BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perancangan Sistem

Perancangan adalah suatu bagian dari metodologi pengembangan pembangunan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah tahapan analisis yang dimaksud untuk memberikan gambaran secara terperinci.

Berdasarkan hasil analisis dan evaluasi sistem yang sedang berjalan, maka sebagai tindak lanjut bagi penyelesaian masalah tersebut dapat dibuat suatu perancangan sistem informasi dengan menggunakan sistem yang lebih baik secara komputerisasi sehingga dapat membantu proses pencarian informasi yang lebih cepat dan akurat.

4.1.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan perancangan sistem ini untuk menggambarkan secara umum pengembangan sistem informasi yang diusulkan yang dapat memberikan menganalisis kelemahan–kelemahan pada sistem yang sudah ada, dengan mengembangkan sistem yang sudah ada diharapkan sistem ini dapat membantu dan memberikan kemudahan bagi perusahaan dalam proses absensi pegawai.

Tujuan dari perancangan sistem merupakan proses penyiapan spesifikasi yang terperinci untuk pengembangan suatu sistem baru. Langkah permulaan perancangan sistem adalah rencana pengembangan disiapkan selama sistem dimodifikasi dan disetujui oleh manajemen, tahap perancangannya harus mengisi

semua perincian rencana suatu pengembangan agar sistem yang baru dapat diimplementasikan dengan memuaskan.

Tujuan perancangan suatu sistem secara global adalah membentuk kerangka sistem pengolahan data dengan bantuan komputer agar sistem yang ada menjadi lebih terkomputerisasi secara otomatis dan dapat memudahkan proses pengolahan data. Sedangkan tujuan utama dari perancangan sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai (*user*) mengenai sistem informasi yang baru, perancangan sistem secara umum juga sudah dapat mengenai komponen sistem informasi yang akan didesain dan akan diolah.

4.1.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Gambaran umum sistem yang diusulkan ini dibuat sebagai tahapan untuk mempersiapkan proses implementasi sistem yang di inginkan oleh *user* atau pengguna, serta menggambarkan secara jelas proses-proses yang di inginkan oleh pengguna, sesuai dengan metode pendekatan yang digunakan dalam sistem ini yaitu metode terstruktur. Adapun perancangan ini meliputi perancangan Flow Map, Diagram Konteks, Data Flow Diagram (DFD), dan Kamus Data.

4.1.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

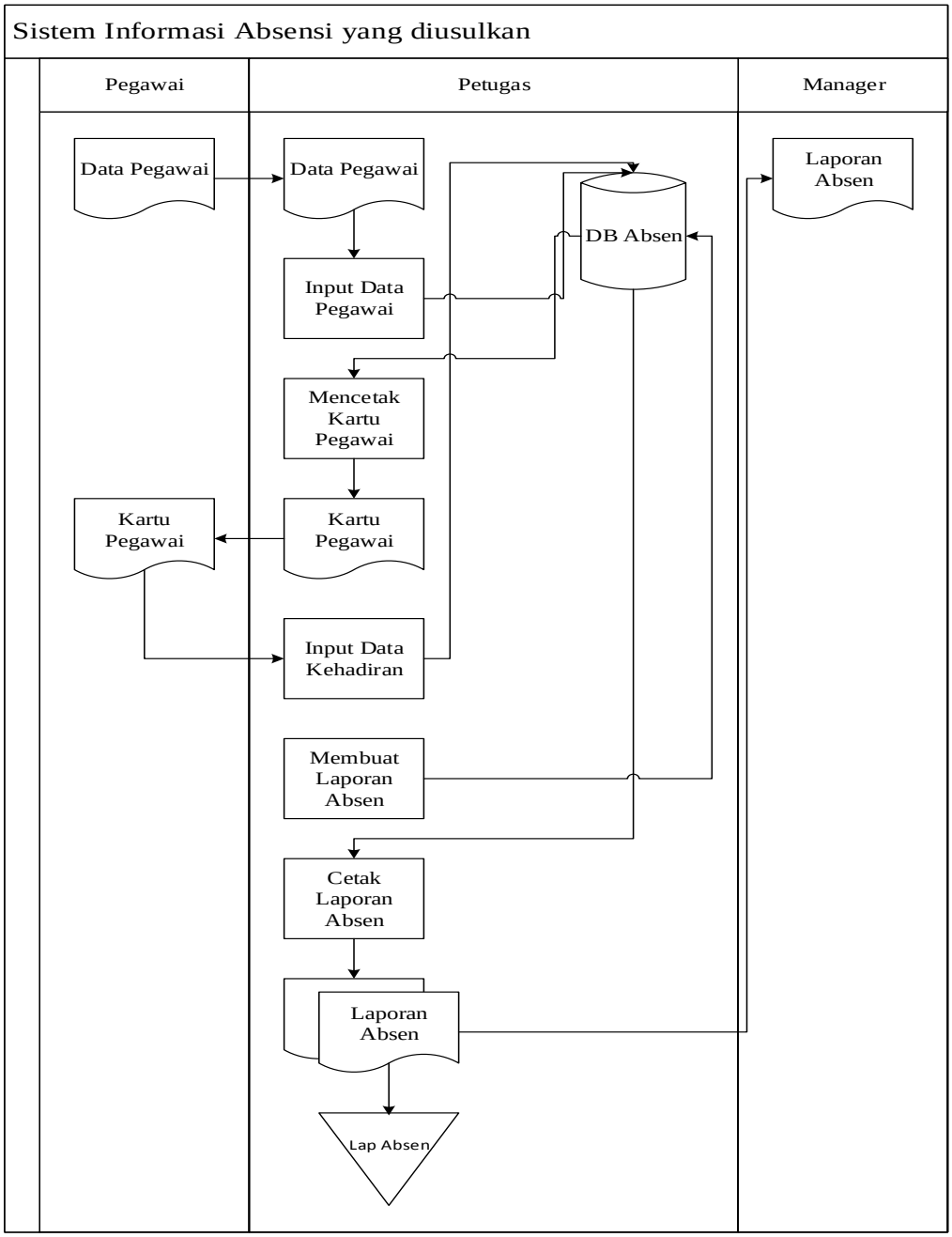
Dalam perancangan prosedur ini meliputi flow map, diagram kontek, data flow diagram dan kamus data yang bertujuan untuk memudahkan dalam pembuatan program dan memudahkan dalam menganalisa alir dokumen.

4.1.3.1. Flow Map

Pada dasarnya flow map sistem yang diusulkan oleh penulis dalam sistem yang telah berjalan sebelumnya tidak jauh berbeda, hanya untuk membedakan

antara sistem yang sedang berjalan dengan yang diusulkan terletak dalam tata cara proses penginputan data dan penyimpanannya yaitu dari proses manual ke metode terkomputerisasi.

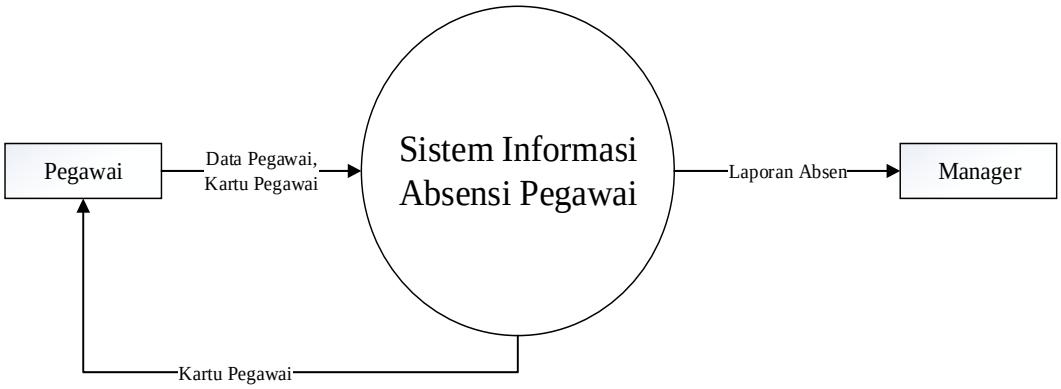
Adapun flow map yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1. FlowMap yang Diusulkan

4.1.3.2. Diagram Konteks

Diagram konteks yang diusulkan merupakan diagram yang menggambarkan keseluaruhan sistem secara terpusat.

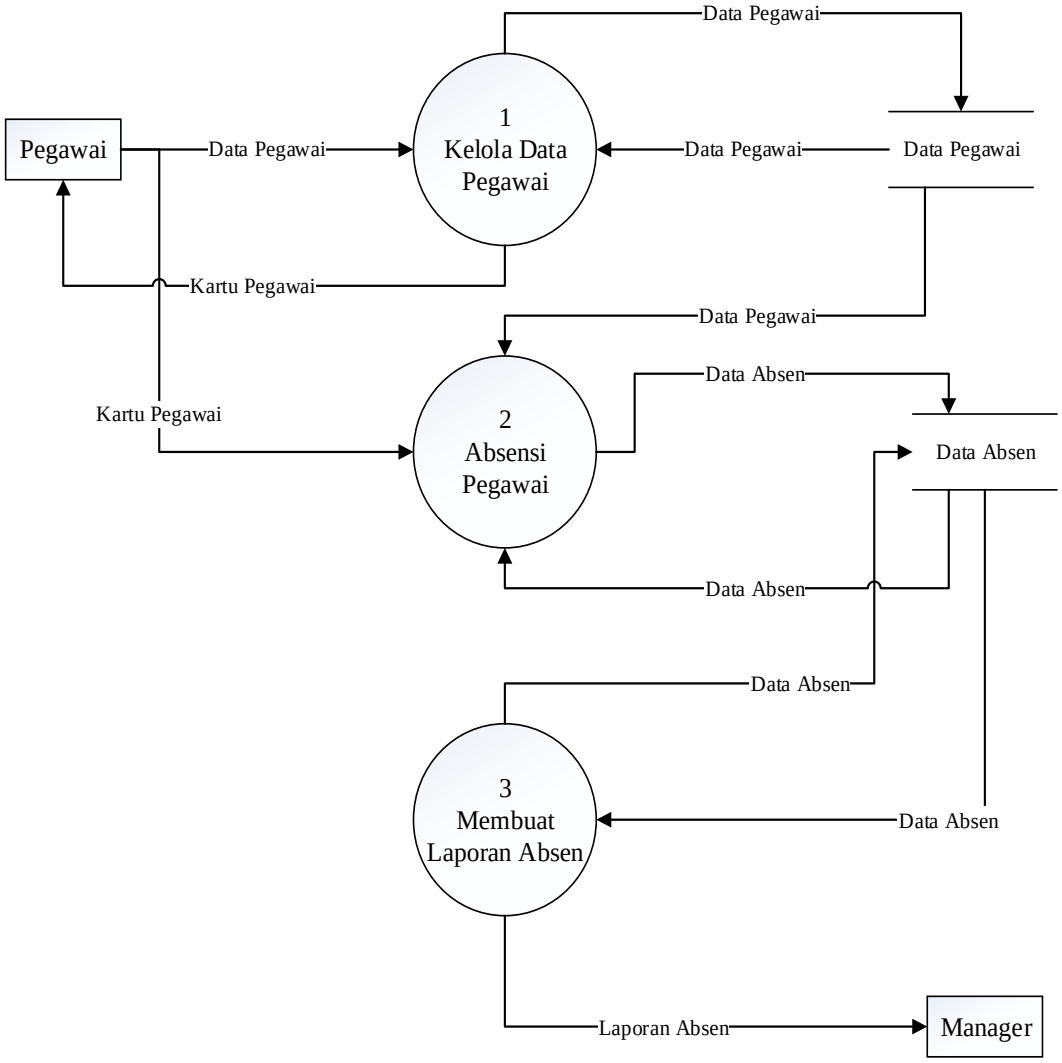


Gambar 4.2. Diagram Konteks yang Diusulkan

4.1.3.3. Data Flow Diagram

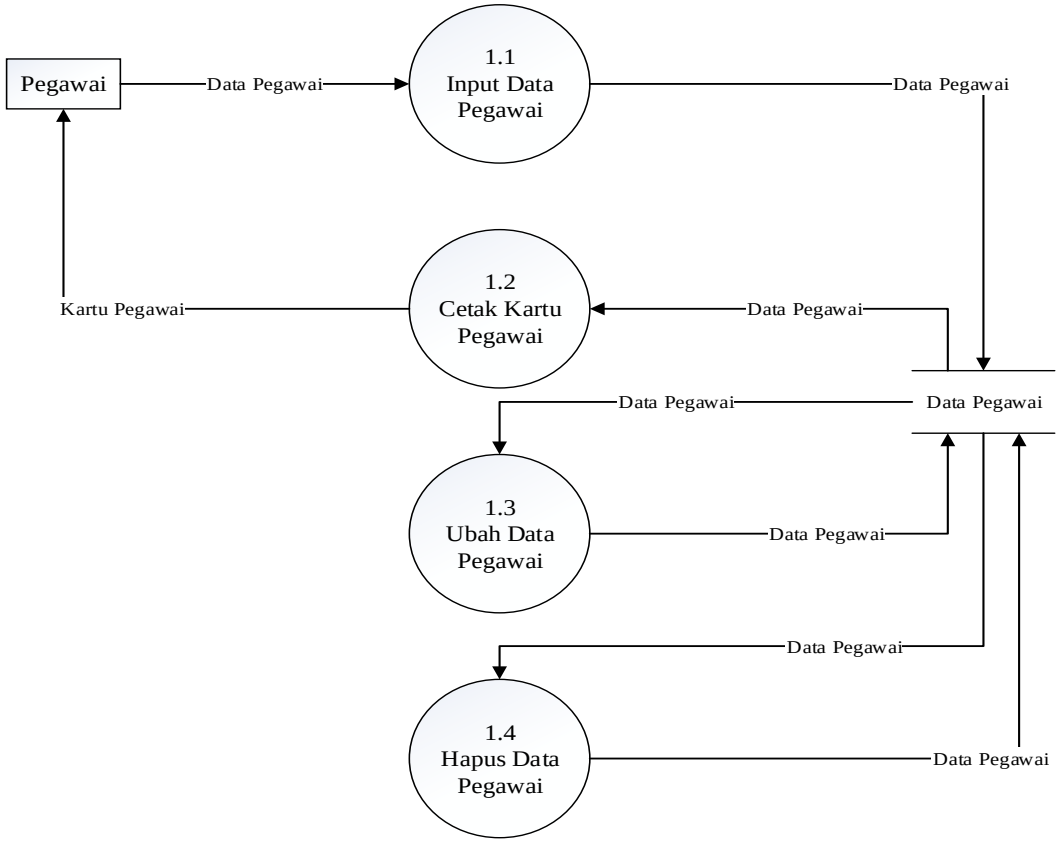
Data Flow Diagram merupakan penjelasan yang lebih mendetail dari diagram konteks. Dimana proses yang terjadi pada sistem informasi absensi yang akan dipecahkan menjadi beberapa proses. Adapun gambaran dari data flow diagram terdapat pada gambar berikut :

1. DFD Level 1 yang diusulkan



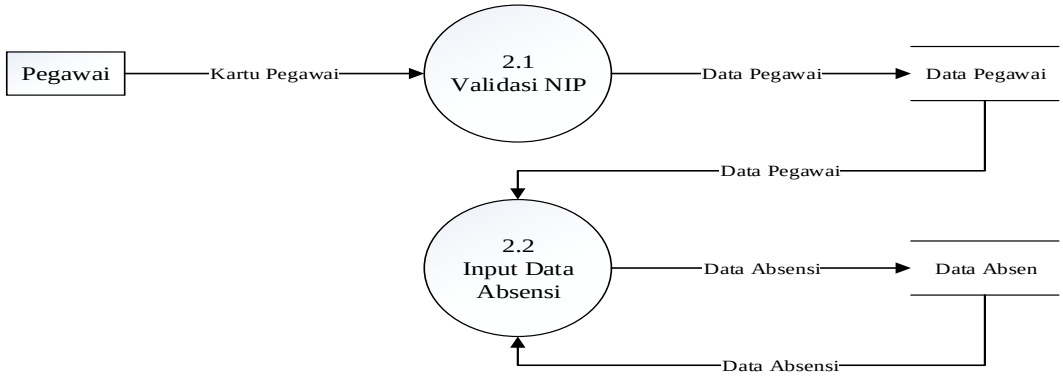
Gambar 4.3. DFD Level 1 yang diusulkan

2. DFD Level 2 Proses 1 Kelola Data



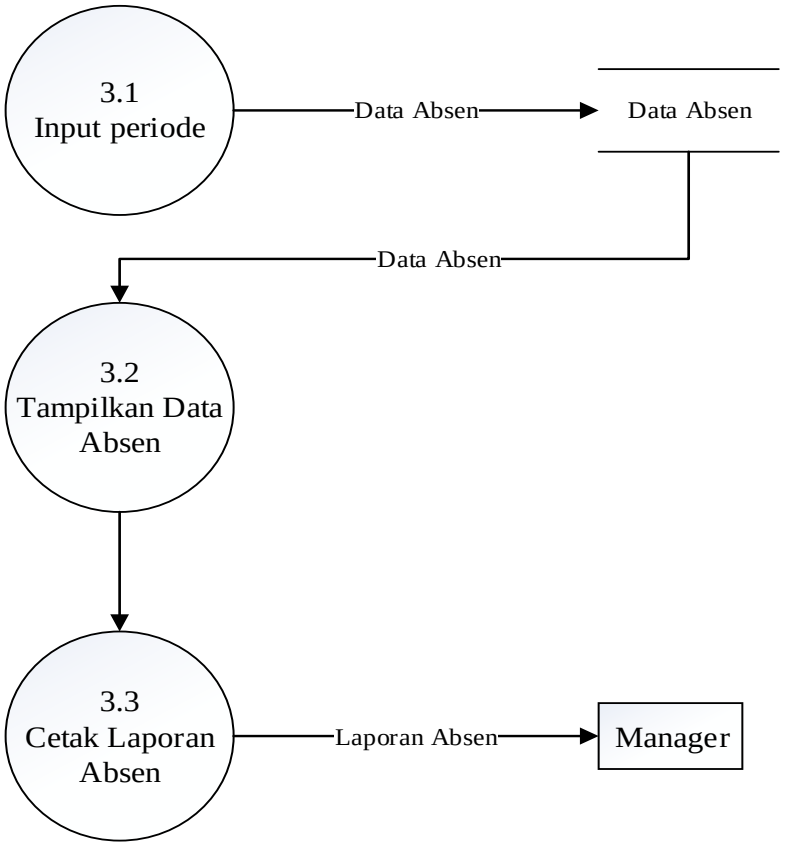
Gambar 4.4. DFD Level 2 Proses 1 Kelola Data

3. DFD Level 2 Proses 2 Absensi Pegawai



Gambar 4.5. DFD Level 2 Proses 2 Absensi Pegawai

4. DFD Level 2 Proses 3 Membuat Laporan



Gambar 4.6. DFD Level 2 Proses 2 Absensi Pegawai

4.1.3.4. Kamus Data

Kamus data dapat diambil dari arus data DFD yang mengalir. Dibawah ini dijelaskan kamus data yang akan dirancang pada perancangan sistem informasi absensi pegawai sebagai berikut, yaitu :

Nama Dokumen : Data Pegawai

Alias : -

Arus Data : Pegawai – Proses 1, Proses 1 – Data Pegawai, Data Pegawai – Proses 1, Data Pegawai – Proses 2

Atribut : nip, jabatan, nama,alamat, no_telp

Nama Dokumen : Kartu Pegawai

Alias : -

Arus Data : Proses 1 – Pegawai, Pegawai – Proses 2

Atribut : nip, jabatan, nama,alamat, no_telp

Nama Dokumen : Data Absen

Alias : -

Arus Data : Proses 2 – Data Absensi, Data Absen – Proses 2, Proses 3 – Data Absen, Data Absen – Proses 3

Atribut : nip, jabatan, nama, tanggal, jam_masuk, jam_keluar, keterangan

Nama Dokumen : Laporan Absen

Alias : -

Arus Data : Proses 3 - Manager

Atribut : nip, jabatan, nama, tanggal, jam_masuk, jam_keluar, keterangan

4.1.4. Perancangan Basis Data

Pada perancangan basis data ini akan dibahas mengenai normalisasi, relasi tabel, ERD, struktur *file* dan kodefikasi dari sistem informasi absensi pegawai.

4.1.4.1. Normalisasi

Di bawah ini merupakan bentuk normalisasi dari hasil perancangan sistem informasi yang di buat, yaitu :

1. **Bentuk Unnormal**

   { nip, jabatan, nama,alamat, no_telp, nip, jabatan, nama, tanggal, jam_masuk, jam_keluar, keterangan }

2. **Bentuk Normal 1**

   { nip, jabatan, nama, alamat, no_telp, tanggal, jam_masuk, jam_keluar, keterangan }

3. **Bentuk Normal 2**

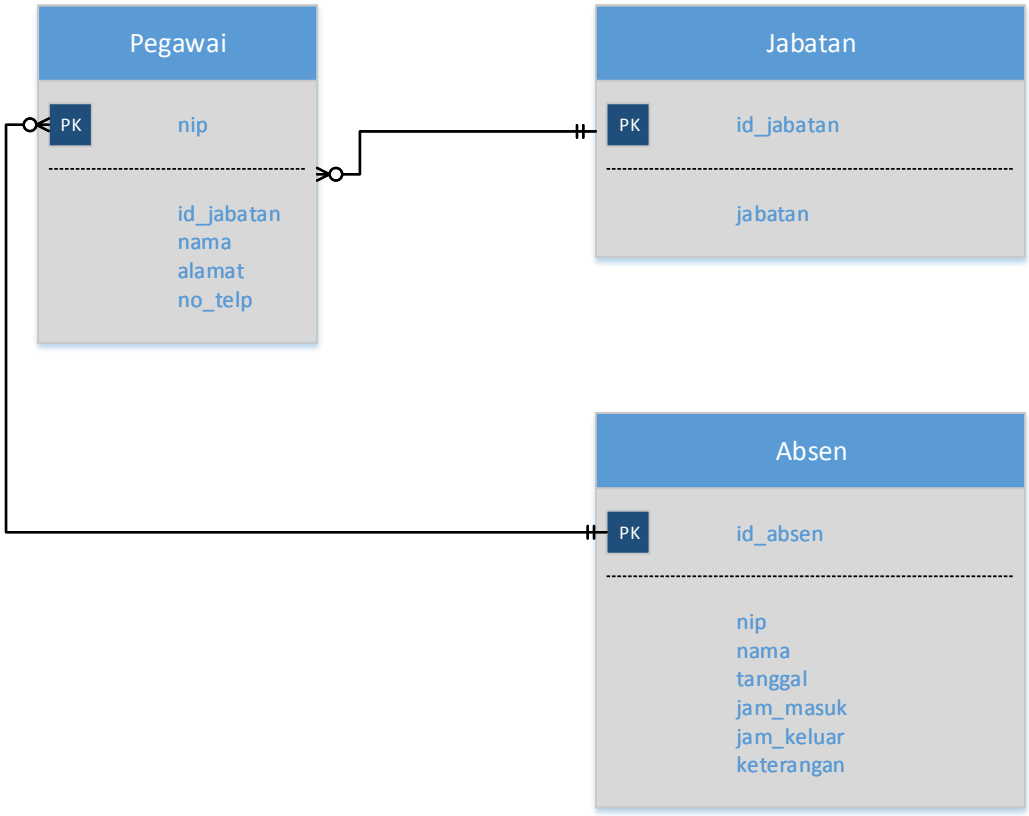
   Pegawai : { *nip, **id_jabatan, nama, alamat, no_telp }

   Jabatan : { *id_jabatan, jabatan }

   Absen : { *id_absen, **nip, jabatan, nama, tanggal, jam_masuk, jam_keluar, keterangan }

4.1.4.2. Relasi Tabel

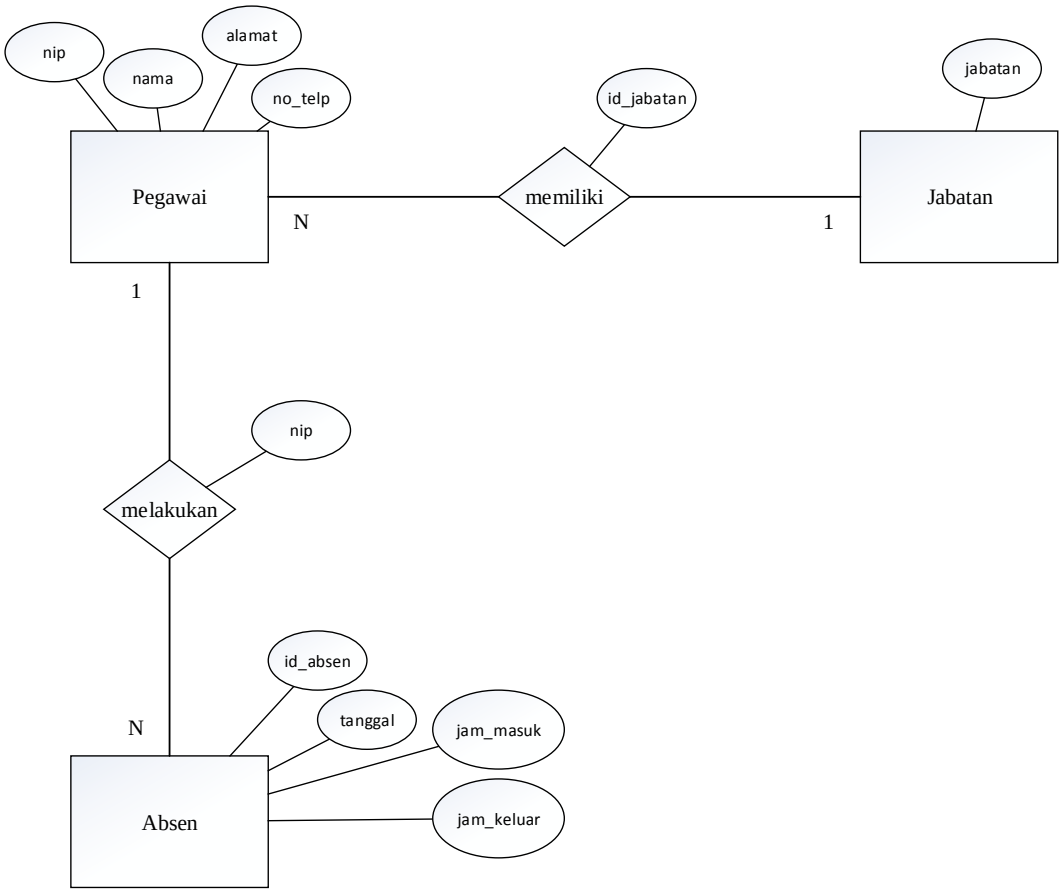
Relasi tabel digunakan untuk mengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data, sehingga database tersebut mudah dimodifikasi.



Gambar 4.7. Relasi Tabel

4.1.4.3. ERD

ERD digunakan dalam membangun basis data untuk menggambarakan relasi atau hubungan dari dua table. ERD tediri dua komponen utama yaitu entitas dan relasi. Hubungan antar entitas yang terjadi dalam sistem informasi absensi pegawai dapat dilihat pada Entity Relationship Diagram.



Gambar 4.8. ERD

4.1.4.4. Struktur File

Struktur file digunakan dalam perancangan sistem karena data ini akan menentukan struktur fisik *Database* yang menunjukan struktur dari elemen-elemen data yang menyatakan panjang elemen data dan jenis-jenis datanya. Untuk mempermudah dalam program maka struktur *Database* dapat dilihat pada tabel berikut :

File Pegawai

Nama File : Pegawai

Primary Key : nip

Jumlah Field : 5

Tabel 4.1. Struktur File Pegawai

No.	Field Name	Type	Field Size
1	Nip	varchar	15
2	id_jabatan	varchar	3
3	Nama	varchar	160
4	Alamat	text	255
5	no_telp	varchar	15

File Jabatan

Nama File : Jabatan

Primary Key : id_jabatan

Jumlah Field : 2

Tabel 4.2. Struktur File Jabatan

No.	Field Name	Type	Field Size
1	id_jabatan	varchar	3
2	Jabatan	varchar	25

File Absen

Nama File : Absen

Primary Key : id_absen

Jumlah Field : 7

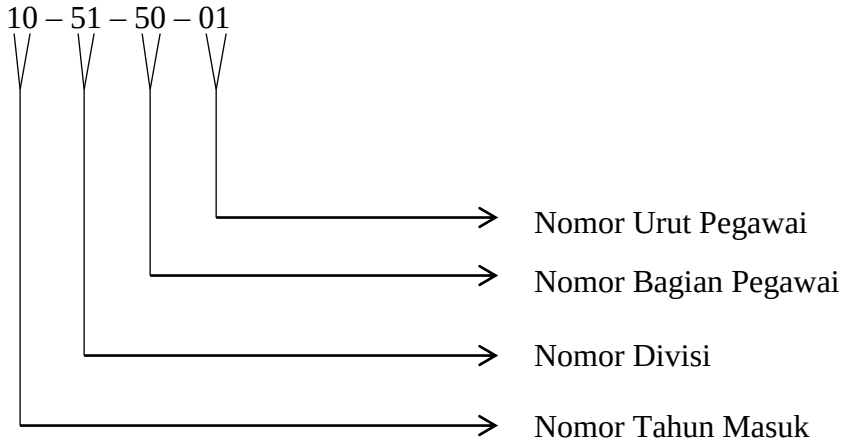
Tabel 4.3. Struktur File Absen

No.	Field Name	Type	Field Size
1	id_absen	varchar	5
2	Nip	varchar	15
3	Nama	varchar	160
4	Tanggal	date	
5	jam_masuk	time	
6	jam_keluar	time	
7	Keterangan	text	

4.1.4.5. Kodifikasi

Sistem kodifikasi ini dibuat guna untuk mengidentifikasi suatu objek secara singkat. Kodifikasi digunakan sebagai identitas untuk setiap data yang akan diinput dalam table masing-masing. Kode dapat dibentuk dari kumpulan huruf, angka dan karakter khusus. Pengkodean dalam sistem informasi pemesanan ini menggunakan tipe kode group, yaitu kode yang berdasarkan *field-field* dan tiap *field-field* kode mempunyai arti. Berikut kode-kodeyang digunakan :

Nomor Induk Pegawai

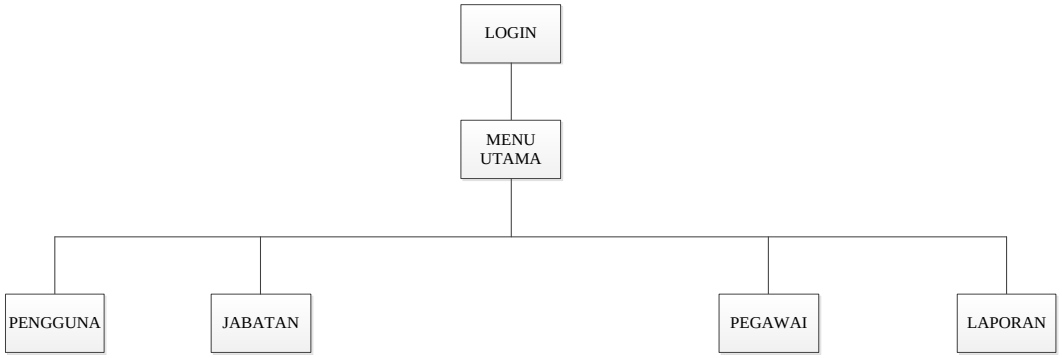


4.2. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka dimaksudkan untuk memperlihatkan bagaimana bentuk dari perangkat lunak yang akan dibangun nantinya berdasarkan rancangan sistem yang telah dibuat. Perancangan antar muka ini meliputi perancangan struktur menu, perancangan input, dan perancangan output.

4.2.1. Struktur Menu

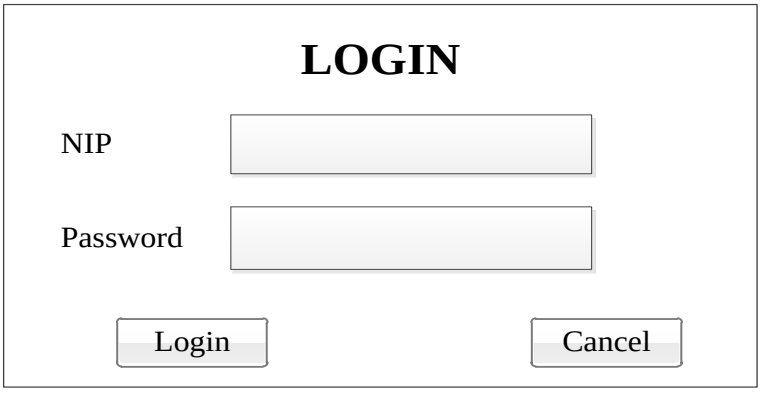
Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pelanggan dalam menjalankan program, sehingga pada saat menjalankan program pengguna tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang digunakan. Dibawah ini adalah gambar struktur menu yang ada pada sistem absensi :



Gambar 4.9. Struktur Menu

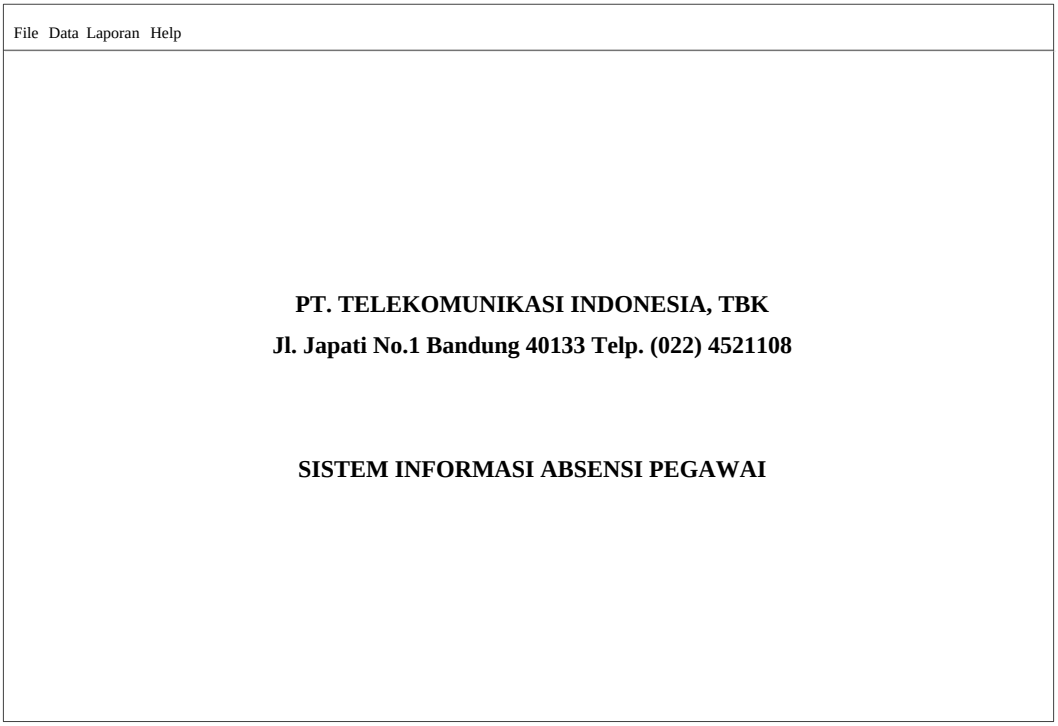
4.2.2. Perancangan Input

1. Tampilan Login



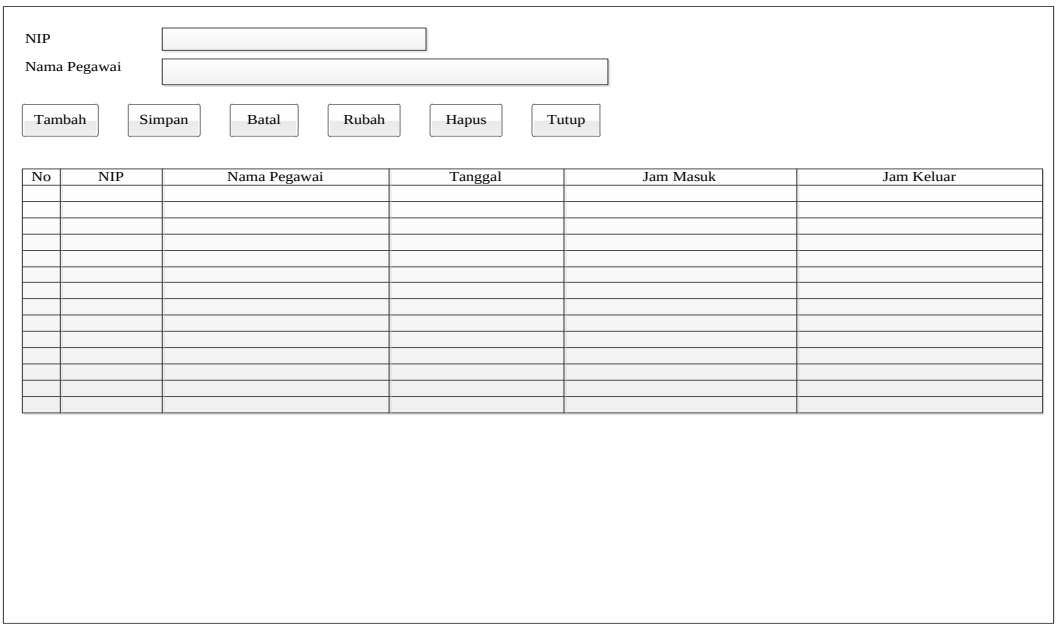
Gambar 4.10. Tampilan Login

2. Tampilan Menu Utama



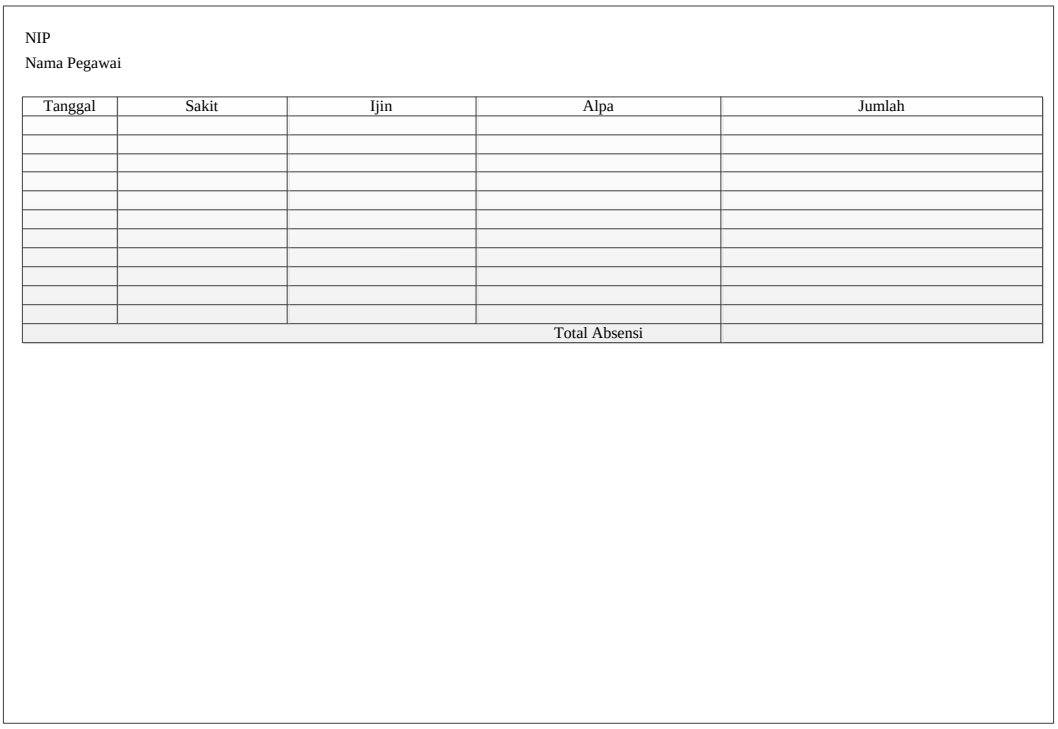
Gambar 4.11. Tampilan Menu Utama

3. Tampilan Pendaftaran dan Data Absensi



Gambar 4.12. Tampilan Pendaftaran dan Data Absensi

4.2.3. Perancangan Output


NIP
Nama Pegawai

Tanggal	Sakit	Ijin	Alpa	Jumlah
			Total Absensi	

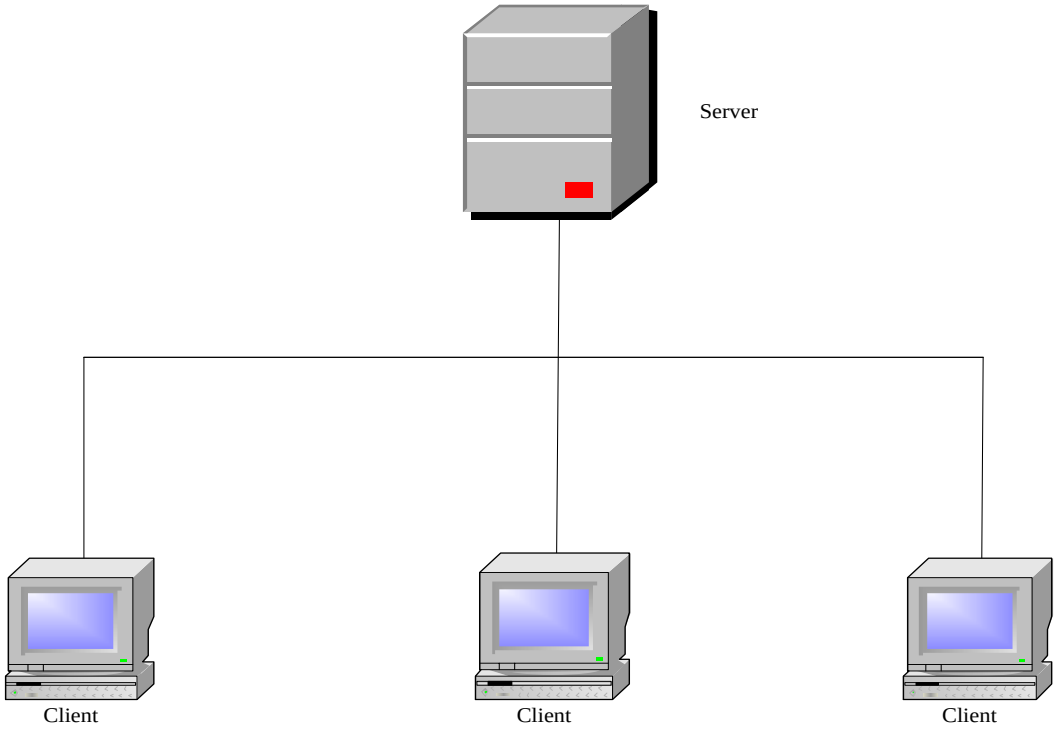
Gambar 4.13. Tampilan Laporan Absensi

4.3. Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan ini menggunakan model jaringan client - server. Pada dasarnya setiap jaringan komputer ada yang berfungsi sebagai client dan juga server. Tetapi ada jaringan yang memiliki komputer yang khusus didedikasikan sebagai server sedangkan yang lain sebagai client. Ada juga yang tidak memiliki komputer yang khusus berfungsi sebagai server saja.

Server adalah sebuah sistem komputer yang menyediakan jenis layanan tertentu dalam sebuah jaringan komputer. Server didukung dengan prosessor yang bersifat scalable dan RAM yang besar, juga dilengkapi dengan sistem operasi khusus, yang disebut sebagai sistem operasi jaringan. Server juga menjalankan perangkat lunak administratif yang mengontrol akses terhadap jaringan dan

sumber daya yang terdapat di dalamnya, seperti halnya berkas atau pencetak, dan memberikan akses kepada stasiun kerja anggota jaringan.



Gambar 4.14. Perancangan Arsitektur Jaringan

4.4. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas, yaitu mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

4.4.1. Rencana Pengujian

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *black box*, dengan rencana pengujian yang akan dilakukan diantaranyapengujian *login* ke

sistem, input data dan output dari sistem. Rencana pengujian dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.4. Rencana Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Pengisian Login Pengguna	Sistem	Black Box
Data Absensi	Pengisian Data Absensi	Sistem	Black Box
Laporan Absensi	Laporan Data Absensi	Sistem	Black Box

4.4.2. Kasus dan Hasil Pengujian

1. Pengisian Login

Tabel 4.5. Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
username : benar password : benar	username dan password sesuai yang ada di	Dapat Login sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

	database		
klik tombol Login	Login berhasil dengan hak aksesnya dan menampilkan pesan “Login Berhasil”	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
username : salah password : salah	username dan password tidak terdaftar di database	tidak dapat di Login	[√] diterima [ ] ditolak
klik tombol Login	tidak dapat masuk ke form tampilan utama dan menampilkan	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

	pesan “Ada kesalahan pada username /password”		

2. Pengisian Absensi

Tabel 4.6. Pengujian Pengisian Absensi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
klik tombol tambah	NIP bisa diisi di Textbox	Tombol berfungsi dengan baik dan semua inputan menjadi aktif	[√] diterima [ ] ditolak
Data Absensi diisi secara lengkap	Penyimpanan Data Absensi ke dalam database	dapat melakukan penyimpanan data absensi dengan benar	[√] diterima [ ] ditolak
klik tombol simpan	seluruh data yang diinputkan akan tersimpan ke database dan	dapat melakukan penyimpanan data dengan benar dan muncul	[√] diterima [ ] ditolak

	langsung dicetak	pesan “Input Berhasil”	
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Absensi diisi secara tidak lengkap dan ada yang kosong	penyimpanan tidak dapat dilakukan	Tidak dapat melakukan penyimpanan data	[√] diterima [ ] ditolak
klik tombol simpan	penyimpanan gagal	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[√] diterima [ ] ditolak

3. Laporan Absensi

Tabel 4.7. Pengujian Laporan Absensi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
mencetak laporan	Laporan bisa tampil di program dengan meng-klik tombol pratinjau	jika laporan dicetak maka laporan bisa ditampilkan di program	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
tidak mencetak	Laporan tidak	jika laporan tidak	[√] diterima

laporan	bisa tampil di program	dicetak maka laporan tidak bisa ditampilkan di program	[ ] ditolak

4.4.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dari kasus di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak bekerja sesuai dengan harapan dan berjalan dengan sebagaimana mestinya.

4.5. Implementasi

Pada tahap ini akan diuraikan mengenai implementasi pada sistem informasi absensi pegawai. Implementasi ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman java untuk pembuatan antarmuka *(interface)* dan mysql sebagai database.

Implementasi adalah suatu proses penerapan rancangan program yang telah dibuat kedalam sebuah aplikasi pemrograman sesuai dengan tujuan yang diharapkan dari program aplikasi tersebut. Pada tahap ini dijelaskan mengenai implementasi perangkat lunak, implementasi perangkat keras, implementasi basis data, implementasi antar muka dan implementasi instalasi program.

4.5.1. Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat Lunak yang digunakan terdiri dari :

1. Sistem Operasi Windows 7 Ultimate.
2. Web Server : XAMPP 1.7.3.

3. Bahasa Pemrograman Java.
4. Java Development Kit 1.7.
5. NetBeans IDE 8.0.
6. iReport 5.6.0.

4.5.2. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat Keras yang digunakan terdiri dari :

1. Processor yang digunakan minimum adalah processor Pentium atau sekelasnya
2. Hardisk minimum 40 Gb
3. Memory minimum 512 Mb
4. VGA Card minimum 64 Mb
5. Mouse, Keyboard dan Monitor sebagai peralatan antar muka

4.5.3. Implementasi Basis Data

Implementasi basis data pada sistem informasi absensi pegawai ini dilakukan dengan menggunakan mysql. Implementasinya sebagai berikut :

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengguna` (
  `id_pengguna` int(3) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_pengguna` varchar(60) NOT NULL,
  `username` varchar(30) NOT NULL,
  `password` varchar(30) NOT NULL,
  `status` varchar(25) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_pengguna`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jabatan` (
  `id_jabatan` int(3) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_jabatan` varchar(40) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_jabatan`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pegawai` (
  `nip` varchar(20) NOT NULL,
  `id_jabatan` int(3) NOT NULL,
  `nama_pegawai` varchar(60) NOT NULL,
  `alamat` text NOT NULL,
  `no_hp` varchar(15) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nip`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kehadiran` (
  `no_kehadiran` varchar(12) NOT NULL,
  `tgl_kehadiran` date NOT NULL,
  `nip` varchar(20) NOT NULL,
  `jam_masuk` time NOT NULL,
  `jam_keluar` time NOT NULL,
  `keterangan` varchar(20) NOT NULL,
```

```
  PRIMARY KEY (`no_kehadiran`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4.5.4. Implementasi Antar Muka

Implementasi antarmuka merupakan tahapan dalam memenuhi kebutuhan pengguna dalam berinteraksi dengan komputer. Dalam sistem informasi ini implementasi antarmuka dilakukan dengan sebuah aplikasi yang berektensi .exe. dimana antarmuka ini dapat menerima informasi dari pengguna dan memberikan informasi kepada pengguna untuk membantu mengarahkan alur penelusuran masalah sampai ditemukan suatu solusi yang diinginkan.

4.5.5. Implementasi Instalasi Program

Implementasi instalasi program merupakan langkah awal yang dilakukan untuk menerapkan sistem informasi yang dibuat pada sebuah komputer, berikut merupakan langkah-langkah instalasi :

1. Menginstal Xampp pada komputer
2. Membuat database di Mysql

Untuk keperluan menampung data di *server*, memerlukan sebuah database. MySql merupakan sebuah program aplikasi untuk membuat database yang umum digunakan pada web server. MySql banyak digunakan karena kemampuannya dalam menampung data yang cukup besar dan proses loading yang cepat dalam pemanggilan data.

Tahapan Instalasi:

1. Download xampp di https://www.apachefriends.org/download.html



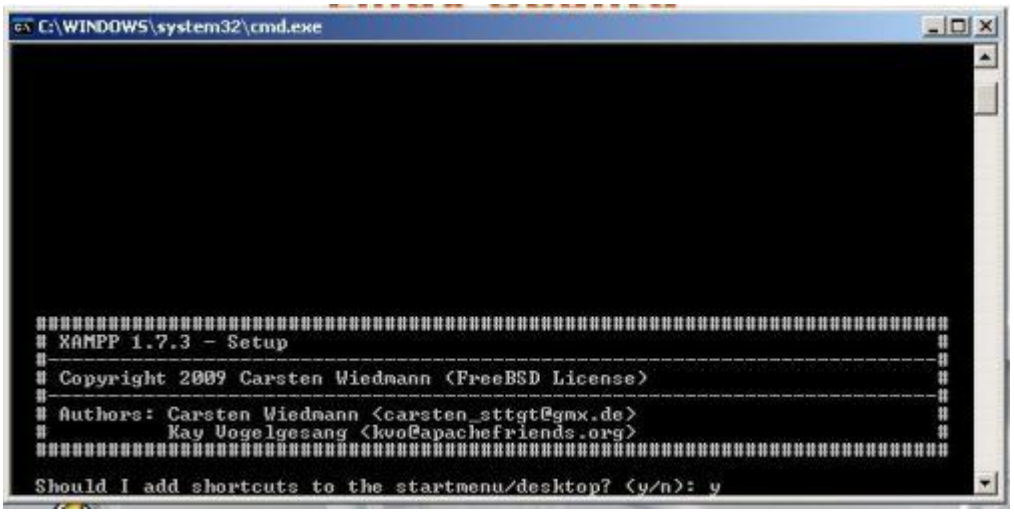
Gambar 4.15. Xampp Setelah di Download

2. Buka dan klik dua kali pada program xampp



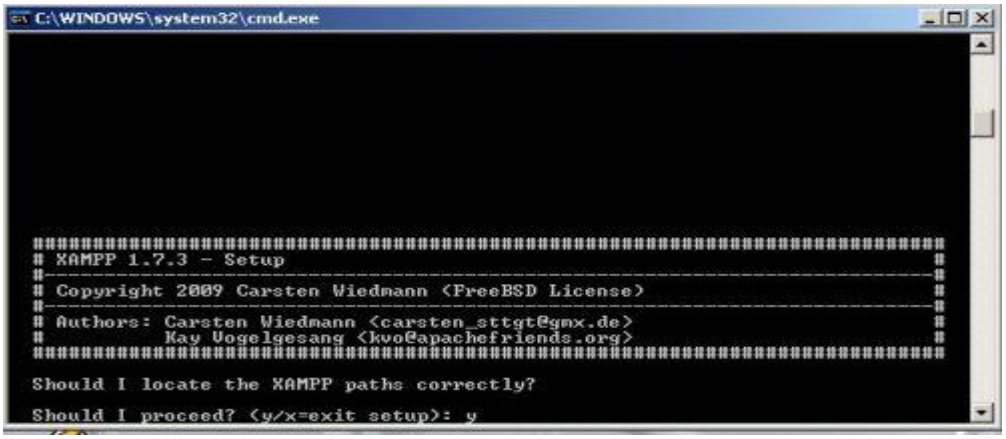
Gambar 4.16. Pemilihan Penyimpanan Xampp

3. Tampak jendela command prompt (DOS prompt) seperti di bawah, tekan saja enter untuk membuat shortcut desktop/startmenu dan lanjut ke tahapan berikutnya.



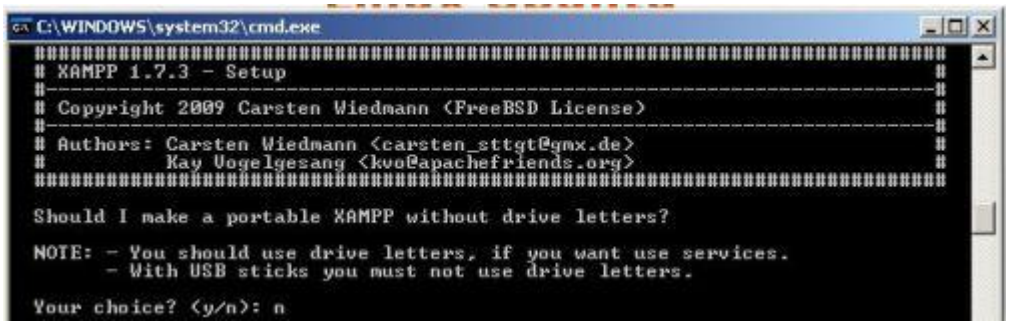
Gambar 4.17 Membuat Shortcut Desktop/Startmenu

4. Tekan kembali Enter untuk lanjut ke tahapan berikutnya



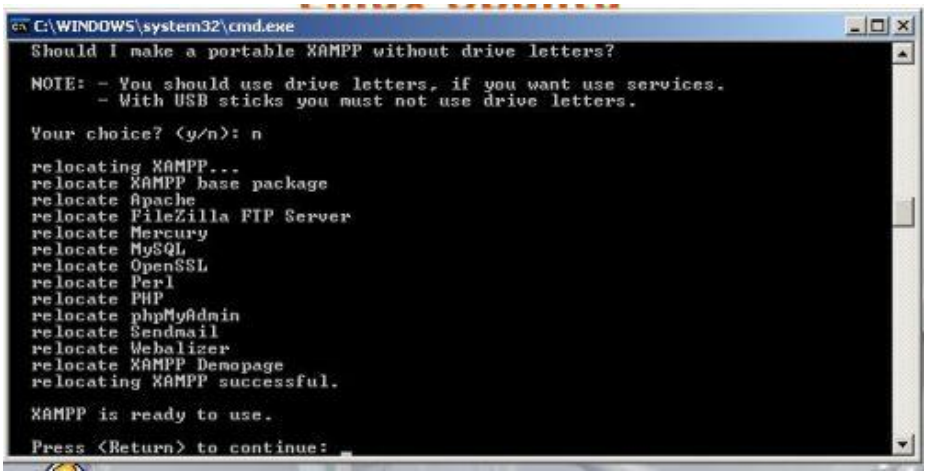
Gambar 4.18 Melanjutkan Tahapan Instalasi

5. Tekan kembali Enter untuk lanjut ke tahapan berikutnya



Gambar 4.19 Pemilihan Penggunaan Xampp Tanpa Driver

6. Tekan kembali Enter untuk lanjut ke tahapan berikutnya



Gambar 4.20 Tahap Relocate Xampp

7. Tekan kembali Enter untuk lanjut ke tahapan berikutnya



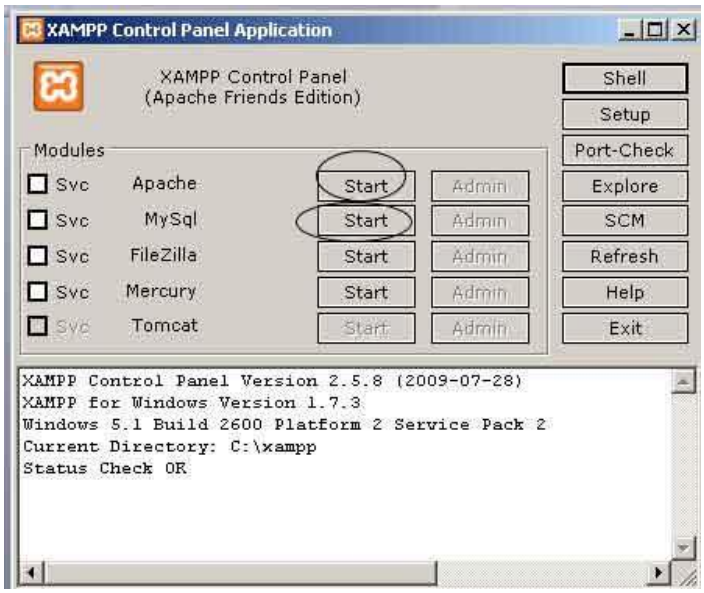
Gambar 4.21 Keluar dari jendela command prompt

8. Pada desktop telah ada shortcut XAMPP Control Panel, buka (klik 2 kali) shortcut tersebut (lihat gambar di bawah).



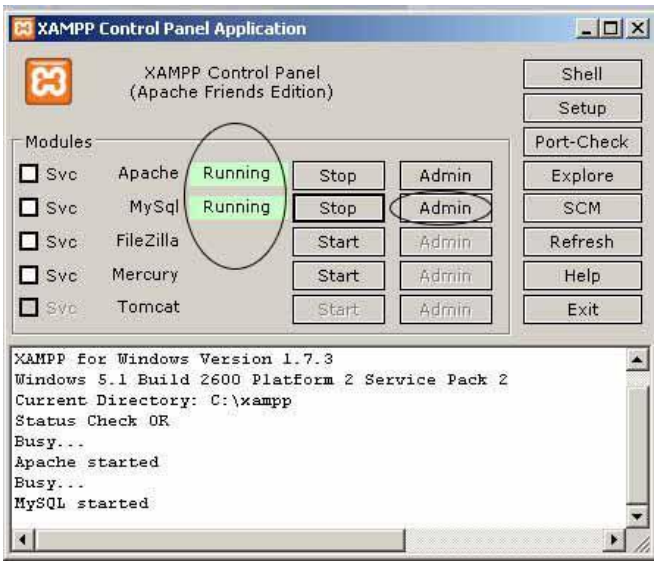
Gambar 4.22 Shortcut Xampp Control Panel

9. Selanjutnya akan muncul jendela XAMPP control panel (lihat gambar di bawah), klik start Apache dan MySql.



Gambar 4.23 Xampp Control Panel

10. Apabila Apache dan MySql berhasil diaktifkan, jendela control panel XAMPP akan seperti di bawah ini (terlihat tulisan running).



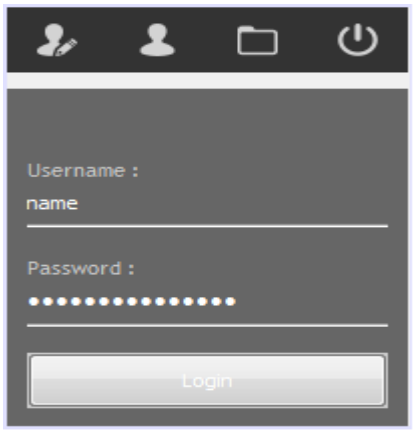
Gambar 4.24 Xampp Control Panel Running

4.5.6. Penggunaan Program

Penjelasan penggunaan program dilakukan dengan tujuan agar pengguna perangkat lunak dapat mengerti mengenai program aplikasi yang dibuat dan cara kerjanya. Tahapannya adalah :

a. Tampilan Login

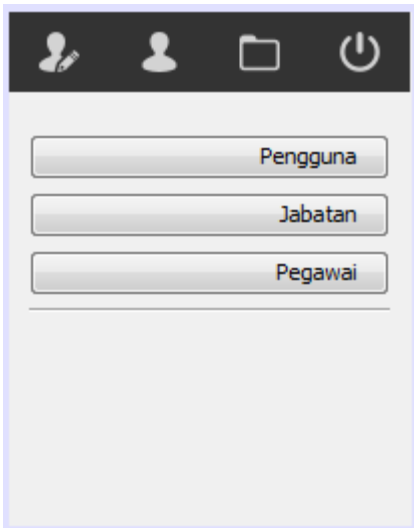
Pertama, pengguna diharuskan untuk mengisikan username serta password yang benar untuk masuk kedalam program aplikasi.



Gambar 4.25 Tampilan Login

b. Tampilan Halaman Utama

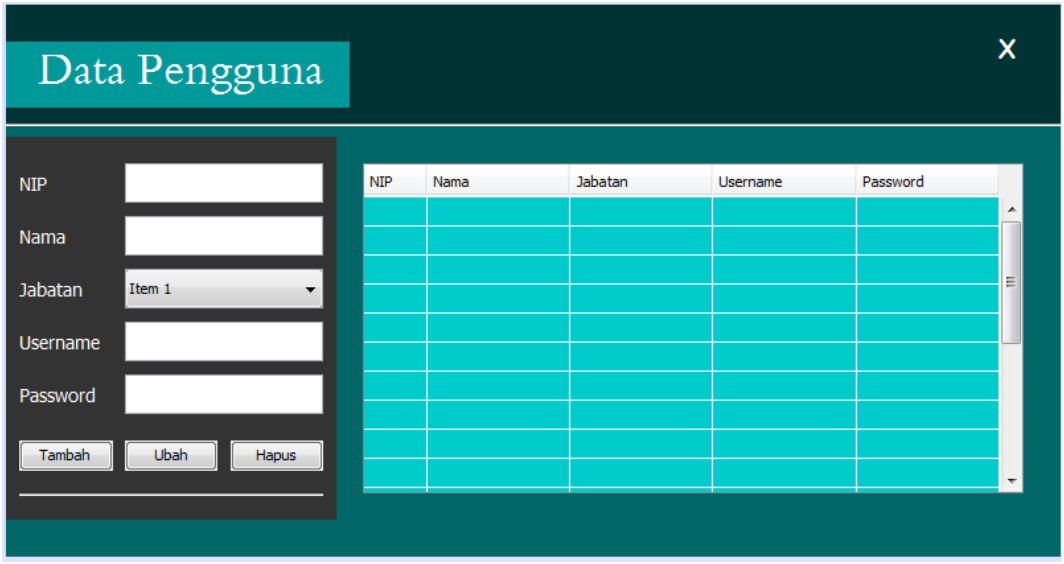
Setelah login berhasil maka akan tampil halaman utama program sesuai dengan hak akses saat login.



Gambar 4.26 Tampilan Halaman Utama

c. Tampilan Master Pengguna

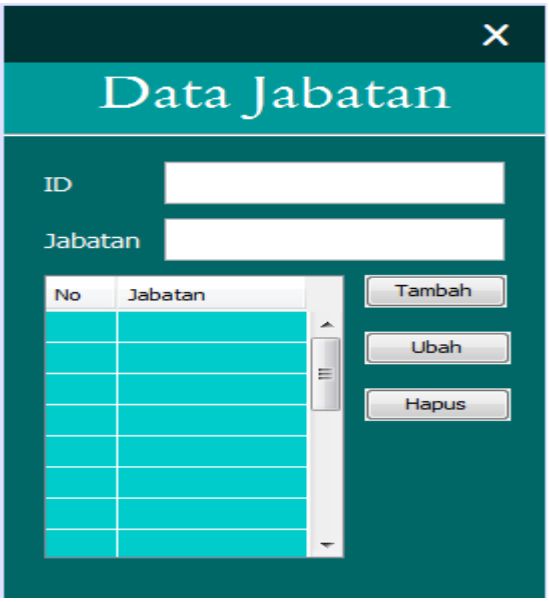
Tampilan master pengguna berfungsi untuk mengelola data pengguna sesuai dengan hak akses.



Gambar 4.27 Tampilan Master Pengguna

d. Tampilan Master Jabatan

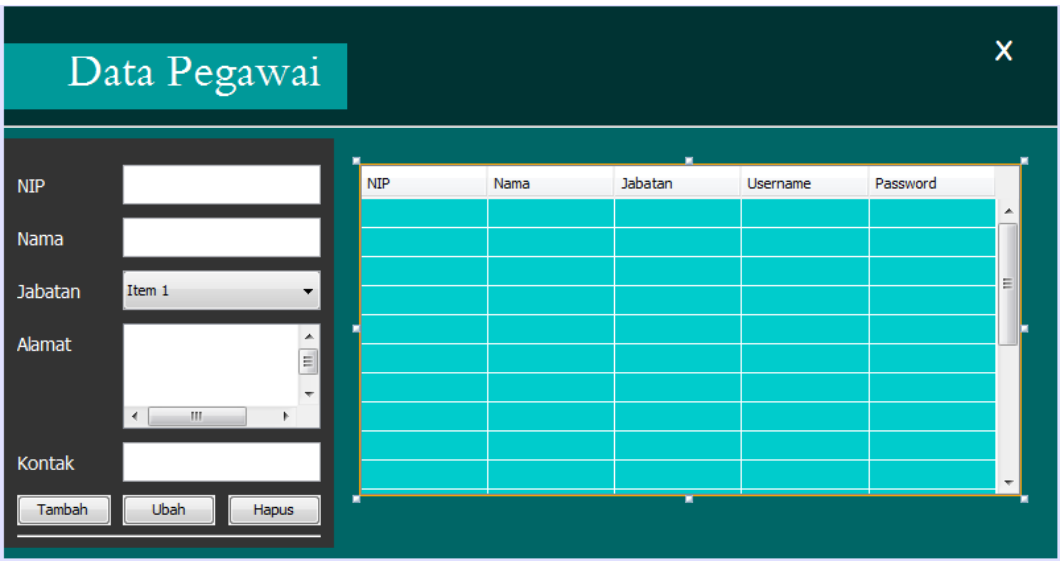
Tampilan master jabatan berfungsi untuk menambahkan jabatan saat penginputan master pegawai.



Gambar 4.28 Tampilan Master Jabatan

e. Tampilan Master Pegawai

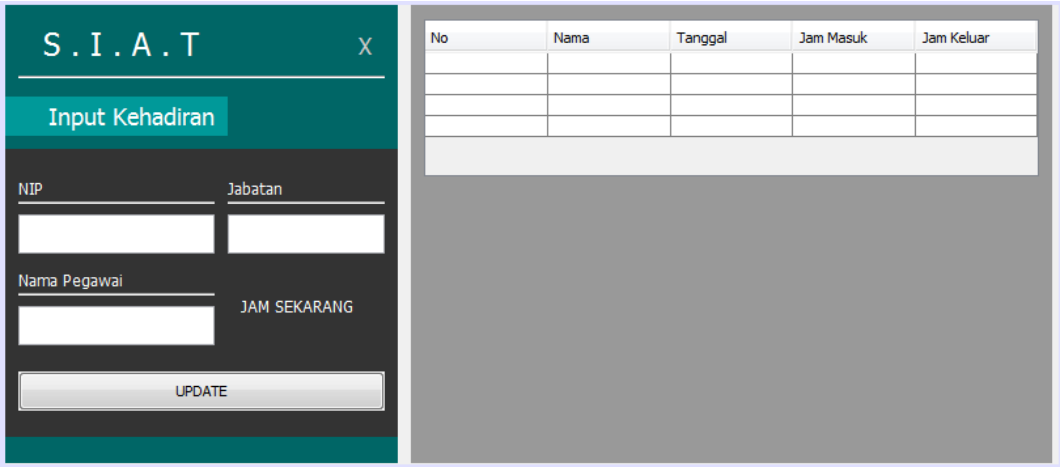
Tampilan master pegawai berfungsi untuk mengelola data pegawai yang ada dalam sistem absensi pegawai.



Gambar 4.29 Tampilan Master Pegawai

f. Tampilan Input Kehadiran

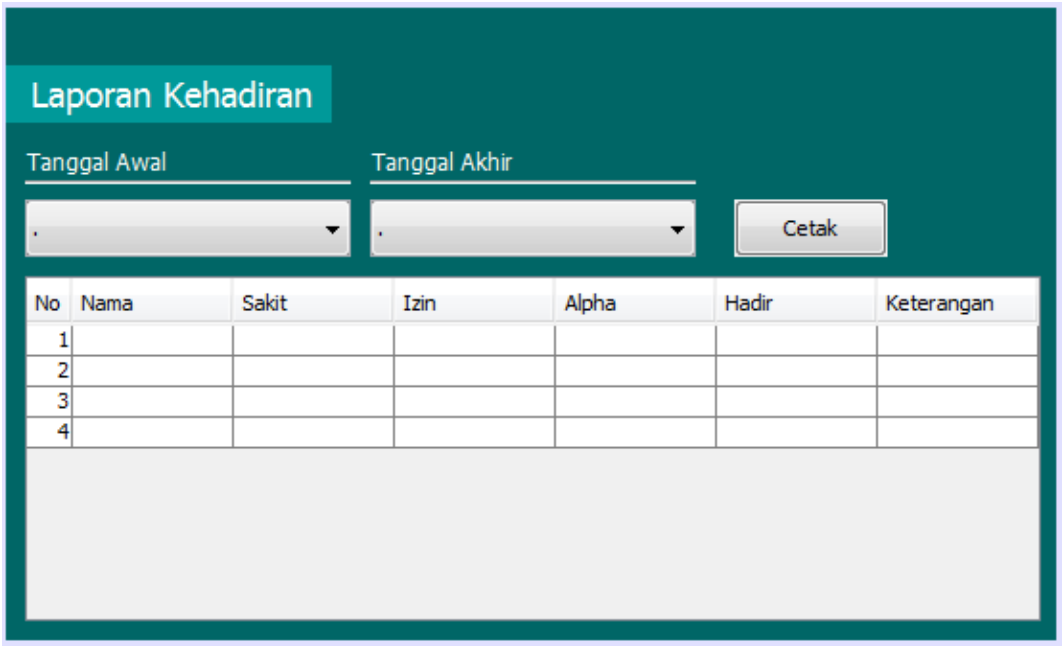
Tampilan input kehadiran berfungsi untuk mengelola data kehadiran masuk atau keluar.



Gambar 4.30 Tampilan Input Kehadiran

g. Tampilan Laporan Kehadiran Pegawai

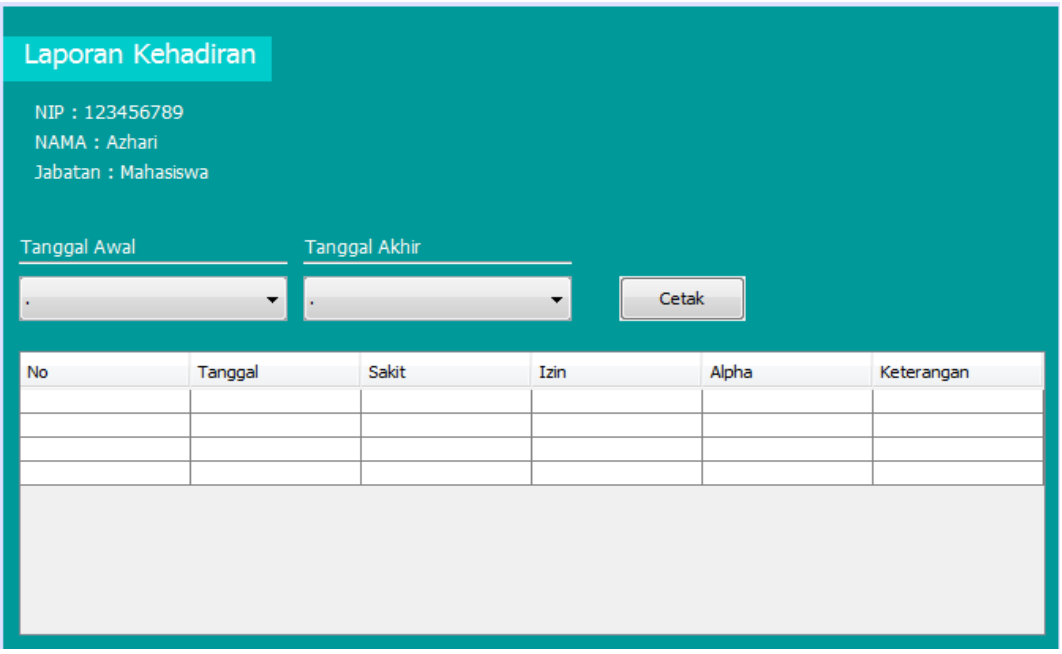
Tampilan laporan kehadiran pegawai berfungsi menampilkan data kehadiran keseluruhan pegawai.



Gambar 4.31 Tampilan Laporan Kehadiran Pegawai

h. Tampilan Laporan Kehadiran Individu

Tampilan laporan kehadiran individu berfungsi untuk menampilkan laporan yang telah ditentukan berdasarkan NIP yang di input.



Gambar 4.32 Tampilan Laporan Individu