

## **BAB III**

### **METODOLOGI**

Dalam pembuatan Sistem Informasi Manajemen Pada PT. Safis Karya Sentosa Pamekasan ini dibutuhkan beberapa tahapan dalam proses pembuatannya, meliputi:

1. Pengumpulan Data
2. Analisis Sistem
3. Kebutuhan Sistem
4. Perancangan Sistem

#### **3.1 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan suatu pernyataan tentang sifat, keadaan, kegiatan tertentu dan sejenisnya, pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh suatu informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Data-data tersebut di kumpulkan dengan cara :

- a. Pengamatan secara langsung (observasi)

Teknik pengamatan langsung, dimana peneliti mengadakan observasi secara langsung terhadap obyek yang diteliti. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mengamati bagaimana kegiatan yang terjadi di lapangan, dan mencatat secara sistematis tentang hal-hal tertentu yang diamati. PT. Safis Karya Sentosa Pamekasan adalah perusahaan yang bergerak di bidang general *contraktor*, *advertising*, *event organizer*, perdagangan umum, jasa penyedia tenaga kerja, yang melayani klient baik swasta dan pemerintahan. Disini objek yang kami amati adalah kegiatan *event organizer*, dokumen-dokumen *event organizer*, dan data lain yang diperlukan yang berhubungan dengan *event organizer*.

Dalam SDLC model *waterfall*, teknik pengamatan(observasi) ini termasuk pada bagian *requirement analysis*.

#### b. Wawancara (*interview*)

Teknik ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data dan berkomunikasi secara langsung dengan objek peneliti agar mendapatkan informasi yang lebih akurat tentang permasalahan-permasalahan yang sebelumnya kurang jelas. Dalam hal ini kami melakukan wawancara langsung kepada Bapak Yulianto Ashadiar selaku pengurus/penanggung jawab. Hal yang dibahas adalah masalah langkah-langkah penanganan sebuah *event*, data yang dibutuhkan untuk menangani sebuah *event*, dan pembuatan laporan keuangan.

Dalam SDLC model *waterfall*, teknik wawancara ini termasuk pada bagian *requirement analysis*.

### 3.2 Analisis Sistem

Analisa sistem merupakan langkah–langkah dari pembuatan aplikasi pada PT. Safis Karya Sentosa Pamekasan, untuk mendefinisikan dan menggambarkan kebutuhan pemakaian secara detail.

#### 3.2.1 Analisis Input

Adapun kebutuhan input yang dibutuhkan dalam sistem yang akan dibuat yaitu data-data yang mendukung dalam *event organizer* mulai dari data *client*, data perlengkapan *event*, plotting petugas EO, penggajian karyawan, pembukuan keuangan, serta data lain yang mendukung.

#### 3.2.2 Analisis Output

Output yang dihasilkan dari sistem berupa laporan atau hasil rekapitulasi dari data yang diinput, dalam hal ini berupa *softcopy*, yang dapat dicetak menjadi *hardcopy*.

### 3.3 Kebutuhan Sistem

Sistem pengolahan data merupakan suatu kesatuan kegiatan pengolahan data atau informasi yang terdiri dari prosedur dan pelaksana data. Penggunaan komputer sebagai alat pengolahan data haruslah menyediakan fasilitas-fasilitas

pendukung dalam pengolahan data. Secara proporsional harus memenuhi aspek teknis yaitu :

1. Perangkat keras (*Hardware*)
2. Perangkat lunak (*Software*)
3. *Brainware*

### **3.3.1 Perangkat Keras (Hardware)**

*Hardware* adalah komponen fisik yang digunakan untuk aktifitas *input*, proses, *output*, dan penyimpanan pada suatu sistem komputer. Spesifikasi komponen *hardware* yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi web ini di komputer user adalah sebagai berikut :

1. Proceccor Dual Core atau diatasnya
2. Memory 2 GB
3. Harddisk 500 GB
4. Monitor SVGA dan Video Grafik 64 MB

### **3.3.2 Perangkat Lunak (Software)**

Komponen *software* (perangkat lunak) merupakan komponen vital yang sangat penting dalam proses perancangan sistem informasi. Karena didalam komponen ini, semua kegiatan ini akan dilakukan. Adapun komponen *software* yang digunakan, antara lain :

1. Sistem Operasi Windows 7 / Windows 8
2. Webserver (Apache)
3. DBMS (MariaDB)
4. Browser (Mozilla Firefox, Google Chrome, dll)

### **3.3.3 Brainware**

*Brainware* adalah manusia yang terlibat di dalam pengoperasian serta pengaturan sistem komputer. *Brainware* dalam aplikasi ini yaitu administrator yang mengatur atau merancang sistem kerja, urutan kerja, pengolahan data sampai dengan output.

### 3.4 Perhitungan Metode Weighted Moving Average (WMA)

Pada kasus ini akan dilakukan peramalan persediaan barang X untuk bulan februari 2018, dengan data sebelumnya dari bulan agustus 2017 sampai dengan januari 2018 seperti pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Contoh Data Barang X

No	Bulan-Tahun	Pemakaian
1	Agustus 2017	24
2	September 2017	22
3	Oktober 2017	20
4	November 2017	28
5	Desember 2017	36
6	Januari 2018	26

Contoh perhitungan dengan menggunakan 3 bobot diambil dari data pemakaian barang X sebelumnya.

$$\begin{aligned}
 \text{WMA} &= ((26 \times 3) + (36 \times 2) + (28 \times 1)) / (3 + 2 + 1) \\
 &= (78 + 72 + 28) / (6) \\
 &= 178 / 6 \\
 &= 29,67 \text{ (30)}
 \end{aligned}$$

Hasil peramalan persediaan barang X untuk bulan februari 2018 adalah 30 barang.

### 3.5 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah merancang atau mendesain suatu sistem yang baik, yang isinya adalah langkah-langkah operasi dalam proses pengolahan data.

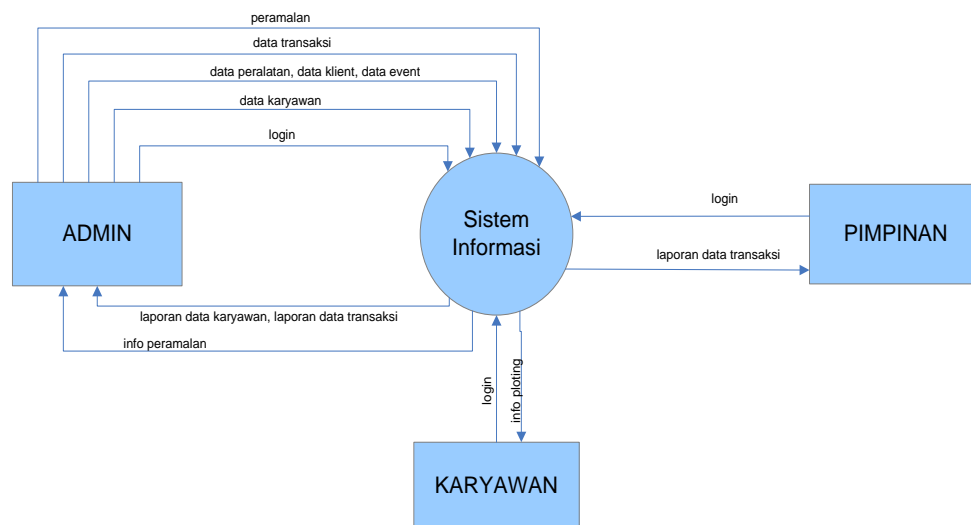
#### 3.5.1 DFD (Data Flow Diagram)

*Data Flow Diagram* (DFD) merupakan suatu cara untuk membuat rancangan sebuah sistem yang berorientasi pada alur data yang bergerak pada sebuah sistem nantinya. Pada DFD ini terbagi menjadi DFD *level* 0 serta DFD

*level 1* sebagai turunan dari DFD *level 0* yang menjelaskan lebih detail alur sistemnya.

a. DFD Level 0

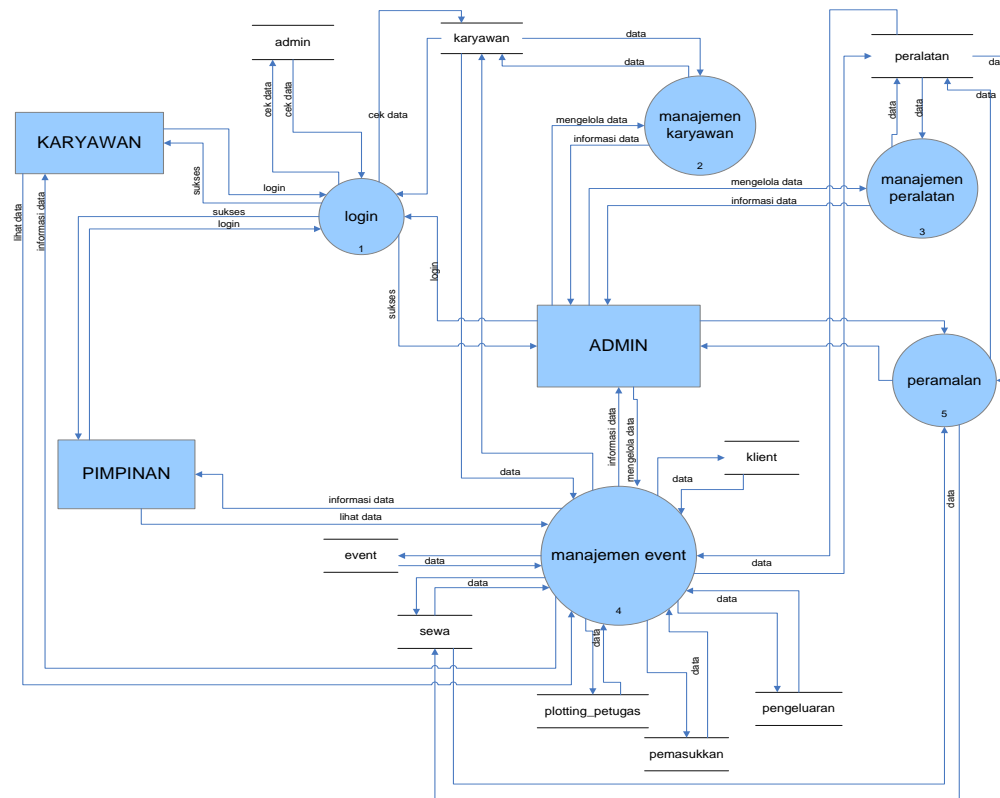
DFD level 0 memberikan pandangan secara menyeluruh mengenai sistem yang ditangani. Berikut ini adalah penggambaran DFD level 0 dari aplikasi:



Gambar 3.1 DFD Level 0

b. DFD Level 1

DFD level 1 adalah dekomposisi (turunan) dari DFD level 0. DFD level 1 pada aplikasi ini, memiliki 5 proses, 9 data store, dan 3 entitas atau pengguna. Berikut ini adalah penggambaran DFD level 1 dari aplikasi:



Gambar 3.2 DFD Level 1

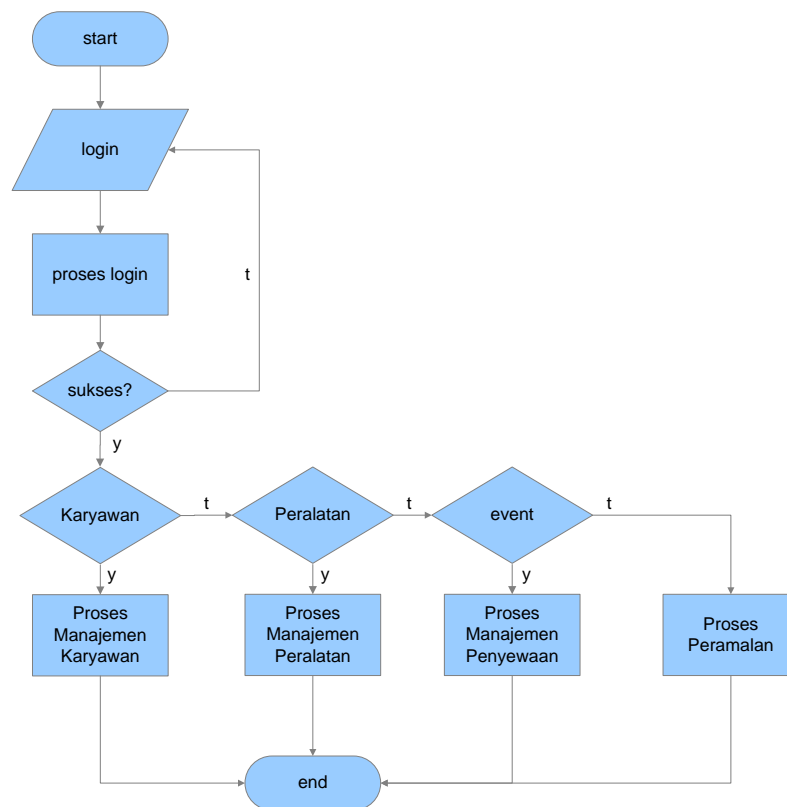
### 3.5.2 Flowchart

*Flowchart* adalah gambaran secara fisik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program.

#### a. Flowchart Admin

Pada *flowchart* admin yang akan dijelaskan adalah beberapa proses dari masing-masing menu pada halaman admin.

Saat mulai dan masuk login akan melakukan pengecekan *username* dan password, jika *username* dan *password* salah maka akan kembali ke login, tetapi jika *username* dan *password* benar dan status sebagai admin maka akan masuk halaman admin.

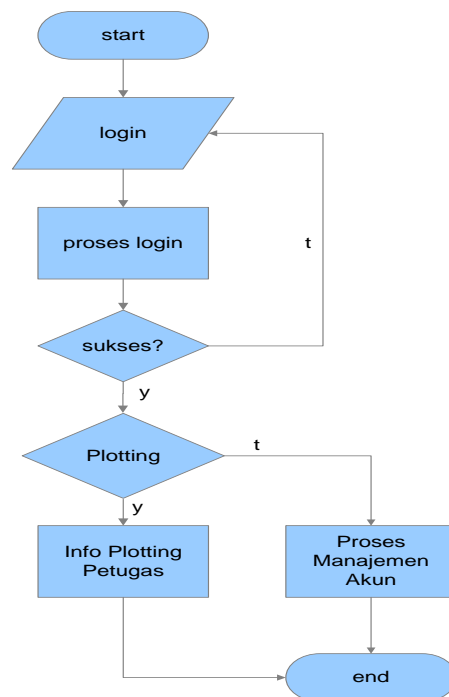


Gambar 3.3 Flowchart Admin

Jika *login* sebagai admin, maka akan ada menu karyawan, peralatan, event, dan peramalan.

#### b. Flowchart Karyawan

Saat mulai dan masuk login akan melakukan pengecekan *username* dan *password*, jika *username* dan *password* salah maka akan kembali ke login, tetapi jika *username* dan *password* benar dan status sebagai karyawan maka akan masuk halaman karyawan.



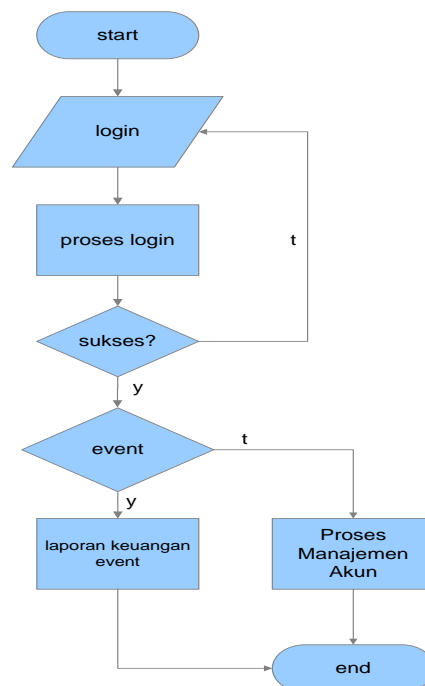
Gambar 3.4 Flowchart Karyawan

Jika *login* sebagai karyawan, maka akan ada menu plotting dan akun. Karyawan yang melakukan login dianggap melakukan absen pada tanggal tersebut.

#### c. Flowchart Pimpinan

Saat mulai dan masuk login akan melakukan pengecekan *username* dan *password*, jika *username* dan *password* salah maka akan kembali ke login, tetapi jika *username* dan *password* benar dan status sebagai pimpinan maka akan masuk halaman pimpinan.





Gambar 3.5 Flowchart Pimpinan

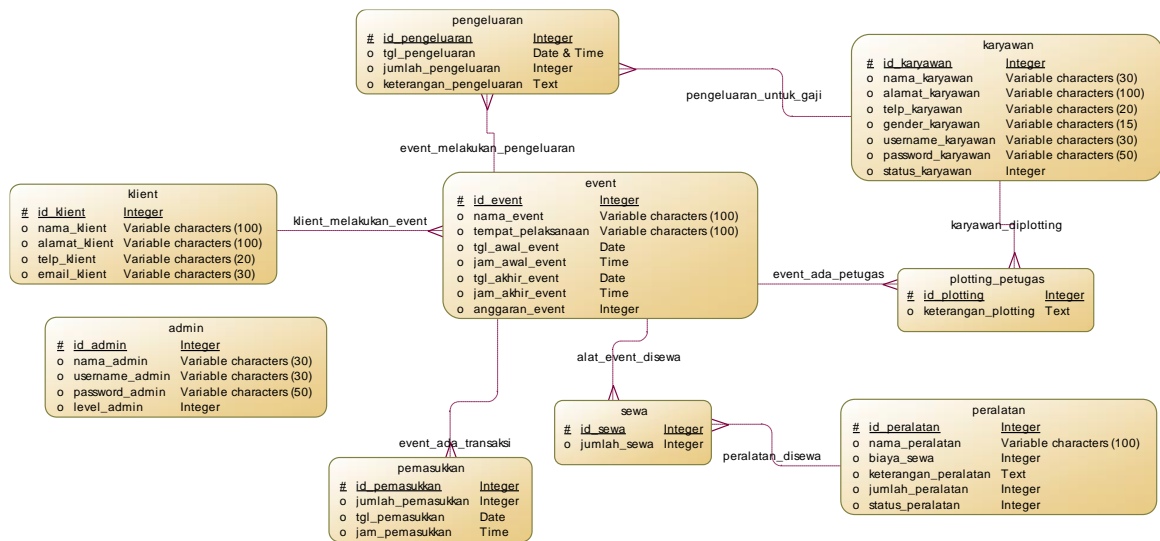
Untuk pimpinan, menu yang disediakan adalah event dan akun.

### 3.6 Perancangan Desain

Tahap berikutnya adalah melakukan perancangan dengan beberapa proses, sebagai berikut :

#### 3.6.1 CDM (Conceptual Data Model)

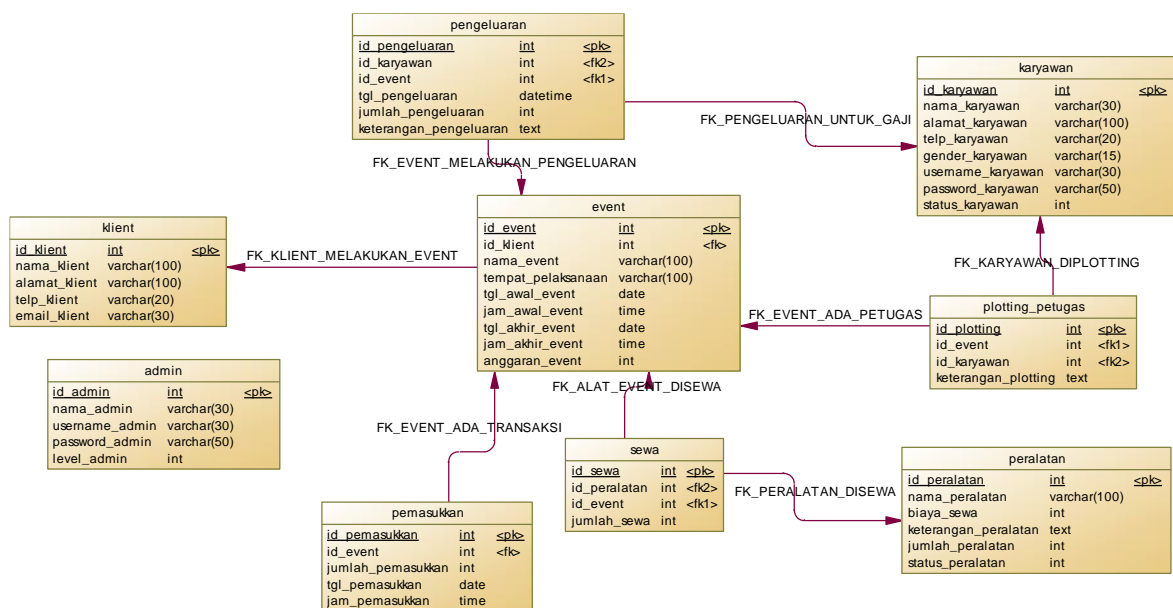
CDM dari Sistem Informasi Manajemen Pada PT. Safis Karya Sentosa Pamekasan ini merupakan hubungan tabel-tabel yang berelasi, adapun CDM-nya sebagai berikut :



Gambar 3.6 CDM Aplikasi

### 3.6.2 PDM (Physical Data Model)

PDM dari Sistem Informasi Manajemen Pada PT. Safis Karya Sentosa Pamekasan merupakan hasil *generate* dari relasi tabel-tabel pada CDM (*Conceptual Data Model*). Berikut ini adalah hasil *Physical Data Model* untuk Sistem Informasi Manajemen Pada PT. Safis Karya Sentosa Pamekasan:



Gambar 3.7 PDM Aplikasi

### 3.6.3 Perancangan Tabel

Aplikasi ini dibangun berdasarkan beberapa tabel, diantaranya ialah sebagai berikut :

1. Tabel admin, berisi data admin yang mengelola aplikasi.

Tabel 3.2 Tabel Admin

<b>Nama kolom</b>	<b>Tipe data</b>	<b>Panjang</b>	<b>Keterangan</b>
id_admin	integer	11	primary key
nama_admin	varchar	30	
username_admin	varchar	30	
password_admin	varchar	50	
level_admin	integer	11	

2. Tabel karyawan, berisi data karyawan perusahaan.

Tabel 3.3 Tabel Karyawan

<b>Nama kolom</b>	<b>Tipe data</b>	<b>Panjang</b>	<b>Keterangan</b>
id_karyawan	integer	11	primary key
nama_karyawan	varchar	30	
alamat_karyawan	varchar	100	
telp_karyawan	varchar	20	
gender_karyawan	varchar	15	
username_karyawan	varchar	30	
password_karyawan	varchar	50	
status_karyawan	integer	11	

3. Tabel klient, berisi data klient dari perusahaan, klient yang melakukan penyewaan untuk event.

Tabel 3.4 Tabel Klient

<b>Nama kolom</b>	<b>Tipe data</b>	<b>Panjang</b>	<b>Keterangan</b>
id_klient	integer	11	primary key
nama_klient	varchar	100	
alamat_klient	varchar	100	
telp_klient	varchar	20	
email_klient	varchar	30	

4. Tabel event, berisi data event dari klient.

Tabel 3.5 Tabel Event

Nama kolom	Tipe data	Panjang	Keterangan
id_event	integer	11	primary key
nama_event	varchar	100	
tempat_pelaksanaan	varchar	100	
tgl_awal_event	date		
jam_awal_event	time		
tgl_akhir_event	date		
jam_akhir_event	time		
anggaran_event	integer	11	
id_klient	integer	11	foreign key

5. Tabel plotting petugas, berisi data petugas yang menangani event.

Tabel 3.6 Tabel Plotting Petugas

Nama kolom	Tipe data	Panjang	Keterangan
id_plotting	integer	11	primary key
keterangan_plotting	text		
id_karyawan	integer	11	foreign key
id_event	integer	11	foreign key

6. Tabel peralatan, berisi data peralatan/perlengkapan untuk event.

Tabel 3.7 Tabel Peralatan

Nama kolom	Tipe data	Panjang	Keterangan
id_peralatan	integer	11	primary key
nama_peralatan	varchar	100	
biaya_sewa	integer	11	
keterangan_peralatan	text		
jumlah_peralatan	integer	11	
status_peralatan	integer	11	

7. Tabel sewa, berisi data keterangan penyewaan peralatan.

Tabel 3.8 Tabel Sewa

Nama kolom	Tipe data	Panjang	Keterangan
id_sewa	integer	11	primary key
jumlah_sewa	integer	11	
id_peralatan	integer	11	foreign key
id_event	integer	11	foreign key

8. Tabel pemasukkan berisi data transaksi/pembayaran untuk penyewaan/*event*.

Tabel 3.9 Tabel Pemasukkan

Nama kolom	Tipe data	Panjang	Keterangan
id_pemasukkan	integer	11	primary key
jumlah_pemasukkan	integer	11	
tgl_pemasukkan	date		
jam_pemasukkan	time		
id_event	integer	11	foreign key

9. Tabel pengeluaran berisi data pengeluaran untuk penyewaan/*event*.

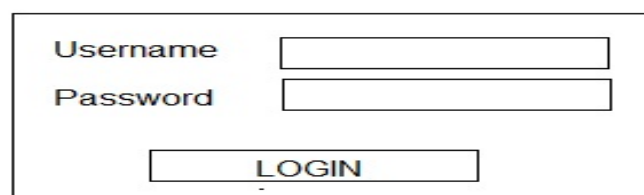
Tabel 3.10 Tabel Pengeluaran

Nama kolom	Tipe data	Panjang	Keterangan
id_pengeluaran	integer	11	primary key
jumlah_pengeluaran	integer	11	
tgl_pengeluaran	datetime		
keterangan_pengeluaran	text		
id_event	integer	11	foreign key
id_karyawan	integer	11	foreign key

### 3.6.4 Design Interface

Desain interface merupakan tampilan atau bentuk dari sistem tersebut.

- a. Desain Login

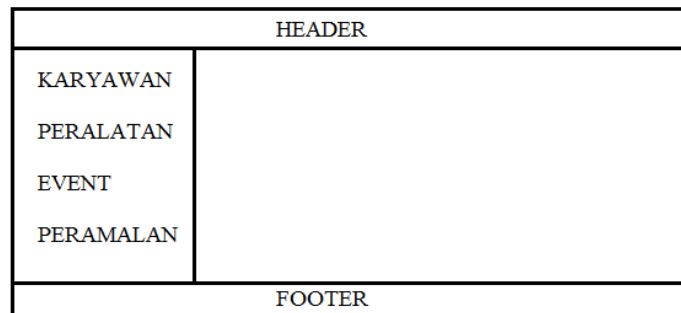


The image shows a simple login form. It consists of a rectangular box containing two labels, 'Username' and 'Password', each followed by a text input field. Below these two fields is a single button labeled 'LOGIN'.

Gambar 3.8 Form Login

Desain login seperti pada gambar 3.8, berisi inputan untuk username, dan password admin, pimpinan, dan karyawan yang mengelola aplikasi.

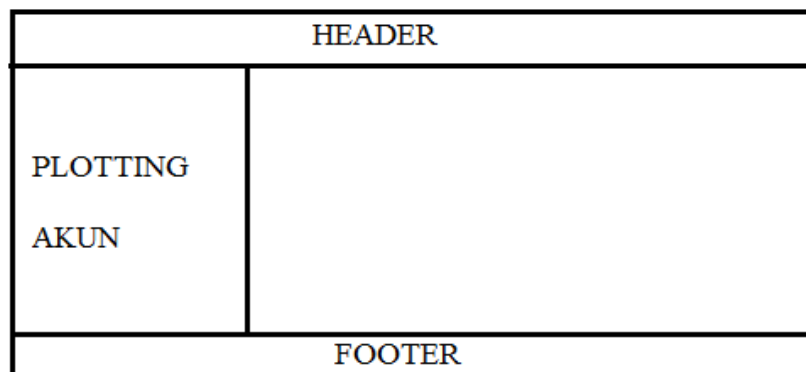
b. Desain Menu Halaman Admin



Gambar 3.9 Halaman Admin

Desain menu halaman admin seperti pada gambar 3.9 adalah rancangan desain *interface* setelah *login* berhasil dengan status admin. Terdapat menu karyawan, peralatan, event, dan peramalan.

c. Desain Menu Halaman Karyawan



Gambar 3.10 Halaman Karyawan

Desain menu halaman admin seperti pada gambar 3.10 adalah rancangan desain *interface* setelah *login* berhasil dengan status karyawan. Terdapat menu plotting dan akun.

d. Desain Menu Karyawan Pada Bagian Admin

Pada menu karyawan, terdapat 3 tab/bagian, yaitu karyawan, absensi, dan penggajian. Untuk tab karyawan berisi data karyawan perusahaan, tab absensi berisi data absensi karyawan, dan tab penggajian berisi data gaji karyawan.

**Input Data Karyawan**

Nama

Alamat

Telp

Jenis Kelamin ☐ Laki-Laki ☐ Perempuan

Username

Gambar 3.11 Halaman Tambah Data Karyawan

Desain menu halaman admin seperti pada gambar 3.12 adalah rancangan desain *interface* untuk tambah data karyawan baru.

e. Desain Menu Peralatan Pada Bagian Admin

**Data Peralatan**

No.	Nama Peralatan	Biaya Sewa	Jumlah Peralatan	Keterangan	Aksi

Gambar 3.12 Halaman Menu Peralatan

Desain menu halaman admin seperti pada gambar 3.13 adalah rancangan desain *interface* untuk menu peralatan.

## f. Desain Menu Event Pada Bagian Admin

Nama Klien	Alamat Klien	Telp Klien	Email Klien	Aksi

Gambar 3.13 Halaman Menu Event Bagian Admin

Desain menu halaman admin seperti pada gambar 3.14 adalah rancangan desain *interface* untuk menu event.