

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

**SKRIPSI**

**SISTEM INFORMASI PENYEWAAN ALAT BERAT PADA  
PT.LEMATANG MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE***



**Diajukan oleh:**

**ANA MIRA (021150102) SABRINA**

**AYUNANI (021150086) WULAN**

**RAMADHAN TATI (021150044)**

**Untuk Memenuhi Sebagian Dari Syarat-Syarat**

**Guna Mencapai Gelar Sarjana Komputer**

**PALEMBANG**

**2020**

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

---

**HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI**

NAMA/NPM : 1. ANA MIRA /021150102  
2. SABRINA AYUNANI/021150086  
3. WULAN RAMADHAN TATI/021150044

PROGRAM STUDI : SI SISTEM INFORMASI

JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU (SI)

KONSENTRASI : PEMROGRAMAN DAN DESAIN

JUDUL SKRIPSI : SISTEM INFORMASI PENYEWAAN  
ALAT BERAT PADA PT. LEMATANG  
MENGUNAKAN METODE *PROTOTYPE*

Tanggal : 28 Februari 2020

**Pembimbing,**

**Adelin. S.T., M.Kom.**

NIDN : 0211127901

Mengetahui,

**Ketua,**

**Benedictus Effendi. S.T., M.T.**

NIP : 09PCT13

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

---

**HALAMAN PENGSAHAN PENGUJI SKRIPSI**

NAMA/NPM : 1. ANA MIRA /021150102  
2. SABRINA AYUNANI/021150086  
3. WULAN RAMADHAN TATI/021150044

PROGRAM STUDI : SI SISTEM INFORMASI

JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU (SI)

KONSENTRASI : PEMROGRAMAN DAN DESAIN

JUDUL SKRIPSI : SISTEM INFORMASI PENYEWAAN ALAT  
BERAT PADA PT. LEMATANG  
MENGUNAKAN METODE *PROTOTYPE*

**Palembang, 28 Februari 2020**

**Palembang, 28Februari 2020**

**Atin Triwahyuni, S.T.,M.Eng.**

**NIDN : 0215028002**

**M. Ridho Ardiansyah, S.Kom., M.Kom**

**NIDN : 0208088801**

**Menyetujui,**

**Ketua,**

**Benedictus Effendi, S.T., M.T.**

**NIP : 09PCT13**

**MOTTO :**

Orang-orang yang sukses telah belajar membuat diri mereka melakukan yang harus dikerjakan ketika hal itu memang harus dikerjakan, entah mereka menyukainya atau tidak.

**(Aldus Huxley)**

Kupersembahkan kepada :

- Ibu dan ayahku tercinta
- Saudara saudariku tersayang
- Dosen Pembimbing Ibu Adelin, S.T., M.Kom.
- Teman-teman seperjuangan

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat Rahmat dan Hidayah-Nya penyusunan skripsi yang berjudul “**SISTEM INFORMASI PENYEWAAN ALAT BERAT PADA PT. LEMATANG MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE***” ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan pada Jurusan Sistem Informasi di STMIK PalComTech Palembang.

Perjalanan panjang telah penulis lalui dalam rangka perampungan penulisan skripsi ini. Banyak hambatan yang dihadapi dalam penyusunannya, namun berkat kehendak-Nyalah sehingga penulis berhasil menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, pada kesempatan ini patutlah kiranya penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan kasih sayang dan dukungan kepada penulis.
2. Kepada Ibu **Adelin, S.T., M.Kom.** selaku pembimbing penulis ucapkan terima kasih atas segala bimbingan, ajaran, dan ilmu-ilmu baru yang penulis dapatkan dari selama penyusunan skripsi ini. Dengan segala kesibukan masing-masing dalam pekerjaan maupun pendidikan, masih bersedia untuk membimbing dan menuntun penulis dalam penyusunan skripsi ini. Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi serta segenap dosen pengajar atas ilmu, pendidikan, dan pengetahuan yang telah diberikan kepada penulis selama duduk dibangku kuliah. Terima kasih dan mohon maaf bila ada kesalahan yang penulis telah lakukan.
3. Kepada Ketua STMIK PalComTech Palembang Bapak **Benedictus Effendi, S.T., M.T.** penulis rasa hormat dan terima kasih karena telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di kampus tercinta.

4. Kepada seluruh staf STMIK PalComTech Palembang terima kasih telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian dan membantu penulis selama penelitian.
5. Sahabat-sahabatku. Terima kasih atas dorongan semangat dan kebersamaan yang tidak terlupakan. Seluruh teman-teman angkatan 2015 Sistem Informasi. Terima kasih atas dukungan moral dari teman-teman semua.

Akhir kata, penulis mengharapkan skripsi ini dapat memberikan manfaat. Penulis pun berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan semoga Allah SWT memberi perlindungan bagi kita semua.

Palembang, 28 Februari 2020

Penulis.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN MOTO PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.i</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.i</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4. Tujuan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5. Manfaat Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5.1. Bagi Penulis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5.2. Bagi Perusahaan Tempat Penelitian....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5.3. Bagi Akademik .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6. Sistematika Penulisan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN</b>	
2.1. Profil Perusahaan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

2.1.1. Sejarah Perusahaan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.2. Visi dan Misi.....	8
2.1.3. Struktur Organisasi.....	9
2.1.4. Tugas dan Wewenang.....	9

### **BAB III TINJAUAN PUSTAKA**

3.1. Teori Pendukung .....	26
3.1.1. Sistem Informasi .....	26
3.1.2. <i>Wold Wide Web</i> .....	26
3.1.3. HTTP .....	27
3.1.4. PHP.....	27
3.1.5. MySQL .....	27
3.1.6. Metode <i>Prototype</i> .....	28
3.2. Hasil Penelitian Terdahulu .....	30
3.3. Kerangka Pemikiran .....	33

### **BAB IV METODE PENELITIAN**

4.1. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	34
4.1.1. Lokasi .....	34
4.1.2. Waktu Penelitian .....	34
4.2. Jenis Data .....	35
4.2.1. Data Primer .....	36
4.2.2. Data Sekunder .....	36
4.3. Teknik Pengumpulan Data .....	37
4.3.1. Wawancara.....	37
4.3.2. Observasi .....	38
4.3.3. Studi Pustaka.....	38
4.4. Jenis Penelitian .....	38
4.4.1. Deskriptif .....	38



4.5. Alat dan Teknik Pengembangan Sistem .....	39
4.5.1. Alat Pengembangan Sistem .....	39
4.5.2. Teknik Pengembangan Sistem .....	45
4.6. Alat dan Teknik Pengujian Sistem .....	47
4.6.1. <i>Black Box Testing</i> .....	47

## **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

5.1. Hasil.....	48
5.1.1. Komunikasi.....	48
5.1.2. Perencanaan Secara Cepat .....	52
5.1.3. Pemodelan Secara Cepat.....	54
5.1.4. Konstruksi (Pembentukan <i>Prototype</i> ).....	99
5.1.5. Penyerahan Sistem .....	119
5.2. Pembahasan.....	121

## **BAB VI PENUTUP**

6.1. Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.2. Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## **DAFTAR PUSTAKA .....**

## **LAMPIRAN .....**

**Error! Bookmark not defined.ii**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. Lematang Palembang .....	9
Gambar 3.1 Tahapan <i>Prototype</i> .....	29
Gambar 3.2 Kerangka Pemikiran .....	33
Gambar 5.1 <i>Flowchart</i> Sistem Yang Berjalan .....	49
Gambar 5.2 <i>Use Case Diagram</i> .....	54
Gambar 5.3 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Jenis Alat Berat.....	56
Gambar 5.4 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Merk .....	57
Gambar 5.5 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Alat Berat .....	59
Gambar 5.6 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Customer .....	60
Gambar 5.7 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Kontrak .....	62
Gambar 5.8 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Pemakaian Alat berat .....	63
Gambar 5.9 <i>Activity Diagram</i> Membuat Laporan.....	65
Gambar 5.10 <i>Activity Diagram</i> Mengganti <i>Password</i> untuk <i>Admin</i> .....	66
Gambar 5.11 <i>Activity Diagram</i> <i>Logout Admin</i> .....	67
Gambar 5.12 <i>Activity Diagram</i> Melihat Jenis Alat Berat .....	67
Gambar 5.13 <i>Activity Diagram</i> Melihat Merk .....	68
Gambar 5.14 <i>Activity Diagram</i> Melihat Alat Berat.....	69
Gambar 5.15 <i>Activity Diagram</i> Melihat <i>Customer</i> .....	70
Gambar 5.16 <i>Activity Diagram</i> Melihat Kontrak .....	70
Gambar 5.17 <i>Activity Diagram</i> Melihat Pemakaian Alat Berat .....	71
Gambar 5.18 <i>Activity Diagram</i> Mengecek Laporan.....	72

Gambar 5.19 <i>Activity Diagram</i> Mengelola <i>User</i> .....	73
Gambar 5.20 <i>Activity Diagram</i> Mengganti Password untuk Pimpinan.....	74
Gambar 5.21 <i>Activity Diagram Logout</i> .....	75
Gambar 5.22 <i>Class Diagram</i> .....	76
Gambar 5.23 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	77
Gambar 5.24 Desain <i>Interface Login</i> .....	82
Gambar 5.25 Desain <i>Interface</i> Halaman Utama.....	82
Gambar 5.26 Desain <i>Interface</i> Halaman Jenis Alat Berat .....	83
Gambar 5.27 Desain <i>Interface</i> Halaman Tambah Jenis Alat Berat .....	83
Gambar 5.28 Desain <i>Interface</i> Halaman Edit Jenis Alat Berat .....	84
Gambar 5.29 Desain <i>Interface</i> Halaman Merk.....	84
Gambar 5.30 Desain <i>Interface</i> Halaman Tambah Merk .....	85
Gambar 5.31 Desain <i>Interface</i> Halaman Edit Merk .....	85
Gambar 5.32 Desain <i>Interface</i> Halaman Alat Berat.....	86
Gambar 5.33 Desain <i>Interface</i> Halaman Tambah Alat Berat .....	86
Gambar 5.34 Desain <i>Interface</i> Halaman Edit Alat Berat.....	87
Gambar 5.35 Desain <i>Interface</i> Halaman <i>Customer</i> .....	87
Gambar 5.36 Desain <i>Interface</i> Halaman Tambah <i>Customer</i> .....	88
Gambar 5.37 Desain <i>Interface</i> Halaman Edit <i>Customer</i> .....	88
Gambar 5.38 Desain <i>Interface</i> Halaman Kontrak .....	89
Gambar 5.39 Desain <i>Interface</i> Halaman Tambah Kontrak.....	89
Gambar 5.40 Desain <i>Interface</i> Halaman Edit Kontrak.....	90

Gambar 5.41 Desain <i>Interface</i> Halaman Pemakaian Alat Berat .....	90
Gambar 5.42 Desain <i>Interface</i> Halaman Edit Pemakaian Alat Berat.....	91
Gambar 5.43 Desain <i>Interface</i> Halaman Laporan Pendapatan .....	91
Gambar 5.44 Desain <i>Interface</i> Halaman Laporan Pemakaian Alat Berat .....	92
Gambar 5.45 Desain <i>Interface</i> Halaman Ganti <i>Password</i> .....	92
Gambar 5.46 Desain <i>Interface</i> Halaman <i>Login</i> .....	93
Gambar 5.47 Desain <i>Interface</i> Halaman Utama.....	93
Gambar 5.48 Desain <i>Interface</i> Halaman Jenis Alat Berat .....	94
Gambar 5.49 Desain <i>Interface</i> Halaman Merk.....	94
Gambar 5.50 Desain <i>Interface</i> Halaman Alat Berat.....	95
Gambar 5.51 Desain <i>Interface</i> Halaman <i>Customer</i> .....	95
Gambar 5.52 Desain <i>Interface</i> Halaman Kontrak .....	96
Gambar 5.53 Desain <i>Interface</i> Halaman Pemakaian Alat Berat .....	96
Gambar 5.54 Desain <i>Interface</i> Halaman Laporan Pendapatan .....	97
Gambar 5.55 Desain <i>Interface</i> Halaman Laporan Pemakaian Alat Berat .....	97
Gambar 5.56 Desain <i>Interface</i> Halaman <i>User</i> .....	98
Gambar 5.57 Desain <i>Interface</i> Halaman Ganti <i>Password</i> .....	98
Gambar 5.58 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman <i>Login</i> .....	99
Gambar 5.59 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Utama.....	99
Gambar 5.60 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Jenis Alat Berat.....	100
Gambar 5.61 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Tambah Jenis Alat Berat .....	100
Gambar 5.62 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Edit Jenis Alat Berat.....	100
Gambar 5.63 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Merk.....	101
Gambar 5.64 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Tambah Merk.....	101

Gambar 5.65 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Edit Merk.....	102
Gambar 5.66 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Alat Berat.....	102
Gambar 5.67 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Tambah Alat Berat.....	102
Gambar 5.68 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Edit Alat Berat.....	103
Gambar 5.69 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman <i>Customer</i> .....	103
Gambar 5.70 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Tambah <i>Customer</i> .....	104
Gambar 5.71 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Edit <i>Customer</i> .....	104
Gambar 5.72 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Kontrak.....	104
Gambar 5.73 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Tambah Kontrak.....	105
Gambar 5.74 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Edit Kontrak.....	105
Gambar 5.75 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Pemakaian Alat Berat.....	106
Gambar 5.76 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Edit Pemakaian Alat Berat.....	106
Gambar 5.77 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Laporan Pendapatan.....	106
Gambar 5.78 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Laporan Pemakaian Alat Berat.	107
Gambar 5.79 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Ganti <i>Password</i> .....	107
Gambar 5.80 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman <i>Login</i> .....	108
Gambar 5.81 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Utama.....	108
Gambar 5.82 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Jenis Alat Berat.....	108
Gambar 5.83 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Merk.....	109
Gambar 5.84 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Alat Berat.....	109

Gambar 5.85 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman <i>Customer</i> .....	110
Gambar 5.86 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Kontrak.....	110
Gambar 5.87 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Pemakaian Alat Berat.....	110
Gambar 5.88 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Pendapatan.....	111
Gambar 5.89 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Pemakaian Alat Berat.....	111
Gambar 5.90 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman <i>User</i> .....	112
Gambar 5.91 Hasil Desain <i>Interface</i> Halaman Ganti <i>Password</i> .....	112
Gambar 5.92 Dokumentasi Serah Terima <i>Website</i> .....	120

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Penelitian Terdahulu.....	31
Tabel 4.1 Jadwal Penelitian.....	34
Tabel 4.2 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	40
Tabel 4.3 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i> .....	42
Tabel 4.4 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i> .....	43
Tabel 4.5 Simbol-simbol <i>Flowchart</i> .....	44
Tabel 5.1 Desain Tabel alatberat .....	78
Tabel 5.2 Desain Tabel <i>customer</i> .....	79
Tabel 5.3 Desain Tabel kategori.....	79
Tabel 5.4 Desain Tabel kontrak.....	80
Tabel 5.5 Desain Tabel merk .....	80
Tabel 5.6 Desain Tabel pemakaian.....	81
Tabel 5.7 Desain Tabel <i>users</i> .....	81
Tabel 5.8 Hasil Pengujian <i>login</i> .....	113
Tabel 5.9 Hasil Pengujian Tambah Data Jenis Alat Berat.....	113
Tabel 5.10 Hasil Pengujian Tambah Data Merk Alat Berat.....	113

Tabel 5.11 Hasil Pengujian Tambah Data Alat Berat.....	115
--------------------------------------------------------	-----



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. *Form* Topik dan Judul (Fotokopi)
2. Lampiran 2. Surat Balasan Riset (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)

## **ABSTRACT**

ANA MIRA, SABRINA AYUNANI, WULAN RAMADHAN TATI. *Heavy Equipment Rental Information System at PT. Lematang Using the Prototype Metho*

*PT. Lematang is a company engaged in heavy equipment rental services, contractors, and construction services. PT. Lematang uses a manual method in making heavy equipment rental reports, which are recorded in the tender agenda book. With this limitation, it will cause a long time to make a report on equipment rental and is vulnerable to the risk of data loss because it is only recorded in a book and inputted using a simple number application that is vulnerable to viruses. The heavy equipment rental report is very important for the company as the basis for the leadership's decision making. System development tools used to design heavy equipment rental information systems are flowcharts, use case diagrams, class diagrams, entity relationship diagrams and system development techniques with prototype methods. With this heavy equipment rental information system can facilitate the admin in making heavy equipment rental reports and produce reports that are more accurate and faster.*

*Keywords: Heavy Equipment Rental Information System, Admin, Prototype Method*

## **ABSTRAK**

ANA MIRA, SABRINA AYUNANI, WULAN RAMADHAN TATI. Sistem Informasi Penyewaan Alat Berat pada PT. Lematang Menggunakan Metode *Prototype*

PT. Lematang adalah perusahaan yang bergerak dibidang jasa penyewaan alat berat, kontraktor, dan jasa konstruksi. PT. Lematang ini menggunakan cara yang manual dalam pembuatan laporan penyewaan alat berat yaitu mencatat di dalam buku agenda tender. Dengan keterbatasan ini akan menyebabkan lamanya waktu pembuatan laporan penyewaan alat dan rentan terhadap resiko kehilangan data karena hanya dicatat didalam buku dan diinput menggunakan aplikasi angka sederhana yang rentan terkena virus. Laporan penyewaan alat berat sangat penting bagi perusahaan sebagai dasar pengambilan keputusan pimpinan. Alat pengembangan sistem yang digunakan untuk merancang sistem informasi penyewaan alat berat ini adalah *flowchart, use case diagram, class diagram, entitiy relationship diagram* dan teknik pengembangan sistem dengan metode prototipe. Dengan adanya sistem informasi penyewaan alat berat tersebut dapat mempermudah admin dalam pembuatan laporan penyewaan alat berat dan menghasilkan laporan yang lebih akurat dan lebih cepat.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Penyewaan Alat Berat, *Admin*, Metode Prototipe

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Persaingan yang tinggi antara beberapa perusahaan yang ada di masyarakat dewasa ini, menjadikan setiap perusahaan berlomba-lomba untuk terus berinovasi guna terus berada di depan setiap persaingan yang ada. Sebagian besar perusahaan-perusahaan di penjuru dunia telah banyak menggunakan komputer untuk mempermudah menyelesaikan pekerjaan. Dengan telah adanya proses yang telah terkomputerisasi akan mempermudah pihak perusahaan dalam mengelola informasi yang tentunya akan berguna sebagai dasar pengambilan keputusan bagi pemimpin perusahaan yang nantinya berpengaruh kepada nasib perusahaan itu sendiri. Dengan telah terkomputerisasinya semua proses pengelolaan informasi tentunya dinilai akan memberikan keuntungan bagi perusahaan dalam hal menghemat waktu dan keamanan data-data penting dalam perusahaan itu sendiri. Dengan keuntungan tersebut tentunya akan menjadikan proses penyelesaian pekerjaan lebih efektif, terutama dibagian *admin* perusahaan dalam mengelola informasi yang nantinya akan menghasilkan laporan yang akurat dan dapat dilaporkan kepada pemimpin perusahaan dalam waktu yang lebih cepat dan akurat dalam keamanan data.

PT. Lematang adalah sebuah perusahaan jasa yang bergerak pada penyewaan alat-alat berat, peralatan kerja dan peralatan produksi konstruksi. Telah memiliki *customer* dari berbagai perusahaan. Sistem penyewaan yang dijalankan oleh perusahaan dewasa ini, tidak sepenuhnya dilakukan secara manual. Namun, telah menggunakan aplikasi komputer seperti aplikasi kata dan aplikasi pengolah angka dalam pengolahan data penyewaan. Yang semua prosesnya pada dasarnya hanya menggunakan komputer sebagai alat bantu pengolahan dan penyimpanan data sederhana saja, namun penggunaan aplikasi tersebut belum maksimal dalam pengolahan data dan tidak memiliki penyimpanan dalam bentuk *database*.

Pihak *admin* perusahaan mengalami kendala dalam proses pengolahan data yang tidak diatur dalam suatu sistem basis data yang baik, yaitu proses data penyewaan alat berat yang cukup memakan waktu dari pencatatan secara manual tertulis dibuku yang kemudian dipindahkan kedalam komputer menggunakan alat bantu aplikasi sederhana, pembuatan laporan, hingga pencarian data-data penting pada perusahaan. Dengan besarnya kemungkinan pihak *admin* terjadi kesulitan dalam hal tersebut. Dan sangat riskan dengan kemungkinan kehilangan atau kerusakan data karena hanya menggunakan alat bantu aplikasi komputer yang sederhana yang rentan terkena virus.

Dengan adanya permasalahan tersebut, maka PT. Lematang memerlukan suatu sistem informasi yang dapat mencakup banyak pekerjaan dalam suatu sistem *online*. Berdasarkan berbagai permasalahan dan

pemahaman dari data awal yang telah dikumpulkan sebagai bahan penelitian ini, maka penulis mengangkat penelitian ini dengan judul **“SISTEM INFORMASI PENYEWAAN ALAT BERAT PADA PT. LEMATANG MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE*”**.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas maka penulis dapat merumuskan masalah yaitu :

Bagaimana merancang sistem informasi penyewaan alat berat berbasis *web* dengan menggunakan metode *prototype* pada PT. Lematang Palembang.

## **1.3 Batasan Masalah**

Penulis merangkum batasan masalah untuk menentukan batasan-batasan pada penelitian ini berupa:

1. Sistem informasi penyewaan alat berat yang akan dibuat adalah sistem informasi dalam penyewaan alat berat berbasis *web*.
2. Data yang diolah oleh sistem berupa jenis alat berat, data merk alat berat, data customer, data kontrak, dan data pemakaian alat berat.
3. Informasi yang dihasilkan oleh sistem berupa laporan data pemakaian alat berat dan laporan pendapatan.
4. Metode pengembangan sistem menggunakan metode *prototype*.
5. Permodelan proses menggunakan UML dengan perancangan desain menggunakan *use case*, *diagram activity*, *class diagram* dan ERD

6. Bahasa pemrograman menggunakan PHP, *database* MYSQL.

7. Menggunakan *frame work* CI (*CodeIgniter*).

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Membangun sistem informasi penyewaan alat berat berbasis *web* dengan menggunakan metode *prototype* pada PT. Lematang Palembang.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

##### a) Manfaat Bagi Penulis

Adapun manfaat penelitian ini bagi peneliti adalah:

1. Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan mahasiswa.
2. Mahasiswa dapat menerapkan dan mengembangkan ilmu yang didapat selama menempuh pembelajaran di STMIK PalComTech Palembang.

##### b) Manfaat Bagi Perusahaan Tempat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini bagi tempat penelitian adalah :

Sistem informasi penyewaan alat berat berbasis *web* pada PT. Lematang Palembang dapat mempermudah perusahaan dalam hal pengelolaan informasi yang nantinya akan berguna sebagai dasar pengambilan keputusan perusahaan tersebut.

### c) Manfaat Bagi Akademik

Adapun manfaat penelitian ini bagi akademik adalah:

1. Sebagai sumber referensi bagi peneliti selanjutnya yang akan menggunakan penelitian sejenis atau pengembangan selanjutnya.
2. Sebagai tolak ukur tingkat kemampuan mahasiswa menyerap ilmu yang telah dipelajari di STMIK Palcomtech.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan Tugas Akhir terdiri dari enam bab dengan sistematika sebagai berikut:

### **1.6.1 BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### **1.6.2 BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang gambaran umum perusahaan.

### **1.6.3 BAB III TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang teori-teori pendukung dan hasil penelitian terdahulu.

### **1.6.4 BAB IV METODE PENELITIAN**

Pada bab ini membahas tentang lokasi dan waktu penelitian, jenis data, teknik pengumpulan data, jenis penelitian, teknik pengembangan sistem dan teknik pengujian sistem.



### **1.6.5 BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

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

### **1.6.6 PENUTUP**

Pada bab ini berisi tentang simpulan dan saran dari pembahasan dalam membangun sistem informasi penyewaan alat berat pada PT. Lematang dengan menggunakan metode *prototype* yang terdapat dalam bab-bab sebelumnya.

## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

#### **2.1 Profil Perusahaan**

##### **2.1.1 Sejarah Perusahaan**

PT. Lematang didirikan pada tanggal 31 Desember 1986 yang disahkan dengan Akte Notaris Janti Gunardi SH No. 141 dengan nama CV. Lematang yang berkantor di Tanjung Enim. Seiring dengan berkembangannya perusahaan yang semakin maju maka pada tanggal 26 Februari 2004 CV. Lematang berubah menjadi PT. Lematang yang juga berkantor di Palembang.

PT. Lematang adalah perusahaan yang bergerak dibidang jasa penyewaan alat-alat berat, kontraktor pertambangan, dan jasa kontruksi. PT. LEMATANG yang berdiri pada tahun 1986 mempunyai visi ingin menjadi perusahaan berskala nasional yang berkomitmen terhadap kualitas pekerjaan dan pengembangan sumber daya manusia serta peduli terhadap keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Untuk memenuhi visi tersebut, PT. LEMATANG menerapkan, memelihara serta mengembangkan sistem keamanan, serta telah mendapat sertifikasi *ISO 9001 : 2008*

PT. LEMATANG sangat peduli akan keselamatan kerja, sehingga kami menempatkan HSE staff pada setiap proyek yang memiliki resiko angka kecelekaan kerja yang tinggi. Selain itu ,

sebagai bukti komitmen kami terhadap Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), kami bekerja sama dengan asuransi JAMSOSTEK untuk memberikan jaminan perlindungan terhadap semua tenaga kerja baik yang berada di lokasi ataupun di kantor.

### **2.1.2 Visi dan Misi**

#### **1. Visi**

Adapun visi yang ingin dicapai oleh PT. Lematang adalah:

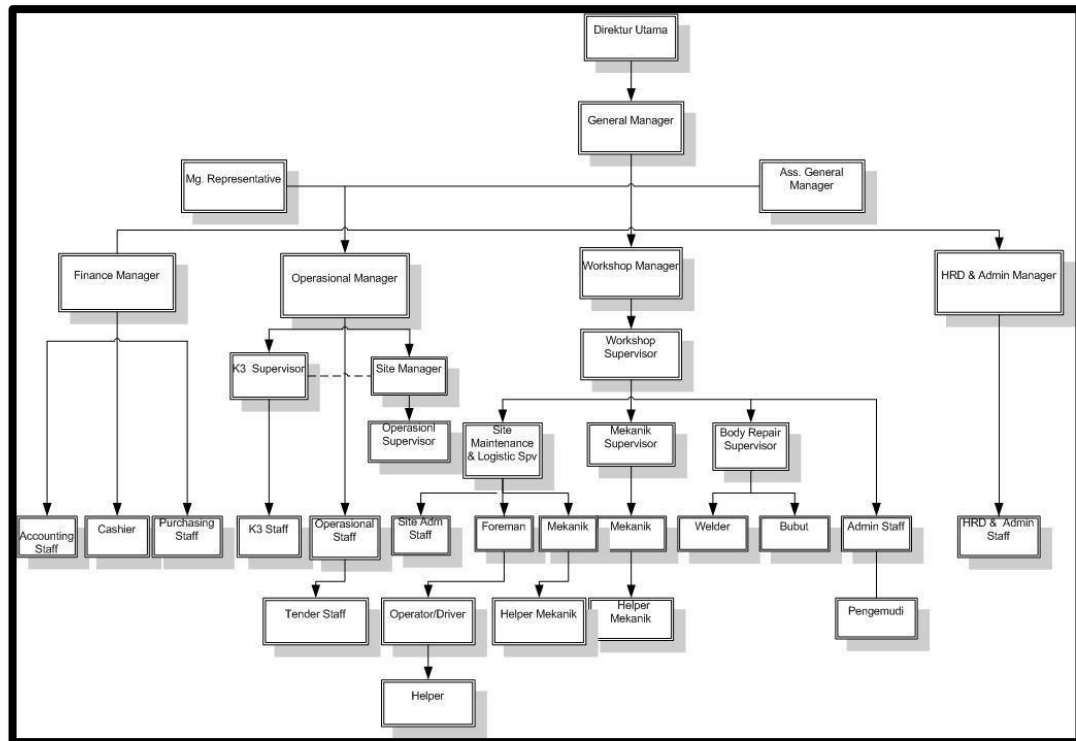
Menjadi sebagai salah satu perusahaan kelas nasional dengan menyediakan jasa dan solusi yang terbaik bagi konsumen.

#### **2. Misi**

Adapun misi yang dilaksanakan oleh PT. Lematang dalam hal mewujudkan visi PT. Lematang adalah:

1. Menyediakan jasa dengan efisiensi dan kualitas kerja yang tinggi. Baik dengan menjaga kondisi alat yang prima dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia secara berkesinambungan.
2. Menciptakan lingkungan kerja yang sehat yang sehat dan menjalin kerjasama yang harmonis.
3. Mengembangkan perusahaan dengan terus menambah *customer base* yang ada.
4. Menjaga kelangsungan perusahaan di berbagai bidang industri seperti pertambangan, minyak bumi dan gas, perkebunan, dan infrastruktur.

### 2.1.3 Struktur Organisasi



Sumber: PT. Lematang Palembang

Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. Lematang Palembang

### 2.1.4 Tugas Wewenang

#### 1. Direktur Utama

Bertugas memberikan arahan strategi dan kebijakan umum, serta menerapkan peraturan, norma dan tolok ukur jalannya perusahaan atas dasar keputusan rapat pimpinan, memastikan identifikasi isu internal dan eksternal ditindak lanjut untuk peningkatan berkelanjutan, mendukung dan memiliki komitmen dalam melaksanakan penerapan manajemen mutu ISO 9001:2015 di PT. Lematang secara berkelanjutan. Memastikan persyaratan

pelanggan, peraturan perundang-undangan ditentukan dan dipenuhi, memelihara peningkatan kepuasan pelanggan.

## **2. *General Manager***

- a. Memantau pelaksanaan tugas masing-masing manager.
- b. Menentukan tugas dan tanggung jawab masing-masing manager.
- c. Menetapkan dan menyetujui standar sistem atau proses yang akan berlaku dalam manajemen mutu ISO 9001-2015

## **3. *ASS. General Manager***

- a. Membantu *general manager* melaksanakan arahan dan kebijakan yang telah ditetapkan.
- b. Memantau pelaksanaan tugas masing-masing manager.

## **4. *Management Representative***

- a. Memberikan arahan dan tolak sasaran dalam pelaksanaan pencapaian ke seluruh bagian.
- b. Memastikan sasaran mutu yang ditargetkan dipantau pencapaiannya dan menentukan tindakan yang diperlukan untuk mencapai sasaran yang ditetapkan.
- c. Bertanggung jawab terhadap terkendalinya seluruh dokumen dan catatan terkait sistem manajemen mutu.
- d. Memastikan terlaksannya penerapan sistem manajemen mutu berkelanjutan.

e. Sebagai penghubung dengan pihak *eksternal* yang terkait sistem manajemen mutu seperti badan sertifikasi dalam pelaksanaan *audit eksternal*, pelanggan, dan lain-lain.

#### **5. Finance Manager**

- a. Dalam menentukan sasaran mutu, resiko, dan peluang peningkatan yang akan dicapai di bagiannya dan melaporkan kepada pemimpin puncak.
- b. Terhadap terkendalinya seluruh dokumen pembelian (permintaan barang, surat pesanan barang dll) termasuk dokumen keuangan lainnya (kwintasi, faktur pajak, perjanjian ban/ leasing, dll) yang menjadi acuan kerja.
- c. Bertanggung jawab atas laporan data keuangan kepada pajak, bank, maupun pimpinan puncak.
- d. Memastikan komplain ketidak sesuaian pengadaan barang & jasa oleh suplier ditindak lanjutin.

#### **6. Purchasing Staff**

- a. Mengetahui resiko yang harus diatasi dan tolak ukur sasaran yang akan dicapai di bagiannya.
- b. Membantu atasan dalam memantau identifikasi resiko dan pencapaian sasaran mutu yang ditargetkan dan memberikan masukan tindakan.
- c. Memastikan ketersediaan barang dengan permintaan yang telah disetujui atasan.

### **7. Accounting Staff**

- a. Mengetahui resiko yang harus diatasi dan tolak ukur sasaran yang akan dicapai di bagiannya.
- b. Membantu atasan dalam memantau idenfikasi resiko dan pencapaian sasaran mutu yang ditargetkan dan memberikan masukan tindakan yang diperlukan.
- c. Melaksanakan tugas dan tanggung jawab yang disampaikan atasan langsung maupun bukan.

### **8. HRD & Admin Manager**

- a. Bertanggung jawab dalam menentukan sasaran mutu, resiko, dan peluang peningkatan yang akan dicapai di bagiannya dan melaporkan kepada pimpinan puncak.
- b. Bertanggung jawab terhadap terkendalinya seluruh dokumen lainnya (peraturan perusahaan, UU tenaga kerja, surat kepersonaliaanya, dll) yang menjadi acuan dan hasil kerja.
- c. Memastikan ketersediaan sumber daya manusia yang tepat pada posisi yang diperlukan.
- d. Memastikan evaluasi keefektifitas terhadap pelaksanaan program pengembangan karyawan.
- e. Memastikan terselenggaranya evaluasi karyawan sesuaiproducer sebagai acuan unuk pengambilan suatu keputusan terhadap karyawan.

## **9. HRD & Admin Staff**

- a. Mengetahui resiko yang harus diatasi dan tolak ukur sasaran yang akan dicapai di bagiaanya.
- b. Membantu atasan dalam memantau identifikasi resiko dan pencapaian sasaran mutu yang ditargetkan dan memberikan masukan tindakan yang diperlukan.
- c. Memastikan ketersediaan dokumen dan arsip catatan ketenagakerjaan serta umum yang telah diterapkan.

## **10.Operasional Manager**

- a. Bertanggung jawab dalam menentukan sasaran mutu, resiko, dan peluang peningkatan yang akan dicapai di bagiannya dan melaporkannya kepada pimpinan puncak.
- b. Bertanggung jawab terhadap terkendalinya seluruh dokumen operasional (*time sheet*, rekapitulasi operasional, dll) termasuk dokumen lainnya (kontrak kerja pelanggan, dll) yang menjadi acuan kerja untuk operasional.
- c. Memastikan pelaksanaan tender beserta dokumen terkait yang dibutuhkan sesuai dengan produser atau ketentuan pelanggan.
- d. Memastikan ketersediaan alat berat/truck beserta kelengkapannya sesuai dengan pelanggan yang tertera pada kontrak kerja.
- e. Bertanggung jawab untuk mengatasi komplain pelanggan.



- f. Bertanggung jawab atas kondisi lingkungan kerja dan keselamatan kerja karyawan perusahaan.

### **11.Operasional Staf**

- a. Mengetahui resiko yang harus diatasi dan tolak ukur sasaran yang akan dicapai di bagiannya
- b. Membantu atasan dalam memantau identifikasi resiko dan pencapaian sasaran mutu yang ditargetkan dan memberikan masukan tindakan yang diperlukan.
- c. Melaksanakan tugas dan tanggung jawab yang disampaikan atasan langsung maupun tidak.
- d. Memastikan ketersediaan dokumen dan arsip catatan operasional termasuk dokumen lainnya seperti: kontrak kerja yang menjadi acuan kerja untuk operasional.

### **12.Tender Staff**

- a. Mengetahui resiko yang harus diatasi dan tolak ukur sasaran yang akan dicapai di bagiannya.
- b. Membantu atasan dalam memantau identifikasi resiko dan pencapaian sasaran mutu yang ditargetkan dan memberikan masukan tindakan yang diperlukan.
- c. Melaksanakan tugas dan tanggung jawab yang disampaikan atasan langsung maupun tidak.

- d. Memastikan ketersediaan dokumen dan arsip catatan yang telah ditetapkan untuk proses tender maupun kontrak kerja yang telah disetujui.

### **13. *Site Manager***

- a. Bertanggung jawab dalam pengukuran sasaran mutu yang telah ditentukan mengidentifikasi resiko dan peluang peningkatan yang akan dilakukan di bagiannya, dan melaporkan kepada Manager operasional.
- b. Bertanggung jawab terhadap terkendalinya seluruh dokumen (HRD, FI, OP, WS) termasuk dokumen lainnya (kontrak kerja pelanggan) yang menjadi acuan kerja dan hasil kerja di proyeknya.
- c. Bertanggung jawab atas pelaporan (HRD, FI, OP, WS) yang telah ditentukan untuk diserahkan kepada ISO sekretariat setiap bulannya.
- d. Memantau kondisi dan posisi alat berat/ truck yang ada di proyeknya agar selalu siap untuk digunakan dan sesuai dengan persyaratan pelanggan.
- e. Memastikan keluhan ketidaksesuaian pengadaan ataupun Operasional alat berat/ truck oleh pelanggan ditindak lanjutin.
- f. Memantau operasional alat berat/ truck yang digunakan pelanggan.
- g. Bertanggung jawab atas laporan keuangan di proyeknya.

**14.Operasional Supervisor**

- a. Mengetahui resiko yang harus diatasi dan tolak ukur sasaran yang akan dicapai di bagiannya.
- b. Membantu atasan dalam memantau identifikasi resiko dan pencapaiannya sasaran mutu yang ditargetkan dan memberikan masukan tindakan yang diperlukan.
- c. Melaksanakan tugas dan tanggung jawab yang disampaikan atasan langsung maupun tidak.
- d. Memastikan ketersediaan dokumen dan arsip catatan operasional termasuk dokumen lainnya seperti : kontrak kerja yang menjadi acuan kerja untuk operasional.
- e. Memastikan ketersediaan operator/sopir, alat berat/truck/mobil sarana sesuai dengan persyaratan pelanggan.

**15.Site Admin Staff**

- a. Mengetahui resiko yang harus diatasi dan tolak ukur sasaran yang akan dicapai dibagiannya.
- b. Memastikan ketersediaan dokumen dan arsip catatan operasional termasuk dokumen lainnya.
- c. Melaksanakan tugas dan tanggung jawab yang disampaikan atasan langsung maupun tidak.

**16.Foremant/ Pengawas**

- a. Mengetahui tolak ukur sasaran yang akan dicapai bagiannya dan memantau pencapaiannya.

- b. Memastikan ketersediaan dokumen dan arsip catatan operasional.

### **17.Operator atau *Driver***

- a. Berkoordinasi dengan karyawan terkait dalam pelaksanaan tugas yang diperlukan.
- b. Melakukan pemeriksaan pemeliharaan rutin (cek baterai, pelunasan, dll).
- c. Melaporkan keluhan atau kerusakan unit pada foreman atau bagian *maintenance*.
- d. Memantau jadwal perawatan atas alat berat/truck/mobil sarananya.
- e. Memantau perbaikan alat berat/truck/ mobil sarananya.
- f. Melakukan absensi kehadiran.
- g. Memberikan time sheet hasil kerja kepada *foreman*.

### **18.Helper**

- a. Berkoordinasi dengan karyawan terkait dalam pelaksanaan tugas yang diperlukan.
- b. Memberikan laporan kondisi alat berat/ truck.
- c. Melakukan absensi kehadiran.

### **19.K3 Supervisor**

- a. Berkoordinasi dengan karyawan terkait dalam pelaksanaan tugas yang diperlukan.

- b. Membantu atasan dalam penyusunan program kerja di bagiannya.
- c. Melakukan pengukuran terhadap pencapaiannya sasaran mutu yang ditargetkan, menentukan tindakan yang diperlukan untuk mencapai sasaran yang ditetapkan dan peluang peningkatan, dan melaporkannya kepada pimpinan puncak.
- d. Melakukan identifikasi resiko dan peluang pada proses dan aktivitas di bagiannya serta memantau diterapkannya tindak lanjut yang diperlukan untuk peningkatan.
- e. Mempersiapkan dokumen K3 untuk proses tender ataupun kontrak kerja yang telah disetujui.
- f. Mempersiapkan peralatan K3 minimal sesuai dengan persyaratan pelanggan.
- g. Melakukan pemantauan dan inspeksi keselamatan kerja dan lindung lingkungan secara rutin.
- h. Melakukan analisa apabila terjadi kecelakaan di lokasi kerja.
- i. Membuat rencana tangga darurat bila diperlukan.
- j. Memberikan laporan perkembangan kondisi lingkungan dan keselamatan kerja kepada atasan baik secara berkala maupun saat diminta.

#### **20.K3 Staff**

- a. Melakukan pemantauan kondisi lingkungan kerja dan keselamatan kerja secara rutin.

- b. Memberikan *safety talk/ safety meeting* secara rutin.
- c. Menertibkan pemakaian alat pelindung diri di proyek.
- d. Memberikan laporan kronologi ke atasan jika ada kecelakaan di lokasi kerja.
- e. Jika ada, menjalankan rencana tanggap darurat yang telah dibuat.
- f. Membuat laporan *safety* yang telah ditentukan dan menyerahkannya ke administrasi *staff* proyek untuk diserahkan kepada ISO sekretariat.
- g. Memberikan laporan perkembangan kondisi lingkungan dan keselamatan kerja kepada atasan langsung atau bukan baik secara berkala maupun saat diminta.

#### **21. *Workshop Manager***

- a. Berkoordinasi dengan sistem bagian terkait dalam pelaksanaan tugas yang diperlukan
- b. Menyusun program kerja di bagiannya.
- c. Melakukan pengukuran terhadap pencapaian sasaran mutu yang ditargetkan, menentukan tindakan yang diperlukan untuk mencapai sasaran yang ditetapkan dan peluang peningkatan, dan melaporkannya kepada pimpinan puncak.

#### **22. *Site Logistik Supervisor***

- a. Berkoordinasi dengan karyawan terkait dalam pelaksanaan tugas yang diperlukan.

- b. Membantu atasan dalam penyusunan program kerja di bagiannya.
- c. Melakukan pengukuran terhadap pencapaian sasaran mutu logistik yang ditargetkan, menentukan tindakan yang diperlukan untuk mencapai sasaran yang ditetapkan dan peluang peningkatan, dan melaporkannya kepada *Workshop Manager*.
- d. Melakukan identifikasi resiko dan peluang pada proses dan aktivitas di bagiaanya serta memantau diterapkannya tindak lanjut yang diperlukan untuk peningkatan.
- e. Memantau realisasi pengadaan barang yang dipesan bekerja sama dengan *purchasing*.
- f. Memeriksa ketersediaan stock barang di gudang atas permintaan pengadaan barang, seperti: *spare part*, oli, dll.
- g. Mengatur pengiriman *spare part* ke proyek.
- h. Menentukan dan mengajukan kebutuhan *buffer stock workshop*.
- i. Berkomunikasi dengan pihak luar terkait proses pengadaan seperti: *supplier*, ekspedisi, dll.
- j. Memberikan laporan perkembangan pelaksanaan proses pengadaan baik berkala maupun tidak.

### **23.Admin Staff**

- a. Membantu atasan dalam penyusun program kerja di bagiannya.
- b. Membuat laporan ketersediaan tenaga kerja di *workshop* (absensi, surat izin/cuti, dll)

- c. Menerima usulan permintaan pengadaan barang & jasa untuk dilanjutkan ke proses pengadaan.
- d. Membuat surat pemesanan barang dan surat pengantar perbaikan untuk diajukan di supplier
- e. Memantau realisasi pengadaan barang & jasa sesuai permintaan
- f. Berkomunikasi dengan pihak luar terkait proses pengadaan barang & jasa seperti : supplier, jasa, pengiriman barang, dll.
- g. Menerima dan memeriksa kesesuaian barang dengan pesanan.
- h. Memperbarui data pergerakan (keluar/masuk) barang seperti : kartu gudang, laporan pemakaian barang perunit, dll.

#### **24.Mekanik *Supervisor & Body Repair Supervisor***

- a. Berkoordinasi dengan karyawan terkait dalam pelaksanaan tugas yang diperlukan.
- b. Menerima usulan permintaan perbaikan & perawatan alat berat.
- c. Mengatur pekerjaan mekanik & helper mekanik bawahannya.
- d. Memastikan komplain kerusakan alat berat / truck /mobil ditindak lanjutin.
- e. Memantau realisasi hasil perbaikan bekerja sama dengan pemakaiannya.
- f. Mengajukan Permintaan pengadaan barang seperti : *spare part*, oli, serta tool alat kerja dll.
- g. Memantau ketersediaan barang yang diperlukan untuk mendukung kelancaran perbaikan.



- h. Berkomunikasi dengan pihak luar terkait proses perbaikan seperti : teknisi dealer, dll.
- i. Memberikan laporan perkembangan pelaksanaan proses perawatan & perbaikan kepala atasan.

### **25.Mekanik**

- a. Berkoordinasi dengan karyawan terkait dalam pelaksanaan tugas yang diperlukan.
- b. Menerima jadwal kerja dan perintah kerja dari atasan.
- c. Memeriksa dan memperbaiki kerusakan alat berat / truck/ mobil.
- d. Memberikan laporan kebutuhan *spare part* & Oli.
- e. Memantau kondisi alat berat/*truck* yang telah diperbaiki agar sesuai operasionalnya.
- f. Memeriksa kondisi alat berat/*truck*/mobil yang akan keluar/masuk *workshop*nya.
- g. Memastikan pelaksanaan pekerjaan sesuai peraturan atau persyaratan pelanggan.
- h. Melakukan absensi kehadiran.

### **26.Welder atau Operator Bubut**

- a. Berkoordinasikan dengan karyawan terkait dalam pelaksanaan tugas yang diperlukan.
- b. Menerima perintah kerja dari atasan.
- c. Memperbaiki atau memodifikasikan unit sesuai dengan perintah kerja atasan.

- d. Memberikan laporan kebutuhan spare part dan peralatan lainnya.
- e. Melakukan absensi kehadiran.

### **27. *Site Maintenance Supervisor***

- a. Berkoordinasi dengan karyawan terkait dalam pelaksanaan tugas yang diperlukan.
- b. Membantu atasan dalam penyusunan program kerja di bagiannya.
- c. Melakukan pengukuran terhadap pencapaian sasaran mutu maintenance unit yang ditargetkan menentukan tindakan yang diperlukan untuk mencapai sasaran yang ditetapkan, dan melaporkannya kepada *site manager*.
- d. Membantu atasan melakukan identifikasi resiko dan peluang pada proses dan aktivitas di bagiannya serta memantau diterapkannya tindak lanjut yang diperlukan untuk peningkatan.
- e. Menyusun jadwal perawatan alat berat/kendaraan/mobil yang ada *workshopnya*.
- f. Menerima laporan kerusakan alat berat/ kendaraan/ mobil.
- g. Menyusun jadwal kerja mekanik, *welder*, tukang bubut, dan helper mekanik di lokasi kerjanya.
- h. Mengajukan permintaan pengadaan barang seperti : *spare part*, oli, serta *tool* alat kerja, dll.

- i. Memantau realisasi program perawatan alat berat/kendaraan untuk memastikan kesesuaiannya, dengan standar kriteria dan tepat waktu.
- j. Memantau realisasi hasil perbaikan bekerja sama dengan operator/ sopirnya.
- k. Menentukan *buffer stock spare part* kebutuhan proyek dan memastikan ketersediaanya berkelanjutan.
- l. Membuat jadwal kalibrasi alat ukur.
- m. Membuat laporan *workshop* yang sudah ditentukan (laporan kerusakan, laporan pemakaian barang per unit, dll) dan menyerahkannya kepada ISO *secretariat* di PHO setiap bulannya.
- n. Memantau kondisi unit yang masuk dan keluar dari proyeknya.
- o. Berkomunikasi dengan pihak luar terkait proses pengadaan barang dan perbaikan unit, seperti teknisi dealer, dll.
- p. Memberikan laporan perkembangan pelaksanaan proses perbaikan & perawatan alat berat/truck/mobil kepada atasan.

### **28. Cashier**

- a. Menjalankan proses transaksi pelayanan pada penyewaan alat berat.
- b. Menerima pembayaran dari *costumer*.
- c. Menyerahkan laporan pembayaran kepada admin.

**29.Helper Mekanik**

- a. Berkoordinasi dengan karyawan terkait dalam pelaksanaan tugas yang diperlukan.
- b. Memeriksa dan memperbaiki kerusakan alat berat / truck/ mobil.
- c. Memberikan laporan kebutuhan *spare part* & Oli.

**30.Pengemudi**

- a. Mengemudi alat berat yang disewakan.
- b. Bertanggungjawab atas perawatan pada alat berat.

**31.Bubut**

- a. Berkoordinasikan dengan karyawan terkait dalam pelaksanaan tugas yang diperlukan.
- b. Menerima perintah kerja dari atasan.
- c. Memperbaiki atau memodifikasikan unit sesuai dengan perintah kerja atasan.
- d. Memberikan laporan kebutuhan spare part dan perlatan lainnya.
- e. Melakukan absensi kehadiran.

**32.Workshop Supervisor**

- a. Berkoordinasi dengan karyawan terkait dalam pelaksanaan tugas yang diperlukan
- b. Membantu atasan dalam penyusunan program kerja dibagiannya.
- c. Memberikan laporan perkembangan proses pengadaan baik berkala maupun tidak.

## **BAB III**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **3.1 Teori Pendukung**

##### **3.1.1 Sistem Informasi**

Menurut Nasution (2017:40), Sistem informasi adalah sekumpulan elemen yang bekerja bersama-sama baik secara manual ataupun berbasis komputer dalam melaksanakan pengolahan data yang berupa pengumpulan, penyimpanan, pemrosesan data untuk menghasilkan informasi yang bermakna dan berguna bagi proses pengambilan keputusan.

##### **3.1.2 *World Wide Web***

Menurut Sidik dan Pohan dalam jurnal Salamah, Umi dan Herlawati (2018:62), *World Wide Web* (WWW) atau *web*, adalah sebuah layanan yang di peroleh pengguna komputer yang terhubung di dalam internet. Pada mulanya *web* merupakan ruang informasi dalam internet yang menggunakan teknologi *hypertext*, pengguna dituntun untuk mendapatkan informasi dengan *link* dalam dokumen *web* yang akan ditampilkan dalam *web browser*. *Web* sebagai standar *interface* dalam layanan-layanan yang ada di dalam internet, pada awalnya hanya sebagai penyedia informasi, karena kepopulerannya kini *web* pun dapat digunakan untuk komunikasi melalui email, dari

mulai *chatting*, hingga melakukan transaksi bisnis (*commerce*) maka dari itu internet saat ini identik dengan *web*. Saat ini *web* pun seakan lebih terkenal daripada *email*, walaupun secara statistik penggunaan email masih yang terbanyak dalam internet.

### **3.1.3 *Hyper Text Transfer Protocol (HTTP)***

Menurut Ali dalam jurnal Harminingtyas, Rudika (2014:42), *Hyper Text Transfer Protocol (HTTP)* yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui *web browser* baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*).

### **3.1.4 PHP**

Menurut Rosa A. S dan M. Shalahuddin (2018:102), PHP dibuat pertama kali oleh seorang perancang perangkat (*software engineering*) yang bernama Rasmus Lerdoff. Rasmus Lerdoff membuat halaman *web* PHP pertamanya pada tahun 1994. PHP<sub>4</sub> dengan versi-versi akhir menuju PHP<sub>5</sub> sudah mendukung pemrograman berorientasi objek. PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk pemrograman *web*.

### **3.1.5 MySQL**

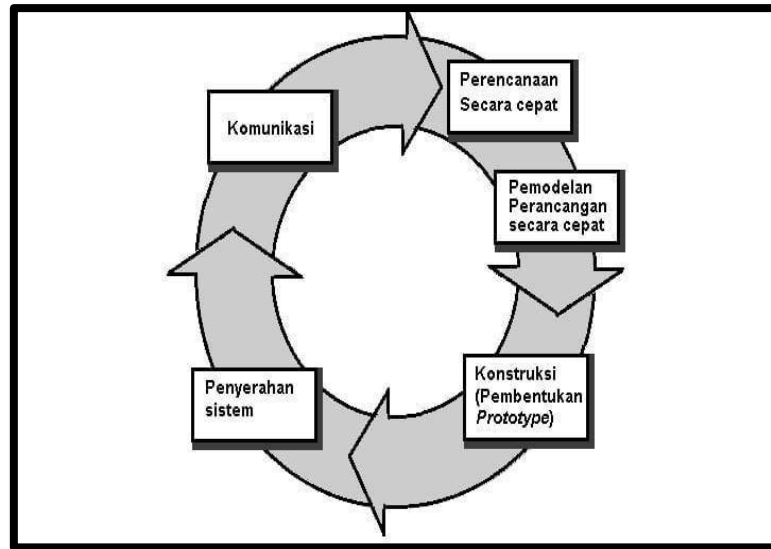
Menurut Kustiyahningsih dalam jurnal Prayitno, Agus dan Yulia (2015:2), "MySQL adalah sebuah basis data yang mengandung satu

atau jumlah *table*. *Table* terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah *table*”.

### **3.1.6 Metode *Prototype***

Menurut Pressman (2012:50), dalam melakukan perancangan sistem yang akan dikembangkan dapat menggunakan metode *prototype*. Metode ini cocok digunakan untuk mengembangkan sebuah perangkat yang akan dikembangkan kembali. Metode ini dimulai dengan pengumpulan kebutuhan pengguna, dalam hal ini pengguna dari perangkat yang dikembangkan kemudian membuat sebuah rancangan kilat yang selanjutnya akan dievaluasi kembali sebelum diproduksi secara besar.

*Prototype* bukanlah merupakan sesuatu yang lengkap, tetapi sesuatu yang harus dievaluasi dan dimodifikasi kembali. Segala perubahan dapat terjadi pada saat *prototype* dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk lebih memahami kebutuhan pengguna secara lebih baik.



Sumber: Pressman (2012:51)

### Gambar 3.1 Tahapan *Prototype*

Berikut adalah tahapan dalam metode *prototype*:

#### 1. Komunikasi

Tahapan awal dari model *prototype* guna mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada, serta informasi-informasi lain yang diperlukan untuk membangun sistem.

#### 2. Perencanaan Secara Cepat

Tahapan ini dikerjakan dengan kegiatan penentuan sumber daya, spesifikasi untuk perancangan berdasarkan pada hasil komunikasi yang dilakukan agar perancangan dapat sesuai dengan yang diharapkan.

#### 3. Pemodelan Perancangan Secara Cepat

Tahapan selanjutnya adalah representasi atau menggambarkan model sistem yang akan dibangun seperti proses dengan perancangan



menggunakan *Use Case*, *activity diagram*, dan *class diagram*. Dalam tahap ini, *prototype* yang dibangun dengan sistem rancangan sementara kemudian di evaluasi terhadap pengguna sistem apakah sudah sesuai dengan yang diinginkan atau masih perlu untuk di evaluasi kembali. Setelah sistem dianggap sesuai dengan apa yang diharapkan pengguna sistem, langkah berikutnya yaitu pembuatan aplikasi (pengkodean) dari rancangan sistem yang dibuat diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman PHP yang diintegrasikan dengan pengguna basis data MySQL.

#### 4. Konstruksi (Pembentukan *Prototype*)

Tahap ini digunakan untuk membangun *prototype* dan menguji coba sistem yang dibangun. Proses instalasi dan penyediaan *user-support* juga dilakukan agar sistem dapat berjalan dengan sesuai.

#### 5. Penyerahan Sistem

Tahapan ini dibutuhkan untuk mendapatkan *feedback* dari pengguna, sebagai hasil evaluasi dari tahapan sebelumnya dan implementasi dari sistem yang dikembangkan.

### 3.2 Hasil Penelitian Terdahulu

Dasar atau acuan yang berupa teori-teori atau temuan-temuan hasil berbagai penelitian sebelumnya merupakan hal yang sangat penting dan dijadikan data pendukung. Dalam hal ini peneliti melakukan langkah kajian terhadap beberapa hasil penelitian berupa jurnal-jurnal yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang dibahas dalam penelitian ini

yang didapatkan melalui *internet*. Untuk memudahkan pemahaman terhadap bagian ini, dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Penelitian Terdahulu**

No	Judul	Penulis/Tahun	Hasil
1.	Perancangan Aplikasi Penyewaan Alat Berat berbasis <i>Web</i> pada PT. Indotruck Citra Pramata Jambi	Fendy Iskandar , Lola Yorita Astri , Desi Kisbianty  Jurnal Processor, Vol.12 ,No 2, Oktober 2017 ISSN: 1907-6738	Penelitian ini berhasil melakukan perancangan sistem yang dapat lebih membantu perusahaan dengan penggunaan <i>usecase</i> dan uml sebagai metode permodelan pembangunan sistem.
2	Perancangan Aplikasi Sistem Penyewaan Alat Berat (Studi kasus: PT. Jaya Alam Sarana Jakarta)	Julinda Maya Pramudita, Verdi Yasin  <i>Journal of Informartion System, Applied, Management, Accounting and Research</i> , Vol. 3, No.1, Februari 2019 ISSN: 2598-8700	Penelitian ini berhasil membangun aplikasi sistem penyewaan alat berat yang bertujuan untuk mempermudah melakukan perhitungan nilai penyewaan menjadi efektif. Namun sistem tersebut belum berbasis <i>online</i> .
3.	Aplikasi Manajemen Data Alat Berat Pada PT. Sumitomo Regional Daerah Riau	Helda Yenni, Rizki Basri  Jurnal Sistem Informasi (JSI), Vol. 8, No. 2, Oktober 2016 ISSN: 2085-1588	Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem yang nantinya akan berfungsi untuk membantu pekerjaan administrasi dalam melakukan pelaporan kegiatan perawatan pada setiap alat berat yang dilakukan perawatan menjadi tanggung jawab setiap teknisi dengan langsung menginputkan ke sistem.

Dari beberapa contoh hasil penelitian yang ditunjukkan pada tabel

3.1, Pada penelitian Fendy Iskandar , Lola Yorita Astri , Desi Kisbianty

(2017). Perancangan Aplikasi Penyewaan Alat Berat berbasis *Web* pada PT. Indotruck Citra Pramata Jambi, beliau berhasil merancang sistem penyewaan alat berat yang dibangun berbasis web dan menggunakan permodelan proses menggunakan UML dan perancangan desain menggunakan *use case.*, peneliti menggunakan penelitian ini sebagai acuan pembangunan sistem berbasis web yang akan dibangun dalam penelitian penulis.

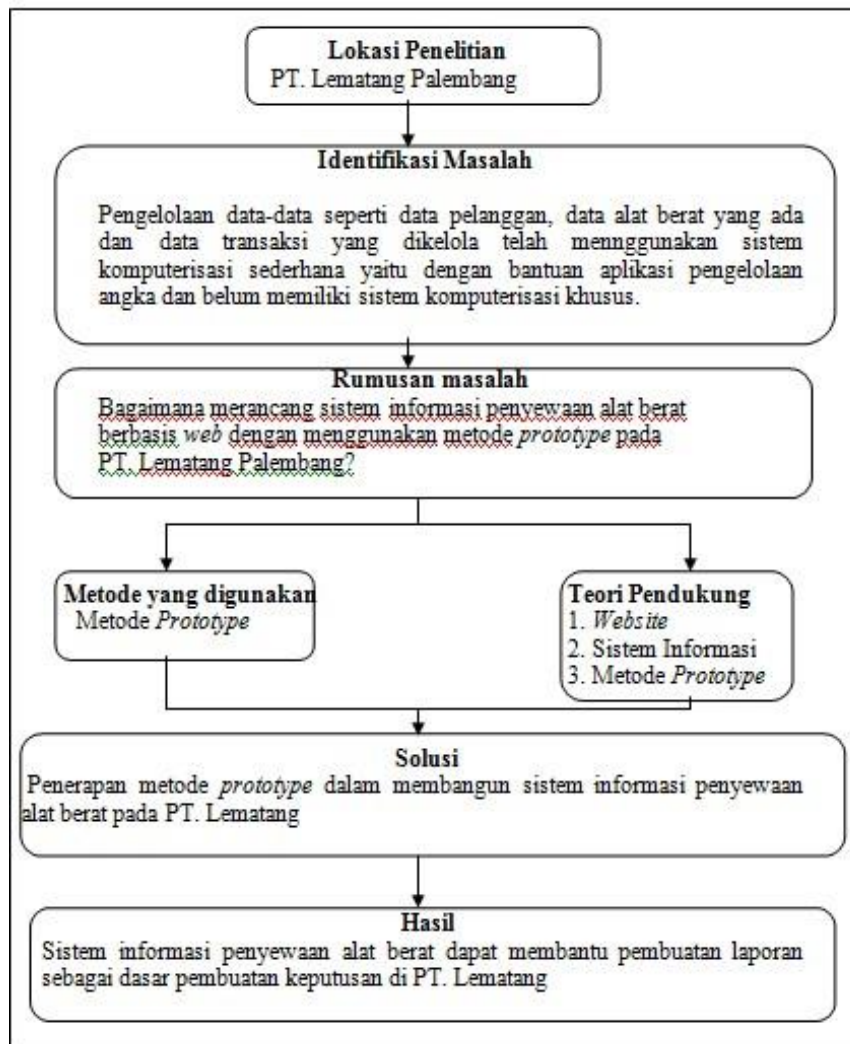
Pada penelitian yang dilakukan Julinda Maya Pramudita, Verdi Yasin (2019). Perancangan Aplikasi Sistem Penyewaan Alat Berat (Studi kasus: PT. Jaya Alam Sarana Jakarta) (2019), beliau berhasil merancang aplikasi yang bertujuan untuk mempermudah melakukan perhitungan nilai penyewaan menjadi efektif, namun masih belum berbasis *online*. Penelitian ini menjadi rujukan sebagai tujuan dibuatnya sistem yaitu mempermudah pekerjaan administrasi hanya saja pembedanya bahwa penelitian penulis nantinya akan dibuat sistem informasi yang berbasis *online*.

Pada penelitian yang dilakukan Helda Yenni, Rizki Basri (2016). Aplikasi Manajemen Data Alat Berat Pada PT. Sumitomo Regional Daerah Riau, beliau berhasil membangun sistem yang bertujuan membantu pekerjaan administrasi dalam melakukan pelaporan kegiatan perawatan pada setiap alat berat yang dilakukan perawatan menjadi tanggung jawab setiap teknisi dengan langsung menginputkan ke sistem yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan *database*

MySQL. Penelitian ini menjadi rujukan didalam pengembangan sistem informasi yang akan dilakukan pada penelitian penulis.

### 3.3 Kerangka Pemikiran

Berikut adalah kerangka pemikiran yang akan dibahas:



Sumber: Penulis

Gambar 3.2 Kerangka Pemikiran

## BAB IV METODE

### PENELITIAN

#### 4.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

##### 4.1.1 Lokasi

Tempat penelitian untuk skripsi ini dilakukan di perusahaan PT. Lematang Palembang yang beralamat di Jl. Letkol Iskandar No. 451 E Palembang 30124.

##### 4.1.2 Waktu Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menyusun segala kegiatan dalam sebuah jadwal penelitian yang berlangsung kurang lebih selama 4 bulan terhitung mulai bulan Oktober 2019 sampai dengan bulan Januari 2020. Berikut jadwal penelitian dijabarkan dalam bentuk tabel 4.1

**Tabel 4.1 Jadwal Penelitian**

No.	Kegiatan	OKTOBER				NOVEMBER				DESEMBER				JANUARI				FEBRUARI			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Komunikasi	■	■	■	■	■	■	■	■												
2	Perencanaan secara cepat									■	■	■									
3	Pemodelan secara cepat												■	■	■	■					
4	Konstruksi																■	■	■		

No.	Kegiatan	OKTOBER				NOVEMBER				DESEMBER				JANUARI				FEBRUARI			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	(Pembentukan <i>prototype</i> )																				
5	Penyerahan sistem																				

#### 4.2 Jenis Data

Menurut Sugiyono dalam Simbolon dan Budiarmo (2016:1446) menyatakan data berdasarkan jenis dibagi menjadi dua yaitu sebagai berikut:

##### a. Data Kualitatif

Data kualitatif adalah data yang tidak dinyatakan dalam bentuk numerik tetapi berupa gambaran deskriptif dalam bentuk uraian seperti gambaran umum perusahaan, kegiatan operasional perusahaan dan data kepustakaan. Data kualitatif diperoleh melalui wawancara, observasi dan studi pustaka.

##### b. Data Kuantitatif

Data kuantitatif adalah data yang dinyatakan dalam bentuk numerik atau angka. Sesuai dengan bentuknya, data kuantitatif dapat diolah atau dianalisa menggunakan teknik perhitungan matematika atau statistika. Data kuantitatif dari penelitian ini yaitu data kuesioner.

Dalam penelitian ini sumber data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder :

#### **4.2.1 Data Primer**

Menurut Mandagi dkk (2017:3325) “Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data”. Dari pengertian diatas dapat diartikan bahwa sumber data primer merupakan sumber data yang langsung memberikan data dari pihak pertama kepada pengumpul data.

Untuk mendapatkan data primer pada penelitian ini, penulis menggunakan wawancara dalam hal ini penulis melakukan wawancara kepada Ibu Lisa selaku Kepala Divisi Kemahasiswaan *admin* operasional.

#### **4.2.2 Data Sekunder**

Menurut Mandagi dkk (2017:3325), Data sekunder adalah data yang tidak langsung memberikan data kepada peneliti, misalnya penelitian harus melalui orang lain atau mencari melalui dokumen”. Dari pengertian diatas dapat diartikan bahwa sumber data sekunder merupakan suatu cara membaca, mempelajari dan memahami dengan tersedianya sumber-sumber lainnya sebelum penelitian dilakukan.

Untuk mendapatkan data sekunder pada penelitian ini, penulis mengumpulkan data dari literatur-literatur, penelitian terdahulu dan dokumentasi yang meliputi sejarah, profil, visi dan misi, struktur organisasi, serta tugas wewenang.

### 4.3 Teknik Pengumpulan Data

Dalam memperoleh informasi atau data di lapangan, dilakukan dengan berbagai cara sebagai berikut:

#### 4.3.1 *Interview* (wawancara)

Menurut Sugiyono (2010:194) pengertian wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti akan melaksanakan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit atau kecil.

Penulis melakukan wawancara langsung kepada Ibu Lisa selaku *admin* operasional PT. Lematang Palembang, dari hasil wawancara ditarik kesimpulan bahwa permasalahan yang ada pada PT. Lematang yaitu dalam hal pengelolaan informasi dibagian *internal* dalam hal ini *admin* perusahaan yang masih menggunakan bantuan sistem komputerisasi sederhana sehingga tentunya akan berpengaruh kepada waktu penyelesaian pekerjaan dan keamanan data yang sering terjadi kehilangan akibat terkena virus. Dengan dibangunnya Sistem Informasi pada PT. Lematang akan mempermudah pihak *internal* PT. Lematang dalam hal ini *admin* membuat laporan-laporan terkait perusahaan yang nantinya akan dijadikan dasar bagi pihak pimpinan dalam mengambil keputusan perusahaan.



### **4.3.2 Observasi**

Menurut Muharto, Ambarita (2016:83), metode observasi ialah pengamatan langsung menggunakan alat indera atau *instrument* sebagai alat bantu untuk penginderaan suatu objek yang juga merupakan basis sains.

Pada metode ini penulis melakukan pengamatan langsung dengan mempelajari serta mengamati proses yang sedang berjalan yang berhubungan dengan proses penyewaan alat berat pada PT. Lematang Palembang.

### **4.3.3 Studi Pustaka**

Menurut Irwansyah (2013:195), *Studi Kepustakaan* berkaitan dengan kajian teoritis dan referensi lain yang berkaitan dengan nilai, budaya, dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti, selain itu juga studi kepustakaan sangat penting dalam melakukan penelitian, hal ini dikarenakan penelitian tersebut tidak akan lepas dari literatur-literatur Ilmiah.

Studi pustaka dilakukan dengan mengutip jurnal, dokumen, dan berbagai referensi-referensi terkait dengan penelitian.

## **4.4 Jenis Penelitian**

### **4.4.1 Deskriptif**

Menurut Sukmadinata dalam jurnal Linarwati dkk (2016:1), Penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang ditujukan

untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan manusia. Fenomena itu bisa berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan, dan perbedaan antara fenomena yang satu dengan fenomena lainnya.

Penelitian deskriptif mempelajari masalah-masalah dalam masyarakat, serta tata cara yang berlaku dalam masyarakat serta situasi-situasi tertentu, termasuk tentang hubungan, kegiatan-kegiatan, sikap-sikap, pandangan-pandangan serta proses-proses yang sedang berlangsung dan pengaruh-pengaruh dari suatu fenomena.

## **4.5 Alat dan Teknik Pengembangan Sistem**

### **4.5.1 Alat Pengembangan Sistem**

#### **a) Model Proses**

##### ***1. Unified Modeling Language (UML)***

Menurut Rosa A. S dan Shalahuddin (2018:133), *Unified Modeling Language* (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemograman berorientasi objek.

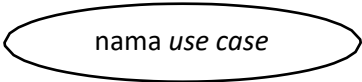
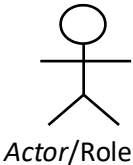

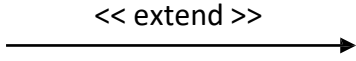
##### ***2. Usecase Diagram***


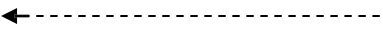
Menurut Rosa A. S dan M. Shalahuddin (2018:155), *use case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor

dengan sistem informasi yang akan dibuat, secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *use case* pada tabel 4.2:

**Tabel 4.2 Simbol-simbol *Use Case Diagram***

Simbol	Deskripsi
<p><i>Use case</i></p> 	<p>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i>.</p>
<p>Aktor/<i>actor</i></p> 	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.</p>
<p>Asosiasi/<i>association</i></p> 	<p>Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.</p>
<p>Ekstensi/<i>extend</i></p> 	<p>Menunjukkan <i>extension</i> dari sebuah <i>use case</i> untuk menambahkan optional <i>behavior</i>. Arah panah dari <i>extension use case</i> ke base <i>use case</i>.</p>



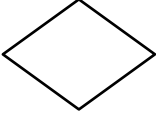


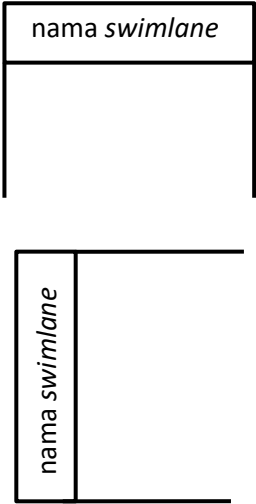
Simbol	Deskripsi
Generalisasi/ <i>generalization</i> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
Menggunakan/ <i>Include/uses</i> << include >> 	Menunjukkan <i>inclusion</i> fungsionalitas dari sebuah <i>use case</i> dengan <i>use case</i> lainnya. Arah panah dari base <i>use case</i> ke <i>included use case</i> .

Sumber: Rossa A.S dan Shalahuddin (2018:156-158)

### 3. Activity Diagram

Menurut Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2018:161), diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Berikut simbol-simbol yang ada pada *activity diagram* tabel 4.3 :

Tabel 4.3 Simbol – Simbol *Activity Diagram*

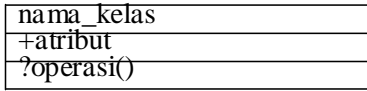



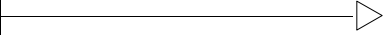

Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan/ <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Penggabungan/ <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
<i>Swimlane</i> 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

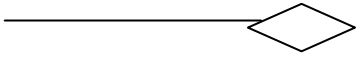
Sumber: Rosa A. S dan Shalahuddin (2018:162)

#### 4. Class Diagram

Menurut Rosa A. S dan M. Shalahuddin (2018:147), diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *class diagram* tabel 4.4:

**Tabel 4.4 Simbol – Simbol Class Diagram**

Simbol	Deskripsi
Kelas 	Kelas pada struktur system
Antarmuka/ <i>interface</i>  nama_interface	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemograman berorientasi objek
Asosiasi/ <i>association</i> 	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
Asosiasi berarah/ <i>directed association</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
Generalisasi 	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
Kebergantungan/ <i>dependency</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas



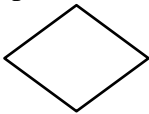

Simbol	Deskripsi
Agregasi/ <i>aggregation</i> 	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian ( <i>whole-part</i> )

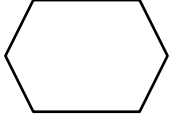
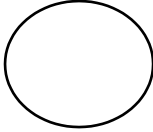


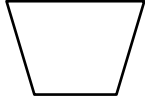
Sumber: Rosa A. S dan M. Shalahuddin (2018:146-147)

## 5 Flowchart

Menurut Rosa A.S (2018:843), *Flowchart* merupakan sebuah aliran proses. *Flowchart* digunakan untuk menggambarkan atau menuangkan ide proses solusi dari algoritma. Berikut ini simbol-simbol *flowchart* tabel 4.5:

**Tabel 4.5 Simbol-Simbol *Flowchart***

Simbol	Deskripsi
Proses 	Proses yang dilakukan secara internal didalam komputer atau memori.
Data 	Digunakan untuk beberapa operasi masukan/keluaran dengan berbagai tipe data dimasukkan bahwa komputer memperoleh masukan atau menghasilkan keluaran.
Keputusan (decision) 	Untuk pemilihan dalam bentuk dua jawaban seperti iya/tidak
Proses yang telah didefinisikan sebelumnya 	Digunakan untuk memanggil sebuah program atau bagian dari rutin program.

Simbol	Deskripsi
Inisialisasi 	Untuk menggambarkan proses inisialisasi untuk blok pengulangan.
Konektor/penghubung 	Mengizinkan flowchart digambar tanpa irisan garis atau tanpa aliran balik, atau bisa juga untuk menyambungkan dua buah garis.
Pemberhentian 	Untuk memulai atau mengakhiri sebuah program, proses, atau program yang menginterupsi.
Masukan manual 	Digunakan jika ada masukan manual dari user
Operasi manual 	Digunakan jika ada blok pengulangan yang diberhentikan secara manual dari masukan user.

Sumber: Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2018:844)

## B. Teknik Pengembangan Sistem

Teknik pengembangan sistem yang akan digunakan penulis pada skripsi ini adalah metode *prototype*. Adapun tahapan-tahapan dalam metode *prototype* yang akan dilakukan untuk membuat sistem informasi penyewaan alat berat tersebut adalah sebagai berikut:

### 1. Komunikasi

Ditahapan ini, pengembang dan pengguna sistem bersama-sama melakukan komunikasi melalui wawancara langsung dengan Ibu



Lisa selaku *admin* operasional pada PT. Lematang untuk mengetahui alur sistem yang berjalan pada perusahaan tersebut, kendala yang dihadapi pengguna, sistem yang diharapkan pengguna, dan batasan sistem yang akan dibuat nantinya.

## 2. Perencanaan Secara Cepat

Ditahapan ini, pengembang akan menentukan sumber daya, spesifikasi untuk perancangan meliputi kebutuhan fungsional yaitu proses-proses apa saja yang dapat dilakukan sistem dan kebutuhan non-fungsional yaitu pendeksripsian kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, dan perangkat manusia.

## 3. Pemodelan Perancangan Secara Cepat

Ditahapan ini, pengembang membuat rancangan sistem menggunakan pemodelan proses yaitu *unified modeling language* dengan perancangan desain menggunakan *use case*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *entity relationship diagram*.

## 4. Konstruksi (Pembentukan *Prototype*)

Ditahapan ini, pengembang menerjemahkan pemodelan yang telah dibuat ke dalam bahasa pemograman PHP dan mySQL sebagai *database* serta melakukan pengujian sistem menggunakan metode pengujian *black box testing*.

## 5. Penyerahan Sistem

Ditahapan ini, pengembang memastikan apabila perangkat lunak sudah sesuai keinginan pengguna. Bila tidak sesuai maka dilakukan pengulangan namun bila sesuai dengan harapan pengguna maka perangkat lunak dapat digunakan sebagaimana mestinya.

### C. Teknik Pengujian Sistem

#### 1. *Black Box Testing*

Menurut Mustaqbal, M.Sidi, Roerl Fajri Firdaus, dan Hendra Rahmadi (2015:34), *Black Box Testing* berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Tester* dapat mendefinisikan kumpulan kondisi *input* dan melakukan pengujian pada spesifikasi fungsional program. *Black box testing* bukanlah solusi alternatif dari *white box testing* tapi lebih merupakan perlengkapan untuk menguji hal-hal yang tidak dicakup oleh *white box testing*. Terdapat 5 (lima) kategori pengujian dalam *Black Box*, antara lain Pengujian *fungsionalitas sistem*, pengujian *interface*, pengujian *akses database*, pengujian lahan kerja dan pengujian *inisialisasi* dan *terminasi*.

## **BAB V**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

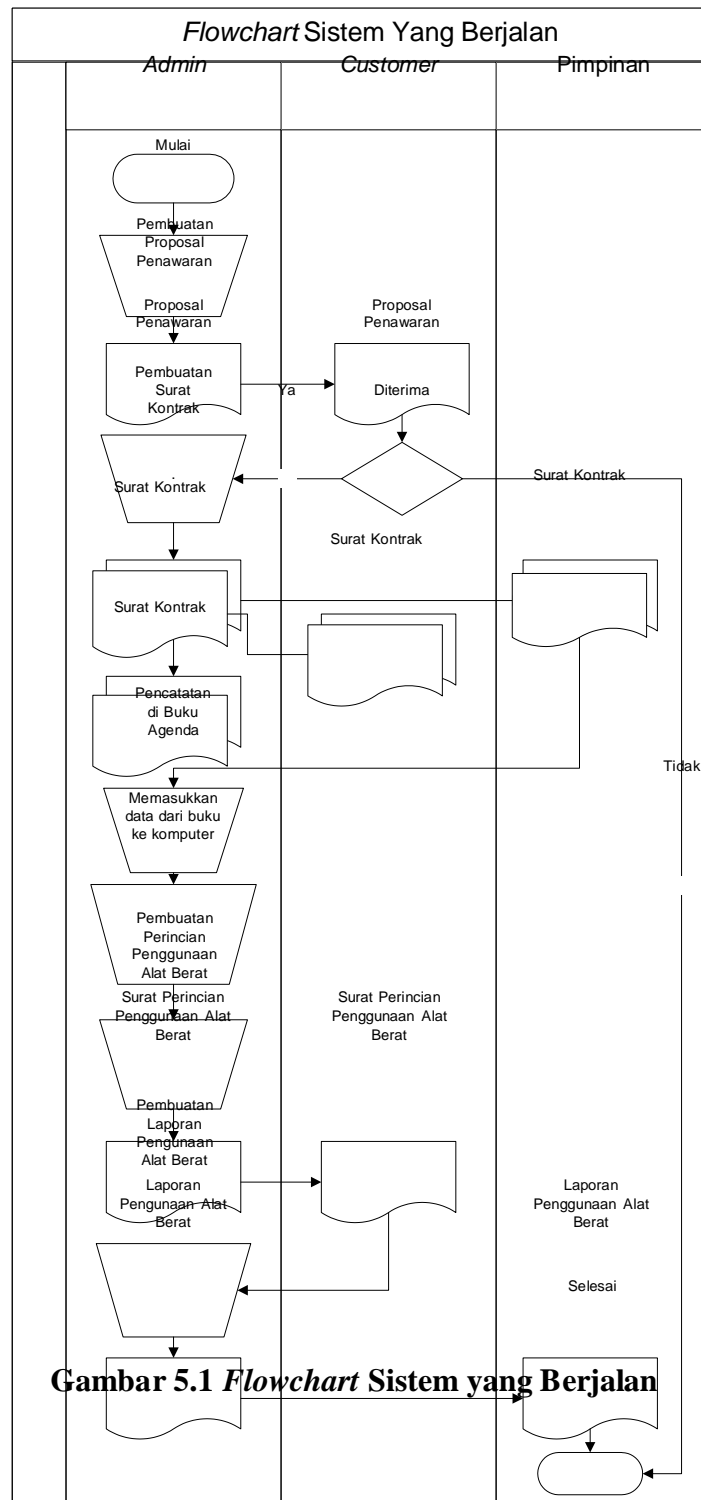
Dalam hasil dan pembahasan penulis memperoleh hasil-hasil yang terdapat dalam penelitian dan pembahasan terhadap hasil yang telah dicapai maupun masalah-masalah yang ditemukan selama penelitian, uji coba, termasuk kelemahan dan kelebihan sistem yang dibuat. Hasil dan pembahasan disesuaikan dengan sistem yang digunakan.

#### **5.1 Hasil**

Teknik pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan metode *prototype* yang memiliki lima tahapan yaitu tahap pertama komunikasi untuk menentukan ruang lingkup penelitian dan mendefinisikan semua kebutuhan sistem, tahap kedua perencanaan secara cepat menggunakan, pemodelan perancangan secara cepat, konstruksi, dan tahap penyerahan sistem yaitu sistem yang telah dibuat dapat digunakan sesuai kebutuhan pengguna.

##### **5.1.1 Komunikasi**

Pada tahap ini, penulis melakukan komunikasi dengan menemui langsung pihak *admin* operasional untuk mengetahui alur sistem yang berjalan dan menganalisis kebutuhan. Adapun *flowchart* yang sedang berjalan pada PT. Lematang adalah sebagai berikut:



Berdasarkan gambar 5.1 alur sistem yang berjalan pada PT Lematang adalah sebagai berikut:

- a) Pertama, *admin* akan membuat proposal penawaran yang ditujukan kepada *customer* yang sedang membutuhkan jasa penyewaan alat berat.
- b) Kedua, setelah proposal penawaran yang telah dibuat telah selesai dibuat selanjutnya proposal diajukan kepada *customer*.
- c) Ketiga, proposal penawaran yang diajukan tadi akan di cek terlebih dahulu oleh *customer* apakah sesuai dengan keinginan *customer*.
- d) Keempat, apabila proposal penawaran yang diajukan tidak diterima maka proses selesai (kalah tender).
- e) Kelima, apabila proposal penawaran yang diajukan diterima maka proses selanjutnya admin akan membuat surat kontrak yang dibuat dua rangkap yaitu 1 rangkap diserahkan kepada *customer* dan 1 rangkap lagi diserahkan kepada pimpinan.
- f) Keenam, setelah surat kontrak telah diajukan maka selanjutnya admin akan mencatat kembali data kontrak dibuku agenda.
- g) Ketujuh, data yang telah dicatat di buku agenda dimasukkan kembali kedalam komputer menggunakan aplikasi pengolah angka dan pengolah kata.
- h) Kedelapan, selanjutnya admin akan membuat perincian penggunaan alat berat.

- i) Kesembilan, setelah surat perincian penggunaan alat berat telah dibuat maka surat perincian penggunaan alat berat diajukan kepada *customer*.
- j) Kesepuluh, selanjutnya admin membuat laporan penggunaan alat berat yang akan diberikan kepada pimpinan.

#### **A. Identifikasi Masalah**

Identifikasi permasalahan yang terjadi pada pihak admin operasional PT. Lematang yaitu pencatatan laporan masih manual yaitu menulis di sebuah buku agenda dan masih menggunakan bantuan pengolah kata dan pengolah angka yang masih sederhana yang tentunya akan berdampak pada kehilangan data dan berpengaruh kepada lama waktu pembuatan laporan perusahaan.

Setelah melakukan identifikasi masalah, penulis berdiskusi dengan pihak admin operasional mengenai informasi-informasi yang dibutuhkan dalam membangun sistem dan menjelaskan mengenai batasan sistem yang akan dibuat nantinya.

Adapun informasi-informasi yang dibutuhkan penulis dalam membangun sistem informasi tersebut adalah sebagai berikut:

#### **1. Kebutuhan Input**

- b. Data jenis alat berat
- c. Data Merk
- d. Data Alat Berat
- e. Data *Customer*

- f. Data Kontrak
- g. Data Pemakaian Alat Berat

## 2. Kebutuhan Informasi

- a. Informasi jenis alat berat
- b. Informasi Merk
- c. Informasi *Customer*
- d. Informasi Kontrak
- e. Informasi Pemakaian Alat Berat

## 3. Kebutuhan Antar Muka

*User Interface* (antar muka) untuk sistem ini yaitu antar muka pengguna yang dirancang adalah tampilan layar utama kelola data *admin* yang berisi data yang diolah seperti data jenis alat berat, data merk, data alat berat, data *customer*, data kontrak, data pemakaian alat berat, data ganti *password*.

### 5.1.2 Perencanaan Secara Cepat

#### A. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan jenis kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja nantinya dilakukan sistem, informasi apa saja yang harus ada dan dihasilkan sistem. Berikut adalah kebutuhan fungsional dari sistem:

1. Sistem dapat melakukan login sebagai *admin* dan pimpinan.
2. Sistem dapat menampilkan informasi mengenai jenis alat berat yang ada, alat berat yang ada, merk alat berat, daftar *customer*

yang pernah bekerja sama dengan perusahaan, data kontrak, data pemakaian alat berat.

3. Sistem dapat menampilkan informasi mengenai laporan pemakaian alat berat pada periode tertentu.
4. Sistem dapat menampilkan informasi mengenai laporan pendapatan perusahaan pada periode tertentu.

## **B. Kebutuhan Non Fungsional**

Kebutuhan non fungsional mendeskripsikan jenis perangkat keras, kebutuhan perangkat lunak, dan kebutuhan perangkat manusia.

### **1. Kebutuhan Perangkat Keras**

Adapun kebutuhan perangkat keras yang sesuai dengan sistem informasi yang diusulkan adalah:

- a. PC (*Personal Computer*) atau laptop.
- b. Monitor, spesifikasi minimal layar 14 inc”.
- c. Prosesor minimum pentium intel celeron 1955U.
- d. Memori yang digunakan yaitu minimal 2 GB.
- e. *Hard Disk* minimum 50 GB.
- f. *Keyboard* dan *mouse*.

### **2. Kebutuhan Perangkat Lunak**

Adapun kebutuhan perangkat keras yang sesuai dengan sistem informasi yang diusulkan adalah:

- a. Sistem Operasi *Windows 7 Ultimate*.



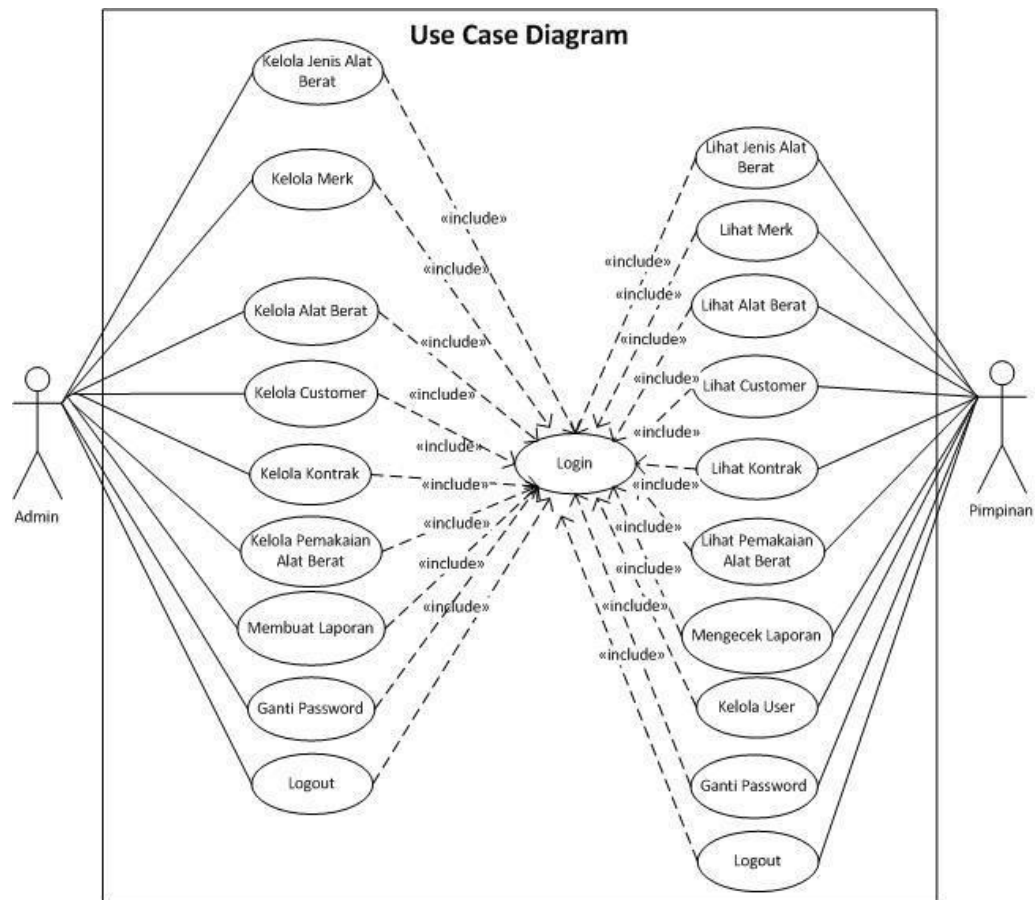
- b. Xampp versi 3.2.2 mencakup *web server (apache)*,  
*database mysql*, *database manager (PhpMyadmin)*.
- c. Bahasa pemograman PHP.
- d. Database MySQL.
- e. Web editor *codigniter*.

### 5.1.3 Pemodelan Perancangan Secara Cepat

Dalam tahap ini penulis melakukan sebagai berikut:

#### A.Pemodelan Proses

##### 1.Use Case Diagram



Gambar 5.2 Use Case Diagram

Berdasarkan gambar 5.2 alur sistem *use case diagram* pada sistem informasi penyewaan alat berat dapat dilihat sebagai berikut:

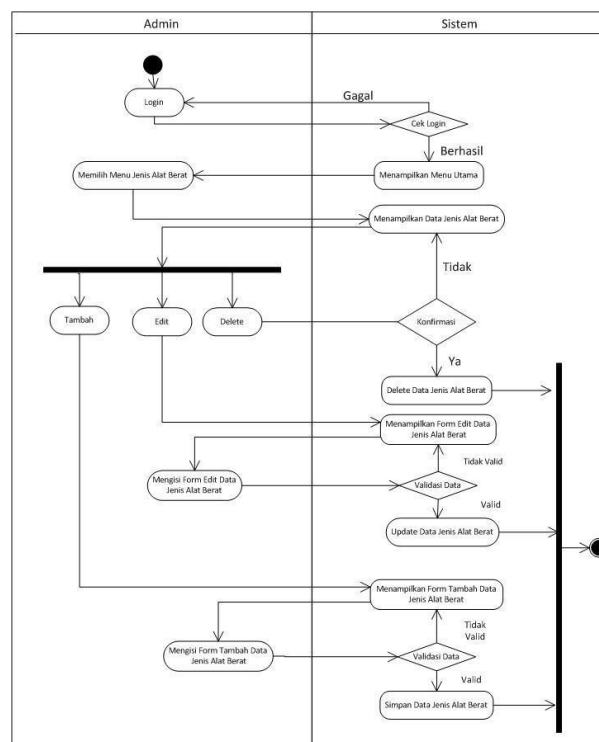
- a) *Admin* dapat melakukan *login*
- b) *Admin* dapat mengelola jenis alat berat
- c) *Admin* dapat mengelola merk
- d) *Admin* dapat mengelola alat berat
- e) *Admin* dapat mengelola *customer*
- f) *Admin* dapat mengelola kontrak
- g) *Admin* dapat mengelola pemakaian alat berat
- h) *Admin* dapat membuat laporan
- i) *Admin* dapat mengganti *password*
- j) *Admin* dapat melakukan *logout*
- k) Pimpinan dapat melakukan login
- l) Pimpinan dapat melihat jenis alat berat
- m) Pimpinan dapat melihat merk
- n) Pimpinan dapat melihat alat berat
- o) Pimpinan dapat melihat *customer*
- p) Pimpinan dapat melihat kontrak
- q) Pimpinan dapat melihat pemakaian alat berat
- r) Pimpinan dapat mengecek laporan
- s) Pimpinan dapat mengelola *user*
- t) Pimpinan dapat mengganti *password*
- u) Pimpinan dapat melakukan *logout*

## 2. Activity Diagram

Activity Diagram dari sistem informasi penyewaan alat berat tersebut terdiri dari Activity Diagram admin dan Activity Diagram pimpinan.

### 1. Activity Diagram Admin

#### a. Mengelola Jenis Alat Berat



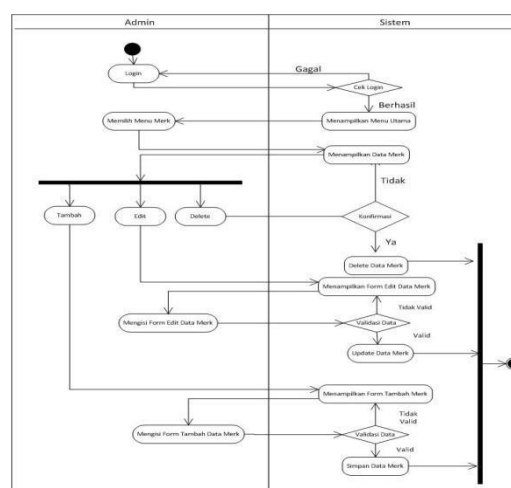
**Gambar 5.3 Activity Diagram Mengelola Jenis Alat Berat**

Berdasarkan gambar 5.3 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Admin terlebih dahulu masuk untuk *Login*.
- 2) Jika berhasil *login* masuk ke dalam menu utama, jika gagal kembali lagi untuk *login*.
- 3) Admin masuk dalam menu utama.

- 4) *Admin* memilih data jenis alat berat.
- 5) Sistem menampilkan data jenis alat berat.
- 6) Terdiri dari *icon-icon* tambah, edit dan *delete*.
- 7) *Delete* jika berhasil ke menu *delete* data jenis alat berat, jika gagal kembali lagi ke menu data jenis alat berat.
- 8) *Admin* memilih *icon* edit untuk mengedit data jenis alat berat.
- 9) Sistem menampilkan *form* edit data jenis alat berat.
- 10) *Admin* mengisi *form* edit data jenis alat berat.
- 11) *Admin* memilih *icon* tambah untuk mengedit data jenis alat berat.
- 12) Sistem menampilkan *form* tambah data jenis alat berat.
- 13) *Admin* mengisi *form* tambah data jenis alat berat.
- 14) Jika tidak *valid* kembali ke menu tambah data jenis alat berat.
- 15) Jika *valid* simpan data jenis alat berat.

## b. Mengelola Merk

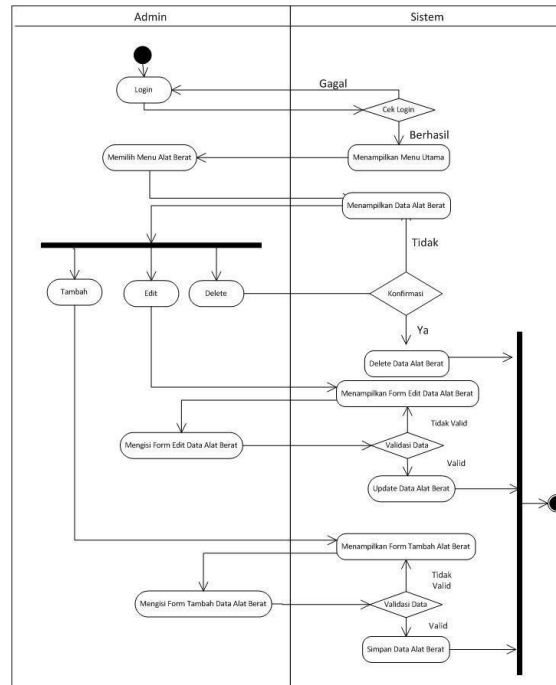


**Gambar 5.4 ActivityDiagram Mengelola Merk**

Berdasarkan gambar 5.4 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) *Admin* terlebih dahulu masuk untuk *Login*.
- 2) Jika berhasil *login* masuk ke dalam menu utama, jika gagal kembali lagi untuk *login*.
- 3) *Admin* masuk dalam menu utama.
- 4) *Admin* memilih data merk.
- 5) Sistem menampilkan data merk.
- 6) Terdiri dari *icon-icon* tambah, edit dan *delete*.
- 7) *Delete* jika berhasil ke menu *delete* data merk, jika gagal kembali lagi ke menu data merk.
- 8) *Admin* memilih *icon* edit untuk mengedit data merk.
- 9) Sistem menampilkan *form* edit data merk.
- 10) *Admin* mengisi *form* edit data merk.
- 11) *Admin* memilih *icon* tambah untuk mengedit data merk.
- 12) Sistem menampilkan *form* tambah data merk.
- 13) *Admin* mengisi *form* tambah data merk.
- 14) Jika tidak *valid* kembali kemenu tambah data merk.
- 15) Jika *valid* simpan data merk.

### c. Mengelola Data Alat Berat



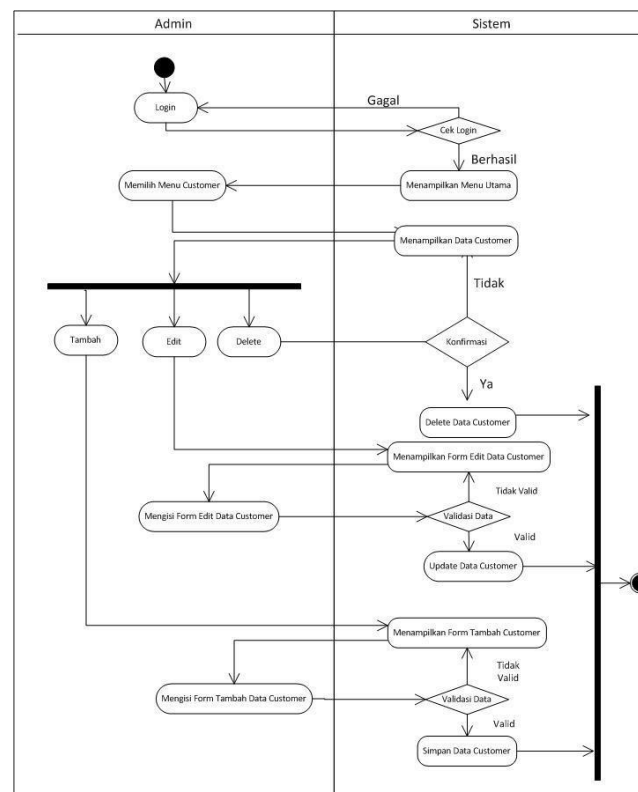
**Gambar 5.5 Activity Diagram Mengelola Alat Berat**

Berdasarkan gambar 5.5 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) *Admin* terlebih dahulu masuk untuk *Login*.
- 2) Jika berhasil *login* masuk ke dalam menu utama, jika gagal kembali lagi untuk *login*.
- 3) *Admin* masuk dalam menu utama.
- 4) *Admin* memilih data alat berat.
- 5) Sistem menampilkan data alat berat.
- 6) Terdiri dari *icon-icon* tambah, edit dan *delete*.
- 7) *Delete* jika berhasil ke menu *delete* data alat berat, jika gagal kembali lagi ke menu data alat berat

- 8) *Admin* memilih *icon* edit untuk mengedit data alat berat.
- 9) Sistem menampilkan *form* edit data alat berat.
- 10) *Admin* mengisi *form* edit data alat berat.
- 11) *Admin* memilih *icon* tambah untuk mengedit data alat berat.
- 12) Sistem menampilkan *form* tambah data alat berat.
- 13) *Admin* mengisi *form* tambah data alat berat.
- 14) Jika tidak *valid* kembali ke menu tambah data alat berat.
- 15) Jika *valid* simpan data alat berat.

#### d. Mengelola *Customer*



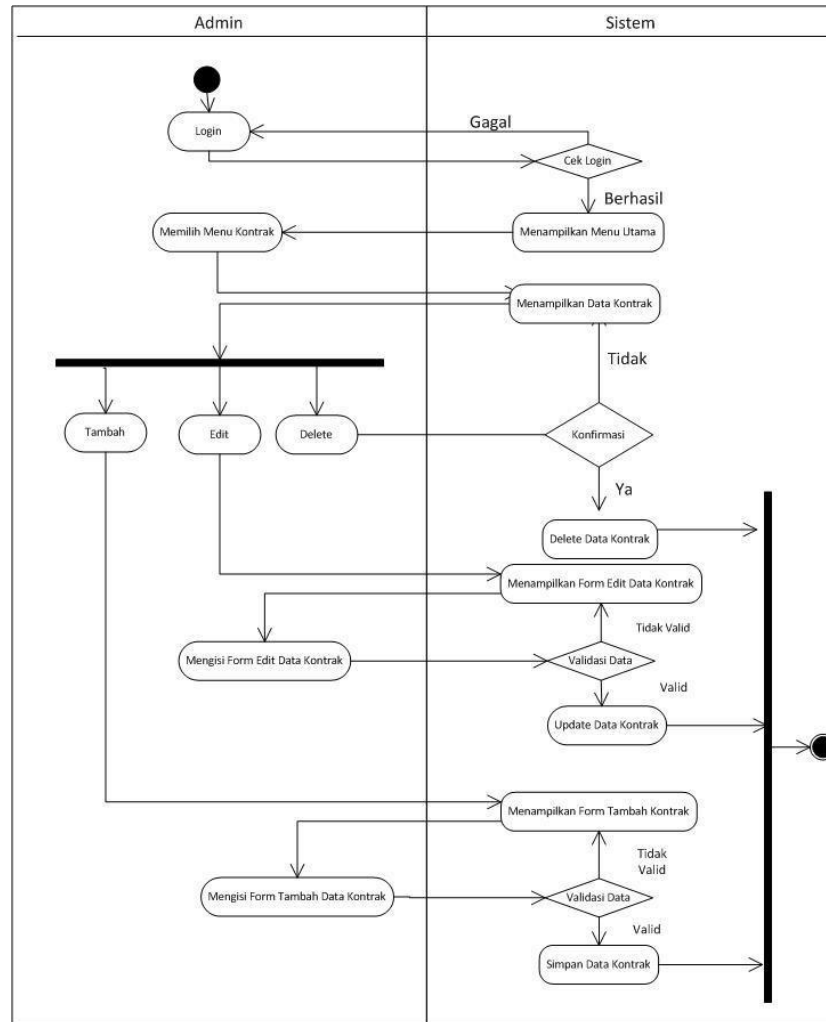
**Gambar 5.6 Activity Diagram Mengelola *Customer***

Berdasarkan gambar 5.6 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) *Admin* terlebih dahulu masuk untuk *Login*.
- 2) Jika berhasil *login* masuk ke dalam menu utama, jika gagal kembali lagi untuk *login*.
- 3) *Admin* masuk dalam menu utama.
- 4) *Admin* memilih data *customer*.
- 5) Sistem menampilkan data *customer*.
- 6) Terdiri dari *icon-icon* tambah, edit dan delete.
- 7) *Delete* jika berhasil ke menu *delete* data *customer*, jika gagal kembali lagi ke menu data *customer*.
- 8) *Admin* memilih *icon* edit untuk mengedit data *customer*.
- 9) Sistem menampilkan *form* edit data *customer*.
- 10) *Admin* mengisi *form* edit data *customer*.
- 11) *Admin* memilih *icon* tambah untuk mengedit data *customer*.
- 12) Sistem menampilkan *form* tambah data *customer*.
- 13) *Admin* mengisi *form* tambah data *customer*.
- 14) Jika tidak *valid* kembali ke menu tambah data *customer*.
- 15) Jika *valid* simpan data *customer*.



### e. Mengelola Kontrak



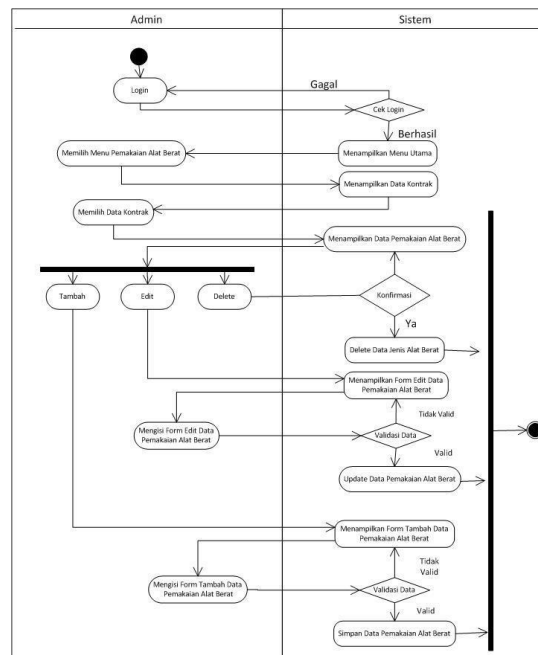
**Gambar 5.7 Activity Diagram Mengelola Kontrak**

Berdasarkan gambar 5.7 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) *Admin* terlebih dahulu masuk untuk *Login*.
- 2) Jika berhasil *login* masuk ke dalam menu utama, jika gagal kembali lagi untuk *login*.
- 3) *Admin* masuk dalam menu utama.
- 4) *Admin* memilih data kontrak.
- 5) Sistem menampilkan data kontrak.

- 6) Terdiri dari *icon-icon* tambah, edit dan delete.
- 7) *Delete* jika berhasil ke menu *delete* data kontrak, jika gagal kembali lagi kemenu data kontrak.
- 8) *Admin* memilih *icon* edit untuk mengedit data kontrak.
- 9) Sistem menampilkan *form* edit data kontrak.
- 10) *Admin* mengisi *form* edit data kontrak.
- 11) *Admin* memilih *icon* tambah untuk mengedit data kontrak.
- 12) Sistem menampilkan *form* tambah data kontrak.
- 13) *Admin* mengisi *form* tambah data kontrak.
- 14) Jika tidak *valid* kembali ke menu tambah data kontrak.
- 15) Jika *valid* simpan data kontrak.

#### f. Mengelola Pemakaian Alat Berat

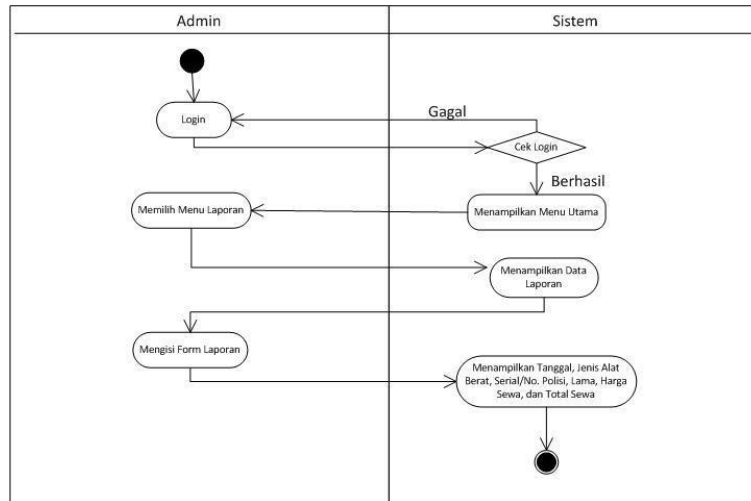


**Gambar 5.8 Activity Diagram Mengelola Pemakaian Alat Berat**

Berdasarkan gambar 5.8 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) *Admin* terlebih dahulu masuk untuk *Login*.
- 2) Jika berhasil *login* masuk ke dalam menu utama, jika gagal kembali lagi untuk *login*.
- 3) *Admin* masuk dalam menu utama.
- 4) *Admin* memilih data pemakaian alat berat.
- 5) Sistem menampilkan data pemakaian alat berat.
- 6) Terdiri dari *icon-icon* tambah, edit dan delete.
- 7) *Delete* jika berhasil ke menu *delete* data jenis alat berat, jika gagal kembali lagi ke menu data pemakaian alat berat.
- 8) *Admin* memilih *icon* edit untuk mengedit pemakaian alat berat.
- 9) Sistem menampilkan *form* edit data pemakaian alat berat.
- 10) *Admin* mengisi *form* edit data pemakaian alat berat.
- 11) *Admin* memilih *icon* tambah untuk mengedit pemakaian alat berat.
- 12) Sistem menampilkan *form* tambah data pemakaian alat berat.
- 13) *Admin* mengisi *form* tambah data pemakaian alat berat.
- 14) Jika tidak *valid* kembali ke menu tambah data pemakaian alat berat.
- 15) Jika *valid* simpan data pemakaian alat berat.

## g. Membuat Laporan

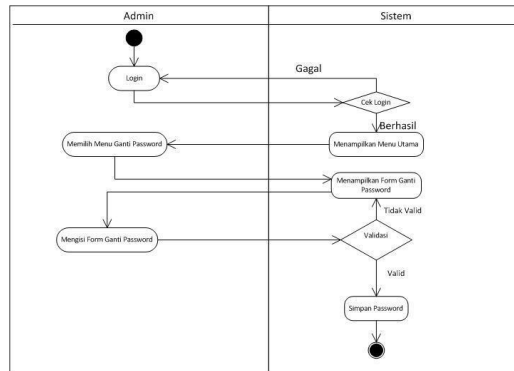


**Gambar 5.9 Activity Diagram Membuat Laporan**

Berdasarkan gambar 5.9 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) *Admin* terlebih dahulu masuk untuk *Login*.
- 2) Jika berhasil *login* masuk ke dalam menu utama, jika gagal kembali lagi untuk *login*.
- 3) *Admin* masuk dalam menu utama.
- 4) *Admin* memilih menu Laporan yang terdiri dari laporan pemakaian alat berat dan laporan pendapatan.
- 5) *Admin* mengisi laporan yang terdiri dari tanggal, jenis alat berat, serial/no.polisi, lama, harga sewa, dan total sewa.

### h. Mengganti *Password*

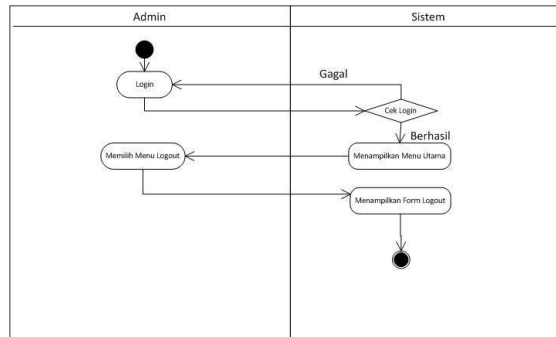


**Gambar 5.10 Activity Diagram Mengganti *Password* untuk Admin**

Berdasarkan gambar 5.10 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) *Admin* terlebih dahulu masuk untuk *Login*.
- 2) Jika berhasil *login* masuk ke dalam menu utama, jika gagal kembali lagi untuk *login*.
- 3) *Admin* masuk dalam menu utama.
- 4) *Admin* memilih menu ganti *password*.
- 5) Sistem menampilkan *form* ganti *password*.
- 6) *Admin* mengisi *form* ganti *password*.
- 7) Jika tidak *valid* kembali lagi ke *form* ganti *password*
- 8) Jika berhasil menyimpan *password* berhasil.

### i. Logout



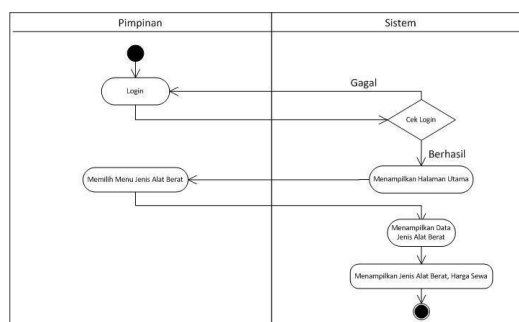
**Gambar 5.11 Activity Diagram Logout untuk Admin**

Berdasarkan gambar 5.11 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) *Admin* terlebih dahulu masuk untuk *Login*.
- 2) Jika berhasil *login* masuk ke dalam menu utama, jika gagal kembali lagi untuk *login*.
- 3) *Admin* masuk dalam menu utama.
- 4) *Admin* memilih menu *logout*.

## 2. Activity Diagram Pimpinan

### a. Melihat Jenis Alat Berat

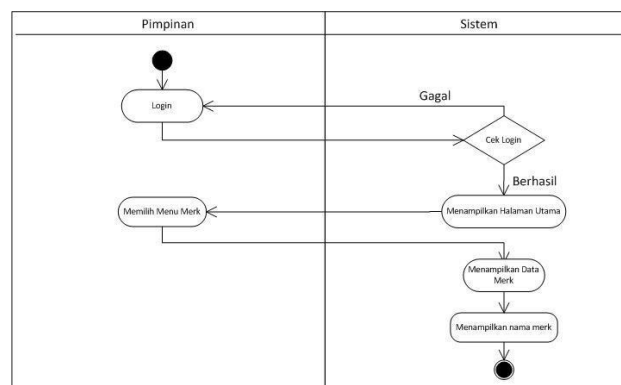


**Gambar 5.12 Activity Diagram Melihat Jenis Alat Berat**

Berdasarkan gambar 5.12 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Pimpinan terlebih dahulu masuk untuk *Login*.
- 2) Jika berhasil *login* masuk ke dalam menu utama, jika gagal kembali lagi untuk *login*.
- 3) Pimpinan masuk dalam halaman utama.
- 4) Pimpinan memilih menu jenis alat berat.
- 5) Sistem menampilkan data jenis alat berat.
- 6) Sistem akan menampilkan data jenis alat berat yang berisi jenis alat berat dan harga sewa.

#### b. Melihat Merk



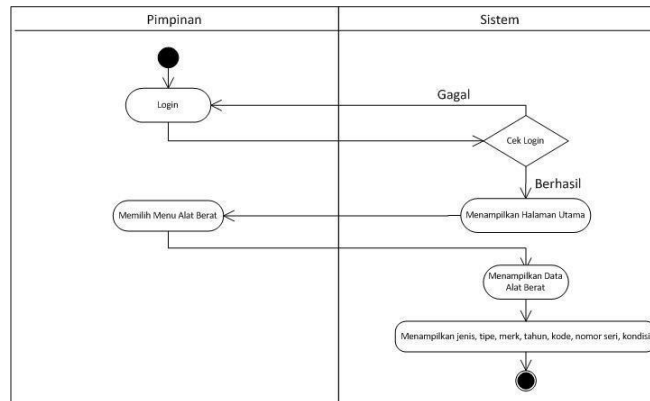
**Gambar 5.13 Activity Diagram Melihat Merk**

Berdasarkan gambar 5.13 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Pimpinan terlebih dahulu masuk untuk *Login*.
- 2) Jika berhasil *login* masuk ke dalam menu utama, jika gagal kembali lagi untuk *login*.
- 3) Pimpinan masuk dalam halaman utama.
- 4) Pimpinan memilih menu merk.
- 5) Sistem menampilkan data merk.

6) Sistem juga menampilkan nama merk.

c. Melihat Alat Berat



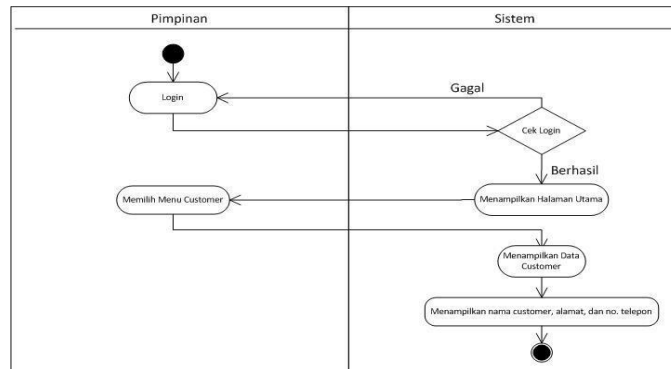
**Gambar 5.14 Activity Diagram Melihat Alat Berat**

Berdasarkan gambar 5.14 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Pimpinan terlebih dahulu masuk untuk *Login*.
- 2) Jika berhasil *login* masuk ke dalam menu utama, jika gagal kembali lagi untuk *login*.
- 3) Pimpinan masuk dalam halaman utama.
- 4) Pimpinan memilih menu alat berat.
- 5) Sistem menampilkan data alat berat.
- 6) Sistem juga menampilkan jenis, tipe, merk, tahun, kode nomor seri .



#### d. Melihat Costumer

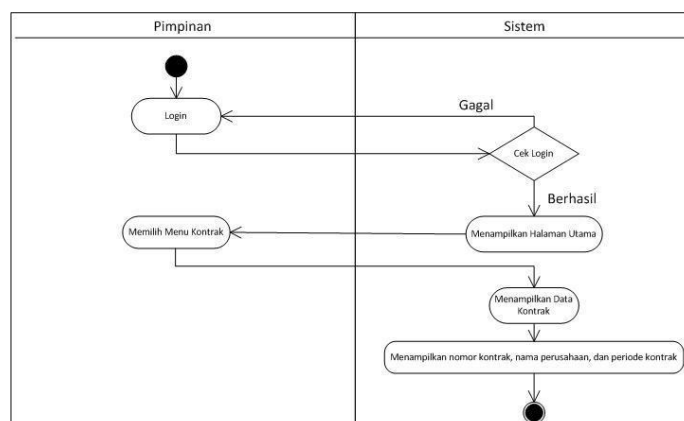


**Gambar 5.15 Activity Diagram Melihat Costumer**

Berdasarkan gambar 5.15 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Pimpinan terlebih dahulu masuk untuk *Login*.
- 2) Jika berhasil *login* masuk ke dalam menu utama, jika gagal kembali lagi untuk *login*.
- 3) Pimpinan masuk dalam halaman utama.
- 4) Pimpinan memilih menu *costumer*.
- 5) Sistem menampilkan data *costumer*.
- 6) Sistem juga menampilkan nama *customer*, alamat, dan no.telepon.

#### e. Melihat Kontrak

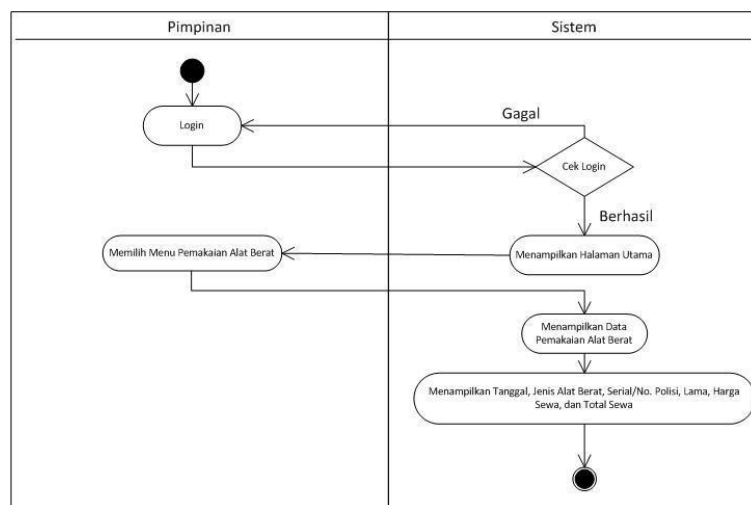


**Gambar 5.16 Activity Diagram Melihat Kontrak**

Berdasarkan gambar 5.16 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Pimpinan terlebih dahulu masuk untuk *Login*.
- 2) Jika berhasil *login* masuk ke dalam menu utama, jika gagal kembali lagi untuk *login*.
- 3) Pimpinan masuk dalam halaman utama.
- 4) Pimpinan memilih menu kontrak.
- 5) Sistem menampilkan data kontrak.
- 6) Sistem juga menampilkan nomor kontrak, nama perusahaan, dan periode kontrak.

#### f. Melihat Pemakaian Alat Berat



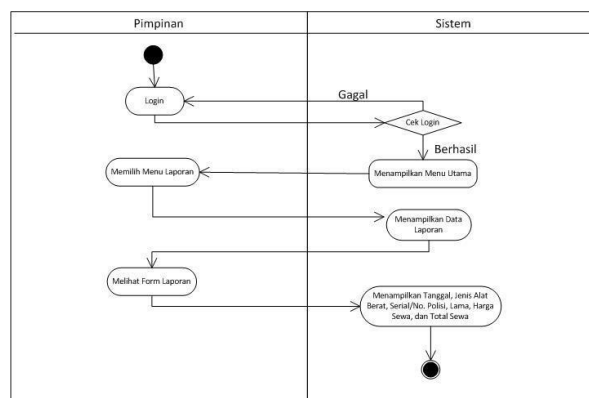
**Gambar 5.17 Activity Diagram Melihat Pemakaian Alat Berat**

Berdasarkan gambar 5.17 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Pimpinan terlebih dahulu masuk untuk *Login*.
- 2) Jika berhasil *login* masuk ke dalam menu utama, jika gagal kembali lagi untuk *login*.
- 3) Pimpinan masuk dalam halaman utama.

- 4) Pimpinan memilih Menu Pemakaian Alat Berat.
- 5) Sistem menampilkan Data Pemakaian Alat Berat.
- 6) Sistem juga menampilkan tanggal, jenis alat berat, serial/no.polisi, lama, harga sewa, dan total sewa.

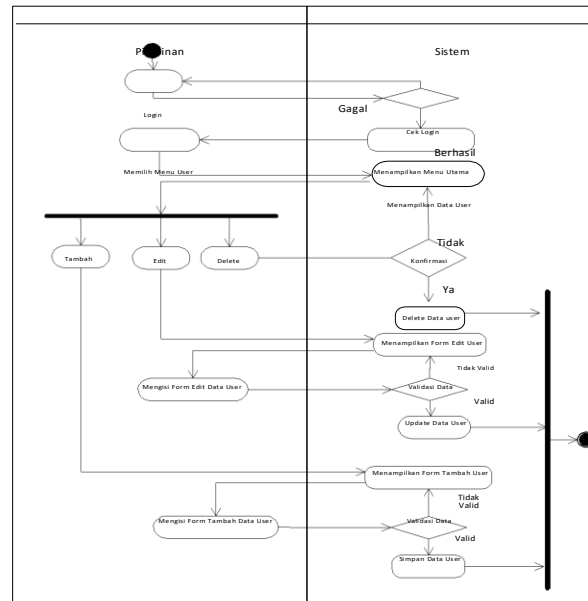
#### g. Mengecek Laporan



**Gambar 5.18 Activity Diagram Mengecek Laporan**

Berdasarkan gambar 5.18 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Pimpinan terlebih dahulu masuk untuk *Login*.
- 2) Jika berhasil *login* masuk ke dalam menu utama, jika gagal kembali lagi untuk *login*.
- 3) Pimpinan masuk dalam menu utama.
- 4) Pimpinan memilih menu Laporan yang terdiri dari laporan pemakaian alat berat dan laporan pendapatan.
- 5) Pimpinan melihat laporan yang terdiri dari tanggal, jenis alat berat, serial/no.polisi, lama, harga sewa, dan total sewa

h. Mengelola *User*

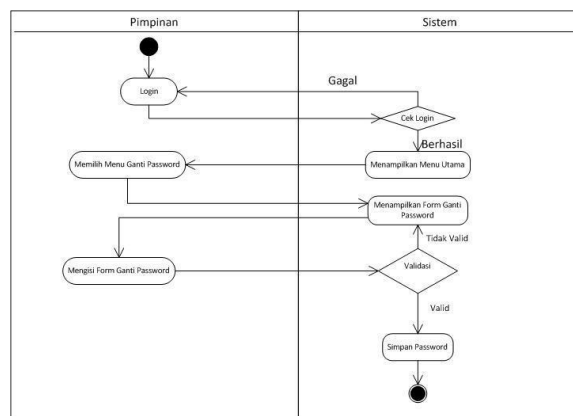
**Gambar 5.19 Activity Diagram Mengelola User**

Berdasarkan gambar 5.19 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Pimpinan terlebih dahulu masuk untuk *Login*.
- 2) Jika berhasil *login* masuk ke dalam menu utama, jika gagal kembali lagi untuk *login*.
- 3) Pimpinan masuk dalam menu utama.
- 4) Pimpinan memilih data *user*.
- 5) Sistem menampilkan data *user*.
- 6) Terdiri dari *icon-icon* tambah, edit dan delete.
- 7) *Delete* jika berhasil ke menu *delete* data kontrak, jika gagal kembali lagi ke menu data *user*.
- 8) Pimpinan memilih *icon* edit untuk mengedit data *user*.
- 9) Sistem menampilkan *form* edit data *user*.

- 10) Pimpinan mengisi *form* edit data *user*.
- 11) Pimpinan memilih *icon* tambah untuk mengedit data *user*.
- 12) Sistem menampilkan *form* tambah data *user*.
- 13) Pimpinan mengisi *form* tambah data *user*.
- 14) Jika tidak *valid* kembali ke menu tambah data *user*.
- 15) Jika *valid* simpan data *user*.

#### i. Ganti Password



**Gambar 5.20 Activity Diagram Mengganti Password untuk Pimpinan**

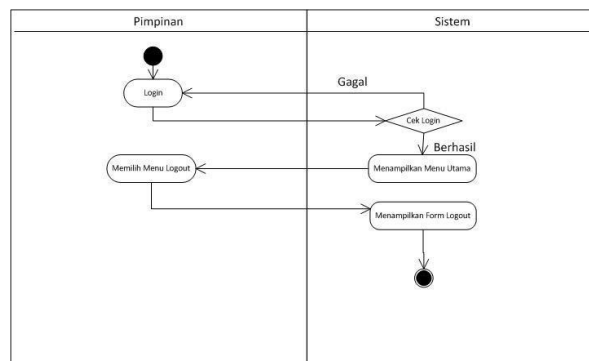
Berdasarkan gambar 5.20 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Pimpinan terlebih dahulu masuk untuk *Login*.
- 2) Jika berhasil *login* masuk ke dalam menu utama, jika gagal kembali lagi untuk *login*.
- 3) Pimpinan masuk dalam menu utama.
- 4) Pimpinan memilih menu ganti *password*.
- 5) Sistem menampilkan *form* ganti *password*.
- 6) Pimpinan mengisi *form* ganti *password*.

7) Jika tidak *valid* kembali lagi ke *form ganti password*

8) Jika berhasil menyimpan *password* berhasil.

j. *Logout*

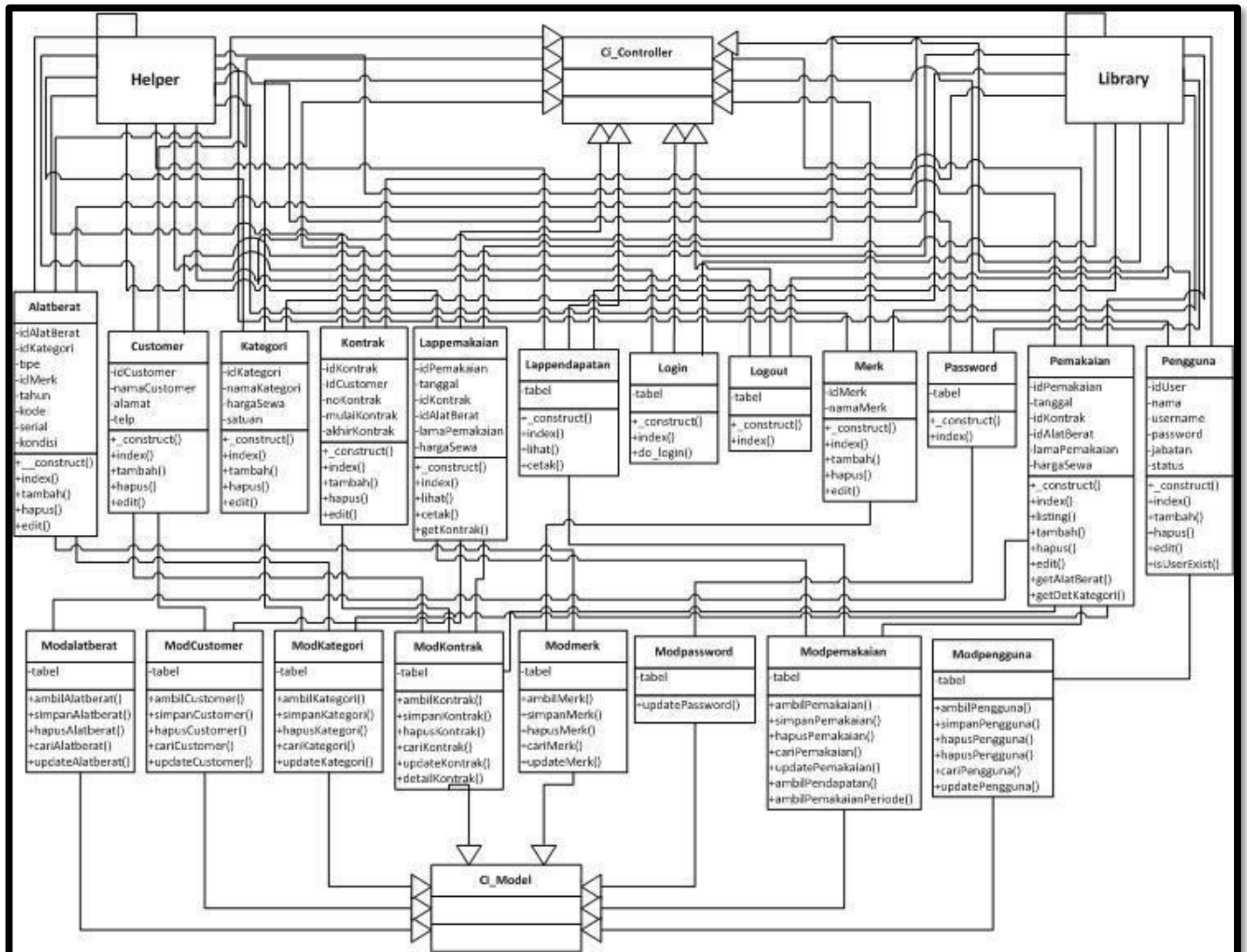


**Gambar 5.21 Activity Diagram Logout**

Berdasarkan gambar 5.21 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Pimpinan terlebih dahulu masuk untuk *Login*.
- 2) Jika berhasil *login* masuk ke dalam menu utama, jika gagal kembali lagi untuk *login*.
- 3) Pimpinan masuk dalam menu utama.
- 4) Pimpinan memilih menu *logout*.

#### 4. Class Diagram

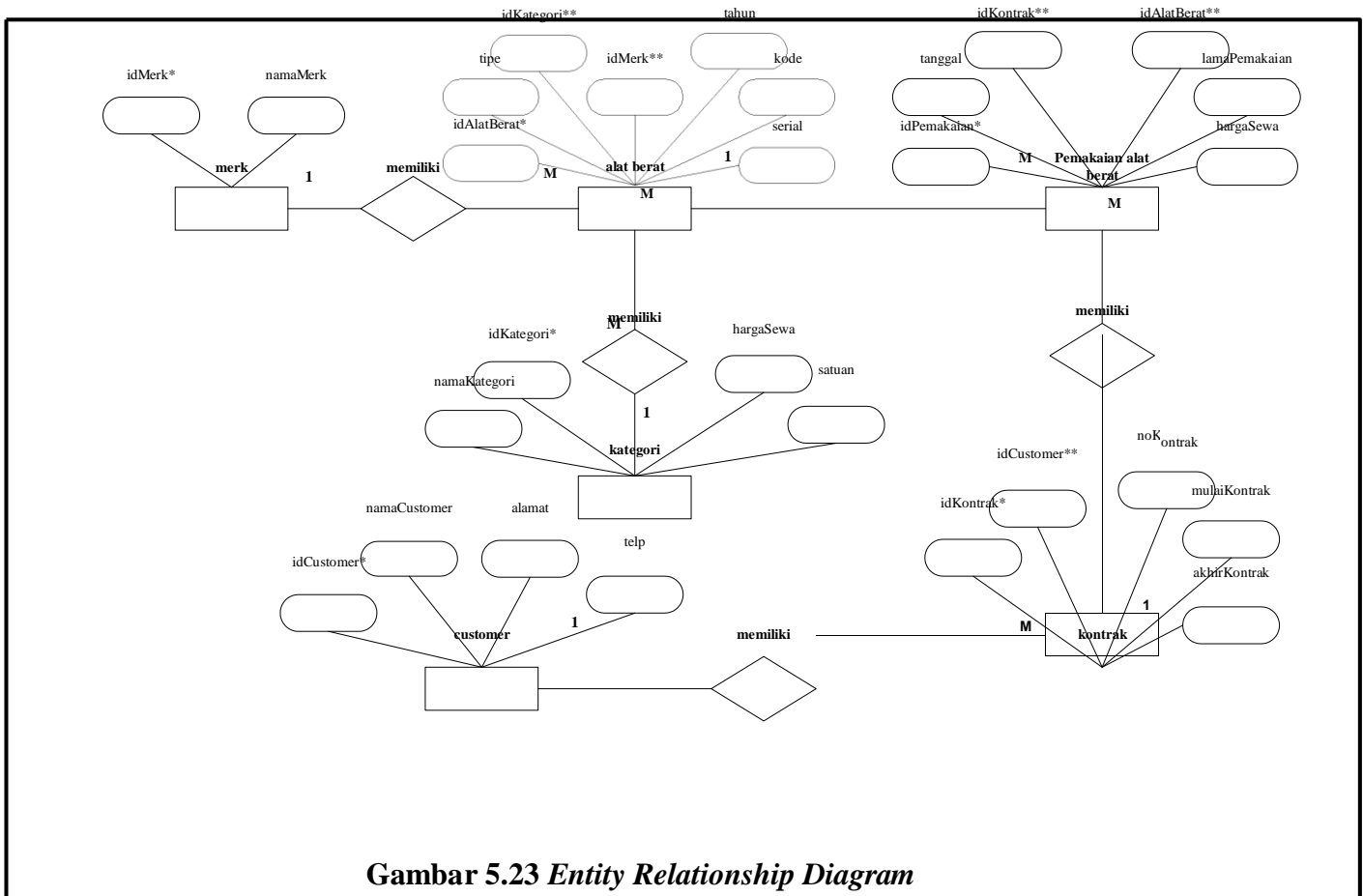


Gambar 5.22 Class Diagram

## B. Pemodelan Data

### ERD (Entity Relationship Diagram)

Berikut ini adalah gambaran ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah sebagai berikut:





### C. Desain Database

#### 1) Tabel alatberat

Nama Tabel: alatberat

Primary Key: idAlatBerat

Foreign Key: idKategori dan idMerk

**Tabel 5.1 Desain Tabel alatberat**

No	Field Name	Type	File Size	Keterangan
1.	idAlatBerat	Integer	11	Id alat berat
2.	idKategori	Integer	11	Id kategori
3.	Tipe	Varchar	30	Tipe alat berat
4.	idMerk	Integer	11	Id merk
5	Tahun	Year	4	Tahun
6.	Kode	Varchar	10	Kode
7.	Serial	Varchar	30	Serial
8.	Kondisi	Enum	-	Kondisi

#### 2) Tabel *customer*

Nama Tabel: *customer*

Primary Key: *idCustomer*

**Tabel 5.2 Desain Tabel *customer***

No	Field Name	Type	File Size	Keterangan
1.	<i>idCustomer</i>	integer	11	Id <i>customer</i>
2.	<i>namaCustomer</i>	varchar	50	Nama <i>customer</i>
3.	Alamat	text	-	Alamat <i>customer</i>
4.	Telp	varchar	20	Telp <i>customer</i>

## 3) Tabel kategori

Nama Tabel: kategori

Primary Key: idKategori

**Tabel 5.3 Desain Tabel kategori**

No	Field Name	Type	File Size	Keterangan
1.	idKategori	Integer	11	Id kategori
2.	namaKategori	Varchar	50	Nama kategori
3.	hargaSewa	Integer	11	Harga sewa
4.	Satuan	Enum	-	Satuan

## 4) Tabel kontrak

Nama Tabel: kontrak

*Primary key:* idKontrak

*Foreign key:* idCustomer

**Tabel 5.4 Desain Tabel kontrak**

No	Field Name	Type	File Size	Keterangan
1.	idKontrak	Integer	11	Id kontrak
2.	idCustomer	Integer	11	Id <i>customer</i>
3.	noKontrak	Varchar	30	Nomor kontrak
4.	mulaiKontrak	Date	-	Mulai kontrak
5	akhirKontrak	Date	-	Akhir kontrak

## 5) Tabel merk

Nama tabel: merk

*Primary key:* idMerk

**Tabel 5.5 Desain Tabel merk**

No	Field Name	Type	File Size	Keterangan
1.	idMerk	Integer	11	Id merk
2.	namaMerk	Varchar	50	Nama merk

## 6) Tabel pemakaian

Nama Tabel: pemakaian

*Primary Key:* idPemakaian

*Foreign Key:* idKontrak dan idAlatberat

**Tabel 5.6 Desain Tabel pemakaian**

No	Field Name	Type	File Size	Keterangan
1.	idPemakaian	Integer	11	Id pemakaian alat berat
2.	Tanggal	Date	-	Tanggal
3.	idKontrak	Integer	11	Id kontrak
4.	idAlatberat	Integer	11	Id alat berat
5	lamaPemakaian	Float	52	Lama
6.	hargaSewa	Integer	11	Harga sewa

7) Tabel *users*

Nama tabel: *users*

*Primary Key*: idUser

**Tabel 5.7 Desain Tabel *users***

No	Field Name	Type	File Size	Keterangan
1.	idUser	Integer	11	Id <i>user</i>
2.	Nama	Varchar	50	Nama <i>users</i>
3.	<i>Username</i>	Varchar	30	<i>Username</i>
4.	<i>Password</i>	Varchar	32	<i>Password</i>
5	Jabatan	Enum	-	Jabatan
6.	Status	Enum	-	Status

## D. Desain Interface

### 1. Desain Interface Admin

#### 1) Desain Interface Login

Berikut ini adalah desain *interface login admin*, dapat dilihat pada gambar 5.24:

The wireframe shows a login form for PT. LEMATANG. It includes a header with the company name, a username field with a user icon, a password field with a lock icon, and a 'Sign In' button.

**Gambar 5.24 Desain Interface Login**

#### 2) Desain Interface Halaman Utama

Berikut ini adalah desain *interface halaman utama admin*, dapat dilihat pada gambar 5.25:

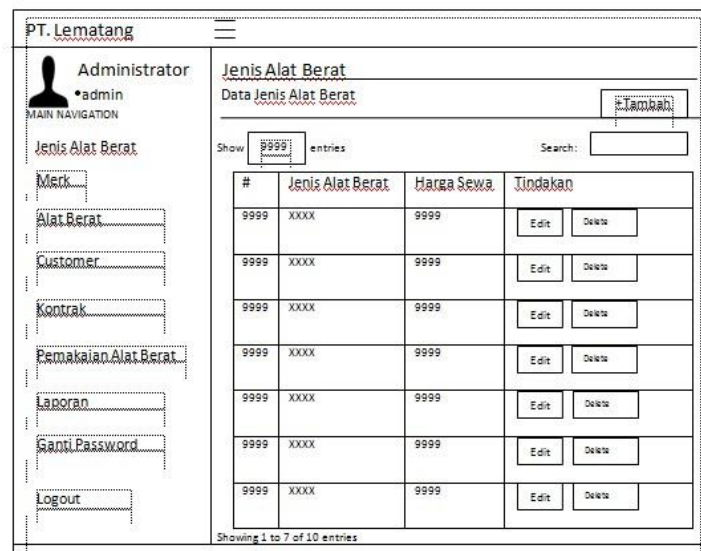
The wireframe shows the main admin page for PT. Lematang. It includes a sidebar with navigation options, a header with the company name and user profile, and a main content area displaying a table of 'Jenis Alat Berat' (Heavy Equipment Types) with columns for ID, Name, Rental Price, and Actions.

#	Jenis Alat Berat	Harga Sewa	Tindakan
9999	XXXX	9999	Edit Delete
9999	XXXX	9999	Edit Delete
9999	XXXX	9999	Edit Delete
9999	XXXX	9999	Edit Delete
9999	XXXX	9999	Edit Delete
9999	XXXX	9999	Edit Delete
9999	XXXX	9999	Edit Delete

**Gambar 5.25 Desain Interface Halaman Utama**

### 3) Desain *Interface* Halaman Jenis Alat Berat

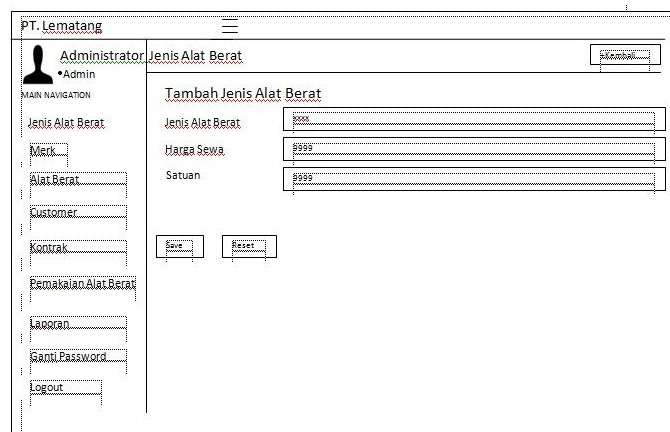
Berikut ini adalah desain *interface* halaman Jenis Alat Berat, dapat dilihat pada gambar 5.26:



**Gambar 5.26** Desain *Interface* Halaman Jenis Alat Berat

### 4) Desain *Interface* Halaman Tambah Jenis Alat Berat

Berikut ini adalah desain *interface* halaman tambah Jenis Alat Berat, dapat dilihat pada gambar 5.27:



**Gambar 5.27** Desain *Interface* Halaman Tambah Jenis Alat Berat

### 5) Desain *Interface* Halaman Edit Jenis Alat Berat

Berikut ini adalah desain *interface* halaman edit Jenis Alat Berat, dapat dilihat pada gambar 5.28:

The screenshot shows the 'Edit Jenis Alat Berat' page. The sidebar on the left contains the following navigation items: Administrator (admin), Jenis Alat Berat, Merk, Alat Berat, Customer, Kontrak, Pemakaian Alat Berat, Laporan, Ganti Password, and Logout. The main content area is titled 'Jenis Alat Berat' and 'Edit Jenis Alat Berat'. It features three input fields: 'Jenis Alat Berat' (containing 'xxxx'), 'Harga Sewa' (containing '9999'), and 'Satuan' (containing '9999'). Below these fields are 'Save' and 'Reset' buttons. A 'Kembali' button is located at the top right of the main form area.

**Gambar 5.28 Desain *Interface* Halaman Edit Jenis Alat Berat**

### 6) Desain *Interface* Halaman Merk

Berikut ini adalah desain *interface* halaman merk, dapat dilihat pada gambar 5.29:

The screenshot shows the 'Merk' page. The sidebar on the left contains the following navigation items: Administrator (admin), Jenis Alat Berat, Merk, Alat Berat, Customer, Kontrak, Pemakaian Alat Berat, Laporan, Ganti Password, and Logout. The main content area is titled 'Merk' and 'Data Merk Alat Berat'. It features a 'Tambah' button at the top right. Below the title is a 'Show 9999 entries' indicator and a search bar. The main content is a table with the following structure:

#	Nama Merk	Tindakan	
9999	XXXX	Edit	Delete
9999	XXXX	Edit	Delete
9999	XXXX	Edit	Delete
9999	XXXX	Edit	Delete
9999	XXXX	Edit	Delete
9999	XXXX	Edit	Delete
9999	XXXX	Edit	Delete

At the bottom of the table, it says 'Showing 1 to 7 of 10 entries'.

**Gambar 5.29 Desain *Interface* Halaman Merk**

### 7) Desain *Interface* Halaman Tambah Merk

Berikut ini adalah desain *interface* halaman tambah merk, dapat dilihat pada gambar 5.30:

The screenshot shows a web application interface for PT. Lematang. The user is logged in as Administrator (Admin). The main navigation menu includes: Jenis Alat Berat, Merk, Alat Berat, Customer, Kontrak, Pemakaian Alat Berat, Laporan, Ganti Password, and Logout. The current page is titled 'Tambah Merk Alat Berat'. It features a form with a 'Nama Merk' input field containing the text 'xxxx'. To the right of the input field is a 'Kembali' button. Below the input field are 'Save' and 'Reset' buttons.

**Gambar 5.30 Desain *Interface* Halaman Tambah Merk**

### 8) Desain *Interface* Halaman Edit Merk

Berikut ini adalah desain *interface* halaman edit merk, dapat dilihat pada gambar 5.31:

The screenshot shows the 'Edit Merk Alat Berat' page in the PT. Lematang application. The user is logged in as Administrator (admin). The main navigation menu is the same as in the previous screenshot. The current page title is 'Edit Merk Alat Berat'. The form contains a 'Nama Merk' input field with the text 'xxxx'. A 'Kembali' button is located to the right of the input field. Below the input field are 'Save' and 'Reset' buttons.

**Gambar 5.31 Desain *Interface* Halaman Edit Merk**



### 9) Desain *Interface* Halaman Alat Berat

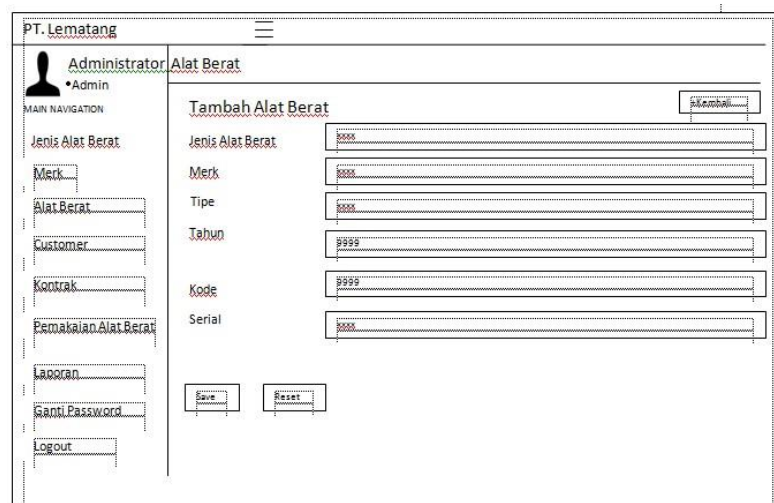
Berikut ini adalah desain *interface* halaman alat berat, dapat dilihat pada gambar 5.32:



**Gambar 5.32 Desain *Interface* Halaman Alat Berat**

### 10) Desain *Interface* Halaman Tambah Alat Berat

Berikut ini adalah desain *interface* halaman tambah alat berat, dapat dilihat pada gambar 5.33:



**Gambar 5.33 Desain *Interface* Halaman Tambah Alat Berat**

### 11) Desain *Interface* Halaman Edit Alat Berat

Berikut ini adalah desain *interface* halaman edit alat berat, dapat dilihat pada gambar 5.34:

The screenshot shows the 'Edit Alat Berat' page. The sidebar on the left contains the following navigation items: Administrator (admin), MAIN NAVIGATION, Jenis Alat Berat, Merk, Alat Berat, Customer, Kontrak, Pemakaian Alat Berat, Laporan, Ganti Password, and Logout. The main content area is titled 'Alat Berat' and 'Edit Alat Berat'. It features a 'Kembali' button in the top right. The form contains the following fields: 'Jenis Alat Berat' (placeholder: XXXX), 'Merk' (placeholder: XXXX), 'Tahun' (placeholder: 9999), 'Kode' (placeholder: 9999), 'Serial' (placeholder: 9999), and 'Kondisi' (placeholder: XXXX). At the bottom of the form are 'Save' and 'Reset' buttons.

**Gambar 5.34 Desain *Interface* Halaman Edit Alat Berat**

### 12) Desain *Interface* Halaman Customer

Berikut ini adalah desain *interface* halaman customer, dapat dilihat pada gambar 5.35:

The screenshot shows the 'Customer' page. The sidebar on the left contains the following navigation items: Administrator (admin), MAIN NAVIGATION, Jenis Alat Berat, Merk, Alat Berat, Customer, Kontrak, Pemakaian Alat Berat, Laporan, Ganti Password, and Logout. The main content area is titled 'Customer' and 'Data Customer'. It features a 'Tambah' button in the top right. Below the title is a 'Show' dropdown set to '9999' entries and a search bar. The table below has the following data:

#	Nama Customer	Alamat	No. Telp	Tindakan
9999	XXXX	XXXX	9999	Edit Delete
9999	XXXX	XXXX	9999	Edit Delete
9999	XXXX	XXXX	9999	Edit Delete
9999	XXXX	XXXX	9999	Edit Delete
9999	XXXX	XXXX	9999	Edit Delete
9999	XXXX	XXXX	9999	Edit Delete
9999	XXXX	XXXX	9999	Edit Delete

At the bottom of the table, it says 'Showing 1 to 7 of 7 entries'.

**Gambar 5.35 Desain *Interface* Halaman Customer**

### 13) Desain *Interface* Halaman Tambah Customer

Berikut ini adalah desain *interface* halaman edit *customer*, dapat dilihat pada gambar 5.36:

**Gambar 5.36 Desain *Interface* Halaman Tambah Customer**

### 14) Desain *Interface* Halaman Edit Customer

Berikut ini adalah desain *interface* halaman edit *customer*, dapat dilihat pada gambar 5.37:

**Gambar 5.37 Desain *Interface* Halaman Edit Customer**

### 15) Desain *Interface* Halaman Kontrak

Berikut ini adalah desain *interface* halaman kontrak, dapat dilihat pada gambar 5.38:

#	Nomor Kontrak	Nama Perusahaan	Periode Kontrak	Tindakan
9999	9999	XXXX	dd/mm/yy	Edit Delete
9999	9999	XXXX	dd/mm/yy	Edit Delete
9999	9999	XXXX	dd/mm/yy	Edit Delete
9999	9999	XXXX	dd/mm/yy	Edit Delete
9999	9999	XXXX	dd/mm/yy	Edit Delete
9999	9999	XXXX	dd/mm/yy	Edit Delete
9999	9999	XXXX	dd/mm/yy	Edit Delete

**Gambar 5.38 Desain *Interface* Halaman Kontrak**

### 16) Desain *Interface* Halaman Tambah Kontrak

Berikut ini adalah desain *interface* halaman edit kontrak, dapat dilihat pada gambar 5.39:

**Gambar 5.39 Desain *Interface* Halaman Tambah Kontrak**

### 17) Desain *Interface* Halaman Edit Kontrak

Berikut ini adalah desain *interface* halaman edit kontrak, dapat dilihat pada gambar 5.40:

**Gambar 5.40** Desain *Interface* Halaman Edit Kontrak

### 18) Desain *Interface* Halaman Pemakaian Alat Berat

Berikut ini adalah desain *interface* halaman pemakaian alat berat, dapat dilihat pada gambar 5.41:

#	Nomor Kontrak	Nama Perusahaan	Periode Kontrak	Tindakan
9999	9999	XXXX	dd/mm/yy	Pemakaian
9999	9999	XXXX	dd/mm/yy	Pemakaian
9999	9999	XXXX	dd/mm/yy	Pemakaian
9999	9999	XXXX	dd/mm/yy	Pemakaian
9999	9999	XXXX	dd/mm/yy	Pemakaian
9999	9999	XXXX	dd/mm/yy	Pemakaian
9999	9999	XXXX	dd/mm/yy	Pemakaian

Showing 1 to 7 of 7 entries

**Gambar 5.41** Desain *Interface* Halaman Pemakaian Alat Berat

### 19) Desain *Interface* Halaman Edit Pemakaian Alat Berat

Berikut ini adalah desain *interface* halaman edit pemakaian alat berat, dapat dilihat pada gambar 5.42:

The screenshot shows a web application interface for PT. Lematang. The user is logged in as Administrator (admin). The page title is 'Pemakaian Alat Berat' and the sub-page is 'Edit Pemakaian Alat Berat'. The interface includes a sidebar with navigation links and a main form area with the following fields:

- Nomor Kontrak: 9999
- Nama Perusahaan: 9999
- Periode Kontrak: 99-0000-99
- Tanggal Pemakaian: 99-00-00
- Jenis Alat Berat: 9999
- Harga Sewa: 9999
- Alat Berat: 9999
- Lama Pemakaian: 9999

Buttons for 'Save' and 'Reset' are located at the bottom of the form.

**Gambar 5.42 Desain *Interface* Halaman Edit Pemakaian Alat Berat**

### 20) Desain *Interface* Halaman Laporan Pendapatan

Berikut ini adalah desain *interface* halaman laporan pendapatan, dapat dilihat pada gambar 5.43:

The screenshot shows the 'Laporan Pendapatan' page in the PT. Lematang application. The sidebar is visible on the left. The main content area includes:

- Page title: Laporan Pendapatan
- Sub-page title: Laporan Pendapatan
- Periode Laporan: Two date pickers showing '99-00-00' and '99-00-00'.
- A 'Lihat Laporan' button.

**Gambar 5.43 Desain *Interface* Halaman Laporan Pendapatan**

21) Desain *Interface* Halaman Laporan Pemakaian Alat Berat

Berikut ini adalah desain *interface* halaman laporan pemakaian alat berat, dapat dilihat pada gambar 5.44:

The screenshot shows the PT. Lematang web application interface. The top header includes the company name 'PT. Lematang' and a user profile for 'Administrator' (admin). The left sidebar contains a 'MAIN NAVIGATION' menu with items: 'Jenis Alat Berat', 'Merk', 'Alat Berat', 'Customer', 'Kontrak', 'Pemakaian Alat Berat', 'Laporan', 'Ganti Password', and 'Logout'. The main content area is titled 'Laporan Pemakaian Alat Berat' and contains the following form fields: 'Periode Laporan' (with two date pickers in 'dd-mm-yy' format), 'Nama perusahaan' (text input with 'XXXX' placeholder), 'Nomor Kontrak' (text input with '9999' placeholder), and a 'Lihat Laporan!' button.

**Gambar 5.44 Desain *Interface* Halaman Laporan Pemakaian Alat Berat**

22) Desain *Interface* Halaman Ganti *Password*

Berikut ini adalah desain *interface* halaman ganti *password*, dapat dilihat pada gambar 5.45:

The screenshot shows the PT. Lematang web application interface for the 'Ganti Password' page. The top header includes the company name 'PT. Lematang' and a user profile for 'Administrator' (admin). The left sidebar contains a 'MAIN NAVIGATION' menu with items: 'Jenis Alat Berat', 'Merk', 'Alat Berat', 'Customer', 'Kontrak', 'Pemakaian Alat Berat', 'Laporan', 'Ganti Password', and 'Logout'. The main content area is titled 'Password (Ganti Password)' and contains the following form fields: 'Password Baru' (text input with '9999' placeholder), 'Ulang Password Baru' (text input with '9999' placeholder), and a 'Save' button.

**Gambar 5.45 Desain *Interface* Halaman Ganti *Password***

## 2. Desain *Interface* Pimpinan

### 1) Desain *Interface* Halaman *Login*

Berikut ini adalah desain *interface* halaman *login* pimpinan, dapat dilihat pada gambar 5.46:

**Gambar 5.46** Desain *Interface* Halaman *Login*

### 2) Desain *Interface* Halaman Utama

Berikut ini adalah desain *interface* halaman utama pimpinan, dapat dilihat pada gambar 5.47:

#	Jenis Alat Berat	Harga Sewa
9999	9999	9999
9999	9999	9999
9999	9999	9999
9999	9999	9999
9999	9999	9999
9999	9999	9999
9999	9999	9999

**Gambar 5.47** Desain *Interface* Halaman Utama

### 3) Desain *Interface* Halaman Jenis Alat Berat

Berikut ini adalah desain *interface* halaman jenis alat berat, dapat dilihat pada gambar 5.48:



PT. Lematang

Pimpinan  
• Pimpinan  
MAIN NAVIGATION

Jenis Alat Berat

Merk  
Alat Berat  
Customer  
Kontrak  
Pemakaian Alat Berat  
Laporan  
Ganti Password  
Logout

Jenis Alat Berat  
Data Jenis Alat Berat

Show 9999 entries Search:

#	Jenis Alat Berat	Harga Sewa
9999	9999	9999
9999	9999	9999
9999	9999	9999
9999	9999	9999
9999	9999	9999
9999	9999	9999
9999	9999	9999

Showing 1 to 7 of 7 entries

**Gambar 5.48 Desain *Interface* Halaman Jenis Alat Berat**

4) Desain *Interface* Halaman Merk

Berikut ini adalah desain *interface* halaman merk, dapat dilihat pada gambar 5.49:

PT. Lematang

Pimpinan  
• Pimpinan  
MAIN NAVIGATION

Jenis Alat Berat

Merk  
Alat Berat  
Customer  
Kontrak  
Pemakaian Alat Berat  
Laporan  
Ganti Password  
Logout

Merk  
Data Merk Alat Berat

Show 9999 entries Search:

#	Nama Merk	Harga Sewa
9999	9999	9999
9999	9999	9999
9999	9999	9999
9999	9999	9999
9999	9999	9999
9999	9999	9999
9999	9999	9999

Showing 1 to 7 of 7 entries

**Gambar 5.49 Desain *Interface* Halaman Merk**

5) Desain *Interface* Halaman Alat Berat

Berikut ini adalah desain *interface* halaman alat berat, dapat dilihat pada gambar 5.50:

PT. Lematang

Pimpinan  
Pimpinan

MAIN NAVIGATION

Jenis Alat Berat

Merk

Alat Berat

Customer

Kontrak

Pemakaian Alat Berat

Laporan

Ganti Password

Logout

Alat Berat  
Data Merk Alat Berat

Show 9999 entries Search:

#	Jenis	Tipe	Merk	Tahun	Kode	Nomor Seri	Kondisi
9999	xxxx	9999	xxxx	9999	9999	9999	xxxx
9999	xxxx	9999	xxxx	9999	9999	9999	xxxx
9999	xxxx	9999	xxxx	9999	9999	9999	xxxx
9999	xxxx	9999	xxxx	9999	9999	9999	xxxx
9999	xxxx	9999	xxxx	9999	9999	9999	xxxx
9999	xxxx	9999	xxxx	9999	9999	9999	xxxx
9999	xxxx	9999	xxxx	9999	9999	9999	xxxx

Showing 1 to 7 of 7 entries

**Gambar 5.50 Desain *Interface* Halaman Alat Berat**

6) Desain *Interface* Halaman *Customer*

Berikut ini adalah desain *interface* halaman *customer*, dapat dilihat pada gambar 5.51:

PT. Lematang

Pimpinan  
Pimpinan

MAIN NAVIGATION

Jenis Alat Berat

Merk

Alat Berat

Customer

Kontrak

Pemakaian Alat Berat

Laporan

Ganti Password

Logout

Customer  
Data Customer

Show 9999 entries Search:

#	Nama Customer	Alamat	No.Telpon
9999	xxxx	xxxx	9999
9999	xxxx	xxxx	9999
9999	xxxx	xxxx	9999
9999	xxxx	xxxx	9999
9999	xxxx	xxxx	9999
9999	xxxx	xxxx	9999
9999	xxxx	xxxx	9999

Showing 1 to 7 of 7 entries

**Gambar 5.51 Desain *Interface* Halaman *Customer***

7) Desain *Interface* Halaman Kontrak

Berikut ini adalah desain *interface* halaman kontrak, dapat dilihat pada gambar 5.52:

PT. Lematang

Kontrak

Data Kontrak

Show 7 entries Search:

#	Nomor Kontrak	Nama Perusahaan	Periode Kontrak
9999	9999	9999	dd-mm-yy
9999	9999	9999	dd-mm-yy
9999	9999	9999	dd-mm-yy
9999	9999	9999	dd-mm-yy
9999	9999	9999	dd-mm-yy
9999	9999	9999	dd-mm-yy
9999	9999	9999	dd-mm-yy

Showing 1 to 7 of 7 entries

**Gambar 5.52 Desain *Interface* Halaman Kontrak**

8) Desain *Interface* Halaman Pemakaian Alat Berat

Berikut ini adalah desain *interface* halaman pemakaian alat berat, dapat dilihat pada gambar 5.53:

PT. Lematang

Pemakaian Alat Berat

Data Pemakaian Alat Berat

Show 7 entries Search:

#	Tanggal	Jenis Alat Berat	Serial/No. Polisi	Lama	Harga Sewa	Total Sewa
9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999
9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999
9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999
9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999
9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999
9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999
9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999

Showing 1 to 7 of 7 entries

**Gambar 5.53 Desain *Interface* Halaman Pemakaian Alat Berat**

9) Desain *Interface* Halaman Laporan Pendapatan

Berikut ini adalah desain *interface* halaman laporan pendapatan, dapat dilihat pada gambar 5.54:

PT. Lematang

Pimpinan  
Pimpinan

MAIN NAVIGATION

Jenis Alat Berat

Merk

Alat Berat

Customer

Kontrak

Pemakaian Alat Berat

Laporan

Ganti Password

Logout

Laporan Pendapatan

Laporan Pendapatan

Show 9999 entries Search:

#	Tanggal	Jenis Alat Berat	Serial/No.Polisi	Lama	Harga Sewa	Total Sewa
9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999
9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999
9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999
9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999
9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999
9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999
9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999

Showing 1 to 7 of 7 entries

**Gambar 5.54 Desain *Interface* Halaman Laporan Pendapatan**

10) Desain *Interface* Halaman Laporan Pemakaian Alat Berat

Berikut ini adalah desain *interface* halaman laporan pemakaian alat berat, dapat dilihat pada gambar 5.55:

PT. Lematang

Pimpinan  
Pimpinan

MAIN NAVIGATION

Jenis Alat Berat

Merk

Alat Berat

Customer

Kontrak

Pemakaian Alat Berat

Laporan

Ganti Password

Logout

Laporan Pemakaian Alat Berat

Laporan Pemakaian Alat Berat Periode 27 Januari – 27 Januari 2020

Nomor Kontrak: 9999  
Nama Perusahaan: PT.BA (TE)  
Periode Kontrak: 27 Januari 2020 s/d 27 Januari 2020

Show 9999 entries Search:

#	Tanggal	Jenis Alat Berat	Serial/No.Polisi	Lama	Harga Sewa	Total Sewa
9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999
9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999
9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999
9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999
9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999
9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999
9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999

Showing 1 to 7 of 7 entries

**Gambar 5.55 Desain *Interface* Halaman Laporan Pemakaian Alat Berat**

### 11) Desain *Interface* Halaman *User*

Berikut ini adalah desain *interface* halaman *user*, dapat dilihat pada gambar 5.56:

#	Nama User	Username	Jabatan	Tindakan
9999	9999	9999	9999	Edit Delete
9999	9999	9999	9999	Edit

**Gambar 5.56** Desain *Interface* Halaman *User*

### 12) Desain *Interface* Halaman *Ganti Password*

Berikut ini adalah desain *interface* halaman *ganti password*, dapat dilihat pada gambar 5.57:

**Gambar 5.57** Desain *Interface* Halaman *Ganti Password*

## 5.1.4 Konstruksi (Pembentukan *Prototype*)

### 1. Hasil Desain *Interface Admin*

#### 1) Hasil Desain *Interface Login*

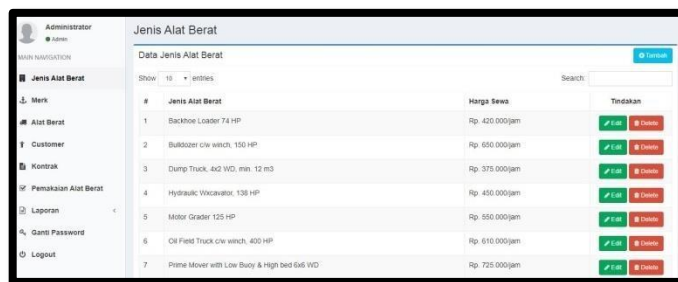
Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman *login*, dapat dilihat pada gambar 5.58:



**Gambar 5.58 Hasil Desain *Interface Login***

#### 2) Hasil Desain *Interface Halaman Utama*

Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman utama *admin*, dapat dilihat pada gambar 5.59:



#	Jenis Alat Berat	Harga Sewa	Tindakan
1	Backhoe Loader 74 HP	Rp. 420.000/jam	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
2	Bulldozer c/w winch, 150 HP	Rp. 650.000/jam	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
3	Dump Truck, 4x2 WD, min. 12 m3	Rp. 375.000/jam	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
4	Hydraulic Wocavator, 138 HP	Rp. 450.000/jam	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
5	Motor Grader 125 HP	Rp. 550.000/jam	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
6	Oil Field Truck c/w winch, 400 HP	Rp. 610.000/jam	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
7	Pallet Mover with Low Buoy & High bed 6x6 WD	Rp. 725.000/jam	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

**Gambar 5.59 Hasil Desain *Interface Halaman Utama***

#### 3) Hasil Desain *Interface Halaman Jenis Alat Berat*

Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman jenis alat berat, dapat dilihat pada gambar 5.60:

#	Jenis Alat Berat	Harga Sewa	Tindakan
1	Backhoe Loader 74 HP	Rp. 420.000/jam	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
2	Bulldozer c/w winch, 150 HP	Rp. 650.000/jam	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
3	Dump Truck, 4x2 WD, min. 12 m <sup>3</sup>	Rp. 375.000/jam	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
4	Hydraulic W/ncavator, 135 HP	Rp. 450.000/jam	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
5	Motor Grader 125 HP	Rp. 550.000/jam	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
6	Oil Field Truck c/w winch, 400 HP	Rp. 610.000/jam	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
7	Prime Mover with Low Bury & High bed 6x6 WD	Rp. 725.000/jam	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

**Gambar 5.60 Hasil Desain *Interface* Halaman Jenis Alat Berat**

4) Hasil Desain *Interface* Halaman Tambah Jenis Alat Berat

Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman tambah jenis alat berat, dapat dilihat pada gambar 5.61:

Tambah Jenis Alat Berat

Jenis Alat Berat:

Harga Sewa:

Satuan:

[Save](#) [Reset](#)

**Gambar 5.61 Hasil Desain *Interface* Halaman Tambah Jenis Alat Berat**

5) Hasil Desain *Interface* Halaman Edit Jenis Alat Berat

Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman edit jenis alat berat, dapat dilihat pada gambar 5.62:

Edit Jenis Alat Berat

Jenis Alat Berat:

Harga Sewa:

Satuan:

[Save](#) [Reset](#)

**Gambar 5.62 Hasil Desain *Interface* Halaman Edit Jenis Alat Berat**

6) Hasil Desain *Interface* Halaman Merk

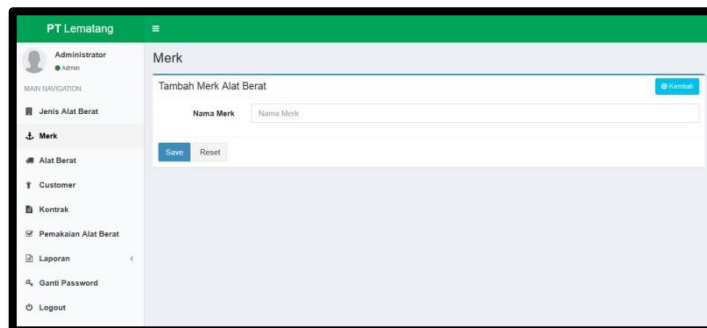
Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman merk, dapat dilihat pada gambar 5.63:



**Gambar 5.63 Hasil Desain *Interface* Halaman Merk**

7) Hasil Desain *Interface* Halaman Tambah Merk

Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman tambah merk, dapat dilihat pada gambar 5.64:

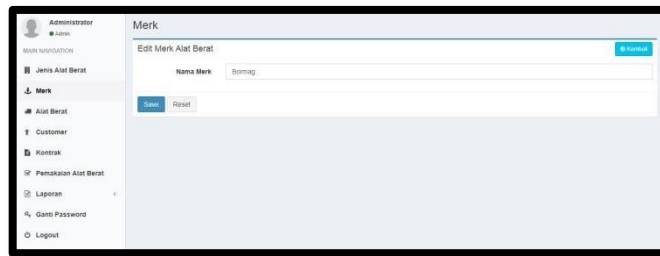


**Gambar 5.64 Hasil Desain *Interface* Halaman Tambah Merk**

8) Hasil Desain *Interface* Halaman Edit Merk

Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman edit merk, dapat dilihat pada gambar 5.65:





**Gambar 5.65 Hasil Desain *Interface* Halaman Edit Merk**

9) Hasil Desain *Interface* Halaman Alat Berat

Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman alat berat, dapat

dilihat pada

gambar

5.66:

#	Jenis	Tipe	Merk	Tahun	Kode	Nomor Seri	Kondisi	Tindakan
1	Bulldozer c/w winch, 150 HP	D855B-2	Komatsu	1996	CD-3003	J10576	Baik	<span style="color: green;">✔ Baik</span> <span style="color: red;">✘ Buruk</span>
2	Bulldozer c/w winch, 150 HP	D7G	Caterpillar	2003	CD-1008	674803183 (7M803772)	Baik	<span style="color: green;">✔ Baik</span> <span style="color: red;">✘ Buruk</span>
3	Bulldozer c/w winch, 150 HP	D6G	Caterpillar	2007	CD-0002	P6000138	Baik	<span style="color: green;">✔ Baik</span> <span style="color: red;">✘ Buruk</span>
4	Backhoe Loader 74 HP	3CK-56e Maxter	JCB	2009	BL-2001	1343017	Baik	<span style="color: green;">✔ Baik</span> <span style="color: red;">✘ Buruk</span>
5	Wheeled Loader, 170 HP	FL 230-R	Ishikawa	2001	WL-2003	1263 (1264)	Baik	<span style="color: green;">✔ Baik</span> <span style="color: red;">✘ Buruk</span>
6	Wheeled Loader, 170 HP	ZL50G	XCMG	2009	WL-2008	1500081505	Baik	<span style="color: green;">✔ Baik</span> <span style="color: red;">✘ Buruk</span>

**Gambar 5.66 Hasil Desain *Interface* Halaman Alat Berat**

10) Hasil Desain *Interface* Halaman Tambah Alat Berat

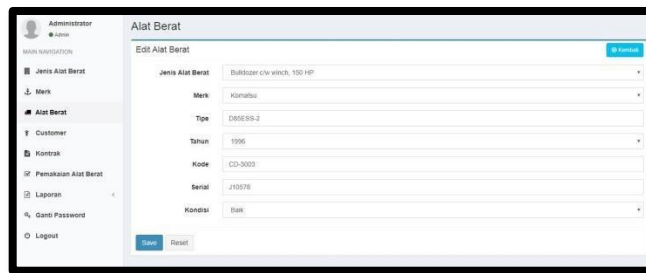
Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman tambah alat berat,

dapat dilihat pada gambar 5.67:

**Gambar 5.67 Hasil Desain *Interface* Halaman Tambah Alat Berat**

### 11) Hasil Desain *Interface* Halaman Edit Alat Berat

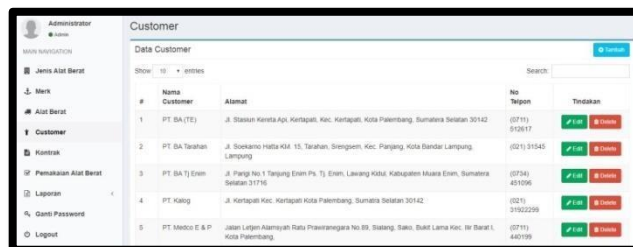
Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman edit alat berat, dapat dilihat pada gambar 5.68:



**Gambar 5.68 Hasil Desain *Interface* Halaman Edit Alat Berat**

### 12) Hasil Desain *Interface* Halaman *Customer*

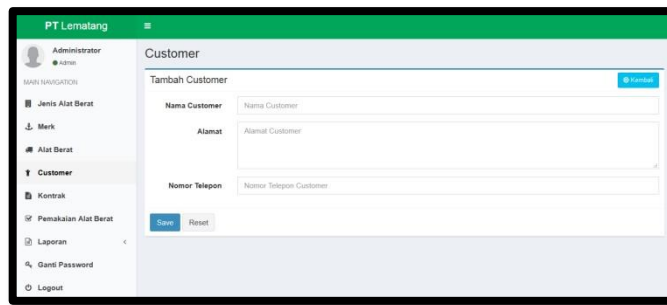
Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman *customer*, dapat dilihat pada gambar 5.69:



**Gambar 5.69 Hasil Desain *Interface* Halaman *Customer***

### 13) Hasil Desain *Interface* Halaman Tambah *Customer*

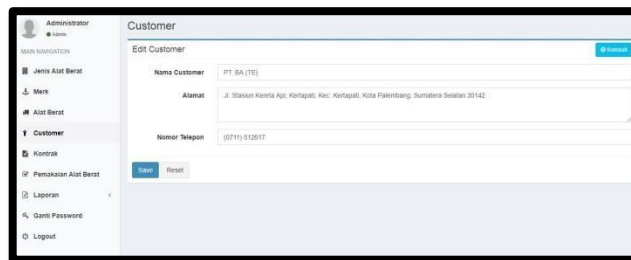
Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman tambah *customer*, dapat dilihat pada gambar 5.70:



**Gambar 5.70 Hasil Desain *Interface* Halaman Tambah *Customer***

14) Hasil Desain *Interface* Halaman Edit *Customer*

Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman edit *customer*, dapat dilihat pada gambar 5.71:



**Gambar 5.71 Hasil Desain *Interface* Halaman Edit *Customer***

15) Hasil Desain *Interface* Halaman Kontrak

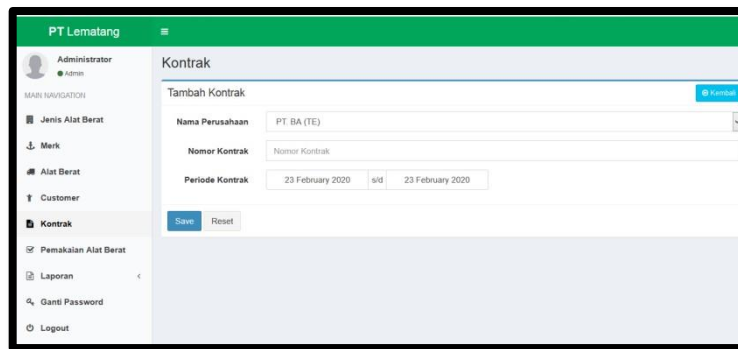
Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman kontrak, dapat dilihat pada gambar 5.72:

#	Nomor Kontrak	Nama Perusahaan	Periode Kontrak	Tindakan
1	BF 12341	PT. Medico E & P	10 December 2019 - 30 January 2020	[Edit] [Delete]
2	BF 12344	PT. Medico E & P	12 December 2019 - 30 January 2020	[Edit] [Delete]
3	12323	PT. Medico E & P	10 December 2019 - 29 January 2020	[Edit] [Delete]
4	SPPH 96481	PT. BA (TE)	21 December 2019 - 09 January 2020	[Edit] [Delete]
5	SPPH 10081	PT. BA (TE)	03 January 2020 - 07 January 2020	[Edit] [Delete]
6	UPB 801.014-19	PT. Kalog	06 February 2020 - 11 February 2020	[Edit] [Delete]

**Gambar 5.72 Hasil Desain *Interface* Halaman Kontrak**

### 16) Hasil Desain *Interface* Halaman Tambah Kontrak

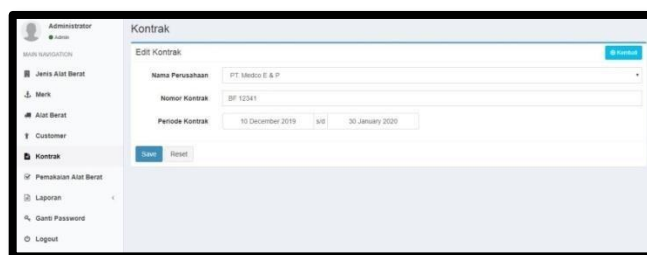
Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman tambah kontrak, dapat dilihat pada gambar 5.73:



**Gambar 5.73 Hasil Desain *Interface* Halaman Tambah Kontrak**

### 17) Hasil Desain *Interface* Halaman Edit Kontrak

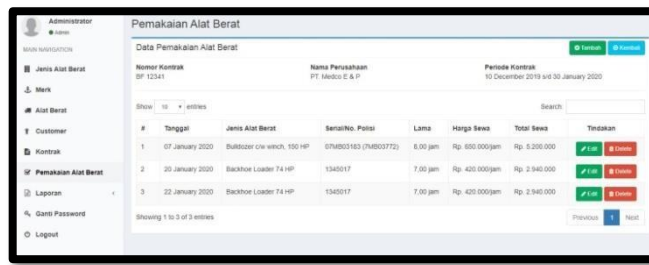
Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman edit kontrak, dapat dilihat pada gambar 5.74:



**Gambar 5.74 Hasil Desain *Interface* Halaman Edit Kontrak**

### 18) Hasil Desain *Interface* Halaman Pemakaian Alat Berat

Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman pemakaian alat berat dilihat pada gambar 5.75:



#	Tanggal	Jenis Alat Berat	Serial No. Poin	Lama	Harga Sewa	Total Sewa	Tindakan
1	07 January 2020	Sublizer c/w winch, 150 HP	07MB03163 (7MB03772)	8,00 jam	Rp. 450.000/jam	Rp. 3.600.000	[✓] [✗]
2	20 January 2020	Backhoe Loader 74 HP	1345017	7,00 jam	Rp. 420.000/jam	Rp. 2.940.000	[✓] [✗]
3	22 January 2020	Backhoe Loader 74 HP	1345017	7,00 jam	Rp. 420.000/jam	Rp. 2.940.000	[✓] [✗]

**Gambar 5.75 Hasil Desain *Interface* Pemakaian Alat Berat**

19) Hasil Desain *Interface* Halaman Edit Pemakaian Alat Berat

Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman edit pemakaian alat berat, dapat dilihat pada gambar 5.76:

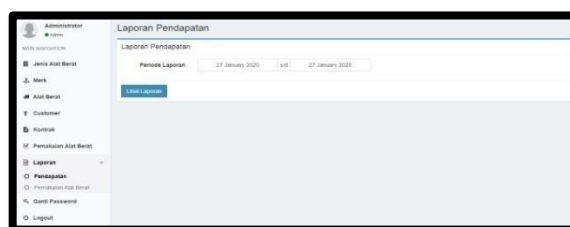


Nomor Kontrak	07 12341
Nama Perusahaan	PT. Medico E & P
Periode Kontrak	10 December 2019 s/d 30 January 2020
Tanggal Pemakaian	07 January 2020
Jenis Alat Berat	Sublizer c/w winch, 150 HP
Harga Sewa	600000
Alat Berat	CD-0003(P61000136)
Lama Pemakaian	8,00

**Gambar 5.76 Hasil Desain *Interface* Halaman Edit Pemakaian Alat Berat**

20) Hasil Desain *Interface* Halaman Laporan Pendapatan

Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman laporan pendapatan, dapat dilihat pada gambar 5.77:



Periode Laporan: 27 January 2020 s/d 27 January 2020

[Lihat Laporan]

**Gambar 5.77 Hasil Desain *Interface* Halaman Laporan Pendapatan**

## 21) Hasil Desain *Interface* Halaman Laporan Pemakaian Alat Berat

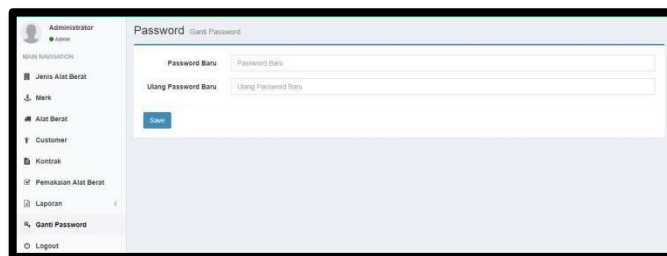
Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman laporan pemakaian alat berat, dapat dilihat pada gambar 5.78:



**Gambar 5.78 Hasil Desain *Interface* Halaman Laporan Pemakaian Alat Berat**

## 22) Hasil Desain *Interface* Halaman Ganti Password

Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman ganti password, dapat dilihat pada gambar 5.79:



**Gambar 5.79 Hasil Desain *Interface* Halaman Ganti Password**

## 2. Hasil Desain *Interface* Pimpinan

### 1) Hasil Desain *Interface* Login

Berikut ini adalah hasil desain *interface* login pimpinan, dapat dilihat pada gambar 5.80:



**Gambar 5.80 Hasil Desain *Interface Login***

2) Hasil Desain *Interface* Halaman Utama

Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman utama pimpinan, dapat dilihat pada gambar 5.81:

#	Jenis Alat Berat	Harga Sewa
1	Backhoe Loader 74 HP	Rp. 420.000/gm
2	Bulldozer c/w winch, 150 HP	Rp. 600.000/gm
3	Clump Truck, 400 WD, max. 12 HD	Rp. 375.000/gm
4	Hydraulic Winch/hoist, 100 HP	Rp. 400.000/gm
5	Motor Grader 125 HP	Rp. 500.000/gm
6	Oil Field Truck c/w winch, 400 HP	Rp. 610.000/gm
7	Prime Mover with Low Booby & High bed 6x6 WD	Rp. 725.000/gm
8	Track Crane, 304 WD, 12 Ton in 5 m	Rp. 800.000/gm
9	Volvoam Truck 6x6 WD, 400 HP, max 18 KL	Rp. 620.000/gm

**Gambar 5.81 Hasil Desain *Interface* Halaman Utama**

3) Hasil Desain *Interface* Halaman Jenis Alat Berat

Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman jenis alat berat, dapat dilihat pada gambar 5.82:

#	Jenis Alat Berat	Harga Sewa
1	Backhoe Loader 74 HP	Rp. 420.000/gm
2	Bulldozer c/w winch, 150 HP	Rp. 600.000/gm
3	Clump Truck, 400 WD, max. 12 HD	Rp. 375.000/gm
4	Hydraulic Winch/hoist, 100 HP	Rp. 400.000/gm
5	Motor Grader 125 HP	Rp. 500.000/gm
6	Oil Field Truck c/w winch, 400 HP	Rp. 610.000/gm
7	Prime Mover with Low Booby & High bed 6x6 WD	Rp. 725.000/gm
8	Track Crane, 304 WD, 12 Ton in 5 m	Rp. 800.000/gm
9	Volvoam Truck 6x6 WD, 400 HP, max 18 KL	Rp. 620.000/gm

**Gambar 5.82 Hasil Desain *Interface* Halaman Jenis Alat Berat**

#### 4) Hasil Desain *Interface* Halaman Merk

Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman merk, dapat dilihat pada gambar 5.83:

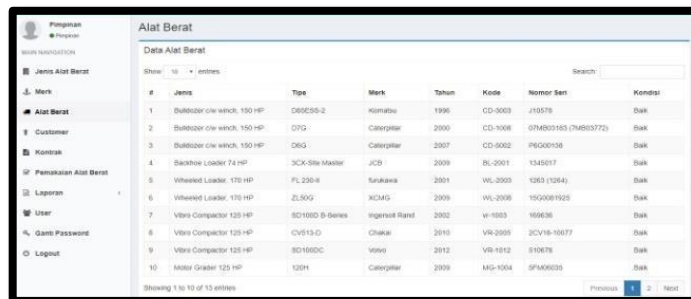


#	Nama Merk
1	Bomag
2	Casa
3	Caterpillar
4	Century
5	Chokai
6	Furukawa
7	Hino
8	Hino Duetto
9	Ingenit Rand

**Gambar 5.83 Hasil Desain *Interface* Halaman Merk**

#### 5) Hasil Desain *Interface* Halaman Alat Berat

Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman alat berat, dapat dilihat pada gambar 5.84:



#	Jenis	Tipe	Merk	Tahun	Kode	Nomor Seri	Kondisi
1	Bulldozer c/w winch, 150 HP	D6E200-2	Kumabtu	1996	CD-0003	J10578	Baik
2	Bulldozer c/w winch, 150 HP	D7G	Caterpillar	2000	CD-1008	07M800155 (7M803772)	Baik
3	Bulldozer c/w winch, 150 HP	D6G	Caterpillar	2007	CD-5002	P6000108	Baik
4	Backhoe Loader 74 HP	3CX-Site Master	JCB	2009	BL-2001	1345017	Baik
5	Wheeloid Loader, 170 HP	FL 220-II	Furukawa	2001	VL-2003	1263 (1264)	Baik
6	Wheeloid Loader, 170 HP	ZL50G	KCMG	2009	VL-2006	100001925	Baik
7	Vibro Compactor 125 HP	SD108D 8-Genes	Ingenit Rand	2002	VI-1003	166636	Baik
8	Vibro Compactor 125 HP	CVS13-D	Chokai	2010	VR-2005	3CV16-10677	Baik
9	Vibro Compactor 125 HP	SD108DC	Vibro	2012	VR-1012	510678	Baik
10	Motor Grader 125 HP	120H	Caterpillar	2009	MG-1004	07M800205	Baik

**Gambar 5.84 Hasil Desain *Interface* Halaman Alat Berat**

#### 6) Hasil Desain *Interface* Halaman *Customer*

Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman *customer*, dapat dilihat pada gambar 5.85:



#	Nama Customer	Alamat	No Telpun
1	PT. BA (TE)	Jl. Stasiun Kirieta Aji, Kertapati, Kec. Kertapati, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30142	(0711) 512617
2	PT. BA Tarahan	Jl. Soekarno Hatta Km. 15, Tarahan, Srengsem, Kec. Pangkal, Kota Bandar Lampung, Lampung	(021) 31545
3	PT. BA TJ Exim	Jl. Fatm No 1 Tanjung Exim Pa. Tj. Exim, Lingsing Kidul, Kabupaten Muara Exim, Sumatera Selatan 31716	(0734) 451096
4	PT. Kalog	Jl. Kertapati Kic, Kertapati Kota Palembang, Sumatra Selatan 30142	(021) 3152259
5	PT. Medco E & P	Jalan Leleng Alamsyah Ratu Prawanegara No. 89, Stabang, Sako, Bukit Lampa Kic, W. Barak 1, Kota Palembang.	(0711) 440199
6	PT. Pertamina Asset 1	Jl. Rambajaya, Babat Supat, Kabupaten Musi Banyuwasin, Sumatera Selatan 30755	0812687596
7	PT. Pertamina Asset 2	Jl. Jend Sudman Kelurahan No. 3 Mantang Topus, Prabumulih Bar, Kota Prabumulih, Sumatera Selatan 31121	(0711) 465039

**Gambar 5.85 Hasil Desain *Interface* Halaman *Customer***

### 7) Hasil Desain *Interface* Halaman Kontrak

Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman kontrak, dapat dilihat pada gambar 5.86:

#	Nomor Kontrak	Nama Perusahaan	Periode Kontrak
1	BP 12341	PT. Medco E & P	10 December 2019 - 30 January 2020
2	BP 12344	PT. Medco E & P	12 December 2019 - 30 January 2020
3	12323	PT. Medco E & P	10 December 2019 - 29 January 2020
4	SPPH 95481	PT. BA (TE)	21 December 2019 - 09 January 2020
5	SPPH 10381	PT. BA (TE)	03 January 2020 - 07 January 2020
6	LPB 801 014-19	PT. Kalog	06 February 2020 - 11 February 2020
7	SPPH 11464	PT. BA Tarahan	06 March 2020 - 19 March 2020
8	SPPH 11464-1	PT. BA Tarahan	28 March 2020 - 15 April 2020
9	EPK 1 - 190421A - P3J	PT. Pertamina Asset 1	13 March 2020 - 28 March 2020
10	EPK2 - 190519A - P3B	PT. Pertamina Asset 2	13 March 2020 - 04 April 2020

**Gambar 5.86 Hasil Desain *Interface* Halaman Kontrak**

### 8) Hasil Desain *Interface* Halaman Pemakaian Alat Berat

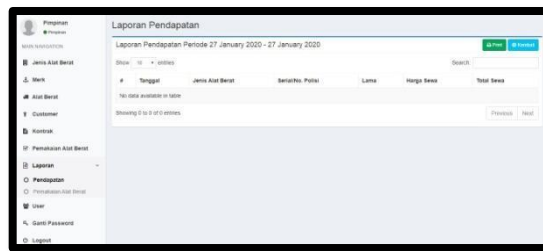
Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman pemakaian alat berat, dapat dilihat pada gambar 5.87:

#	Nomor Kontrak	Nama Perusahaan	Periode Kontrak	Tindakan
1	BP 12341	PT. Medco E & P	10 December 2019 - 30 January 2020	<a href="#">Tindakan</a>
2	BP 12344	PT. Medco E & P	12 December 2019 - 30 January 2020	<a href="#">Tindakan</a>
3	12323	PT. Medco E & P	10 December 2019 - 29 January 2020	<a href="#">Tindakan</a>
4	SPPH 95481	PT. BA (TE)	21 December 2019 - 09 January 2020	<a href="#">Tindakan</a>
5	SPPH 10381	PT. BA (TE)	03 January 2020 - 07 January 2020	<a href="#">Tindakan</a>
6	LPB 801 014-19	PT. Kalog	06 February 2020 - 11 February 2020	<a href="#">Tindakan</a>
7	SPPH 11464	PT. BA Tarahan	06 March 2020 - 19 March 2020	<a href="#">Tindakan</a>

**Gambar 5.87 Hasil Desain *Interface* Halaman Pemakaian Alat Berat**

### 9) Hasil Desain *Interface* Halaman Laporan Pendapatan

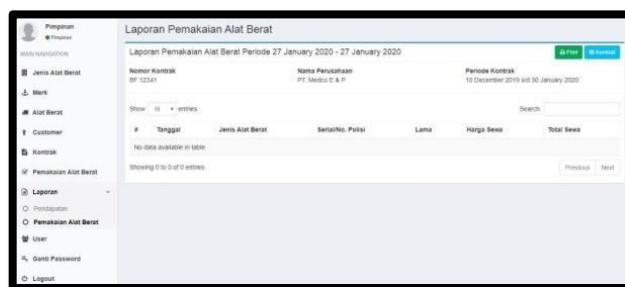
Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman laporan pendapatan, dapat dilihat pada gambar 5.88:



**Gambar 5.88 Hasil Desain *Interface* Halaman Laporan Pendapatan**

### 10) Hasil Desain *Interface* Halaman Laporan Pemakaian Alat Berat

Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman pemakaian alat berat, dapat dilihat pada gambar 5.89:



**Gambar 5.89 Hasil Desain *Interface* Halaman Pemakaian Alat Berat**

### 11) Hasil Desain *Interface* Halaman User

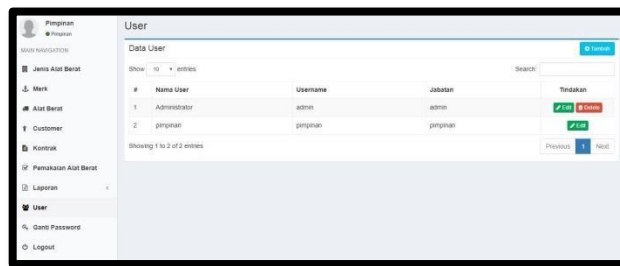
Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman user, dapat dilihat pada gambar 5.90:



**Gambar 5.90 Hasil Desain *Interface* Halaman *User***

### 12) Hasil Desain *Interface* Halaman Ganti *Password*

Berikut ini adalah hasil desain *interface* halaman ganti *password*, dapat dilihat pada gambar 5.91:



**Gambar 5.91 Hasil Desain *Interface* Halaman Ganti *Password***

## 3. Pengujian Sistem

Sebelum sistem diserahkan kepada pengguna maka sistem akan diuji terlebih dahulu, dalam hal ini pengujian yang dilakukan adalah pengujian menggunakan teknik pengujian *black box testing*. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah *website* berfungsi dengan benar. Terdapat 5 (lima) kategori pengujian dalam *black box*, antara lain Pengujian *fungsi* sistem, pengujian *interface*, pengujian akses *database*, pengujian lahan kerja dan pengujian *inisialisasi* dan *terminasi*. Berikut hasil pengujian *black box* :

## A. Pengujian Fungsional

### 1) Hasil Pengujian Fungsional *login*

**Tabel 5.8 Hasil Pengujian *Login***

No	Skenario Pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua isian data dan klik tombol <i>login</i> .	<i>Username: - Password: -</i>	<i>Sistem akan menolak</i>	Sesuai Harapan	Berhasil
2	Mengisi data <i>username</i> dan mengosongkan data <i>password</i> , dan klik tombol <i>login</i>	<i>Username: admin Password: -</i>	<i>Sistem akan menolak</i>	Sesuai Harapan	Berhasil
3	Mengosongkan data <i>username</i> dan mengisi data <i>password</i> , dan klik tombol <i>login</i>	<i>Username: - Password: 123456</i>	<i>Sistem akan menolak</i>	Sesuai Harapan	Berhasil
4	Mengisi data salah <i>username</i> dan mengisi data salah <i>password</i> , dan klik tombol <i>login</i>	<i>Username: mahasiswa Password: 2610997</i>	<i>Sistem akan menolak</i>	Sesuai Harapan	Berhasil

### 2) Hasil Pengujian Fungsional Tambah Data Jenis Alat Berat

**Tabel 5.9 Hasil Pengujian Tambah Data Jenis Alat Berat**

No	Skenario Pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua isian data dan klik tombol	Jenis Alat Berat:- Harga Sewa:-	<i>Sistem akan menolak</i>	Sesuai Harapan	Berhasil

No	Skenario Pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
	<i>save.</i>	Satuan:-			
2	Mengisi data jenis alat berat, dan mengosongkan semua tabel	Jenis Alat Berat: Backhoe Loader 74 HP Harga Sewa:- Satuan:-	<i>Sistem</i> akan menolak	Sesuai Harapan	Berhasil
3	Mengosongkan data jenis alat berat, dan mengisi semua data tabel.	Jenis Alat Berat: - Harga Sewa:42.000/ jam Satuan:jam	<i>Sistem</i> akan menolak	Sesuai Harapan	Berhasil
4	Mengisi semua <i>form</i> tambah data jenis alat berat	Jenis Alat Berat: Backhoe Loader 74 HP Harga Sewa:42.000/ jam Satuan:jam	<i>Sistem</i> akan berhasil	Sesuai Harapan	Berhasil

### 3) Hasil Pengujian Fungsional Tambah Merk Alat Berat

**Tabel 5.10 Hasil Pengujian Tambah Data Merk Alat Berat**

No	Skenario Pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua isian data dan klik tombol <i>save.</i>	Nama Merk:-	<i>Sistem</i> akan menolak	Sesuai Harapan	Berhasil
2	Mengisi nama merk alat berat	Nama Merk:komat su	<i>Sistem</i> akan berhasil.	Sesuai Harapan	Berhasil

## 4) Hasil Pengujian Fungsional Tambah Data Alat Berat

Tabel 5.11 Hasil Pengujian Tambah Data Alat Berat

No	Skenario Pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua isian data dan klik tombol <i>save</i> .	Jenis Alat Berat:- Merk:- Tipe:- Tahun:- Kode:- Serial:- Kondisi:-	<i>Sistem</i> akan menolak	Sesuai Harapan	Berhasil
2	Memasukkan Jenis alat berat, dan mengosongkan semua data tabel tambah alat berat.	Jenis Alat Berat:Backhoe Loader 74 HP Merk:- Tipe:- Tahun:- Kode:- Serial:- Kondisi:-	<i>Sistem</i> akan menolak, Merk tidak boleh kosong	Sesuai Harapan	Berhasil
3	Memasukkan jenis alat berat, merk dan mengosongkan Tipe, tahun, kode, serial, dan kondisi.	Jenis Alat Berat:Backhoe Loader 74 HP Merk:JCB Tipe:- Tahun:- Kode:- Serial:- Kondisi:-	<i>Sistem</i> akan menolak, tipe tidak boleh kosong	Sesuai Harapan	Berhasil
4	Memasukkan jenis alat berat, merk dan mengosongkan tipe, tahun, kode serial dan kondisi.	Jenis Alat Berat:Backhoe Loader 74 HP Merk:JCB Tipe: 3CX-Site Master Tahun:- Kode:- Serial:- Kondisi:-	<i>Sistem</i> akan menolak, tahun tidak boleh kosong	Sesuai Harapan	Berhasil

No	Skenario Pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
5	Memasukkan jenis alat berat, merk, tipe, tahun dan mengosongkan kode, serial, dan kondisi.	Jenis Alat Berat: Backhoe Loader 74 HP Merk: JCB Tipe: 3CX-Site Master Tahun: 2009 Kode: - Serial: - Kondisi: -	<i>Sistem</i> akan menolak, kode tidak boleh kosong	Sesuai Harapan	Berhasil
6	Memasukkan jenis alat berat, merk, tipe, tahun, kode dan mengosongkan serial dan kondisi	Jenis Alat Berat: Backhoe Loader 74 HP Merk: JCB Tipe: 3CX-Site Master Tahun: 2009 Kode: BL-2001 Serial: - Kondisi: -	<i>Sistem</i> akan menolak, serial tidak boleh kosong	Sesuai Harapan	Berhasil
7	Memasukkan jenis alat berat, merk, tipe, tahun, kode, serial dan mengosongkan kondisi	Jenis Alat Berat: Backhoe Loader 74 HP Merk: JCB Tipe: 3CX-Site Master Tahun: 2009 Kode: BL-2001 Serial: J10578 Kondisi: -	<i>Sistem</i> akan menolak, serial tidak boleh kosong	Sesuai Harapan	Berhasil
	Mengisi semua <i>form</i> data tambah barang.	Jenis Alat Berat: Backhoe Loader 74 HP Merk: JCB Tipe: 3CX-Site Master	<i>Sistem</i> akan berhasil, berhasil tambah data	Sesuai Harapan	Berhasil

No	Skenario Pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
		Tahun:2009 Kode:BL-2001 Serial:J10578 Kondisi:Baik			

## B. Pengujian *Interface*

Berdasarkan hasil dari rancangan *interface* yang sudah dibuat pada tahap pemodelan perancangan secara cepat diatas, dari rancangan tersebut telah dibuat Sistem Informasi Penyewaan Alat Berat pada PT. Lematang Menggunakan Metode *Prototype*, program dan tampilan yang dibuat pada Sistem Informasi Penyewaan Alat Berat pada PT. Lematang Menggunakan Metode *Prototype* sudah sesuai dengan hasil rancangan *interface* pada tahap pemodelan perancangan secara cepat.

### 1. Pengujian *Akses Database*

Berdasarkan hasil dari rancangan *interface* dan *database* yang sudah dituangkan dalam program terdapat *akses-akses* seperti tambah, *edit*, *delete* dan masing-masing telah berfungsi sesuai dengan fungsinya masing-masing untuk dapat masuk ke *database* sesuai dengan *form* awal *input* dan *form* tujuan dari *table* yang telah dibuat.



## 2. Pengujian Lahan Kerja

Lahan kerja merupakan halaman pada setiap menu yang akan diakses dan dibuka, dari hasil rancangan yang telah dibuat pada Sistem Informasi Penyewaan Alat Berat pada PT. Lematang Menggunakan Metode *Prototype* ataupun lahan kerja telah berfungsi sesuai dengan halaman *aksesnya* masing-masing dapat melakukan input *form* sesuai dengan *form* isiannya masing-masing.

## 3. Pengujian *Inisialisasi* dan *Terminasi*

*Inisialisasi* merupakan tugas pemberian awal nilai pada tampilan *alert windows* dan hasil dari tiap-tiap *alert windows* telah sesuai dengan apa yang diharapkan dan muncul dengan pemberitahuan sesuai dari akses sebelumnya. *Terminasi* merupakan proses menampilkan *windows alert* tersebut, pada rancangan *sistem* yang telah dibuat *terminasi* telah bekerja sesuai dengan *aksesnya* masing-masing dan menampilkan sesuai dengan proses yang dipanggil.

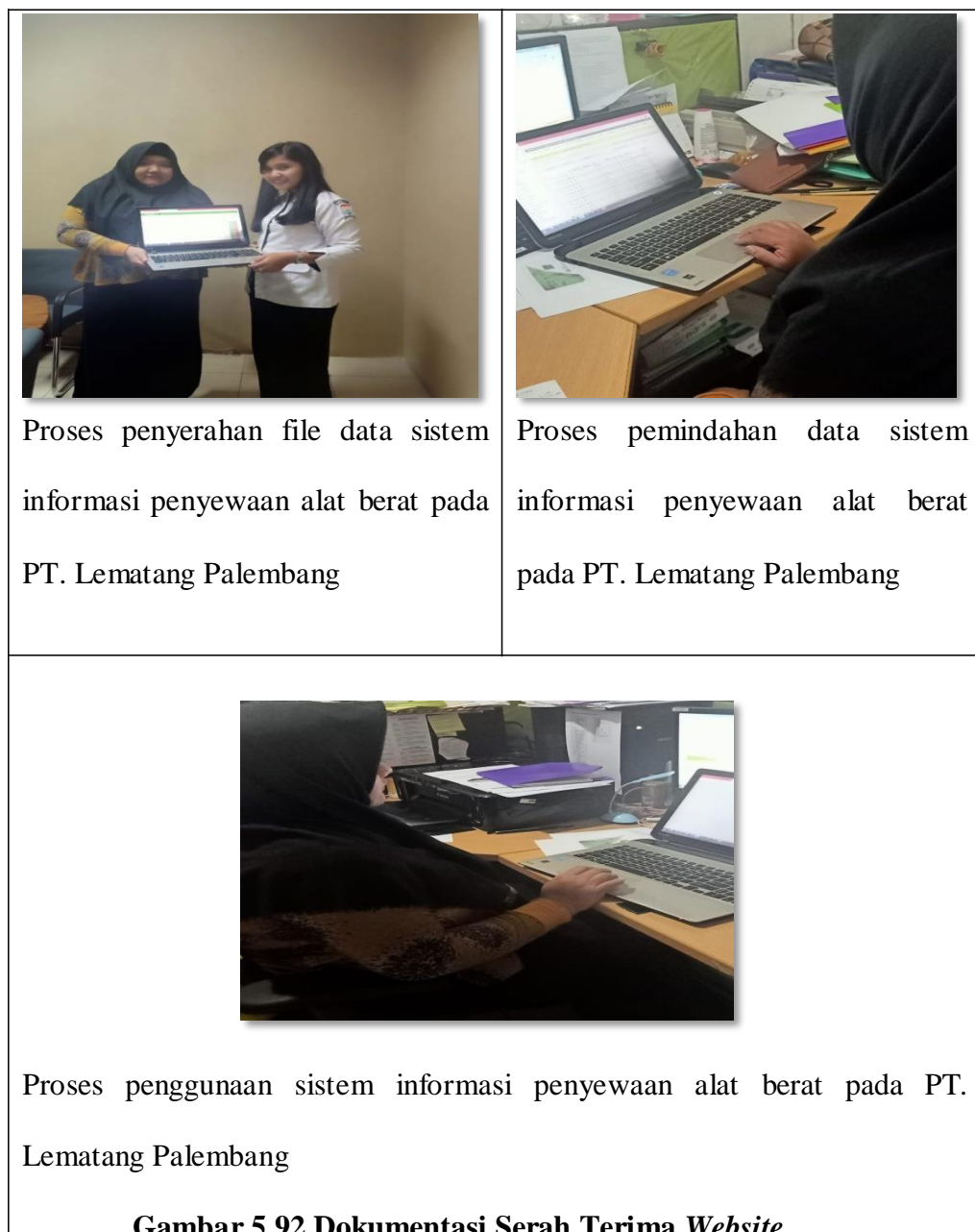
Setelah sistem telah diuji dan menghasilkan sistem yang sesuai dengan harapan pengguna, maka sistem selanjutnya diserahkan kepada pengguna dalam hal ini PT. Lematang dan diimplementasikan diperusahaan tersebut. Adapun langkah-langkah pengimplementasian sistem yang telah dibuat adalah sebagai berikut:

- a. Tentukan PC yang akan dijadikan PC server dan PC client, dalam hal ini menggunakan PC *admin* operasional sebagai PC server dan PC pimpinan sebagai PC client pada PT. Lematang.
- b. Jika menggunakan wifi, pastikan antara *server* dan *client* nya menggunakan wifi yang sama.
- c. Pastikan PC server dan client telah terinstall aplikasi *Xampp* dan *CodeIgniter* atau *sublime text* dan aktifkan *xampp*.
- d. Buat *database* baru pada PC server di <https://localhost/phpmyadmin> sesuai dengan *database* yang telah dibuat oleh pengembang.
- e. *Import* program kedalam database baru.
- f. Cek ip address pada PC *server* dengan cara ketik *ipconfig* pada *command prompt* (CMD).
- g. Pastikan konfigurasi telah sesuai dengan alamat akses program di dalam file application pada *config.php*, *database.php*, dan *routes.php*
- h. Buka alamat akses sesuai dengan ip address PC *server* pada PC *client* yaitu: <http://192.168.43.28/lematang/> maka program akan otomatis terbuka di PC *server* dan PC *client*.

### 5.1.5 Penyerahan Sistem

Tahapan terakhir yakni penyerahan sistem kepada pihak PT. Lematang Palembang. Dengan melalui proses tahapan sebelumnya, seperti komunikasi atau wawancara langsung menemui pihak admin operasional PT. Lematang

Palembang, dokumentasi atau pengambilan data, dan melakukan beberapa tahap pengujian. Pada tahapan penyerahan Sistem Informasi Penyewaan Alat Berat pada PT. Lematang Menggunakan Metode Prototype ke PT. Lematang Palembang. Berikut adalah foto serah terima sistem kepada PT. Lematang Palembang yang dapat dilihat pada gambar 5.82:



## 5.2 Pembahasan

Berdasarkan penjabaran pada subbab sebelumnya berupa hasil dari fase komunikasi, perencanaan secara cepat, perancangan model secara cepat, konstruksi (pembentukan *prototype*), dan penyerahan sistem. Masing-masing tahapan tersebut didokumentasikan dalam bentuk pengumpulan kebutuhan berupa identifikasi masalah dan *flowchart* yang berjalan, kemudian dalam perancangan model secara cepat sistem informasi penyewaan alat berat berupa *use case*, *activity diagram*, *class diagram*, ERD dan desain *database*, desain antar muka perangkat lunak sistem informasi penyewaan alat berat. Berdasarkan pengujian yang dilakukan dan di dokumentasikan pada subbab menguji sistem membuktikan bahwa perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan tujuan awal yaitu membuat perangkat lunak sistem informasi penyewaan alat berat menggunakan metode *prototype*.

Berikut ini penjelasan secara ringkas hak akses dari setiap pengguna sistem informasi penyewaan alat berat yang dibuat mempunyai 2 hak akses yang terdiri dari *admin* dan pimpinan yang dibedakan sesuai dengan system yang berjalan.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **6.1. Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya terhadap sistem informasi Penyewaan alat berat Pada PT. Lematang, penulis dapat mengambil kesimpulan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi penyewaan alat berat dapat mengelola data penyewaan alat berat, jenis alat berat, merk, alat berat, *customer*, kontrak, pemakaian alat berat, laporan, sehingga dapat mempermudah pihak *admin* operasional dalam mengelola data penyewaan alat berat pada PT. Lematang.
2. Sistem informasi penyewaan alat berat dapat mempermudah pihak pimpinan dalam memonitoring laporan pemakaian alat berat dan laporan pendapatan perusahaan pada periode tertentu, juga dapat mempermudah pimpinan dalam menindaklanjuti setiap informasi yang telah ada meliputi informasi mengenai alat berat yang ada, merk alat berat, customer yang telah bekerja sama dengan perusahaan, dan semua kontrak yang pernah dilaksanakan.

#### **6.2. Saran**

Berdasarkan Permasalahan yang terjadi maka penulis memberikan saran agar sistem informasi yang telah dibuat kiranya dapat bermanfaat untuk pengembang

selanjutnya dan besar harapan penulis dengan keterbatasan sistem yang telah penulis buat sehingga pengembang dapat mengembang sistem tersebut seperti menyediakan informasi mengenai detail perawatan pada alat berat pada PT. Lematang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fendy Iskandar, Lola Yorita Astri , Desi Kisbianty. 2017. *Perancangan Aplikasi Penyewaan Alat Berat berbasis Web pada PT. Indotruck Citra Pramata Jambi*. Jurnal Processor, Vol.12 ,No 2, ISSN: 1907-6738.
- Harminingtyas, Rudika. 2014.. Jurnal STIE Semarang, Vol.6, No. 3, ISSN:2252-7826.
- Irwansyah, Edy. 2013. *Sistem Informasi Geografis: Prinsip Dasar dan Pengembangan Aplikasi*, Digibooks : Yogyakarta.
- Linawati, Mega. Fathoni, Aziz. Minarsih, Maria M. 2016. *Studi Deskriptif Pelatihan Dan Pengembangan Sumberdaya Manusia Serta Penggunaan Metode Behavioral Event Interview Dalam Merekrut Karyawan Baru Di Bank Mega Cabang Kudus*. ISSN: 2502-7689.
- Mandagi, Aprilia. Mananeke, Lisbeth. Taroreh, Rita. 2017. *Pengaruh Promosi Jabatan Dan Rotasi Pekerjaan Terhadap Kinerja Pegawai Dinas Lingkungan Hidup Kota Manado*. ISSN 2303-1174.
- Muharto dan Ambarita Arisandy. 2016. *Metode Penelitian Sistem Informasi: Mengatasi Kesulitan Mahasiswa Dalam Menyusun Proposal Penelitian*, Deepublish : Yogyakarta.
- Mustaqbal, M.Sidi, Roerl Fajri Firdaus, dan Hendra Rahmadi. 2015. *Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi kasus: Aplikasi Prediksi Kelulusan SNPMTN)*. Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan, Vol. 1, No. 3, ISSN: 2407-3911.
- Nasution, Adnan Buyung, Ermayanti Astuti. 2017. *Implementasi Sistem Informasi Quality Control Pada Produksi Granit Tile Berbasis Web (StudyKasus PT. Jui Shin Indonesia)*. Jurnal Sistem Informasi Kaputama (JSIK), Vol.1.No.2.ISSN:2548-9712.
- Pramudita, Maya Julianda dan Verdi Yasin. 2019. *Perancangan Aplikasi Sistem Penyewaan Alat Berat (Studi kasus: PT. Jaya Alam Sarana Jakarta*. Journal Of Information System, Applied, Management, Accounting and Research. Vol.3. No.1. ISSN:2598-8700.
- Roger, S. Pressman, Ph.D. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi)* Edisi 7. Andi: Yogyakarta.

- Rossa A.S dan Shalahuddin. 2018. *Rekayasa Perangkat Lunak*, Bandung: Informatika Bandung.
- Salamah, Umi dan Herlawati. 2018. *Sistem Informasi Penjualan Barang Berbasis Web Pada Percetakan Rahayu Bekasi*. Jurnal Penelitian Ilmu Komputer, System Embedded & Logic.ISSN:2620-3553.
- Simbolon, R.A.M, dan Budiarmo, Novi. 2016. *Analisis Pencatatan Dan Penyajian Belanja Modal Pada Kantor Regional Xi Badan Kepegawaian Negara Manado*. ISSN : 2303-1174.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Yenni, Helda dan Rizki Basri. 2016. *Aplikasi Manajemen Data Alat Berat Pada PT. Sumitomo Regional Daerah Riau*. Jurnal Sistem Informasi (JSI), Vol.8 No. 2. ISSN:2085-1588.