

## BAB III

### ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

#### 3.1 Analisis

Penganalisaan data dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisa data yang ada di PERUMDA Giri Tirta Kabupaten Gresik guna untuk kebutuhan sistem pada Sistem Informasi Absensi Perhitungan Denda Keterlambatan Kerja Pegawai PERUMDA Giri Tirta Kabupaten Gresik. Untuk proses absensi yang ada di PERUMDA Giri Tirta Kabupaten Gresik sudah menggunakan sistem *face recognition*, tetapi sistem tersebut terkadang *trouble* jika terjadi penumpukkan karyawan dalam melakukan absensi. Maka sering terjadi wajah tidak terdeteksi oleh sistem dan mengakibatkan berkerumun dan antrian mengular, dalam situasi dan kondisi pandemi Covid-19 saat ini sangat tidak dianjurkan untuk membuka masker, tidak menjaga jarak dan berkerumun. Kendala lain dalam sistem tersebut jika sensor pendeteksi kotor ataupun tertutupi oleh debu maka absensi sulit untuk dilakukan. Sehingga hasil dari analisis dapat disimpulkan bahwa sistem *face recognition* kurang efektif di masa pandemi saat ini.

##### 3.1.1. Analisis Sistem

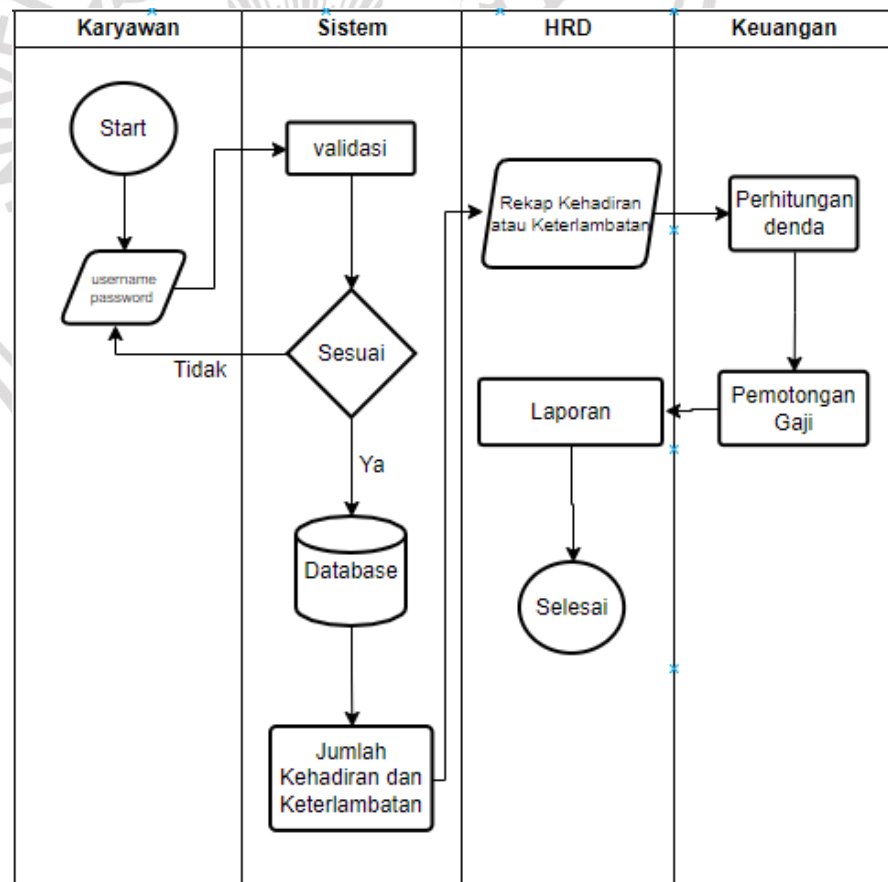
Sistem absensi berdenda yang ada di PERUMDA Giri Tirta Kabupaten Gresik dibuat untuk menampilkan informasi kehadiran karyawan beserta denda keterlambatan yang akan berdampak pada gaji yang diterima. Sistem ini dibuat untuk membantu pihak perusahaan untuk melihat rincian daftar denda dan kehadiran karyawan. Dengan adanya sistem ini diharapkan bisa meningkatkan kedisiplinan karyawan dalam melakukan pekerjaannya. Dari segi pihak perusahaan, sistem ini akan sangat membantu dalam proses *monitoring* kedisiplinan maupun penggajian.

### 3.1.2. Reprintasi Hasil Analisis

Alur pencatatan hasil absensi para pegawai dengan menggunakan Sistem Informasi Absensi Perhitungan Denda Keterlambatan Kerja Pegawai PERUMDA Giri Tirta Kabupaten Gresik berikut adalah penjelasan untuk detail alur absensi :

#### 3.1.2.1 Registrasi Pegawai dan Rekap Kehadiran

Registrasi dilakukan oleh pihak HRD yang mempunyai data-data para pegawai yang sudah ada. Untuk denda akan diberlakukan apabila para pegawai terlambat datang pada saat jam kerja, apabila pegawai terlambat akan dikenai denda dengan pemotongan gaji dan akan diberikan peringatan oleh pihak HRD. Untuk alur proses dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini :



**Gambar 3.1** Diagram Alur Absensi Pegawai PERUMDA Giri Tirta

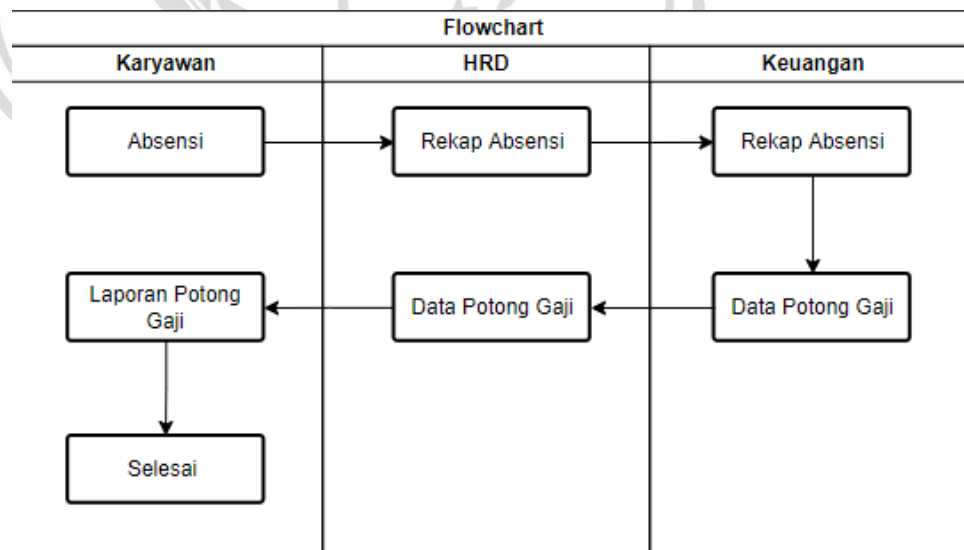
K

eterangan :

1. Pegawai hanya perlu memasukkan NRP masing-masing ke dalam sistem untuk melakukan absensi.
2. Dari hasil *login* digunakan sebagai laporan kehadiran.
3. Untuk perhitungan denda keterlambatan dilakukan pemotongan gaji pegawai di bagian keuangan dan dijadikan rekap laporan ke HRD.

### 3.1.2.2 Rekap Absensi Pegawai PERUMDA Giri Tirta Kabupaten Gresik

Data pegawai yang sudah ada berupa rekap laporan absensi, pengumpulan data dilakukan rekap laporan bulanan yang berpengaruh kedalam pemotongan gaji pegawai. Laporan ini kemudian diserahkan ke HRD sebagai laporan absensi pegawai dan perhitungan denda. Untuk alur proses sistem dapat dilihat pada gambar 3.2 :



**Gambar 3.2** Diagram *Flowchart* Sistem Informasi Absensi Perhitungan Denda

## Keterlambatan Kerja Pegawai PERUMDA Giri Tirta

Keterangan :

1. Rekap hasil absensi oleh pihak HRD digunakan sebagai laporan hasil absensi kehadiran dan keterlambatan dan direkap.
2. Untuk perhitungan denda diproses dibagian keuangan dan dijadikan rekap laporan kepada HRD.
3. Rekap laporan pemotongan gaji dari hasil perhitungan denda diberikan ke pegawai sebagai bukti penilaian kedisiplinan pegawai.

### 3.2 Hasil Analisis

Pada analisa sistem dalam Sistem Informasi Absensi Perhitungan Denda Keterlambatan Kerja Pegawai PERUMDA Giri Tirta Kabupaten Gresik, maka proses dari analisa yang dibuat untuk sistem sebagai berikut :

1. Pada alur proses pengembangan sistem maka didapatkan rekap laporan absensi dan perhitungan denda pegawai.
2. Penggambaran dari Sistem Informasi Absensi Perhitungan Denda Keterlambatan Kerja Pegawai PERUMDA Giri Tirta Kabupaten Gresik dalam rekap absensi dan perhitungan denda keterlambatan berdasarkan data pegawai.

Hasil analisis dari proses analisa didapatkan dengan mengetahui apa saja yang menjadi kebutuhan perangkat lunak, perangkat keras, *input* sistem, *output* sistem dan diagram alur prosedur.

### 3.3 Perancangan Sistem

Deskripsi dari alur proses Sistem Informasi Absensi Perhitungan Denda Keterlambatan Kerja Pegawai PERUMDA Giri Tirta Kabupaten Gresik dikembangkan untuk mengatasi permasalahan laporan kedisiplinan para karyawan. Harapan dari sistem dapat mengetahui kebutuhan *software* dan *hardware* sistem sebelum melakukan pengujian, pengembangan dan pemeliharaan sistem. Adanya proses perancangan Sistem Informasi Absensi Perhitungan Denda Keterlambatan Kerja Pegawai PERUMDA Giri Tirta Kabupaten Gresik, diketahui *software* dan *hardware* yang menunjang pengaplikasian digunakan sebagai media untuk menjalankan sistem.

### **3.3.1 Kebutuhan Perangkat Sistem**

#### **3.3.1.1 Kebutuhan *Software***

Kebutuhan *software* yang dibutuhkan untuk pengembangan dan implementasi Sistem Informasi Absensi Perhitungan Denda Keterlambatan Kerja Pegawai PERUMDA Giri Tirta Kabupaten Gresik sebagai berikut :

1. Windows 10 sebagai sistem operasi
2. PHP sebagai bahasa pemrograman
3. Visual paradigm sebagai desain diagram dan database
4. Google chrome
5. Penyimpanan data menggunakan MySql
6. Visual Studio Code sebagai editor proses programming
7. Case Studio

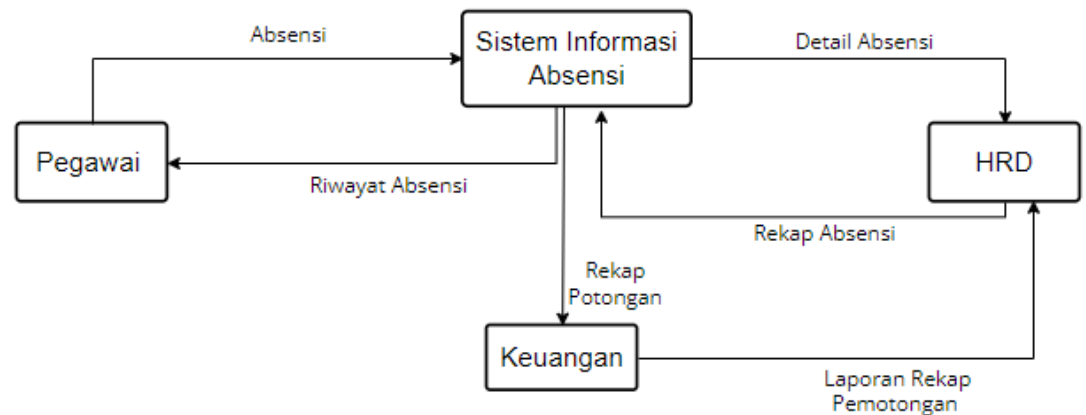
#### **3.3.2.1 Kebutuhan *Hardware***

Kebutuhan *hardware* terhadap Sistem Informasi Absensi Perhitungan Denda Keterlambatan Kerja Pegawai PERUMDA Giri Tirta Kabupaten Gresik adalah sebagai berikut :

1. Laptop dengan processor core i3
2. RAM 4 Gb
3. Harddisk dengan kapasitas 1 Terabyte
4. Touchpad, keypad
5. Printer sebagai print out dari hasil laporan

### 3.3.2 Diagram Konteks Sistem

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau *output* dari sistem yang memberikan gambaran tentang keseluruhan sistem. Dalam hal ini dapat dijelaskan pada gambar 3.3 dibawah dapat dilihat diagram konteks dari Sistem Informasi Absensi Perhitungan Denda Keterlambatan Kerja Pegawai PERUMDA Giri Tirta Kabupaten Gresik sebagai berikut :

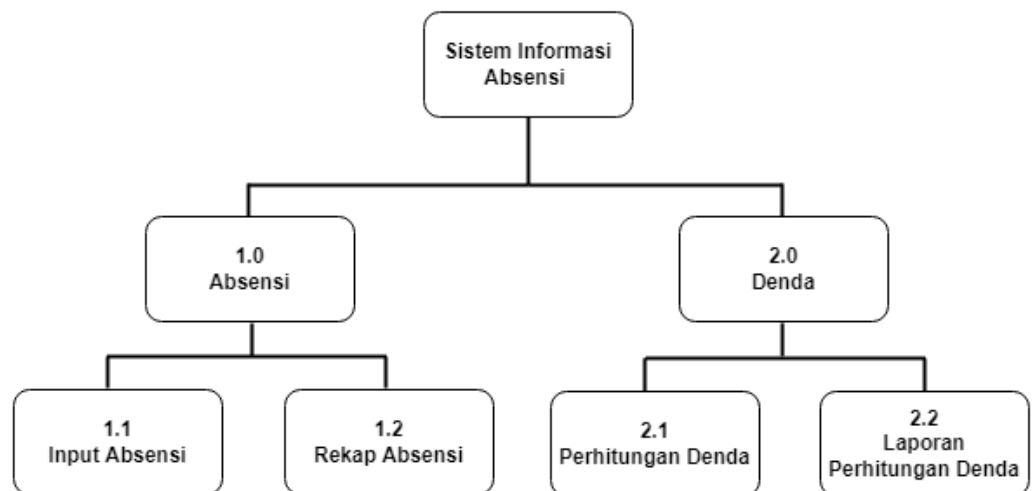


**Gambar 3.3** Diagram konteks Sistem Informasi Absensi Perhitungan Denda Keterlambatan Kerja Pegawai PERUMDA Giri Tirta

Keterangan diagram konteks diatas yaitu : *Entity* yang berhubungan dengan sistem meliputi karyawan, HRD, dan keuangan. Secara keseluruhan sistem menerima inputan dari pegawai berupa absensi. Sistem memberikan detail absensi kepada HRD untuk diperiksa, HRD memberikan rekap absensi untuk diproses menjadi riwayat absensi pegawai. Jika pegawai terlambat diproses oleh keuangan untuk melakukan pemotongan gaji, setelah gaji dipotong laporan rekap pemotongan diproses ke HRD.

### 3.3.3 Diagram Berjenjang

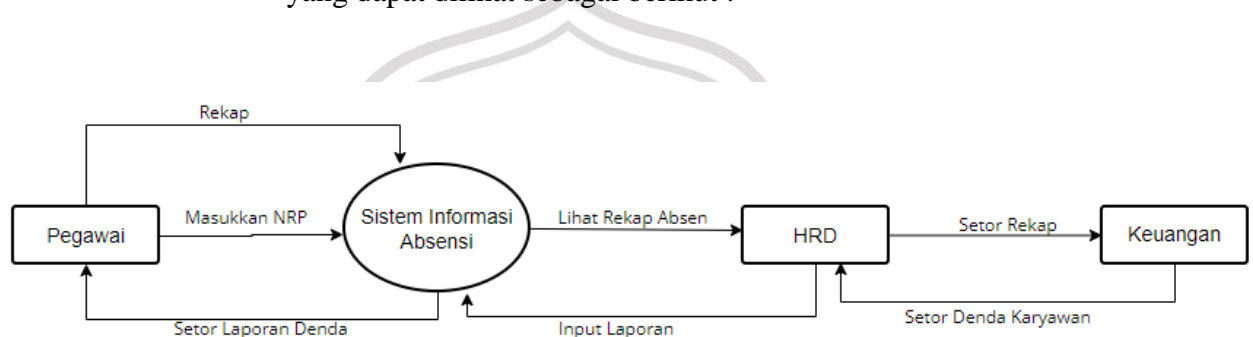
Diagram berjenjang pada Sistem Informasi Absensi Perhitungan Denda Keterlambatan Pegawai PERUMDA Giri Tirta Kabupaten Gresik, proses yang dilakukan dengan menggunakan diagram berjenjang sebagai perancangan dalam semua tahap pembuatan sistem. Diagram berjenjang merupakan tahap pertama dalam penggambaran DFD yang lebih spesifik.



**Gambar 3.4** Diagram Berjenjang

### 3.3.4 Data Flow Diagram (DFD)

Untuk tahap selanjutnya dari diagram berjenjang yaitu pembuatan DFD, dari hasil diagram konteks didapatkan hasil pembuatan DFD Sistem Informasi Absensi Perhitungan Denda Keterlambatan Pegawai PERUMDA Giri Tirta Kabupaten Gresik yang dapat dilihat sebagai berikut :



**Gambar 3.5** DFD Sistem Informasi Absensi Perhitungan Denda Keterlambatan Pegawai PERUMDA Giri Tirta

Keterangan DFD pada aplikasi Sistem Informasi Absensi Perhitungan Denda Keterlambatan Pegawai PERUMDA Giri Tirta yaitu :

1. Sistem melakukan perekapan data dari pegawai yang telah memasukkan NRP dimana setelah dilakukan perekapan, hasil rekap akan dilihat oleh HRD dan disetorkan kepada keuangan untuk dilakukannya pemotongan denda bila pegawai terlambat.
2. Keuangan akan menyetorkan denda yang telah direkap kepada HRD, HRD menginput laporan kedalam sistem absensi. Setelah di inputkan laporan denda diberikan ke pegawai melalui sistem absensi.



### 3.4 Basis Data

Kumpulan informasi atau data yang disusun dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan maupun berdiri sendiri dan disimpan secara bersama-sama pada suatu media. Basis data (*Database*) dapat digunakan oleh satu atau lebih program aplikasi secara optimal, data disimpan tanpa mengalami ketergantungan pada program yang akan menggunakannya. Kumpulan informasi yang saling terhubung dan masing-masing program untuk mengakses data tersebut berikut bentuk struktur tabel dan flow diagram dari *database* yang digunakan untuk proses Sistem Informasi Absensi Perhitungan Denda Keterlambatan Pegawai PERUMDA Giri Tirta Kabupaten Gresik.

#### 3.4.1 Struktur Tabel

##### 1. Tabel login

**Tabel 3.1** data login

Column	Type	Null	Key
id	int(11)	No	Primary key
keterangan	varchar(15)	No	
level	int(11)	No	

##### 2. Tabel User

**Tabel 3.2** data user

Column	Type	Null	Key
id	int(11)	No	Primary key
username	varchar(15)	No	
password	varchar(50)	No	
level	varchar(2)	No	
nama	varchar(20)	No	

Column	Type	Null	Key
id	int(11)	No	Primary key



### 3. Tabel Pegawai

Tabel 3.3 data pegawai

nip	varchar(20)	No	
nama	varchar(40)	No	
tmpt_lahir	varchar(200)	No	
tgl_lahir	date	No	
jenis_kelamin	enum('W', 'P')	No	
tgl_masuk	date	No	
id_jab	int(11)	No	
id_unit	int(11)	No	

#### 4. Tabel Absensi

**Tabel 3.4** data absensi

Column	Type	Null	Key
id_absensi	int(10)	No	Primary key
nip	varchar(20)	No	
tanggal_absen	date	Yes	
jam_in	time	Yes	
jam_out	time	Yes	
ket	char(2)	Yes	
terlambat	time	Yes	

#### 5. Tabel Jabatan

**Tabel 3.5** data tbl\_jabatan

Column	Type	Null	Key
id	int(11)	No	Primary key
keterangan	varchar(20)	No	

## 6. Tabel Unit

**Tabel 3.6** data tbl\_unit

Column	Type	Null	Key
id	int(11)	No	Primary key
ket_unit	varchar(25)	No	

## 7. Tabel Shift atau Kehadiran

**Tabel 3.7** data shift

Column	Type	Null	Key
id	int(11)	No	Primary key
nama	varchar(10)	No	
jamin	time	No	
jamout	time	No	
keterangan	varchar(100)	No	

## 8. Tabel Gaji

**Tabel 3.8** data gaji

Column	Type	Null	Key
id	int(11)	No	Primary key
tglinput	date	No	
gajipokok	int(11)	No	
status	tinyint(4)	No	

## 9. Tabel Transaksi gaji

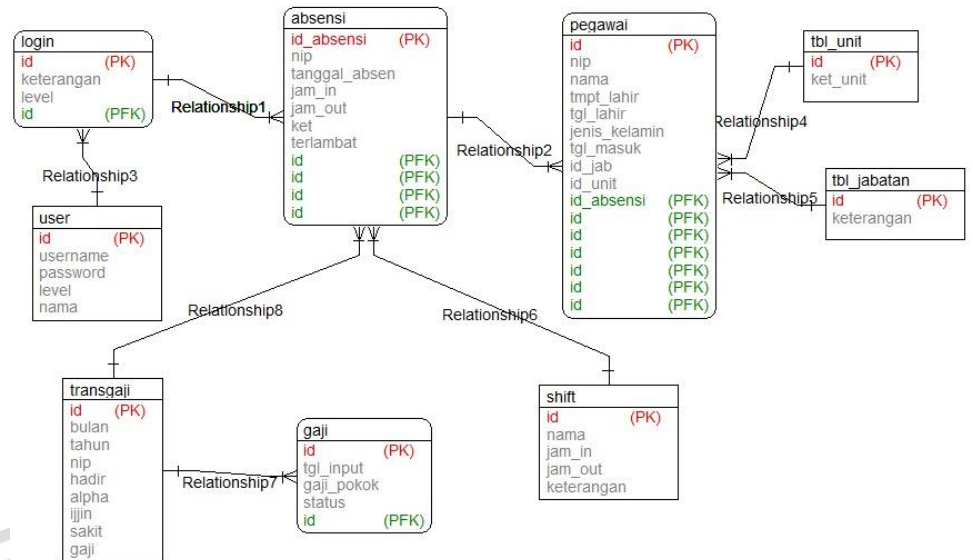
**Tabel 3.9** data transgaji

Column	Type	Null	Key
id	int(11)	No	Primary key
bulan	int(11)	No	
tahun	int(4)	No	
nip	varchar(20)	No	
hadir	int(11)	No	
alpha	int(11)	No	
ijin	int(11)	No	
sakit	int(11)	No	
gaji	int(11)	No	

### 3.4.2 Relasi Antar Tabel

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antara data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan simbol.

Menurut salah satu ahli, Brady dan Loonam (2010) ERD merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi. Sementara teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk desain informasi yang dikembangkan. ERD bersama-sama dengan detail pendukung merupakan model data yang pada gilirannya digunakan sebagai spesifikasi untuk database.



Gambar 3.6 Tabel Relasi Antar Data

### 3.5 Desain Interface

Penggunaan desain untuk komputer, pada pembuatan peralatan, mesin, perangkat komunikasi aplikasi perangkat lunak, dan situs web yang berfokus pada pengalaman dan interaksi penggunanya. *Interface* adalah bagian yang menghubungkan antara program dengan pemakai. Desain *interface* sistem yang akan dibuat adalah sebagai berikut :

#### 3.5.1 Form Login

Form *Login* merupakan akses untuk menuju menu utama dari Sistem Informasi Absensi Perhitungan Denda Keterlambatan Kerja Pegawai PERUMDA Giri Tirta Kabupaten Gresik, form bisa dilihat pada gambar 3.7 di bawah ini :



Please Sign In

Username

Password

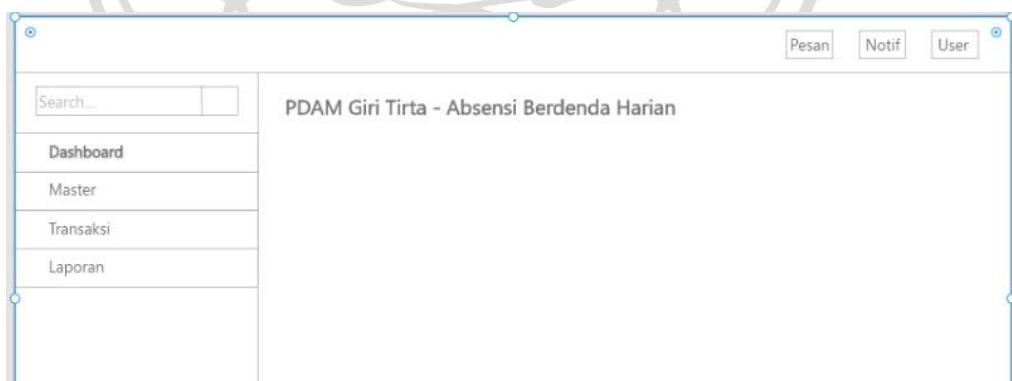
Remember Me

Login

Gambar 3.7 Form Login

### 3.5.2 Dashboard

Pada gambar 3.8 dibawah ini digunakan untuk akses kesemua item menu yang ada pada Sistem Informasi Absensi Perhitungan Denda Keterlambatan Kerja Pegawai PERUMDA Giri Tirta Kabupaten Gresik pada proses absensi dengan form sebagai berikut :



Pesan Notif User

Search...

PDAM Giri Tirta - Absensi Berdenda Harian

Dashboard

Master

Transaksi

Laporan

Gambar 3.8 Dashboard

### 3.5.3 Form Tambah Pegawai

Pada gambar 3.9 digunakan untuk memasukkan data dari identitas pegawai yang berhubungan pada Sistem Informasi Absensi Perhitungan Denda Keterlambatan Kerja Pegawai PERUMDA Giri Tirta Kabupaten Gresik pada proses absensi dengan form sebagai berikut :

The image shows a web form titled "Form Tambah Pegawai". The form contains the following fields and options:

- nip**: A text input field with the placeholder "Kode terakhir - 256".
- Nama**: A text input field with the placeholder "Nama Pegawai".
- Tempat Lahir**: A text input field with the placeholder "Tempat Lahir".
- Tgl Lahir**: A text input field with the placeholder "dd/mm/yyyy".
- Jenis Kelamin**: Two radio button options: "Pria" and "Wanita".
- Tgl Masuk**: A text input field with the placeholder "dd/mm/yyyy".
- Jabatan**: A text input field.
- Bagian**: A text input field.

At the bottom right of the form, there are two buttons: "Batal" (Cancel) and "Simpan" (Save).

**Gambar 3.9** Form Tambah Pegawai

### 3.5.4 Form Tambah Gaji



Halaman dibawah ini merupakan tampilan dari form tambah gaji yang akan di tampilkan pada sistem bila akan menambahkan gaji pegawai yang diterima. Dalam tampilan tersebut terdapat tanggal input, gaji pokok dan status. Dalam form ini terdapat dua tombol yang pertama tombol batal dan yang kedua tombol simpan. Tampilan form tambah gaji sebagai berikut :



The image shows a web form titled "Form Tambah Gaji". It contains three input fields: "Tanggal Input" with a placeholder "dd/mm/yyyy", "Gaji Pokok" with a placeholder "Nama Pegawai", and "Status" with two radio button options: "Activated" and "Non Activated". At the bottom right, there are two buttons: "Batal" and "Simpan".

Form Tambah Gaji	
Tanggal Input	<input type="text" value="dd/mm/yyyy"/>
Gaji Pokok	<input type="text" value="Nama Pegawai"/>
Status	<input type="radio"/> Activated <input type="radio"/> Non Activated
<input type="button" value="Batal"/> <input type="button" value="Simpan"/>	

Gambar 3.10 Form Tambah Gaji

### 3.5.5 Form Input Absen

Halaman ini adalah salah satu tampilan dari master transaksi yaitu input absen yang ada dalam sistem. Dalam tampilan tersebut terdapat tanggal masuk, no pegawai atau NIP, jam masuk, jam keluar atau jam pulang dan keterangan. Untuk yang lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.11 dibawah sebagai berikut :

The screenshot shows a web application interface for 'Transaksi Absen'. At the top right, there are three buttons: 'Pesan', 'Notif', and 'User'. On the left side, there is a navigation menu with a search bar and the following items: 'Dashboard', 'Master', 'Transaksi' (which is highlighted), 'Absensi Pegawai', and 'Laporan'. The main content area is titled 'Transaksi Absen' and contains a sub-section 'Tambah Transaksi Absen'. This section has two tabs: 'Input Absen' (selected) and 'Data Absen'. The 'Input Absen' tab contains the following form fields: 'Tanggal Masuk' (with a placeholder 'dd/mm/yyyy'), 'No Pegawai', 'Jam Masuk' (with a placeholder '00.00'), 'Jam Pulang' (with a placeholder '00.00'), 'Keterangan' (with a placeholder '-option-'), and a small empty text box at the bottom.

**Gambar 3.11** Form Input Absen

### 3.5.6 Form Data Absen

Pada halaman ini menampilkan data absensi yang ditampilkan oleh sistem dari hasil *input* absen yang telah di masukkan tadi. Absensi untuk pegawai berisikan tanggal masuk, no pegawai atau NIP, jam masuk, jam keluar atau jam pulang dan keterangan. Form bisa dilihat pada gambar 3.12 sebagai berikut :

Tgl Absen	Nip	Nama	Jam In	Jam Out	Jam Kerja	Keterangan

Gambar 3.12 Form Data Absen

### 3.5.7 Form Laporan Gaji Bulanan

Pada halaman laporan gaji bulanan akan ditampilkan oleh sistem, dalam tampilan tersebut terdapat tanggal masuk, no pegawai atau NIP dan laporan absensi bulanan. Tampilan desain form laporan gaji bulanan bisa dilihat pada gambar 3.13 sebagai berikut :

The image shows a web application interface for generating a monthly salary report. On the left is a sidebar menu with options: Dashboard, Master, Transaksi, Laporan, Absen Per Bulan, and Rekap Gaji (which is highlighted). The main content area is titled 'Laporan Gaji Bulanan'. At the top right of the main area are three buttons: 'Pesan', 'Notif', and 'User'. Below the title, there is a 'Pilih Bulan' dropdown menu. Underneath are two input fields: 'Tanggal Masuk' and 'No Pegawai'. A 'Lihat Laporan' button is positioned below the 'No Pegawai' field. At the bottom of the main area, there is a section titled 'Laporan Absensi Bulanan' with an empty table structure below it.

Gambar 3.13 Form Laporan Gaji Bulanan