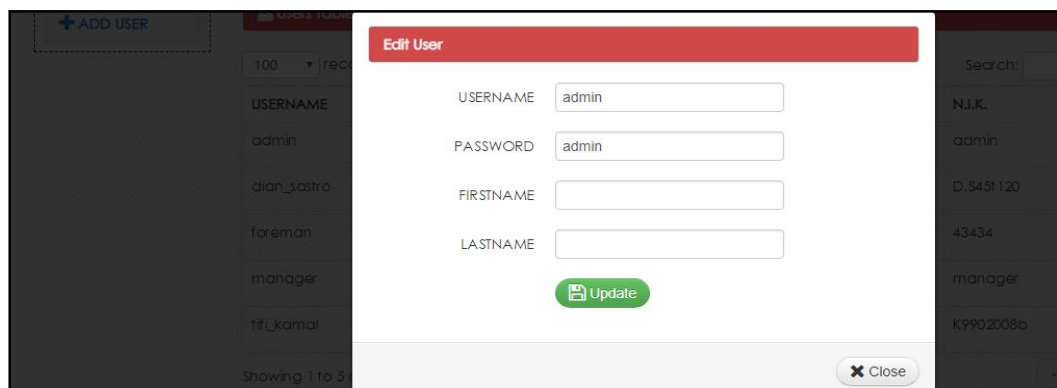
| Field | Value |
|----------|---------------|
| USERNAME | root |
| PASSWORD | |
| NAMA | Username |
| N.I.K. | Username |
| LEVEL | Kepala Kantor |

At the bottom of the form is a green "Save" button with a floppy disk icon. A "Close" button with an 'X' icon is located in the bottom right corner of the modal.

Gambar 5.26. Tampilan Halaman Tambah *User*

5.1.6.7. Tampilan Halaman Edit *User*

Pada halaman ini, merupakan tampilan dari menu untuk admin. Digunakan untuk mengedit data *User*. Pada tampilan aplikasi dapat dilihat pada gambar 5.27.



The screenshot shows a modal window titled "Edit User" with a red header. The form contains the following fields and values:

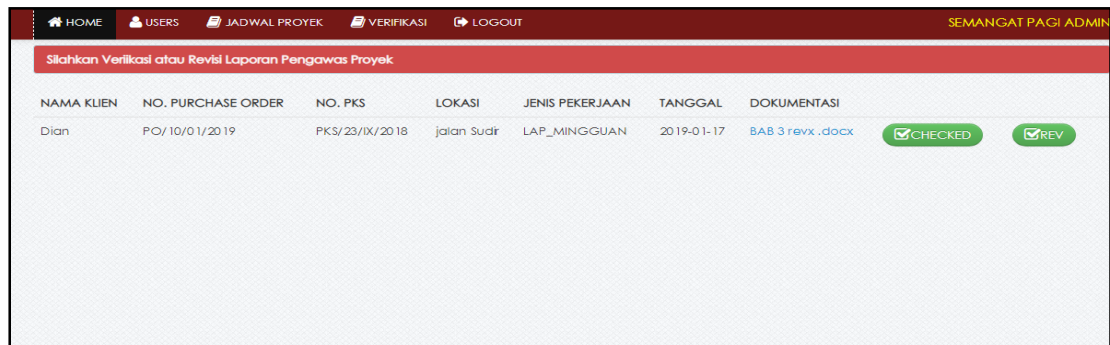
| Field | Value |
|-----------|-------|
| USERNAME | admin |
| PASSWORD | admin |
| FIRSTNAME | |
| LASTNAME | |

At the bottom of the form is a green "Update" button with a floppy disk icon. A "Close" button with an 'X' icon is located in the bottom right corner of the modal.

Gambar 5.27. Tampilan Halaman Tambah *User*

5.1.6.8. Tampilan Halaman Verifikasi Laporan

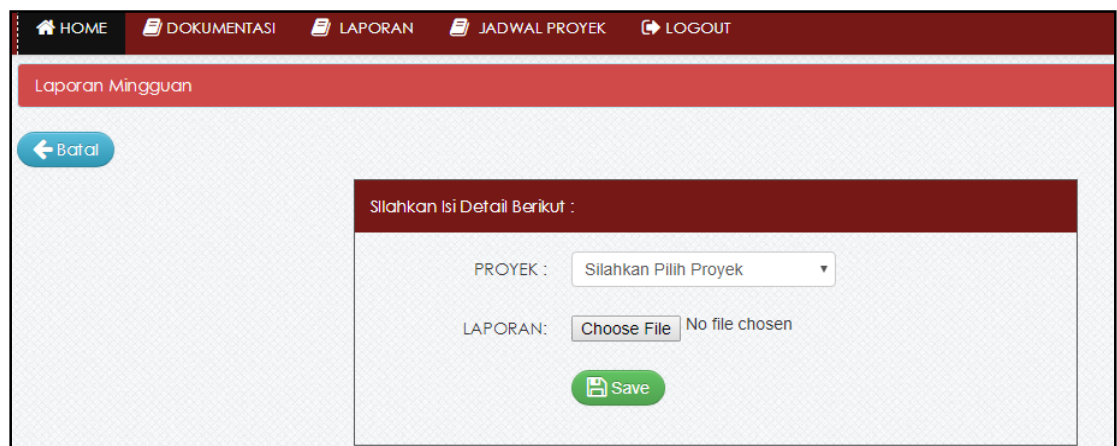
Pada halaman ini, merupakan tampilan dari menu untuk admin. Digunakan untuk verifikasi laporan mingguan. Pada tampilan aplikasi dapat dilihat pada gambar 5.28.



Gambar 5.28. Tampilan Halaman Verifikasi Laporan

5.1.6.9. Tampilan Halaman *Input* Laporan Mingguan

Pada halaman ini, merupakan tampilan dari menu untuk pengawas proyek. Digunakan untuk mengunggah laporan mingguan. Pada tampilan aplikasi dapat dilihat pada gambar 5.29.



Gambar 5.29. Tampilan Halaman Verifikasi Laporan

5.1.6.10. Tampilan Halaman *Display* Laporan Harian

Pada halaman ini, merupakan tampilan dari menu untuk pengawas proyek. Digunakan untuk mengunduh laporan harian. Pada tampilan aplikasi dapat dilihat pada gambar 5.30.

| NAMA KLIEN | NO. PURCHASE ORDER | NO. PKS | LOKASI | JENIS LAPORAN | TANGGAL | LAPORAN |
|------------|--------------------|----------------|-------------|---------------|------------|----------------------------|
| Dian | PO/10/01/2019 | PKS/23/IX/2018 | jalan Sudir | LAP_MINGGUAN | 2019-01-17 | BAB 3 revx |

Gambar 5.30. Tampilan Halaman Display Laporan Harian

5.1.6.11. Tampilan Halaman Display Dokumentasi

Pada halaman ini, merupakan tampilan dari menu untuk pengawas proyek. Digunakan untuk melihat dan mengunduh dokumentasi proyek. Pada tampilan aplikasi dapat dilihat pada gambar 5.31.

| NAMA KLIEN | NO. PURCHASE ORDER | NO. PKS | LOKASI | JENIS PEKERJAAN | TANGGAL | DOKUMENTASI |
|------------|--------------------|----------------|-------------|-----------------|------------|---------------------------------|
| Dian | PO/10/01/2019 | PKS/23/IX/2018 | jalan Sudir | OPENING | 2019-01-17 | hal_login.PNG |
| Dian | PO/10/01/2019 | PKS/23/IX/2018 | jalan Sudir | PENGGALIAN | 2019-01-18 | input_kasus.PNG |

Gambar 5.31. Tampilan Halaman Display Dokumentasi

5.1.6.12. Tampilan Halaman Display Proyek

Pada halaman ini, merupakan tampilan dari menu untuk PIC proyek. Digunakan untuk melihat data proyek. Pada tampilan aplikasi dapat dilihat pada gambar 5.32.

| NAMA KLIEN | NO. PO | NO. PKS | LOKASI | DETAIL JADWAL |
|------------|---------------|----------------|-----------------------|---------------|
| Dian | PO/10/01/2019 | PKS/23/IX/2018 | jalan Sudir | |
| Titi Kamal | 1235 | 1234 | jalan Sudirman no. 18 | |

Gambar 5.32. Tampilan Halaman Display Proyek

5.1.6.13. Tampilan Halaman Display Jadwal Proyek

Pada halaman ini, merupakan tampilan dari menu untuk PIC proyek. Digunakan untuk melihat detail jadwal proyek. Pada tampilan aplikasi dapat dilihat pada gambar 5.33.

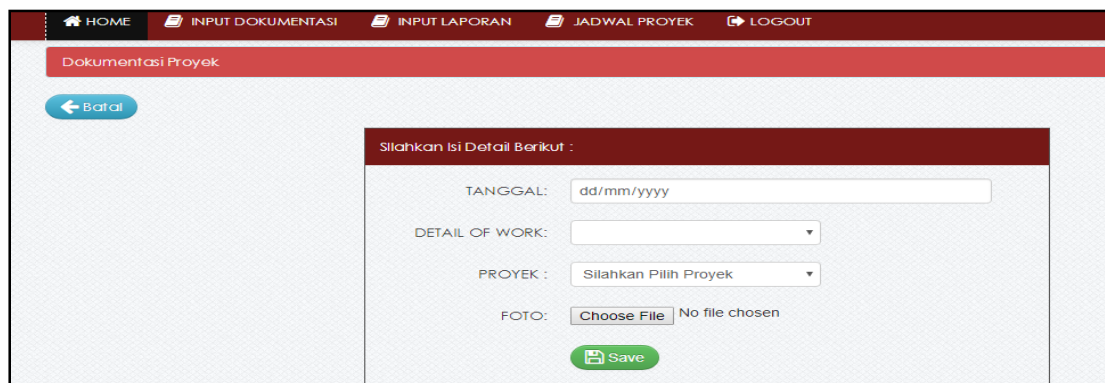
| | |
|--------------------|------------------|
| NAMA KLIEN | : DIAN |
| NO. PURCHASE ORDER | : PO/10/01/2019 |
| NO. PKS | : PKS/23/IX/2018 |
| LOKASI | : jalan Sudir |

| JENIS PEKERJAAN | BATAS WAKTU |
|-----------------|-------------|
| OPENING | 2019-01-03 |
| PENGGALIAN | 2019-01-04 |
| PEMBESIAN | 2019-01-05 |
| PENGEORAN | 2019-01-06 |

Gambar 5.33. Tampilan Halaman Display Jadwal Proyek

5.1.6.14. Tampilan Halaman *Input Dokumentasi*

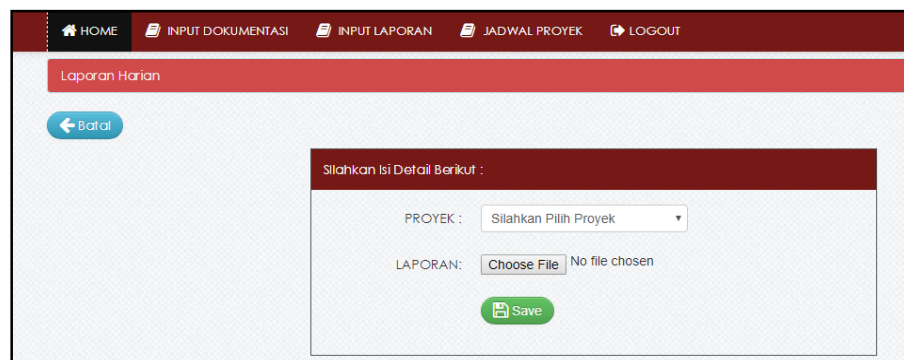
Pada halaman ini, merupakan tampilan dari menu untuk PIC proyek. Digunakan untuk mengunggah dokumentasi proyek. Pada tampilan aplikasi dapat dilihat pada gambar 5.34.



Gambar 5.34. Tampilan Halaman *Input Dokumentasi* Proyek

5.1.6.15. Tampilan Halaman *Input Laporan Harian*

Pada halaman ini, merupakan tampilan dari menu untuk PIC proyek. Digunakan untuk mengunggah laporan harian proyek. Pada tampilan aplikasi dapat dilihat pada gambar 5.35.



Gambar 5.35. Tampilan Halaman *Input Laporan Harian*

5.1.7. Tahap Testing Sistem

Pada tahap ini penulis melakukan pengujian secara keseluruhan aplikasi apakah semua fungsi telah berjalan dengan baik. Dengan melakukan pengujian pada masing-masing hak akses atau menu masing-masing *Users* yang ada pada sistem.

5.1.7.1. Pengujian Menu Manager Proyek

Pengujian dimulai dari tampilan awal aplikasi yaitu hanya dengan membuka aplikasi, pengujian Selanjutnya pengujian sebagai manager proyek melakukan *Login* dengan memasukan *Username Password*. Selanjutnya pengujian dilakukan pada tombol *input* proyek maka aplikasi akan menampilkan halaman penambahan data proyek untuk melakukan penambahan proyek. Selanjutnya pengujian dilakukan pada tombol *input* jadwal maka aplikasi akan menampilkan halaman penjadwalan proyek untuk melakukan penambahan jadwal proyek. Selanjutnya pengujian dilakukan pada tombol proyek maka aplikasi akan menampilkan halaman data proyek untuk melakukan melihat proyek-proyek yang ada beserta dengan jadwal masing-masing. Terakhir pengujian dilakukan pada tombol *logout*.

Detail pengujian menu manager proyek dapat dilihat pada tabel 5.8 dibawah ini

Tabel 5.8. Pengujian Menu Manager Proyek

| No. | Fungsi | Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil Pengujian |
|------------|---------------------|---|---|------------------------|
| 1. | <i>Login</i> | Melakukan <i>Login</i> | Masuk ke menu utama manager proyek | <i>Valid</i> |
| 2 | <i>Input Proyek</i> | Melakukan penambahan data proyek | Menampilkan data proyek yang baru saja ditambahkan | <i>Valid</i> |
| 3 | <i>Input Jadwal</i> | Melakukan penambahan jadwal proyek | Menampilkan jadwal proyek yang baru saja ditambahkan | <i>Valid</i> |
| 4 | Laporan | Melihat, mengunduh dan mencetak laporan | Mampu melihat, mengunduh laporan dan mencetak laporan | <i>Valid</i> |
| 5 | <i>Logout</i> | Menekan tombol <i>logout</i> | Kembali ke menu <i>Login</i> | <i>Valid</i> |

5.1.7.2. Pengujian Menu Pengawas Proyek

Pengujian dimulai dari tampilan awal aplikasi yaitu hanya dengan membuka aplikasi, pengujian Selanjutnya pengujian sebagai pengawas proyek melakukan *Login* dengan memasukan *Username Password*. Selanjutnya pengujian dilakukan pada tombol dokumentasi maka aplikasi akan menampilkan halaman dokumnetasi proyek yang telah diunggah oleh PIC Proyek, dan dapat file dokumentasi dapat diunduh. Selanjutnya pengujian dilakukan pada tombol laporan, maka aplikasi akan menampilkan detail dari

laporan harian PIC Proyek yang telah diunggah dan dapat diunduh, serta halaman untuk mengunggah laporan mingguan oleh Pengawas Proyek. Selanjutnya pengujian dilakukan pada menu jadwal, maka aplikasi akan menampilkan halaman penjadwalan proyek untuk menampilkan jadwal proyek..Terakhir pengujian dilakukan pada tombol *logout*.

Detail pengujian menu pengawas proyek dapat dilihat pada tabel 5.9 dibawah ini

Tabel 5.9. Pengujian Menu Pengawas Proyek

| No. | Fungsi | Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil Pengujian |
|-----|---------------|---|---|-----------------|
| 1. | <i>Login</i> | Melakukan <i>Login</i> | Masuk ke menu utama manager proyek | <i>Valid</i> |
| 2 | Dokumentasi | Melihat, mengunduh dan mencetak dokumentasi | Mampu menampilkan data dan mengunduh dokumentasi proyek, | <i>Valid</i> |
| 3 | Jadwal Proyek | Menampilkan jadwal proyek | Menampilkan jadwal proyek yang baru saja ditambahkan | <i>Valid</i> |
| 4 | Laporan | Melihat, mengunduh dan mencetak laporan | Mampu melihat, mengunduh laporan, mengunggah laporan dan mencetak laporan | <i>Valid</i> |
| 5 | <i>Logout</i> | Menekan tombol <i>logout</i> | Kembali ke menu <i>Login</i> | <i>Valid</i> |

5.1.7.3. Pengujian Menu PIC Proyek

Pengujian dimulai dari tampilan awal aplikasi yaitu hanya dengan membuka aplikasi, pengujian Selanjutnya pengujian sebagai pengawas proyek melakukan *Login* dengan memasukan *Username Password*. Selanjutnya pengujian dilakukan pada tombol *input* dokumentasi maka aplikasi akan menampilkan halaman untuk mengunggah dokumentasi proyek. Selanjutnya pengujian dilakukan pada tombol *input* laporan, maka aplikasi akan menampilkan halaman untuk mengunggah laporan harian proyek. Selanjutnya pengujian dilakukan pada menu jadwal, maka aplikasi akan menampilkan halaman penjadwalan proyek untuk menampilkan jadwal proyek..Terakhir pengujian dilakukan pada tombol *logout*.

Detail pengujian menu PIC proyek dapat dilihat pada tabel 5.10 dibawah ini

Tabel 5.10. Pengujian Menu PIC Proyek

| No. | Fungsi | Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil Pengujian |
|-----|--------------------------|---------------------------|--|-----------------|
| 1. | <i>Login</i> | Melakukan <i>Login</i> | Masuk ke menu utama manager proyek | <i>Valid</i> |
| 2 | <i>Input</i> Dokumentasi | Mengunggah dokumentasi | Mampu mengunggah file dokumentasi | <i>Valid</i> |
| 3 | Jadwal Proyek | Menampilkan jadwal proyek | Menampilkan jadwal proyek yang berjalan. | <i>Valid</i> |
| 4 | Input | Mengunggah | Mampu mengunggah | <i>Valid</i> |

| No. | Fungsi | Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil Pengujian |
|-----|---------------|------------------------------|------------------------------|-----------------|
| | Laporan | laporan harian proyek | laporan harian proyek. | |
| 5 | <i>Logout</i> | Menekan tombol <i>logout</i> | Kembali ke menu <i>Login</i> | <i>Valid</i> |

5.1.7.4. Pengujian Menu Admin

Pengujian dimulai dari tampilan awal aplikasi yaitu hanya dengan membuka aplikasi, pengujian Selanjutnya pengujian sebagai pengawas proyek melakukan *Login* dengan memasukan *Username Password*. Selanjutnya pengujian dilakukan pada menu *User*, maka aplikasi akan menampilkan halaman untuk melihat daftar *User*, fungsi *edit* dan *delete User*, serta fungsi penambahan *User* baru. Selanjutnya pengujian dilakukan pada menu jadwal, maka aplikasi akan menampilkan halaman penjadwalan proyek untuk menampilkan jadwal proyek dan fungsi untuk *edit* jadwal proyek. Selanjutnya pengujian dilakukan pada tombol verifikasi, maka aplikasi akan menampilkan data laporan mingguan pengawas proyek serta fungsi untuk mengunduh laporan tersebut, serta fungsi untuk verifikasi dan revisi laporan mingguan. Terakhir pengujian dilakukan pada tombol *logout*.

Detail pengujian admin dapat dilihat pada tabel 5.11 dibawah ini

Tabel 5.11. Pengujian Menu Manager Proyek

| No. | Fungsi | Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil Pengujian |
|-----|---------------|---|--|-----------------|
| 1. | <i>Login</i> | Melakukan <i>Login</i> | Masuk ke menu utama manager proyek | <i>Valid</i> |
| 2 | <i>User</i> | Menambah, menghapus, menyunting, data <i>User</i> | Mampu menambah, menghapus, dan menyunting data <i>User</i> | <i>Valid</i> |
| 3 | Jadwal Proyek | Menampilkan dan sunting jadwal proyek | Menampilkan jadwal proyek yang berjalan dan menyuntingnya. | <i>Valid</i> |
| 4 | Verifikasi | Memverifikasi laporan mingguan. | Mampu memverifikasi laporan mingguan proyek. | <i>Valid</i> |
| 5 | <i>Logout</i> | Menekan tombol <i>logout</i> | Kembali ke menu <i>Login</i> | <i>Valid</i> |

5.2.Pembahasan

Penelitian ini dimulai dari tahap analisis kebutuhan *User*, pada tahap ini diperoleh hasil berupa kebutuhan akan system yang dihasilkan, yaitu kebutuhan yang sesuai dengan ruang lingkup yang sudah dibuat. Pada tahap ini juga diperoleh data-data yang dibutuhkan oleh peneliti agar bisa membuat rancangan sistem. Tahap selanjutnya yaitu membuat rancangan model menggunakan *Flowchart*, *Data Flow Diagram* (DFD) dimulai dari membuat level 0 - Level1

Proses , *Entity Relationship Data* (ERD) dan membuat rancangan desain sistem. Tahap selanjutnya yaitu menyesuaikan model dengan keinginan *User* pada tahap ini peneliti menanyakan kepada pihak *User* atau perusahaan apakah model yang sudah dibangun sesuai dengan kebutuhan. Dibawah ini adalah dokumentasi dari tahap-tahap pengujian *User* terhadap implementasi dari sistem yang dibuat.

Penjelasan kepada pihak PT apa mengenai *interface* aplikasi dan fungsi dari masing menu pada setiap tingkatan *User*, sekaligus pengujian terhadap kepuasan *User* terhadap desain interface yang dijadikan sebagai bahan perbaikan sistem.



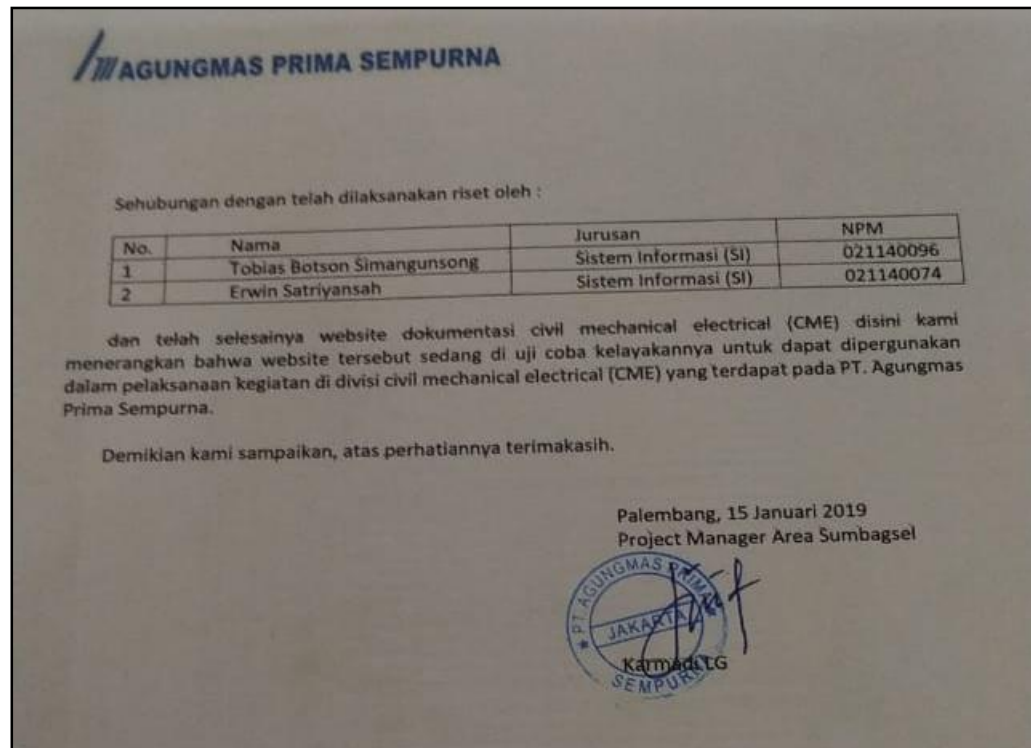
Gambar 5.36. Pengarahan Pengujian Implementasi Sistem Oleh *User*

Penjelasan kepada pihak PT apa mengenai interface aplikasi dan fungsi dari masing menu pada setiap tingkatan *User*, sekaligus pengujian terhadap kepuasan *User* terhadap desain interface yang dijadikan sebagai bahan perbaikan sistem.



Gambar 5.37. Pengarahan Pengujian Implementasi Sistem Oleh *User 2*

Surat keterangan yg diserahkan oleh PT Agungmas Prima Sempurna, sebagai bukti uji coba implementasi aplikasi pada perusahaan.

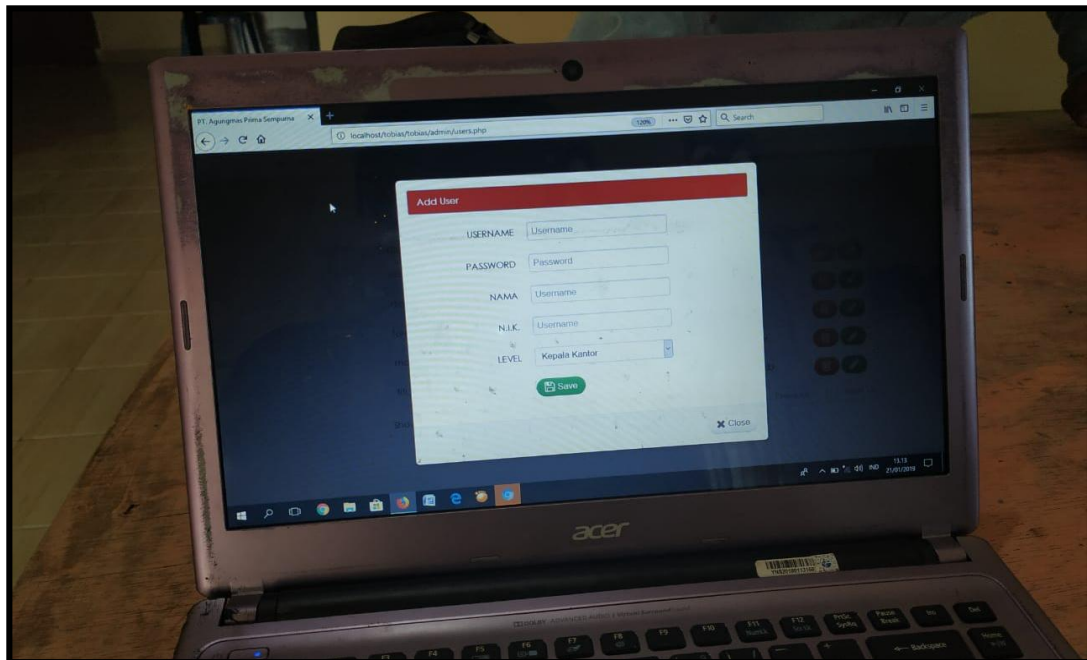


Gambar 5.38. Memo Pengujian Implementasi Sistem Oleh Perusahaan

Apabila model yang dibuat sudah sesuai dengan keinginan *User* maka selanjutnya masuk ketahap tiga. Tahap selanjutnya yaitu membuat sistem baru pada tahap ini peneliti membuat sistem sesuai dengan model yang dibuat. Setelah sistem yang dibuat sudah menjadi suatu perangkat lunak, maka selanjutnya tahap ke empat yaitu melakukan testing sistem. Testing atau pengujian yang dilakukan peneliti menggunakan metode *Black-Box Testing* yaitu menguji perangkat lunak dari segi fungsional tanpa menguji desain dan kode program, pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pada tahap ini peneliti menguji sistem dimulai dari halaman admin, manager proyek, pengawas proyek, dan PIC

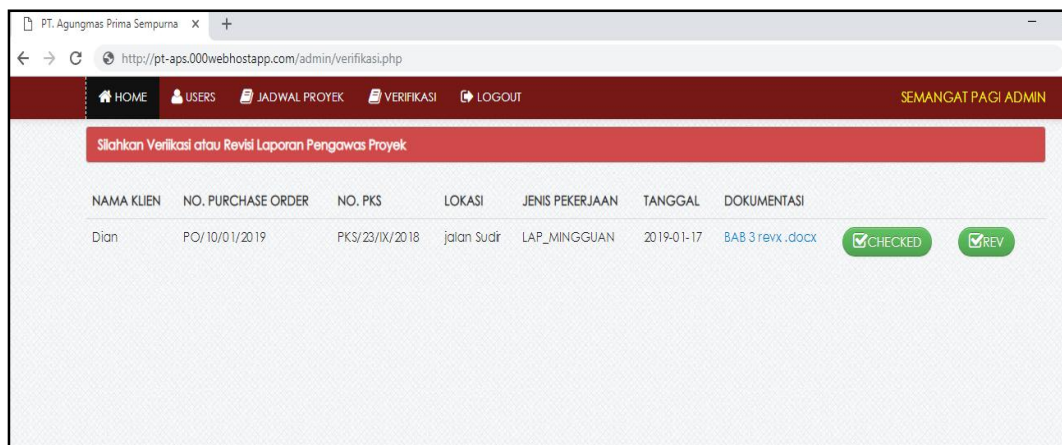
proyek. Apabila dalam pengujian sistem sudah tidak ditemukan kesalahan maka selanjutnya ke tahap akhir yaitu menyesuaikan sistem dengan keinginan *User*. *User* atau pihak PT. Agungmas Prima Sempurna mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Pada tahap ini terjadi pengulangan pada halaman PIC Proyek dan Pengawas Proyek karena tidak sesuai dengan yang diharapkan. Maka selanjutnya peneliti mengulang ke tahap evaluasi sistem, peneliti melanjutkan pembuatan sistem sesuai hasil evaluasi dari *User*, setelah sistem sudah dibuat peneliti melakukan pengujian kembali untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat sudah benar-benar berfungsi dengan baik. Apabila sistem yang dibuat sudah berfungsi dengan baik maka selanjutnya kembali ketahap penyesuaian sistem dengan keinginan *User*, pada tahap ini *User* atau pihak PT. Agungmas Prima Sempurna mengecek program atau sistem yang sudah dibuat dan sudah sesuai yang diharapkan. Terakhir penelitian diselesaikan dengan tahap penggunaan sistem. Sistem diuji pada tingkatan hosting, sehingga sistem dapat diakses melalui internet. Dokumentasi dari uji implementasi sistem pada penggunaan di masing-masing *User* dapat di lihat pada gambar 5.39, gambar 5.40, gambar 5.41 dan gambar 5.42 dibawah ini.

Dokumentasi uji implementasi oleh *User* (manager proyek?) pada menu a penambahan data proyek.



Gambar 5.39. Tampilan Implementasi Sistem Oleh Manager Proyek

Dokumentasi uji implementasi oleh *User* (admin) pada menu verifikasi laporan mingguan.



Gambar 5.40. Implementasi Sistem Oleh *User* Admin

Dokumentasi uji implementasi aplikasi oleh *User* (pic proyek), pada menu penambahan (unggah) dokumentasi harian proyek.

Gambar 5.41. Implementasi Sistem Oleh *User* PIC Proyek

Dokumentasi uji implementasi oleh *User* (pengawas proyek), pada menu penambahan (unggah) laporan mingguan.

Gambar 5.42. Implementasi Sistem Oleh *User* Pengawas Proyek

Berdasarkan hasil penelitian diatas, peneliti telah menyelesaikan penelitian sesuai dengan batasan masalah yang telah dibuat, Aplikasi Dokumentasi Proyek

PT. Agungmas Prima Sempurna sudah bisa berkomunikasi dengan *database*, hal ini dapat dilihat saat data yang *diinput* melalui Aplikasi Dokumentasi Proyek PT. Agungmas Prima Sempurna pada laptop / *PC*, akan langsung disimpan di *database*. Selain itu fitur-fitur pada Aplikasi Dokumentasi Proyek Pada PT. Agungmas Prima Sempurna ini sudah bisa digunakan dengan baik artinya aplikasi berjalan tanpa adanya kesalahan pada sistem. Berdasarkan hasil uji *blackbox* yang sudah dilakukan, semua fitur yang ada pada Aplikasi Dokumentasi Proyek Pada PT. Agungmas Prima Sempurna berjalan dengan baik. Untuk *User* yang melakukan *Login*, dengan memasukkan *Username* dan *password* akan masuk halaman *User* masing- masing. Dari pembahasan diatas dapat dilihat, bahwa aplikasi yang dibuat oleh peneliti sudah berjalan dengan baik. Semua fungsi yang dibuat sudah berjalan sesuai fungsi yang dibuat. Namun aplikasi ini masih memiliki kekurangan yaitu tampilan aplikasi kurang menarik dan fungsi yang masih mungkin untuk dikembangkan lebih jauh. Namun secara keseluruhan, aplikasi sudah berjalan dengan baik.

BAB VI

KESIMPULAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya terhadap *Website Dokumentasi Civil Mechanical Electrical (CME)* Menggunakan Metode *Prototype* di PT Agungmas Prima Sempurna, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya *website* dokumentasi *Civil Mechanical Electrical (CME)* dapat membantu pekerjaan pengawas lapangan dan admin *Person In Charge (PIC)*, dalam proses pengolahan keseluruhan data pada pembangunan tower yang di input melalui form yang telah dirancang dan memiliki database, dan data tersebut disimpan ke dalam database sehingga dapat mempermudah dalam proses penyajiannya.
2. Dengan adanya *website* dokumentasi *Civil Mechanical Electrical (CME)* di PT Agungmas Prima Sempurna ini, dapat membantu pengawas lapangan dalam menyampaikan informasi kegiatan atau progres pembangunan tower, informasi ketersediaan barang, barang masuk maupun barang keluar.

6.2 Saran

Dari simpulan diatas maka ada beberapa sistem yang penulis sampaikan nantinya dapat bermanfaat dalam meningkatkan kinerja dalam

website dokumentasi *Civil Mechanical Electrical* (CME) di PT Agungmas Prima Sempurna menggunakan metode *prototype*.

Penulis memiliki saran. pada sistem yang kami rancang untuk dikembangkan menjadi *website responsive*, agar aplikasi dapat diakses menggunakan *smartphone* penulis berharap dikemudian hari dapat dikembangkan lagi, dengan tampilan yang lebih menarik yang sesuai dengan kebutuhan divisi yang terdapat pada PT. Agungmas Prima Sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, Junaedi & Hadi, Mochamad Nurul. 2013. “ *Perangkat Lunak Penggajian Karyawan Pada Bagian Keuangan di Pt. Ddf Asia Jakarta* ” . Jurnal Lpkia. Vol. 2. No. 2. Hal. 2.
- Ariyanti Rena, Khairil, Kanedi Indra. 2015. *Pemanfaatan Google Maps API Pada Sistem Informasi Geografis Direktori Perguruan Tinggi Di Kota Bengkulu*. Jurnal Media Infotama. Vol. 11. No. 2. Hal. 121. ISSN 1858-2680.
- Darmawan, Abdi & Hasibuan, Muhammad Said. 2014. “ *Analisis dan Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Audit Mutu Internal dan Dokumentasi Penjaminan Mutu Perguruan Tinggi* ”. Jurnal generic. Volume 9 No 2. Institut Bisnis dan Informatika Darmajaya, Bandar Lampung. ISSN : 1907-4903.
- Gunawan & Saputri, Hanisa La. 2014. “ *Pengembangan Sistem Online Delivery Food Mambo* ”. Seminar Nasional Informatika. STMIK Mikroskil Medan. ISSN: 1979-2328.
- Indraguna, Aditya. 2017. “ *Sistem Informasi Penggunaan Port Pada Perangkat Transmisi Galeri Indosat Pontianak* ”. e-Proceeding of Applied Science. Vol.3, No.3. Universitas Telkom. ISSN : 2442-5826.
- Masykur, Fauzan & Atmaja, Ibnu Makruf Pandu. 2015. “ *Sistem Administrasi Pengelolaan Arsip Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Web* ”. IJNS. Volume 4 No 3. Universitas Muhammadiyah Ponorogo. ISSN: 2302-5700.
- Purnama, Bambang Eka. 2010. “ *Sistem Informasi Kartuhalo Dari Telkomsel Berbasis Komputer Multimedia Kajian Strategis Praktis Telkomsel Divisi Surakarta* ”. Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi. Volume 2 No 1. Universitas Surakarta. ISSN : 1979-9330.
- Pressman, Roger S 2014 *Rekayasa Perangkat Lunak – Pendekatan Praktisi Edisi 1* (buku 1) Andi : Yogyakarta
- Ruskan, Endang Lestari & Meiriza, Allela. 2018. “ *Pengembangan Repository Dokumentasi Borang Akreditasi Dan Promosi Jurusan Sistem Informasi Berbasis Web* ”. Jurnal Sistem Informasi. Vol. 10 No. 1. Unsri.
- Riyadi, Eko Retnandi & Asep Deddy. 2012. “ *Rivai, Dani Ainur & Sukadi. 2013. “Pembuatan Website Profil Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Miftahul Huda Ngadirojo* ”. Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut. Volume 09 No 40. ISSN: 2302-7339.

- Sagita, Vina & Prasetyowati, Maria Irmina. 2013. “*Studi Perbandingan Implementasi Algoritma Boyer-Moore, Turbo Boyer-Moore, dan Tuned Boyer-Moore dalam Pencarian String*”. *Ultimatics*, vol.IV, no 1 ISSN : 2085-4552.
- Santoso, Heroe & Yulianto, Ahmad Wilda. 2017. “*Analisa Dan Perancangan Sistem Absensi Siswa Berbasis Web Dan SMS Gateway*”. *Jurnal Matrik*. Vol. 16 No. 2. STMIK Bumigora Mataram. ISSN : 1858 – 4144.
- Saraswati, Irma, dkk. 2017. “*Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS pada Jurusan Teknik Elektro UNTIRTA*”. *Jurnal TEKNIKA*. Vol. 13 No. 1. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. ISSN : 1693-024.
- Sitorus, Lamhot, 2015. “*Algoritma Dan Pemograman*”. Yogyakarta: C.V Penerbit Andi. ISBN : 978-979-29-5441-8.
- Supriadi Deddy, Apriliandi Derry. 2015. *Perancangan Program Aplikasi Penyedia Informasi Buku Berbasis Web Dari Berbagai Perpustakaan*. *Jurnal Swabumi*. Vol. II. No. 1. Hal. 38. ISSN 2355-990X.
- Tullah, Rahmat & Noviana, Anggi Asep. 2018. “*Sistem Informasi Dokumentasi ISO 9001:2008 Pada PT Bangun Sarana Baja*”. *Jurnal*
- Utama, Yadi. 2011. *Sistem Informasi Berbasis Web Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya*. *Jurnal Sistem Informasi*. Vol.3. No.2. ISSN 2085-1588.
- Widianti Dewi, Utami. 2012. “*Pembangunan Sistem Informasi Aset Di PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (Persero) Berbasis web*” *Jurnal Teknik Informatika*. Vol.1. No.2. ISSN 2089-9033.