

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN DESAIN SISTEM**

#### **III.1. Analisis Masalah**

Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian merupakan suatu sistem informasi manajemen yang berfungsi untuk mengelola data dibagian kepegawaian seperti data kepangkatan pegawai, uraian tanggung jawab (*jobdesk*), hak yang harus didapat oleh pegawai serta informasi manajemen lainnya yang cepat, seperti bonus, gaji dan fasilitas lain yaitu BPJS ketenagakerjaan lengkap dan akurat dalam rangka mendukung administrasi kepegawaian. Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian menjadi solusi tepat bagi sebuah instansi dalam mengatasi masalah manajemen kepegawaian salah satunya dalam mengolah data dan menumpuknya arsip data-data pegawai (absensi, data pribadi, jabatan, fasilitas/hak, penggajian) sehingga pengolahan kurang efektif dan efisien.

Sistem yang berjalan saat ini pada pengolahan data kepegawaian masih dilakukan dengan *microsoft excel* dan manual (pencatatan di buku). Proses pencatatan di buku seperti absensi, serta pengolahan dengan *excel* seperti pengolahan data pribadi, jabatan, hak/fasilitas yang menghambat percepatan kerja membutuhkan waktu yang lama.

Oleh karena itu, untuk memaksimalkan pengelolaan data pegawai secara keseluruhan, dibutuhkan sistem informasi manajemen data kepegawaian berbasis *web* yang mampu mengelola data pegawai, baik itu pegawai tetap, pegawai kontrak

dan OJT yang tersimpan pada *database* sistem. Kelebihan menggunakan pengolahan di dalam *database* terintegrasinya seluruh data kepegawaian dan tidak memakan banyak waktu dalam hal pengelolaan data kepegawaian.

### III.1.1. Analisa *Input*

Analisa *input* pada sistem informasi manajemen kepegawaian berbasis *web* dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

**PT. JANGKAR MAS**  
Jl. Kol. Yos Sudarso No.76., Kec. Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara 20244

---

<b>FORMULIR DATA KARYAWAN</b>	
<b>PETUNJUK PENGISIAN :</b>	
1. Isilah dengan huruf kapital dan tinta hitam.	
2. Isilah dengan sejajar-jujurmya.	
<b>IDENTITAS DIRI :</b>	
1. Nama Lengkap	
2. Umur	
3. Jenis Kelamin	
4. Agama/Kepercayaan	
5. Kewarganegaraan	
6. Alamat	
7. No. Telepon	
8. Status	

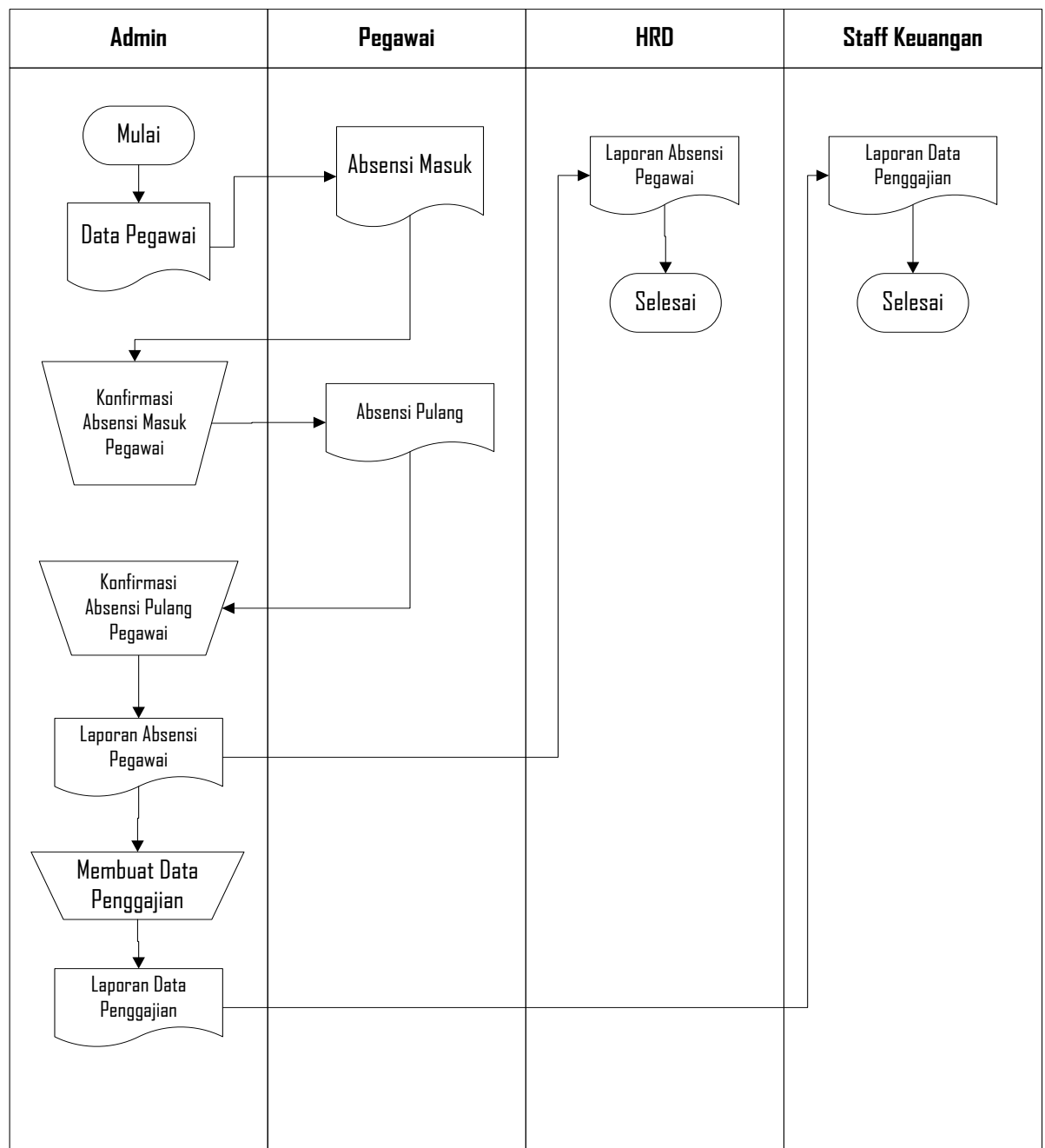
Diketahui Oleh,  
Pimpinan PT. Jangkar Mas

(Ratna Sayfitri, S.E)

**Gambar III.1. Analisa *Input* Manajemen Kepegawaian Saat Ini Pada PT. Jangkar Mas**

### III.1.2. Analisa Proses

Analisa proses pada sistem informasi manajemen kepegawaian berbasis *web* diuraikan dengan menggunakan alur *Flowchart* di bawah ini:



**Gambar III.2. Analisa Proses Manajemen Kepegawaian Saat Ini Pada PT. Jangkar Mas**

### III.1.3. Analisa Output

Analisa *output* pada sistem informasi manajemen kepegawaian berbasis *web* dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

**PT. JANGKAR MAS**  
 Jl. Kol. Yos Sudarso No.76., Kec. Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara 20244

DATA PEGAWAI  
PERIODE 2022

No	NIP	NAMA PEGAWAI	L/P	ALAMAT	TANGGAL LAHIR	TANGGAL MASUK	JABATAN	GAJI
1	180001	Alvin Lim	L	Kampung Geyra Blok B No.122	6/20/1997	8/9/2014	Manajer	Rp. 13.000.000
2	180002	Ratna Sayfitri	P	Jl. Besar Hutan No. 28 B	7/11/1994	10/15/2016	Pegawai	Rp. 9.500.000
3	180003	Raka Gita Subana	P	Jl. Pelajar No. 116. A.	12/18/1997	22/1/2020	Sekretaris 1	Rp. 7.400.000
4	180004	Alva Heranna Budiana	L	Jl. Sakri Lubis GG. Pagarani No 8 Medan	8/13/1994	3/1/2021	Sekretaris 2	Rp. 7.400.000
5	180005	Christina Winda S	P	Jl. Tari No. 144 Medan	4/7/1993	6/27/2017	Pegawai 1	Rp. 6.100.000
6	180006	Achmad Fajar	L	Jl. Garuda Awa NO. 55	9/14/1997	10/25/2017	Pegawai 2	Rp. 6.100.000
7	180007	Adriya Mahendra Wasis Saputra	L	Jl. Sempurna No.30 Medan	18/11/1995	6/14/2021	Pegawai 2	Rp. 6.100.000
8	180008	Maulana AIF Anugrah	L	Jl. H. Adam Buntari 50 No.66 Medan	7/16/1999	04/2017	Pegawai 4	Rp. 6.100.000
9	180009	Achmadqah Mbaris	L	Jl. Mubandaz Jati No.52a Medan	9/13/1997	10/11/2019	Pegawai 5	Rp. 6.100.000
10	180010	Nedya Septina Estandari	P	Jl. Tonjolok Ditem No. 1. Medan Polonia	3/23/1994	1/18/2015	Pegawai Gudang 1	Rp. 5.500.000
11	180011	Feggy Rukiana Situmorang	L	Jl. Budi Kemasyarakatan no.3. Medan Barat	1/4/1997	6/19/2015	Pegawai Gudang 2	Rp. 5.500.000
12	180012	Diana Sulaksana	L	Jl. Gelora no. 17. Medan Polonia	4/4/1998	11/2/2014	Pegawai Gudang 2	Rp. 5.500.000
13	180013	Arenella nur aniffa	P	Jl. Pelajar no. 17 Medan. Medan Kota	7/7/1999	1/16/2019	Pegawai Gudang 4	Rp. 5.500.000
14	180014	Citra Puslita Effendi	P	Jl. Medan Belawan Sp. Sevan. Medan Labuhan	1/24/1997	7/10/2021	Customer Service	Rp. 3.600.000
15	180015	Raya Nugentia I. Belandari	L	Jl. Besar Hutan Deli Belawan	7/30/1993	11/24/2017	Customer Service	Rp. 3.600.000
16	180016	Riki Karimawan	L	Jl. Kramat Indah, Medan Damar	10/23/1995	3/12/2014	Customer Service	Rp. 3.600.000
17	180017	Muhammad Rizki Rahmana	L	Jl. Tidar no. 108. Medan Kota	2/11/1997	12/28/2014	Customer Service	Rp. 3.600.000
18	180018	Aqsa Setiana	L	Jl. Pertiwi no. 91 Medan Tambora	11/23/1997	22/1/2021	Customer Service	Rp. 3.600.000
19	180019	Melissa Pachayawan	L	Jl. Cempaka no. 75. Medan Helvetia	10/19/1999	7/1/2014	Pegawai Tetap	Rp. 3.282.000
20	180020	Adrian Salsabila	L	Jl. Pelajar Timur Ujung. Medan Damar	7/17/1993	2/3/2015	Pegawai Tetap	Rp. 3.282.000
21	180021	Ezra	P	Jl. Sekolah Pembangunan no. 7. Medan Sunggal	8/11/1996	9/27/2021	Pegawai Tetap	Rp. 3.282.000
22	180022	Erya Susanti Sukarnata	P	Jl. Kapten Rahmad Husdi, Medan Marlas	11/23/1997	8/20/2021	Pegawai Tetap	Rp. 3.282.000
23	180023	Tania Mulyati Simampanan	P	Jl. Kapri Mawilani Lubis NO. 2 Medan	2/18/1995	8/8/2015	Pegawai Tetap	Rp. 3.282.000
24	180024	Miki	P	Jl. Gator Sabana No.24 E. Pematang Tengah	1/8/1999	8/10/2015	Pegawai Tetap	Rp. 3.282.000
25	180025	Nurhasanah Salsari	P	Jl. Astad No. 98. Pulo Wrayan Damar 1	10/26/1993	1/20/2014	Pegawai Tetap	Rp. 3.282.000
26	180026	Isni Nurani	P	Ruang Palas. Kac. Medan Marlas	9/3/1999	8/13/2020	Pegawai Tetap	Rp. 3.282.000
27	180027	Rizanti Auri Purwati	P	Kampung MMTC. Jl. Wilkon Iskandar No.76	10/11/1999	12/3/2015	Pegawai Tetap	Rp. 3.282.000
28	180028	Haraga indahah andrian Simandj	L	Jl. Garuda Ujung No.41a. Tj. Graha, Kac. Medan Helvetia	8/14/1997	7/24/2021	Pegawai Tetap	Rp. 3.282.000
29	180029		L	Jl. Kapri B. Salsan No. 177 Belawan	7/6/1999	2/20/2017	Pegawai Tetap	Rp. 3.282.000

Diketahui Oleh,  
Pimpinan

(Ratna Sayfitri, S.E)

Gambar III.3. Analisa Output Manajemen Kepegawaian Saat Ini Pada

### PT. Jangkar Mas

### III.2. Desain Sistem

UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa spesifik standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikan dan membangun perangkat lunak. Tahap-tahap UML (*Unified Modeling Language*) tersebut meliputi, *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*.

### III.2.1. Use Case Diagram

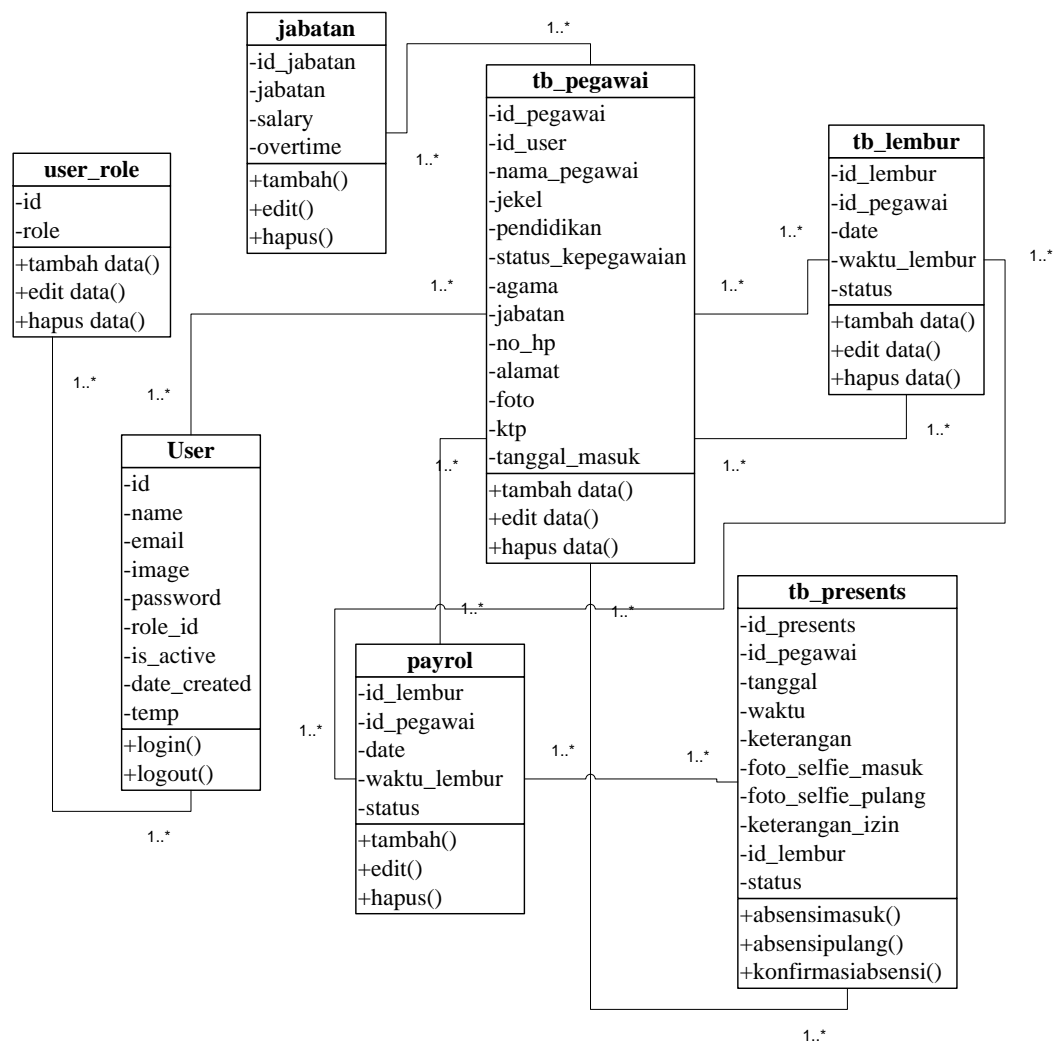
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk *Diagram* yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan dibangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan *Diagram use case*. Maka digambarlah suatu bentuk *Diagram use case* yang dapat dilihat pada Gambar III.2.



**Gambar III.4. Use Case Diagram Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian Berbasis Web Pada PT. Jangkar Mas**

### III.2.2. Class Diagram

*Class Diagram* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class Diagram* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, seperti Gambar III.5 dibawah ini.



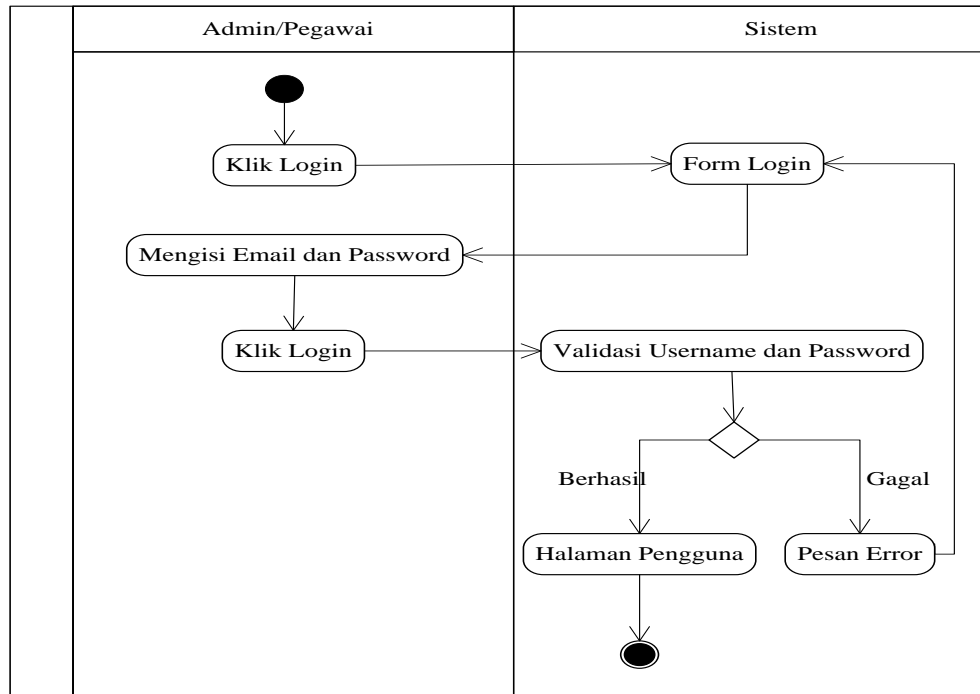
**Gambar III.5. Class Diagram Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian**

**Berbasis Web Pada PT. Jangkar Mas**

### III.2.3. Activity Diagram

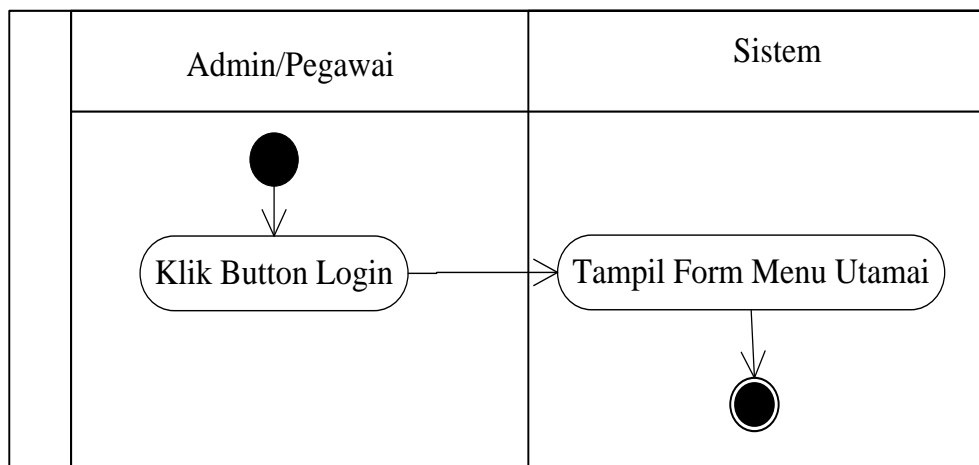
*Activity Diagram* adalah *Diagram* yang menggambarkan alur aktivitas didalam sebuah sistem.

#### 1. Activity Diagram Form Login



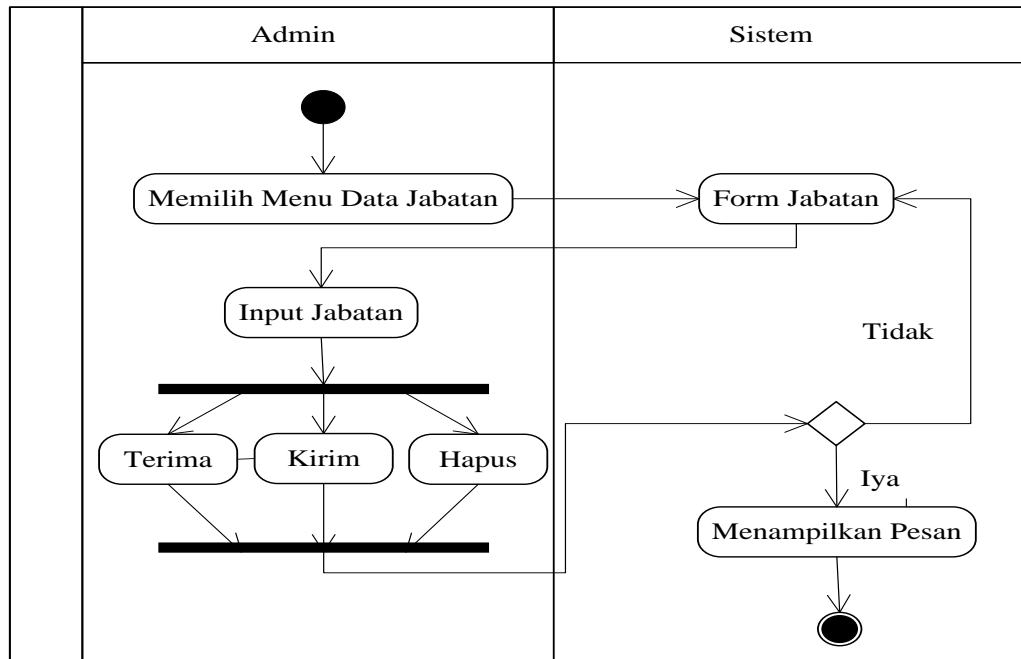
**Gambar III.6. Activity Diagram Form Login**

#### 2. Activity Diagram Form Menu Utama



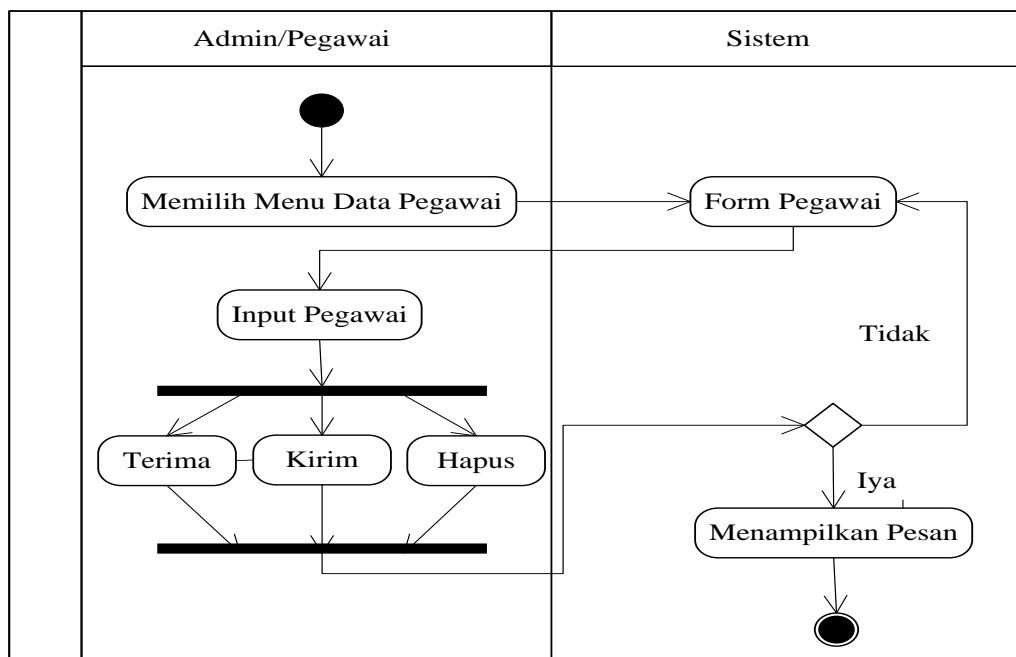
**Gambar III.7. Activity Diagram Form Menu Utama**

#### 3. Activity Diagram Form Data Jabatan



**Gambar III.8. Activity Diagram Form Data Jabatan**

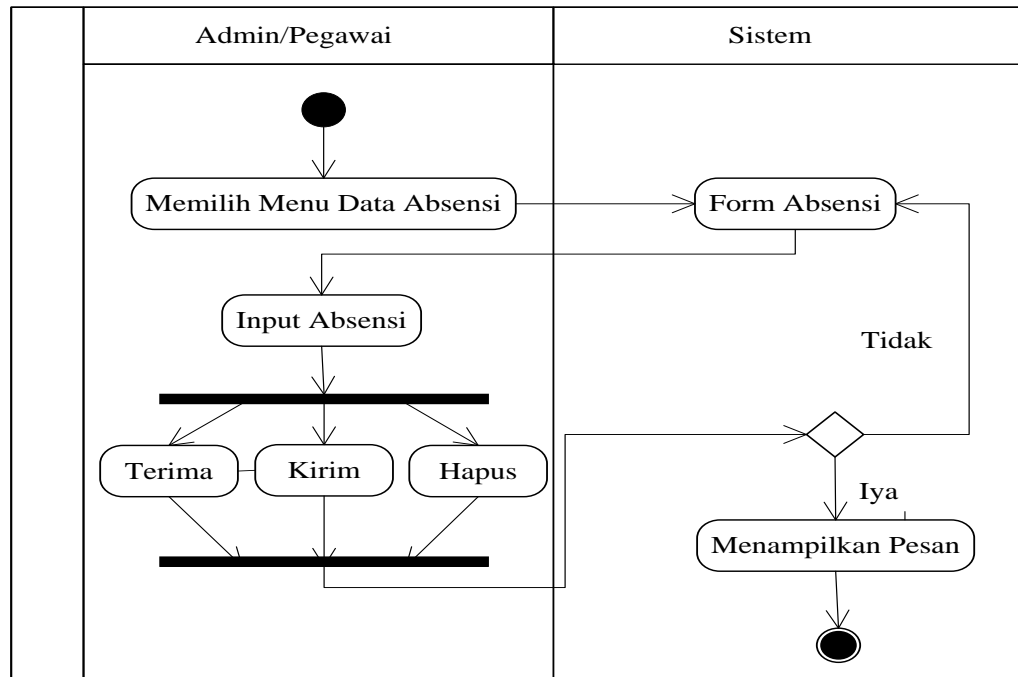
4. Activity Diagram Form Data Pegawai



**Gambar III.9. Activity Diagram Form Data Pegawai**

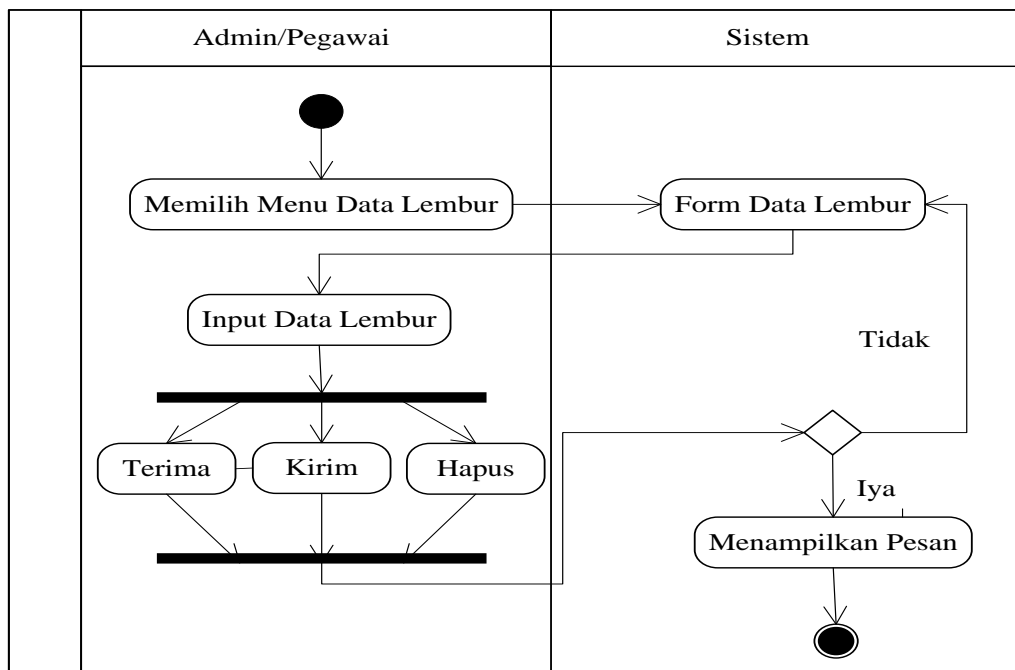
5. Activity Diagram Form Absensi





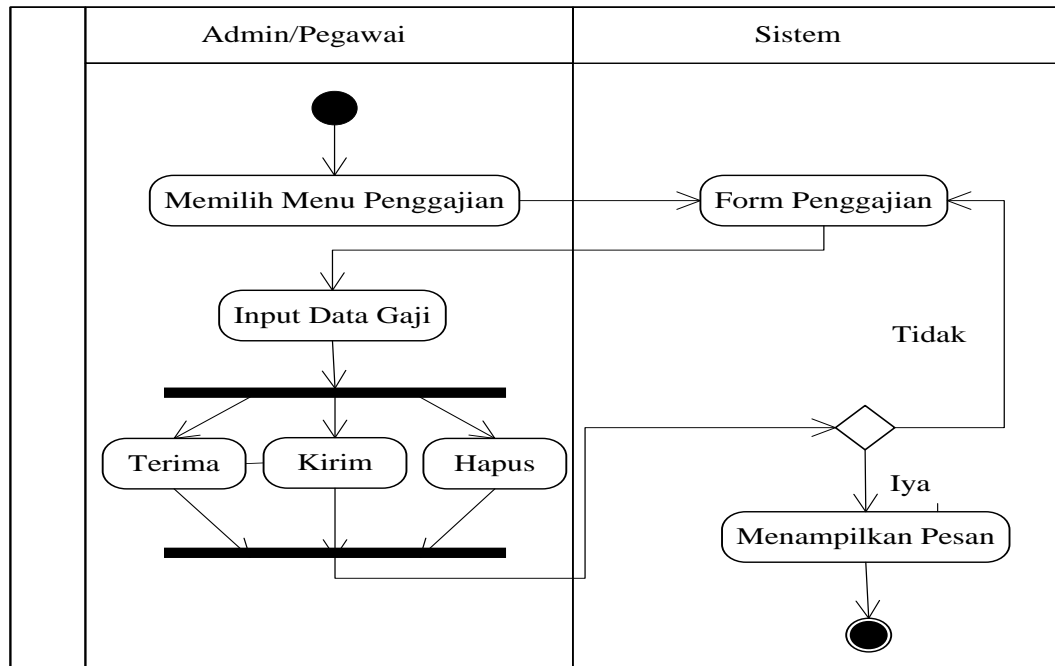
**Gambar III.10. Activity Diagram Form Absensi**

6. Activity Diagram Form Data Lembur



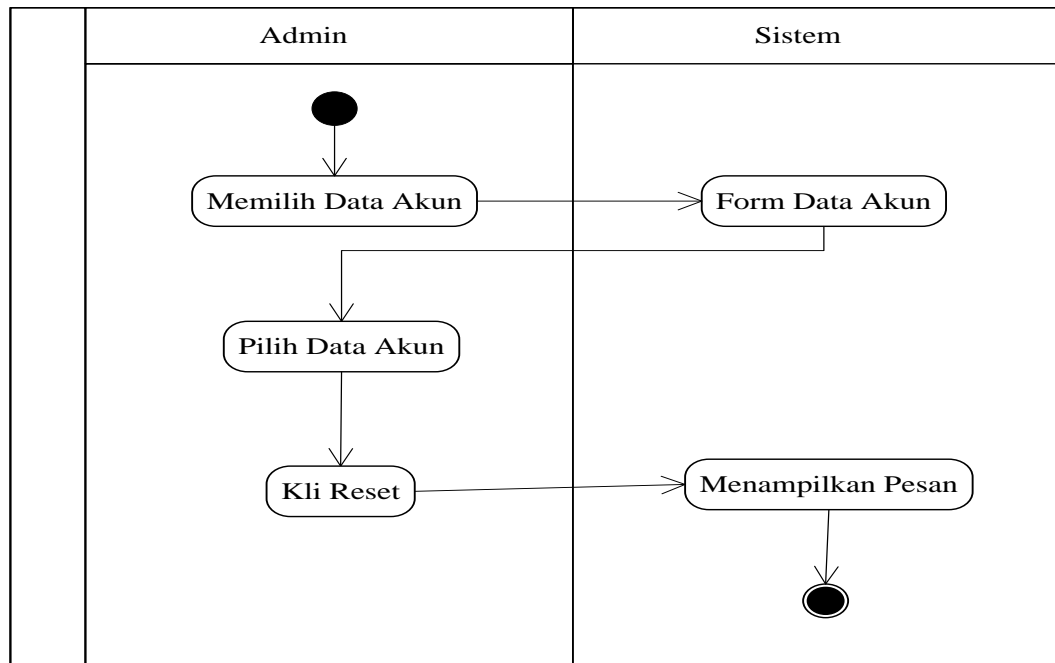
**Gambar III.11. Activity Diagram Form Data Lembur**

7. Activity Diagram Form Penggajian



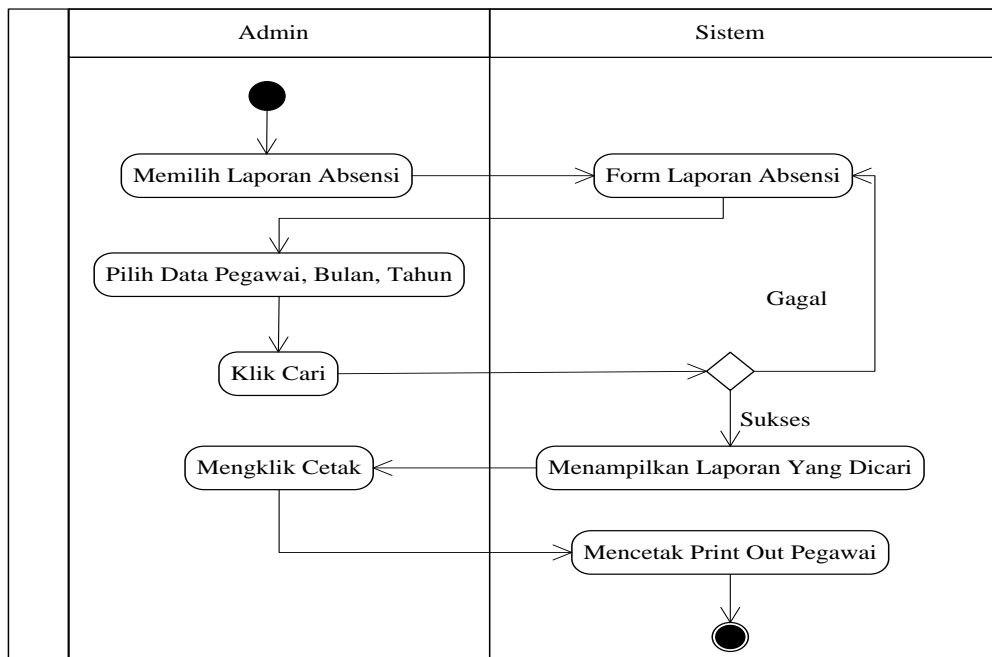
**Gambar III.12. Activity Diagram Form Penggajian**

8. Activity Diagram Form Data Akun



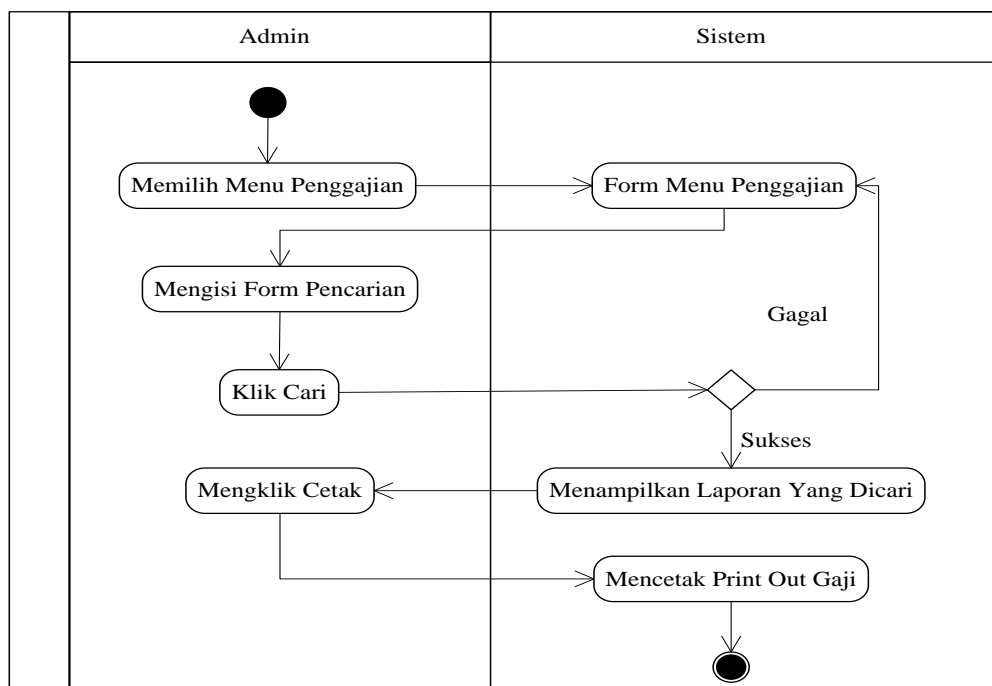
**Gambar III.13. Activity Diagram Form Data Akun**

### 9. Activity Diagram Form Laporan Absensi



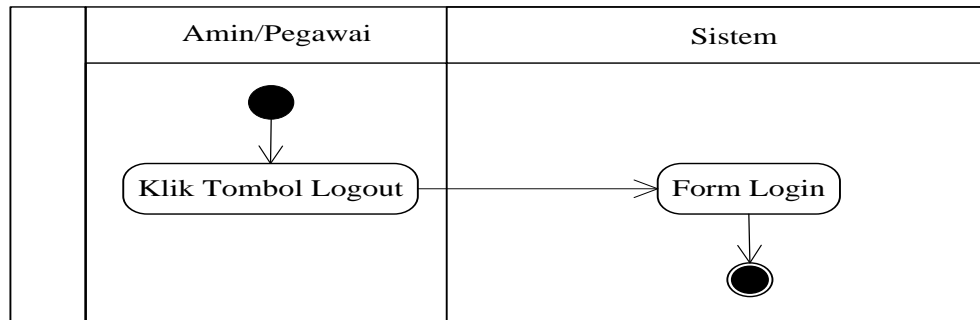
**Gambar III.14. Activity Diagram Form Laporan Absensi**

### 10. Activity Diagram Form Laporan Penggajian



**Gambar III.15. Activity Diagram Form Laporan Penggajian**

### 11. Activity Diagram Form Logout

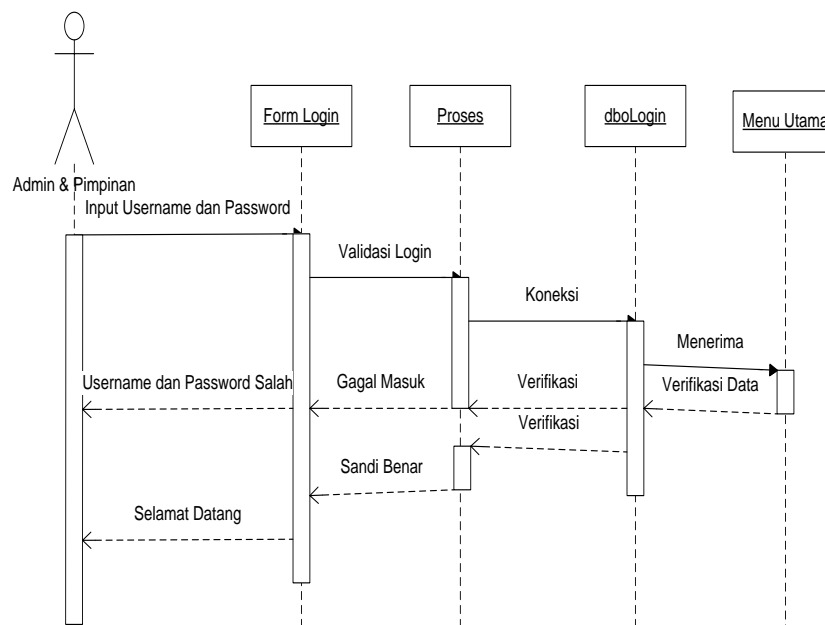


**Gambar III.16. Activity Diagram Form Logout**

### III.2.4. Sequence Diagram

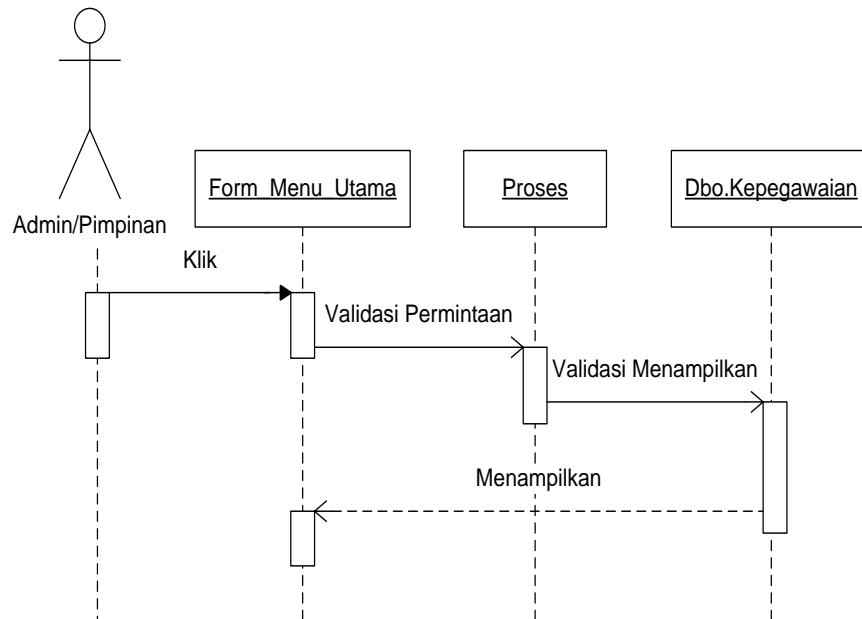
*Sequence Diagram* menggambarkan kegiatan pada sebuah skenario, *Diagram* ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek ini dalam *use case* berikut gambar *Sequence Diagram*.

#### 1. Sequence Diagram Form Login



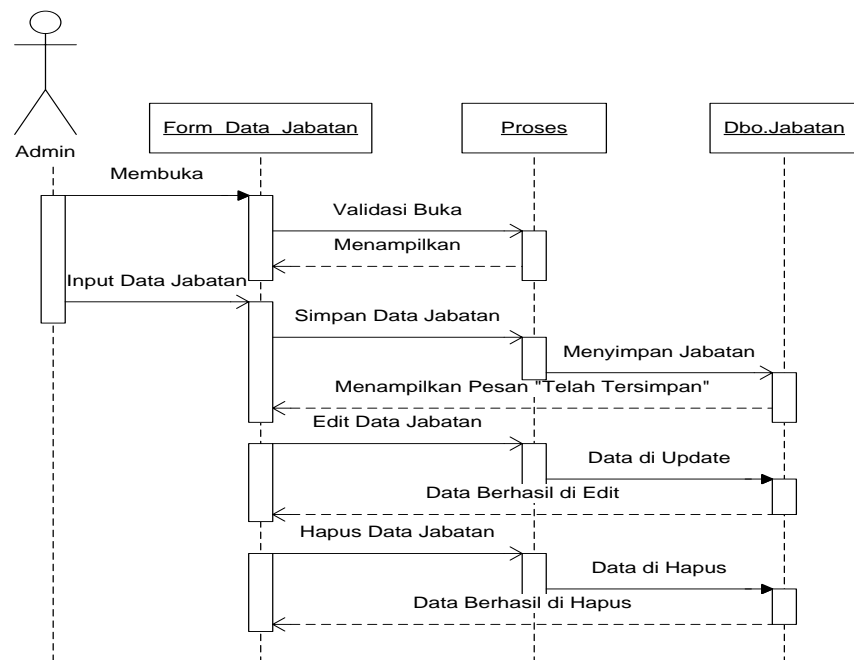
**Gambar III.17. Sequence Diagram Form Login**

#### 2. Sequence Diagram Form Menu Utama



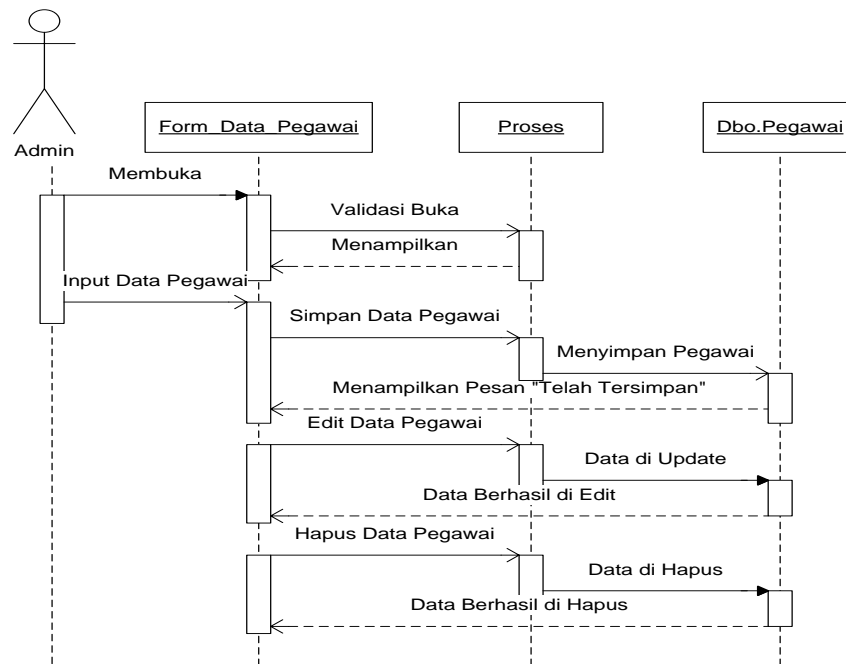
**Gambar III.18. Sequence Diagram Form Menu Utama**

### 3. Sequence Diagram Form Data Jabatan



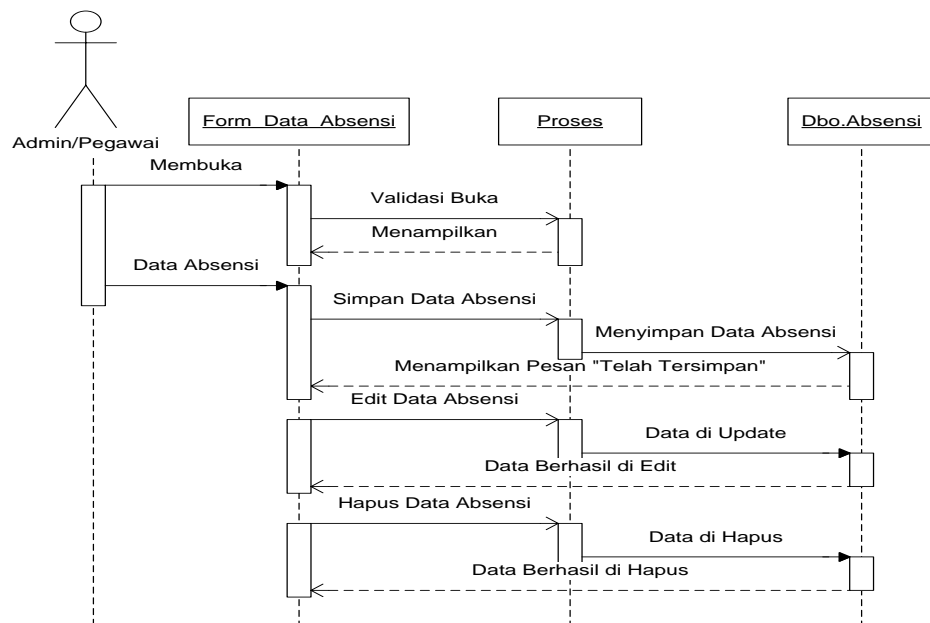
**Gambar III.19. Sequence Diagram Form Data Jabatan**

### 4. Sequence Diagram Form Data Pegawai



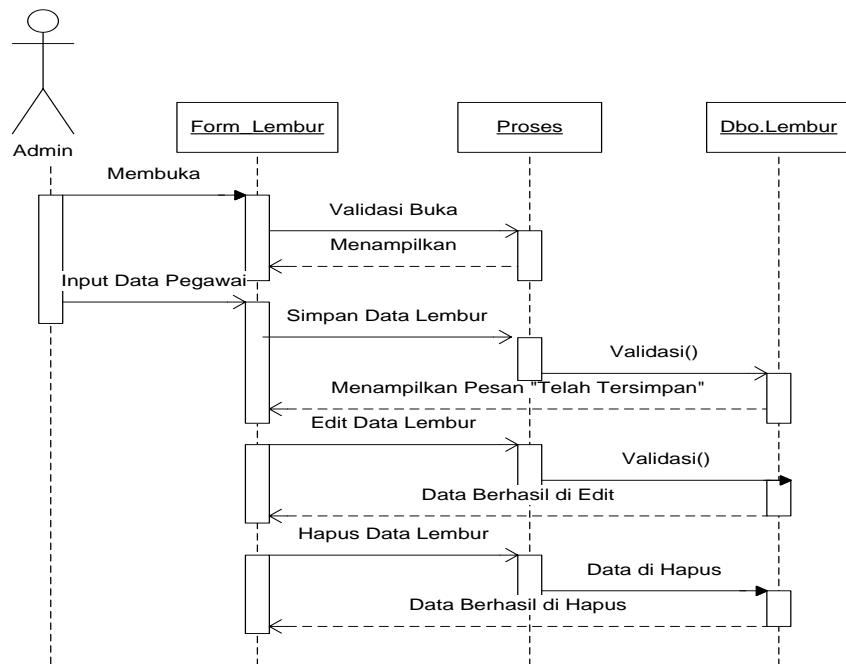
**Gambar III.20. Sequence Diagram Form Data Pegawai**

### 5. Sequence Diagram Form Absensi



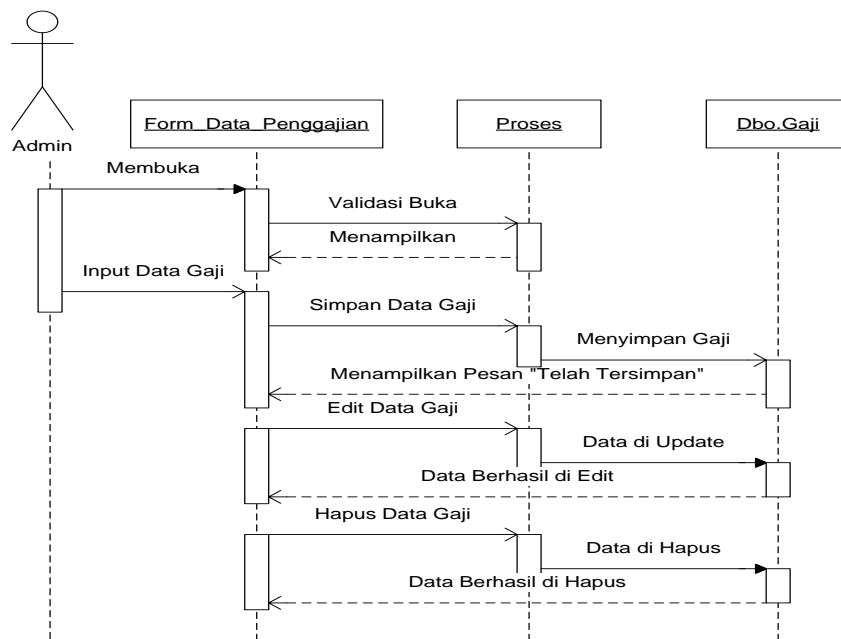
**Gambar III.21. Sequence Diagram Form Data Absensi**

### 6. Sequence Diagram Form Data Lembur



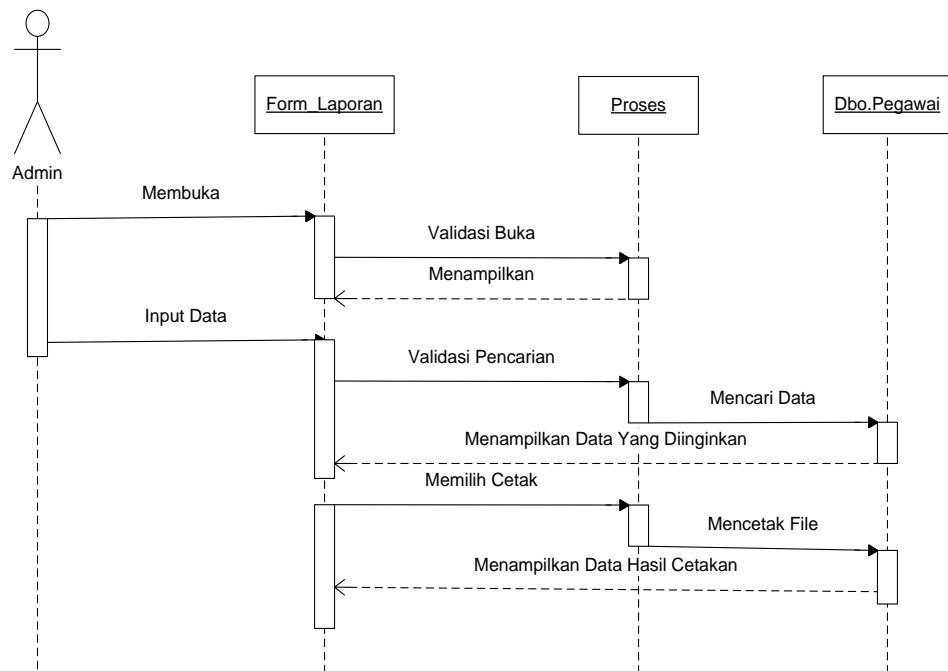
Gambar III.22. Sequence Diagram Form Data Pegawai

7. Sequence Diagram Form Penggajian



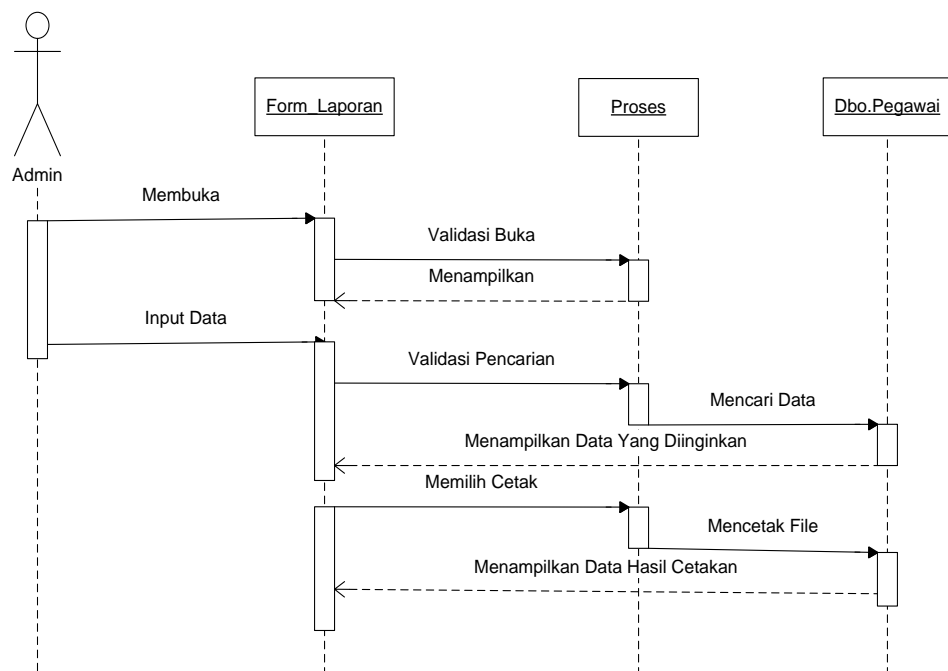
Gambar III.23. Sequence Diagram Form Penggajian

8. Sequence Diagram Form Data Akun



**Gambar III.24. Sequence Diagram Form Laporan Penggajian**

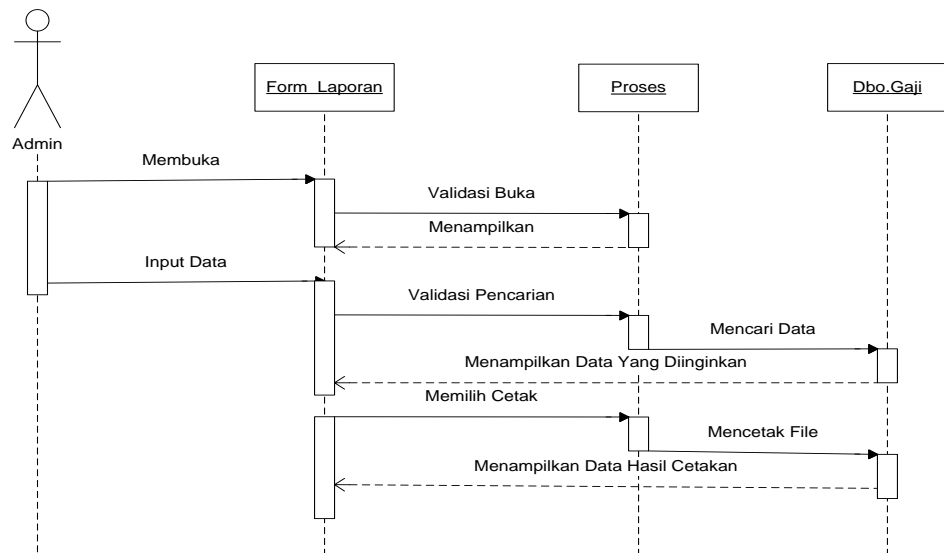
9. Sequence Diagram Form Laporan Absensi



**Gambar III.25. Sequence Diagram Form Laporan Penggajian**

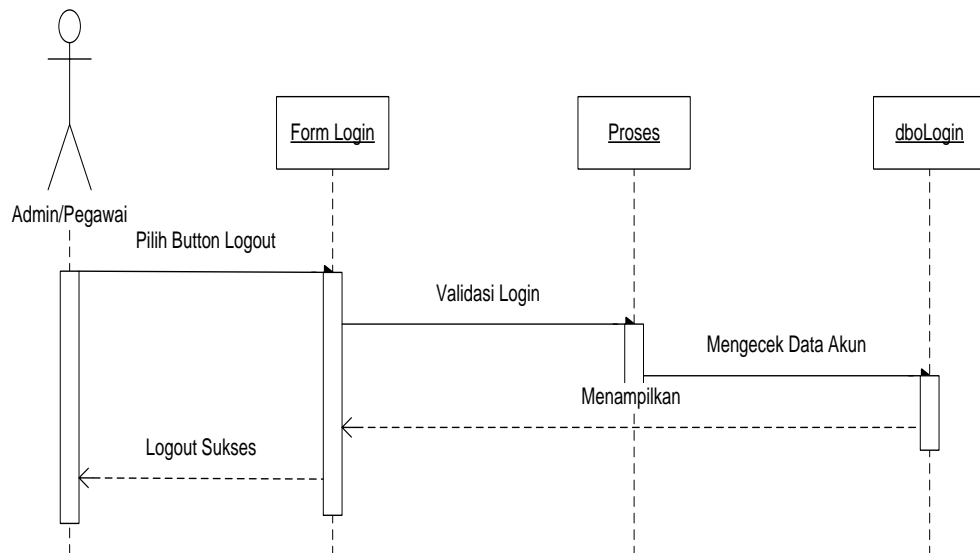
10. Sequence Diagram Form Laporan Penggajian





**Gambar III.26. Sequence Diagram Form Laporan Penggajian**

#### 11. Sequence Diagram Form Logout



**Gambar III.27. Sequence Diagram Form Logout**

### III.3. Desain Database

#### III.3.1. Perancangan Database

Perancangan struktur *database* adalah untuk menentukan file *database* yang digunakan seperti *field*, tipe data, ukuran data. Sistem ini dirancang dengan menggunakan *database* MySQL. Berikut adalah desain *database* dan tabel dari sistem yang dirancang.

##### 1. Tabel *User\_Role*

Nama *Database* : db\_kepegawaian

Nama *Table* : user\_role

*Primary Key* : id

**Tabel III.1. Tabel *User\_Role***

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Nilai	Keterangan
Id	<i>int</i>	11	<i>Primary Key</i>
role	<i>varchar</i>	130	

##### 2. Tabel *User*

Nama *Database* : db\_kepegawaian

Nama *Table* : user

*Primary Key* : temp

**Tabel III.1. Tabel *User***

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Nilai	Keterangan
Id	<i>int</i>	11	<i>Primary Key</i>
<i>Name</i>	<i>varchar</i>	130	
Email			
Image	<i>varchar</i>	150	
Password	<i>Varchar</i>	260	

Role_id	<i>int</i>	11	
Is_active	<i>Int</i>	1	
Date_created	<i>Int</i>	11	
Temp	<i>Int</i>	11	<i>Primary key</i>

### 3. Tabel Data Pegawai

Nama Database : db\_kepegawaian

Nama Table : tb\_pegawai

Primary Key : id\_pegawai

**Tabel III.2. Tabel Data Pegawai**

Nama Field	Tipe Data	Nilai	Keterangan
Id_pegawai	<i>int</i>	11	<i>Primary Key</i>
Id_user	<i>varchar</i>	25	
Nama_pegawai	<i>varchar</i>	20	
Jekel	<i>varchar</i>	50	
Pendidikan	<i>varchar</i>	100	
Status_kepegawaian	<i>int</i>	15	
Agama	<i>varchar</i>	25	
jabatan	<i>varchar</i>	15	
No_hp	<i>Varchar</i>	255	
Alamat	<i>Text</i>		
Foto	<i>Varchar</i>	255	
Ktp	<i>Varchar</i>	255	
Tanggal_masuk	<i>date</i>		

## 4. Tabel Data Jabatan

Nama *Database* : db\_kepegawaian

Nama *Table* : jabatan

Primary *Key* : id\_jabatan

**Tabel III.3. Tabel Data Jabatan**

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Nilai	Keterangan
Id_jabatan	<i>int</i>	20	<i>Primary Key</i>
Jabatan	<i>Varchar</i>	20	
Salary	<i>Double</i>	20	
overtime	<i>double</i>		

## 5. Tabel Lembur

Nama *Database* : db\_kepegawaian

Nama *Table* : tb\_lembur

Primary *Key* : id\_lembur

**Tabel III.3. Tabel Lembur**

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Nilai	Keterangan
Id_jabatan	<i>int</i>	20	<i>Primary Key</i>
Jabatan	<i>Varchar</i>	20	
Salary	<i>Double</i>	20	
overtime	<i>double</i>		

## 6. Tabel Penggajian

Nama *Database* : db\_kepegawaian

Nama *Table* : tb\_payrol

Primary *Key* : id\_payrol

**Tabel III.4. Tabel Penggajian**

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Nilai	Keterangan
Id_payrol	<i>int</i>	11	<i>Primary Key</i>
Id_pegawai	<i>Varchar</i>	255	

Periode	<i>Text</i>		
Tanggal	<i>Date</i>		
Id_jabatan	<i>Int</i>	11	
Gaji_pokok	<i>Double</i>		
Gaji_lembur	<i>double</i>		
Bonus	<i>Double</i>		
Keterangan	<i>Text</i>		
Gaji_bersih	<i>Double</i>		

### 7. Tabel Absensi

Nama *Database* : db\_kepegawaian

Nama *Table* : tb\_presents

Primary *Key* : id\_presents

**Tabel III.5. Tabel Absensi**

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Nilai	Keterangan
Id_present	<i>int</i>	11	Primary <i>Key</i>
Id_pegawai	<i>int</i>	11	
Tanggal	<i>varchar</i>	10	
Waktu	<i>varchar</i>	11	
Keterangan	<i>varchar</i>	6	
Foto_selfie_masuk	<i>varchar</i>	255	
Foto_selfie_pulang	<i>varchar</i>	255	
Keterangan_Izin	<i>text</i>		
Id_lembur	<i>Int</i>		
Status	<i>Int</i>		

### III.3.2. Normalisasi

#### 1. Bentuk tidak normal dan normal 1 (1NF)

**Tabel III.6. Normalisasi Bentuk Tidak Normal dan Normal (1NF)**

<b>Id_pegawai</b>	<b>Id_user</b>	<b>Nama_Pegawai</b>	<b>Jekel</b>	<b>Jabatan</b>
P-0010	U-0010	Aditya Mahendra Waris Saputra	L	18
P-0013	U-0013	Nadya Saphira Esfandiari	P	19

## 2. Bentuk Normal Tahap 2 (2NF)

**Tabel III.7. Normalisasi Bentuk Normal Tahap 2 (2NF)**

<b>Id_user</b>	<b>name</b>	<b>email</b>
P-0010	Aditya Mahendra Waris Saputra	aditya@gmail.com
P-0013	Nadya Saphira Esfandiari	nadya@gmail.com

<b>Id_jabatan</b>	<b>Jabatan</b>	<b>salary</b>
P-0010	pengawa	200000
P-0013	Pengawas gudang	300000

### III.3. Desain *User Interface*

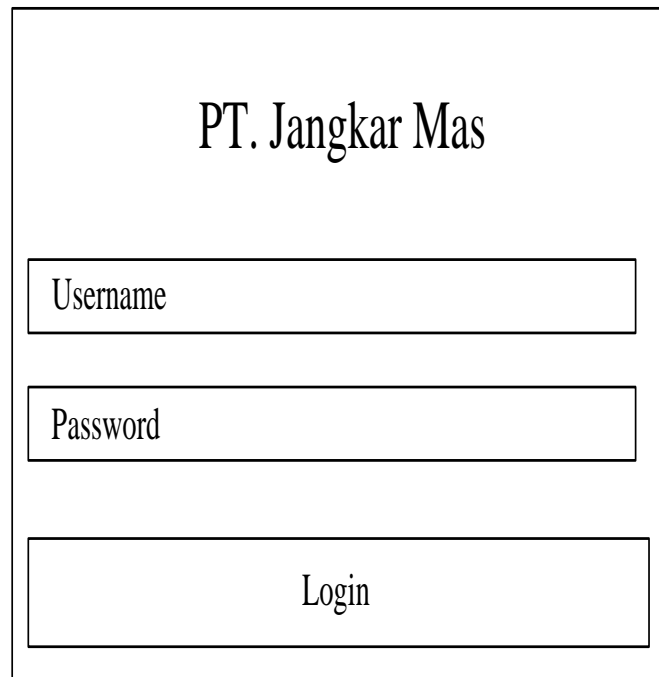
Perancangan *input* merupakan masukan yang penulis rancang guna lebih memudahkan dalam *entry* data. *Entry* data yang dirancang akan lebih mudah dan cepat dan meminimalisir kesalahan penulisan dan memudahkan perubahan.

Perancangan input tampilan yang dirancang adalah sebagai berikut:

#### III.3.1 Desain *Input*

Desain Menu Utama yang akan dirancang pada sistem dapat dilihat pada gambar berikut :

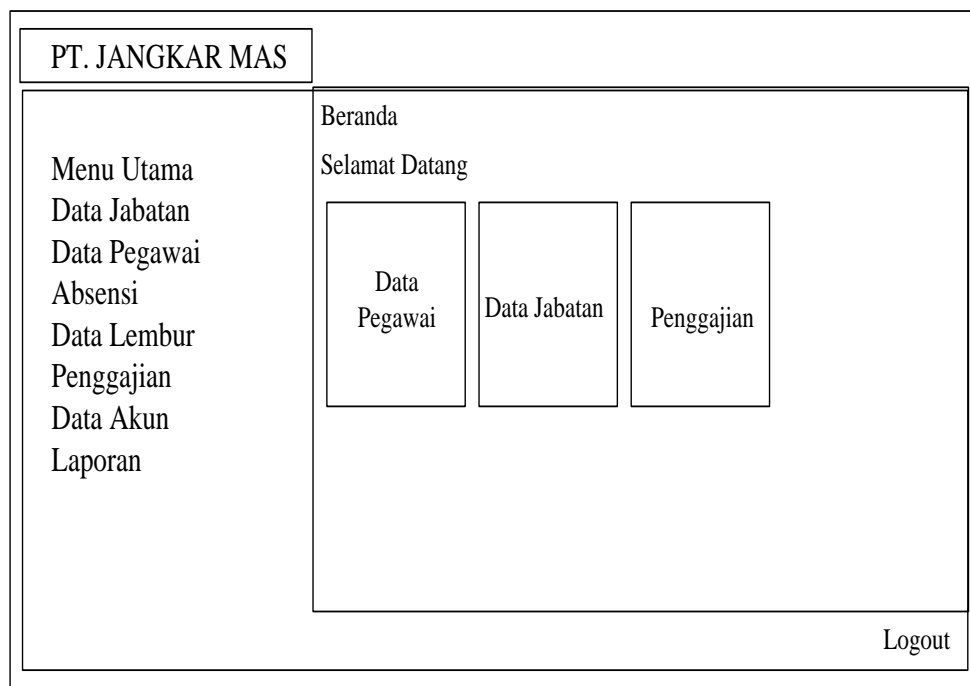
##### 1. Desain *Interface Login*



The image shows a login interface for PT. Jangkar Mas. It consists of a central rectangular box. At the top, the text "PT. Jangkar Mas" is centered. Below this, there are three input fields stacked vertically. The first field is labeled "Username", the second is labeled "Password", and the third is a large button labeled "Login".

**Gambar III.28. Desain *Interface Login***

2. Desain *Interface Menu Utama*



The image shows the main menu interface for PT. JANGKAR MAS. It features a header bar with the text "PT. JANGKAR MAS". Below the header, there is a sidebar menu on the left with the following items: "Menu Utama", "Data Jabatan", "Data Pegawai", "Absensi", "Data Lembur", "Penggajian", "Data Akun", and "Laporan". The main content area on the right is titled "Beranda" and "Selamat Datang". It contains three buttons: "Data Pegawai", "Data Jabatan", and "Penggajian". A "Logout" button is located in the bottom right corner of the main content area.

**Gambar III.29. Desain *Interface Menu Utama***

### 3. Desain *Interface* Data Pegawai

PT. JANGKAR MAS															
Menu Utama Data Jabatan Data Pegawai Absensi Data Lembur Penggajian Data Akun Laporan	Data Kepegawaian														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NIP</th> <th>NAMA</th> <th>T-LAHIR</th> <th>TGL LAHIR</th> <th>ALAMAT</th> <th>J-KELAMIN</th> <th>TGL-MASUK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	NIP	NAMA	T-LAHIR	TGL LAHIR	ALAMAT	J-KELAMIN	TGL-MASUK							
	NIP	NAMA	T-LAHIR	TGL LAHIR	ALAMAT	J-KELAMIN	TGL-MASUK								
	Logout														

**Gambar III.30. Desain *Interface* Data Pegawai**

### 4. Desain *Interface* Data Jabatan

PT. JANGKAR MAS															
Menu Utama Data Jabatan Data Pegawai Absensi Data Lembur Penggajian Data Akun Laporan	Data Jabatan														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID NIP</th> <th>NIP</th> <th>NAMA</th> <th>J-KELAMIN</th> <th>NO. HP</th> <th>JABATAN</th> <th>STATUS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	ID NIP	NIP	NAMA	J-KELAMIN	NO. HP	JABATAN	STATUS							
	ID NIP	NIP	NAMA	J-KELAMIN	NO. HP	JABATAN	STATUS								
	Logout														

**Gambar III.31. Desain *Interface* Data Jabatan**



## 5. Desain *Interface* Penggajian

PT. JANGKAR MAS						
Menu Utama Data Jabatan Data Pegawai Absensi Data Lembur Penggajian Data Akun Laporan	Penggajian					
	ID GAJI	NIP	NAMA	JABATAN	STATUS	TGL GAJI
						Logout

**Gambar III.32. Desain *Interface* Penggajian**

## 6. Desain *Interface* Laporan Penggajian

<b>PT. JANGKAR MAS</b> JL. Mabar, Kota Bangun, Medan Kota, 20243 Medan, Sumut, Medan Deli					
<u>LAPORAN PENGGAJIAN</u> PERIODE XXXX					
ID GAJI	NIP	NAMA	JABATAN	TGL KIRIM	TOTAL GAJI
					Diketahui Oleh Pimpinan PT. Jangkar Mas  <u>Ratna Sayfitri, S.E.</u>

**Gambar III.33. Desain *Interface* Laporan Penggajian**