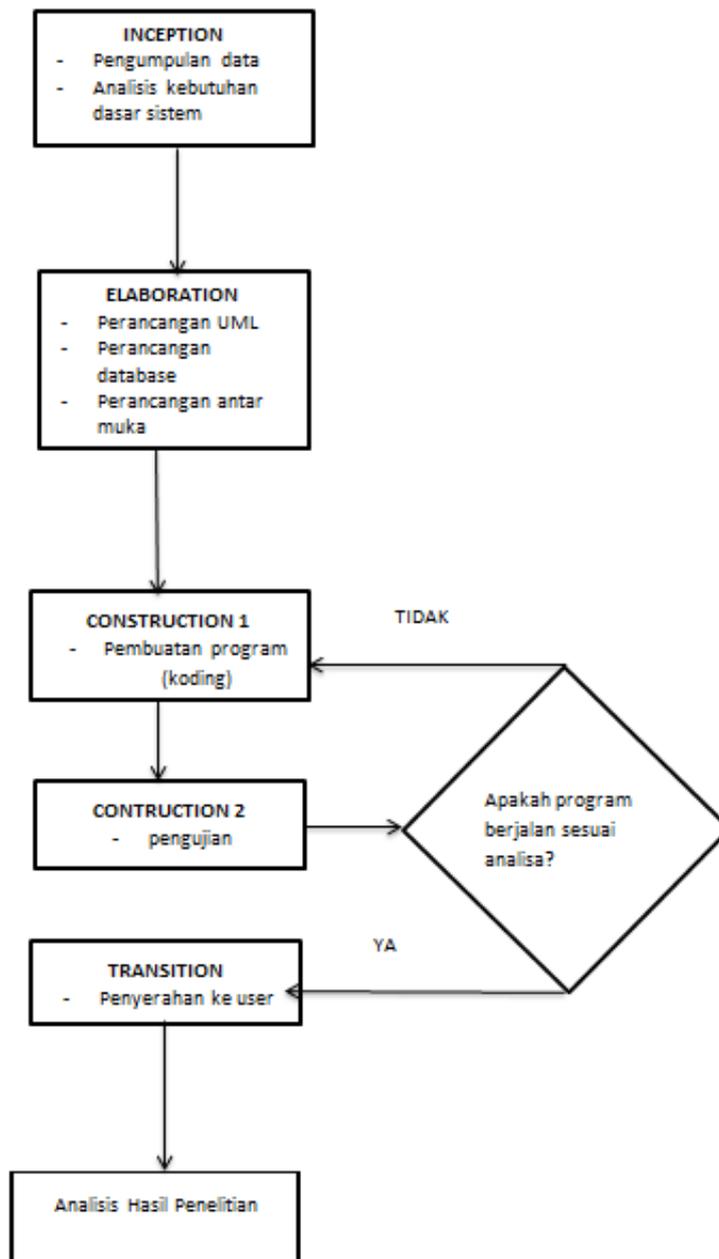


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Penelitian dilakukan berdasarkan diagram alir metodologi penelitian yang terdapat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya (IIB Darmajaya) yang beralamatkan di jalan ZA Pagar Alam No.93 Bandar Lampung. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan April 2019 sampai bulan Agustus 2019.

3.3 Inception

3.3.1.1 Pengumpulan Data

1. Studi Lapangan

a. Observasi

Tahapan awal dalam pengumpulan data dengan melakukan pengamatan. Pengamatan dilakukan untuk menganalisis kebutuhan *user* dan sistem. Dari hasil pengamatan yang dilakukan user membutuhkan sistem presensi yang mudah digunakan, tidak membutuhkan biaya yang mahal, dapat di cek dimana saja dan kapan saja. Sedangkan sistem yang dibutuhkan adalah yang dapat mengelola presensi, dapat menyebarkan informasi, dan yang sangat penting dapat merekap hasil presensi agar proses rekap presensi tidak membutuhkan waktu lama seperti pada sistem yang berjalan saat ini. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan dan untuk memenuhi keinginan user memiliki sistem presensi dengan biaya murah dan dapat di cek dimana saja dan kapan saja penulis mengajukan sebuah presensi dengan platform android dengan pengaplikasiannya menggunakan *qr code*.

b. Wawancara

Tahap pengumpulan data dengan metode wawancara yaitu melakukan wawancara dengan Staf admin bagian laboratorium IIB Darmajaya untuk menganalisis lebih dalam tentang kebutuhan aplikasi yang akan dikembangkan. Adapun pertanyaan yang ditanyakan kepada sumber adalah sebagai berikut:

Wawancara : Bagaimana menurut anda apakah sistem presensi yang berjalan saat ini sudah baik ?

Narasumber : Secara validasi sudah baik, karena validasi dari tiga pihak yaitu aiasten, dosen dan laboran. Namun berkas yang dihasilkan dari proses presensi sangat banyak sehingga banyak berkas presensi menumpuk.

Wawancara : Dengan sistem presensi yang saat ini berjalan apakah pernah terjadi hal yang tidak diinginkan? Misalkan kehilangan absensi dan yang lain sebagainya?

Narasumber : pernah kalo kehilangan presensi, bahkan ada yang memalksukan tanda tangan.

Wawancara : Untuk rekap hasil presensi sulit atau tidak?

Narasumber : Iya tidak terlalu sulit tetapi proses penginputanya satu persatu sehinnnga memerlukan waktu lama. Yang di takutkan adalah kekeliruan data sehingga mengaruh ke gaji asisten dan mnerugikan salah satu pihak.

Wawancara : harapan anda untuk pengembangan sistem presensi disini seperti apa?

Narasumber : Harapanya untuk saya karena saya di bagian admin saya maunya punya sistem yang proses rekapnya gak nginput satu-satu sehingga tidak memerlukan waktu lama dan mengurangi penggunaan kertas, sehingga arsip dokumen tidak terlalu menumpuk.

Wawancara : Bagaimana dengan sistem presensi asisten laboratorium menggunakan *qr code* berbasis android?

Narasumber : Bagus selama itu bisa menjawab kebutuhan yang memang dibutuhkan khususnya untuk rekapitulasi yang sudah di jelaskan tadi, dan harapanya dengan adanya sistem tersebut tidak ada lagi pemalsuan tanda tangan, dan kehilangan presensi.

2. Literature Review

Mencari literatur yang berkaitan dengan penelitian, baik buku, penelitian sebelumnya dan informasi yang terdapat diinternet yang bisa

menunjang penelitian. Adapun daftar jurnal penelitian yang menjadi penunjang proses penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Literature Review.

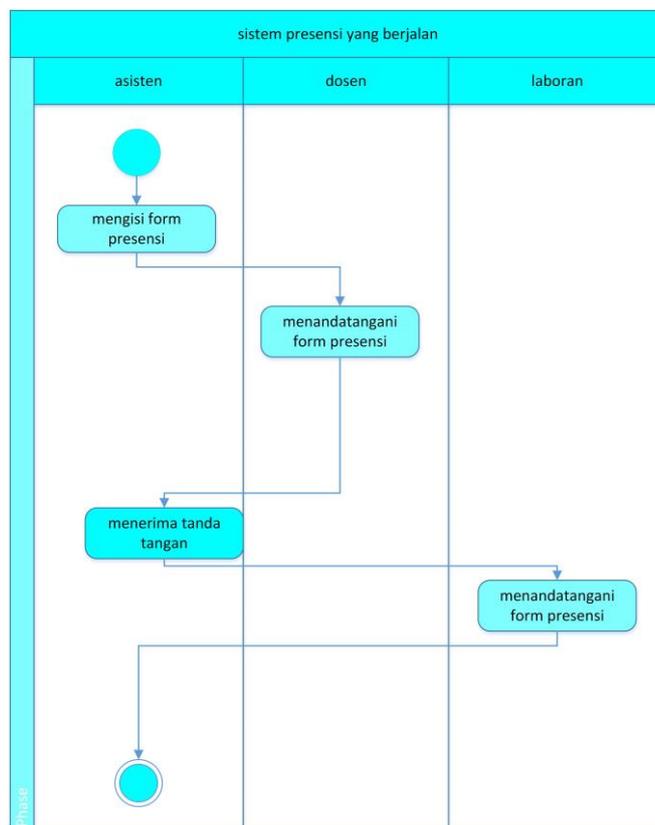
No	Nama Penulis	Judul Jurnal	Kata Kunci
1.	Riski Tuloli, Ismail Mohidin(2018)	Aplikasi Absen Kuliah Menggunakan Kode QR (<i>Quick Response</i>)	<i>Android, absensi, smartphone, QR Code</i>
2	Qurotul Aini1, Yuliana Isma Graha , Siti Ria Zuliana(2017)	Penerapan Absensi QRCode Mahasiswa Bimbingan Belajar pada Website berbasis Yii Framework	<i>Absensi Qrcode, Framework, Yii Framework</i>
3	Ermatita,Rahmat Izwan Heroza,Miftahul Jannah G (2016)	Pengembangan Sistem Absensi Menggunakan Qr Code Reader Berbasis Android (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Jurusan Sistem Informasi Unsri)	BYOD, Bring Your Own Device, QR Code, sistem Kehadiran, Aplikasi Android.

Tabel 3.1 Literature Review Lanjutan.

No	Nama Penulis	Judul Jurnal	Kata Kunci
4	Eka Ardhiyanto(2016)	Mesin Presensi Cepat Dengan Menggunakan Qr Code Dan Webcam	kode qr, kehadiran, kehadiran siswa

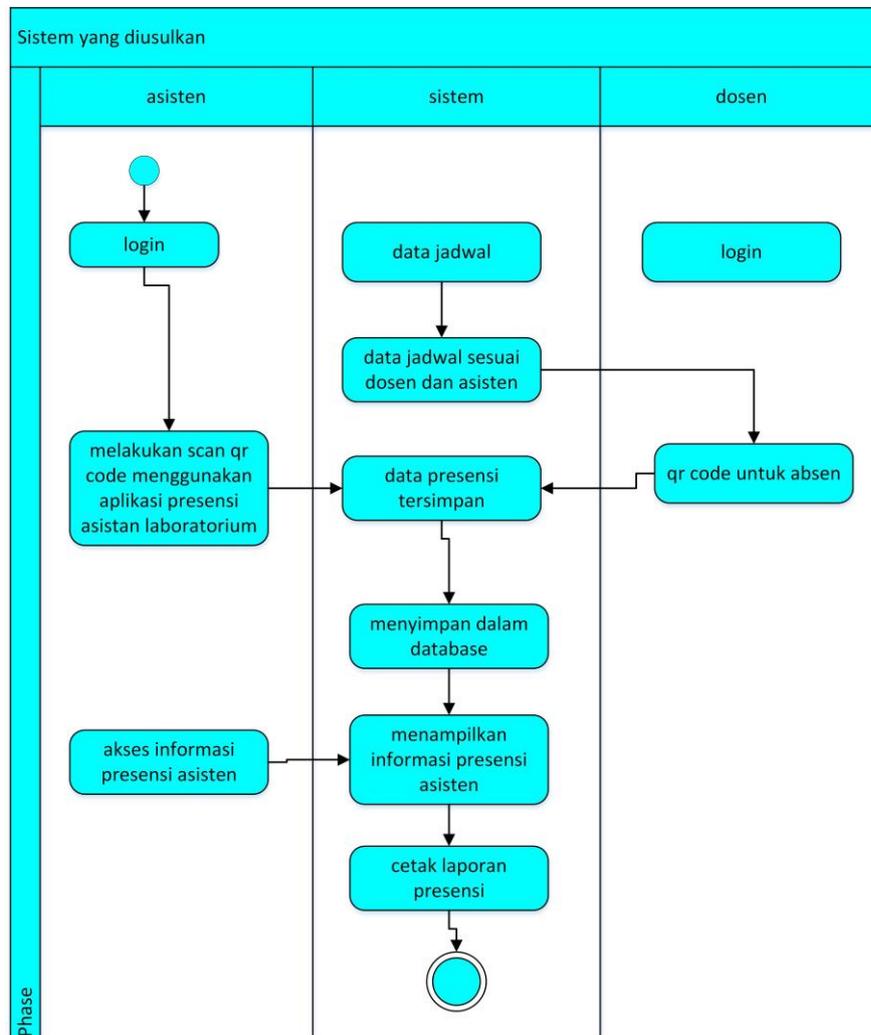
3.3.1.2 Analisis Sistem yang Berjalan

Berdasarkan proses pengumpulan data yang dilakukan di tempat penelitian Sistem absensi yang berjalan di laboratorium darmajaya masih menggunakan kertas sehingga memungkinkan kesalahan dalam pencatatan data, kehilangan data presensi. Alur sistem yang berjalan dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 activity diagram sistem yang berjalan

3.3.1.3 Analisis Sistem yang diusulkan



Gambar 3.3 sistem presensi yang diusulkan

Berdasarkan gambar 3.3 sistem presensi yang diusulkan adalah proses presensi yang dilakukan menggunakan sistem yang mana sistem tersebut dapat mengelola presensi. Proses kerja sistem tersebut adalah dosen dan asisten memiliki *username* dan *password* yang digunakan untuk proses presensi didalam sistem milik asisten terdapat sebuah menu untuk menscan *qr code* milik dosen dan sistem dosen memiliki *qr code*. Ketika asisten menscan *qr code* yang dimiliki dosen data hasil *scan* tersebut disimpan kedalam *database* sistem sebagai data bahwa asisten telah melakukan presensi, dan sistem akan menampilkan hasil presensi yang telah dilakukan oleh asisten. Hasil presensi yang telah dilakukan

oleh asisten dapat dicetak berupa *file pdf* yang nantinya dapat diserahkan kebagian sumber daya manusia yang digunakan untuk rekapitulasi gaji asisten.

3.3.1.4 Analisis *Kebutuhan Dasar Sistem*

Kebutuhan dasar dalam membuat sistem yang diinginkan setelah memperoleh data yang dibutuhkan, dapat diketahui kebutuhan dasar sistem yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem presensi asisten laboratorium menggunakan qr code berbasis android terbagi menjadi 2 yaitu kebutuhan *hardware* dan kebutuhan *software*. Adapun kebutuhan *software* dan *hardware* yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

1. Kebutuhan *Hardware*

Kebutuhan *hardware* dalam pembuatan sistem presensi asisten laboratorium menggunakan *qr code* berbasis android adalah sebagai berikut:

- a. Satu Perangkat komputer *Processor core i5, RAM 4 gigabyte, VGA Nvidia GT.*
- b. *Keyboard standard*
- c. *Mouse standard*
- d. Satu unit *smartphone* dengan minimal android versi *Marshmallow* dan ram 2 gb.

2. Kebutuhan *Software*

Kebutuhan *hardware* dalam pembuatan sistem presensi asisten laboratorium menggunakan *qr code* berbasis android adalah sebagai berikut:

- a. Sistem Operasi : *Windows 7*
- b. *Web Server : Apache*
- c. *Database Server : MySQL*
- d. *Web Editor : Sublime text*
- e. *Aplikasi Editor : Android Studio*

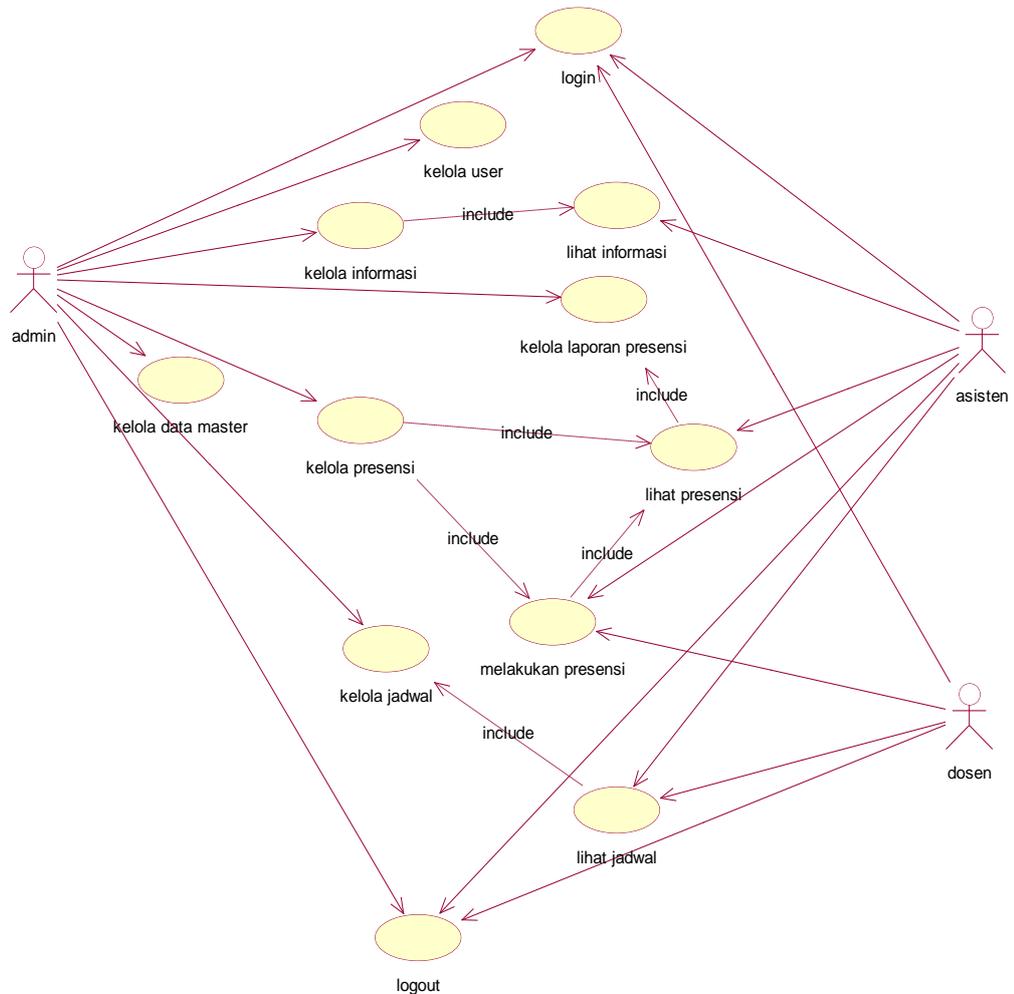
3.3.2 Elaboration

3.3.2.1 Perancangan *Unified Modelling Language* UML

Unified modelling language pada sistem presensi yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

Unified modelling language berguna untuk menggambarkan rancangan keseluruhan. Diagram *UML* yang digunakan dalam penelitian ini sebagai representasi alur kerja dari sistem adalah *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

1. *Usecase diagram*



Gambar 3.4 *use case diagram*

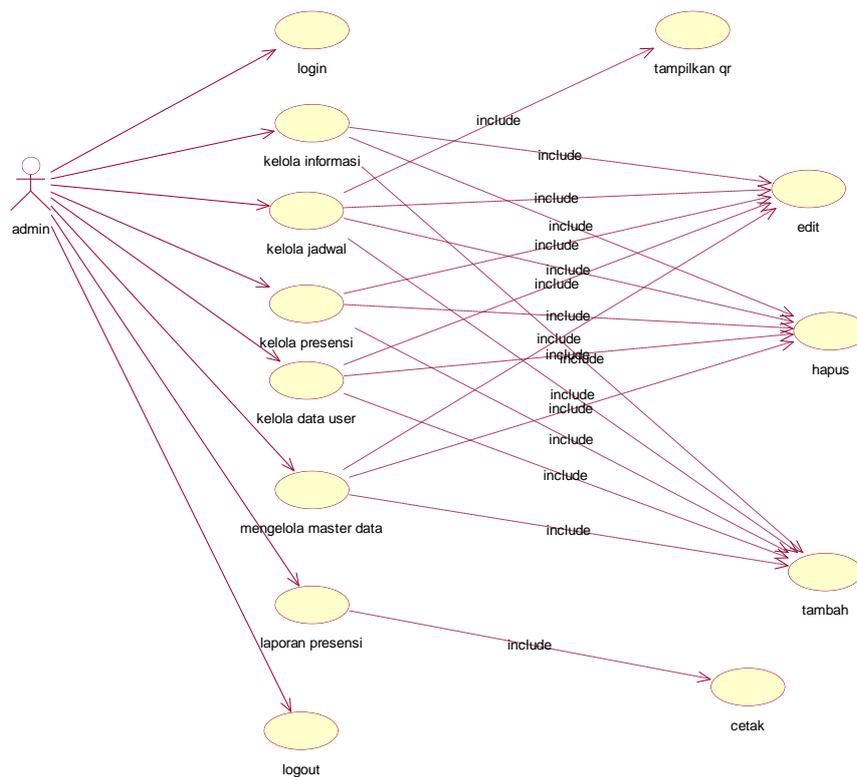
Berdasarkan *usecase* diagram pada gambar 3.4 menunjukkan bahwa setiap aktor dalam sistem memiliki fungsi-fungsi tersendiri. Pada gambar 3.4 *use case diagram* aktor yang terlibat ada 3 yaitu:

1. Laboran merupakan aktor yang memiliki hak akses terhadap manajemen pengguna dan manajemen presensi pada sistem seperti yang terlihat pada gambar 3.4 laboran dapat kelola user, *input* informasi, *input* data master, kelola laporan presensi, kelola presensi, *input* jadwal dan *logout* yang nantinya akan dikembangkan lagi pada *use case diagram* admin.
2. Dosen merupakan aktor yang memiliki hak akses untuk melakukan presensi dengan cara menampilkan qr code yang dimiliki, melihat jadwal yang dimiliki, proses *login* dan *logout*.
3. Asisten merupakan aktor yang memiliki hak akses untuk melihat informasi, melakukan presensi, melihat jadwal dan melihat histori presensi.

Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa sistem aplikasi memiliki dua bentuk yaitu sistem admin dan *client*. Sistem admin diperuntukan aktor admin berbentuk web, sementara sistem *client* di peruntukan aktor *client* yang berbentuk *plafrom* android maka diperlukan sebuah penjabaran lebih jelas mengenai fungsi yang dibutuhkan dari masing-masing aktor. Berikut ini *use case diagram* dari masing-masing aktor.

a. *Use case diagram* Admin

Mengacu dari gambar 3.4, penulis dapat menggambarkan *use case diagram* admin yang memiliki interaksi dengan sistem. Berikut detail *use case diagram* aktor admin. *use case diagram* dapat dilihat pada gambar 3.5 dibawah ini.

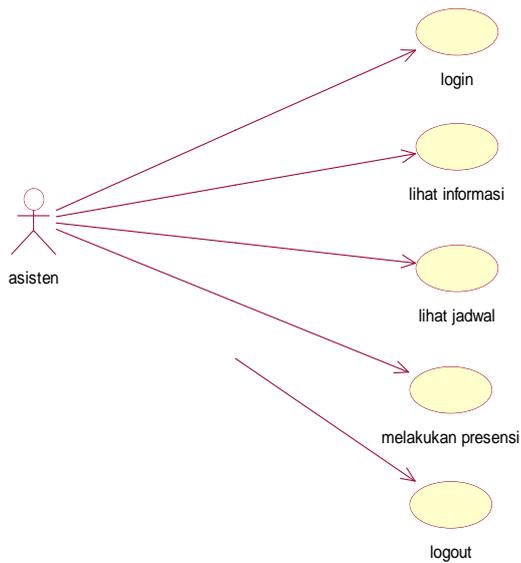


Gambar 3.5 use case diagram aktor admin

Gambar 3.5 menunjukkan bahwa manajemen dari sistem aplikasi yang dikembangkan dilakukan oleh admin. Admin memiliki hak akses terhadap segala sesuatu yang ada pada sistem aplikasi yang dapat dilihat pada gambar 3.5 use case diagram diatas, admin dapat mengelolah informasi, jadwal, presensi, laporan presensi, master data, dan kelola *user* baik pada level *client* maupun pada level admin itu sendiri, yang didalamnya dapat melakukan proses tambah, *edit* dan hapus data.

b. Use case diagram aktor Asisten

Mengacu pada gambar 3.4, penulis dapat menggambarkan use case diagram dari aktor asisten. berikut ini adalah use case diagram aktor asisten atau yang disebut *user* dengan level asisten pada sistem.

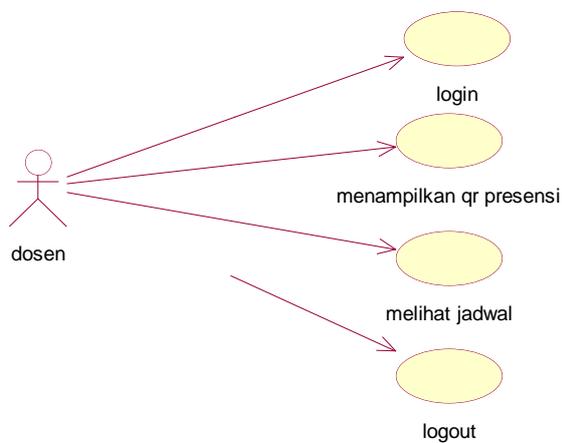


Gambar 3.6 use case diagram aktor asisten

Gambar 3.6 menunjukkan bahwa *asisten* merupakan aktor yang dapat melakukan presensi, melihat informasi yang di *input* oleh admin, melakukan presensi, dan melihat presensi yang telah dilakukan apakah berhasil atau tidak presensi yang dilakukan.

c. Use case diagram aktor dosen

Mengacu pada gambar 3.4, berikut ini adalah use case diagram aktor dosen.



Gambar 3.7 use case diagram aktor dosen

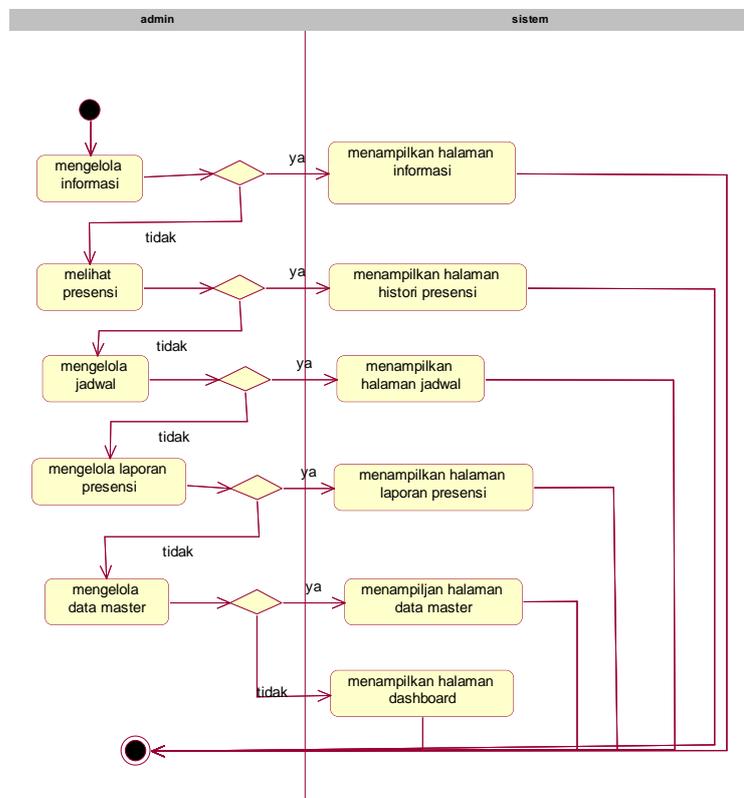
Gambar 3.7 menunjukkan bahwa dosen merupakan aktor yang dapat melakukan *login*, menampilkan *qr code* presensi, melihat jadwal dan *logout*. dosen tidak banyak memiliki hak akses pada sistem namun peran dosen sangat penting pada sistem presensi asisten laboratorium di Institut Informatika dan Darmajaya.

2. Activity diagram

Berikut adalah *activity diagram* sistem presensi asisten laboratorium menggunakan *qr code* berbasis android yang di bagi menjadi 2 yaitu *activity* dari *user* dengan level admin dan *activity user* dengan level *client*.

a. Activity diagram admin

Berikut adalah *activity diagram* dari admin pada sistem presensi asisten laboratorium menggunakan *qr code*. *Activity diagram* ini menggambarkan apa saja kegiatan yang dapat dilakukan admin pada sistem. Pada gambar *activity diagram* dibawah ini terdapat dua *partion* yaitu admin dan sistem.

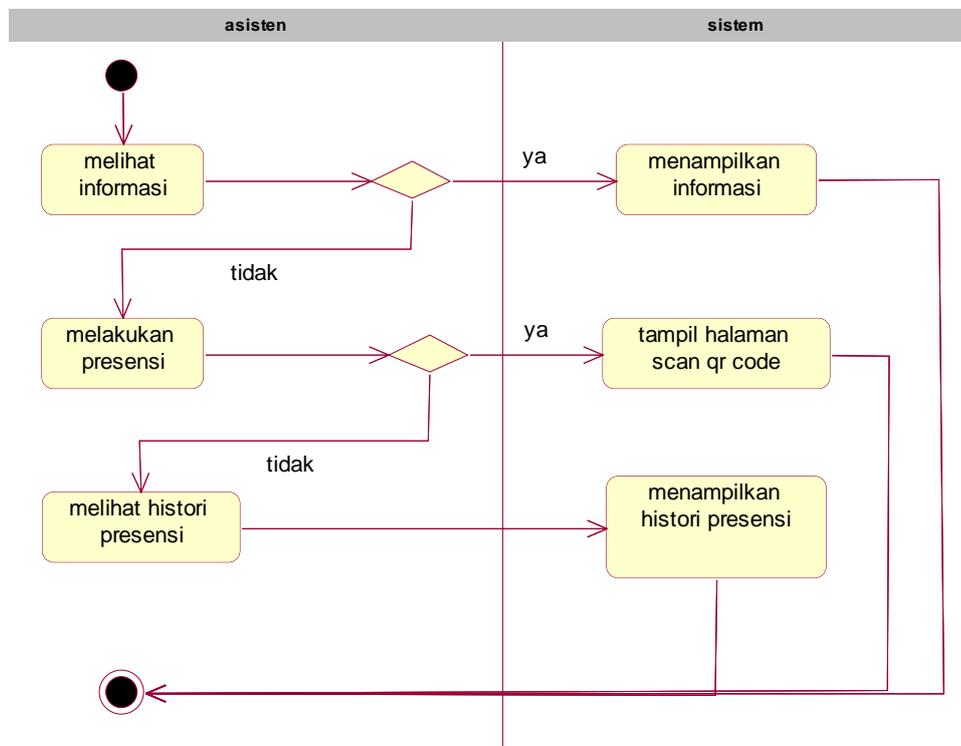


Gambar 3.8 *activity diagram* admin

Berdasarkan gambar 3.8 activity admin diatas dapat dilihat kegiatan admin pada sistem adalah mengelola informasi, melihat presensi, mengelola jadwal, mengelola laporan presensi mengelola data master yang terdiri dari data dosen, data asisten, data kelas, data ruangan, dan data matakuliah

1. Activity diagram asisten

Berikut adalah *activity diagram* dari *client1* pada sistem presensi asisten laboratorium menggunakan *qr code*. *Activity diagram* ini menggambarkan apasaja kegiatan yang dapat dilakukan *client1* pada sistem. Pada gambar *activity diagram* dibawah ini terdapat dua *partion* yaitu *client1* dan sistem.



Gambar 3.9 *activity diagram client1*

Berdasarkan gambar 3.8 diatas *activity diagram client1* dapat dilihat kegiatan *client1* satu yang dapat dilakukan dalam sistem ketika sudah melakukan *login* adalah: *client1* dapat melihat informasi yang diinput oleh admin/laboran, *client1* dapat melakukan presensi, dan ketika sudah melakukan presensi *client1* juga dapat melihat hasil presensi yang sudah pernah dilakukan.

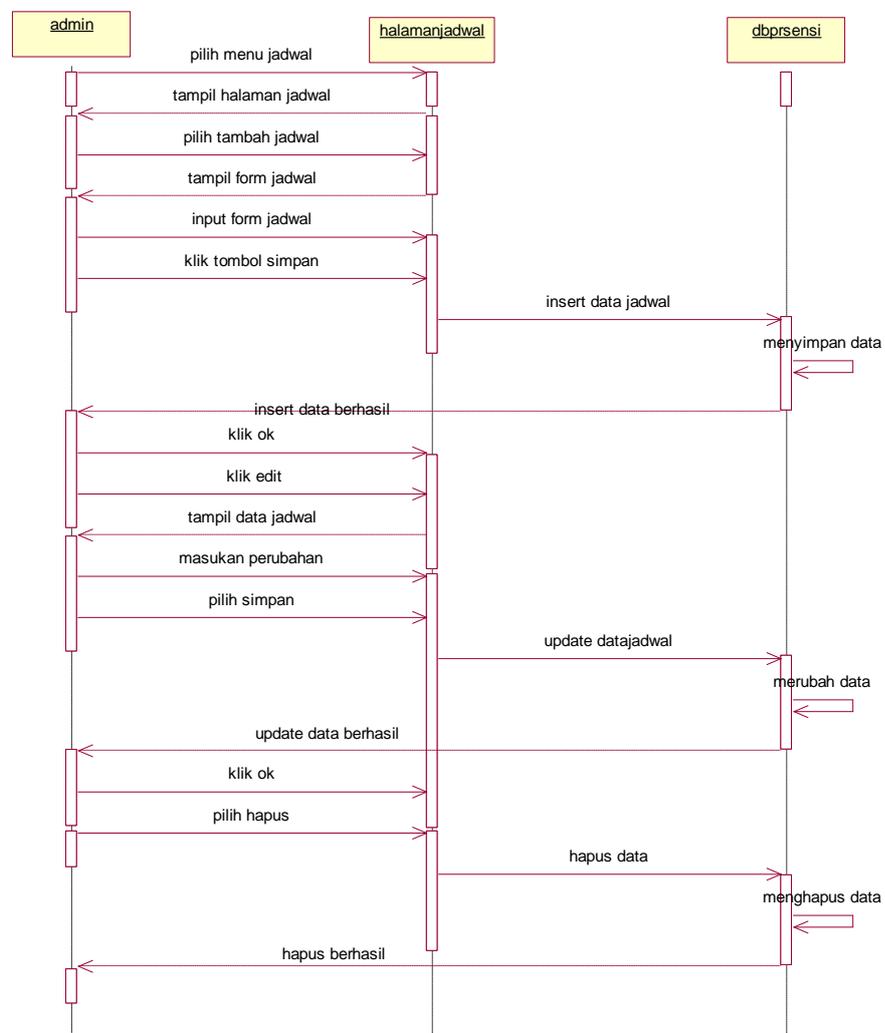
2. Sequence diagram

Berikut *sequence diagram* aplikasi presensi asisten laboratorium menggunakan *qr code* berbasis android yang dikembangkan.

a. Sistem admin

Sequence diagram menggambarkan alur dan aliran data sesuai dengan urutan proses yang terjadi. Berikut ini *sequence diagram* sistem admin, yang dibuat berdasarkan fungsi-fungsi yang ada.

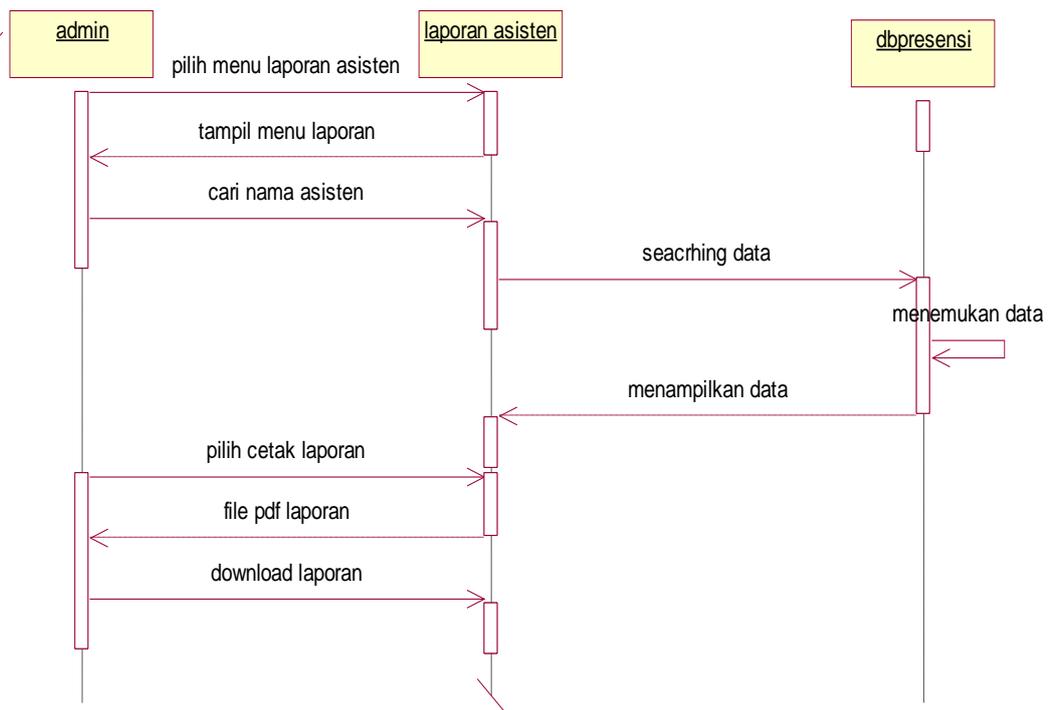
1. Sequence mengelola jadwal



Gambar 3.10 *sequence diagram* kelola jadwal

Gambar 3.10 merupakan gambar sequence diagram mengelola jadwal yang dilakukan oleh user admin adapun rangakian pada sequence diagram diatas menambah data jadwal, merubah data jadwal, dan menghapus data jadwal.

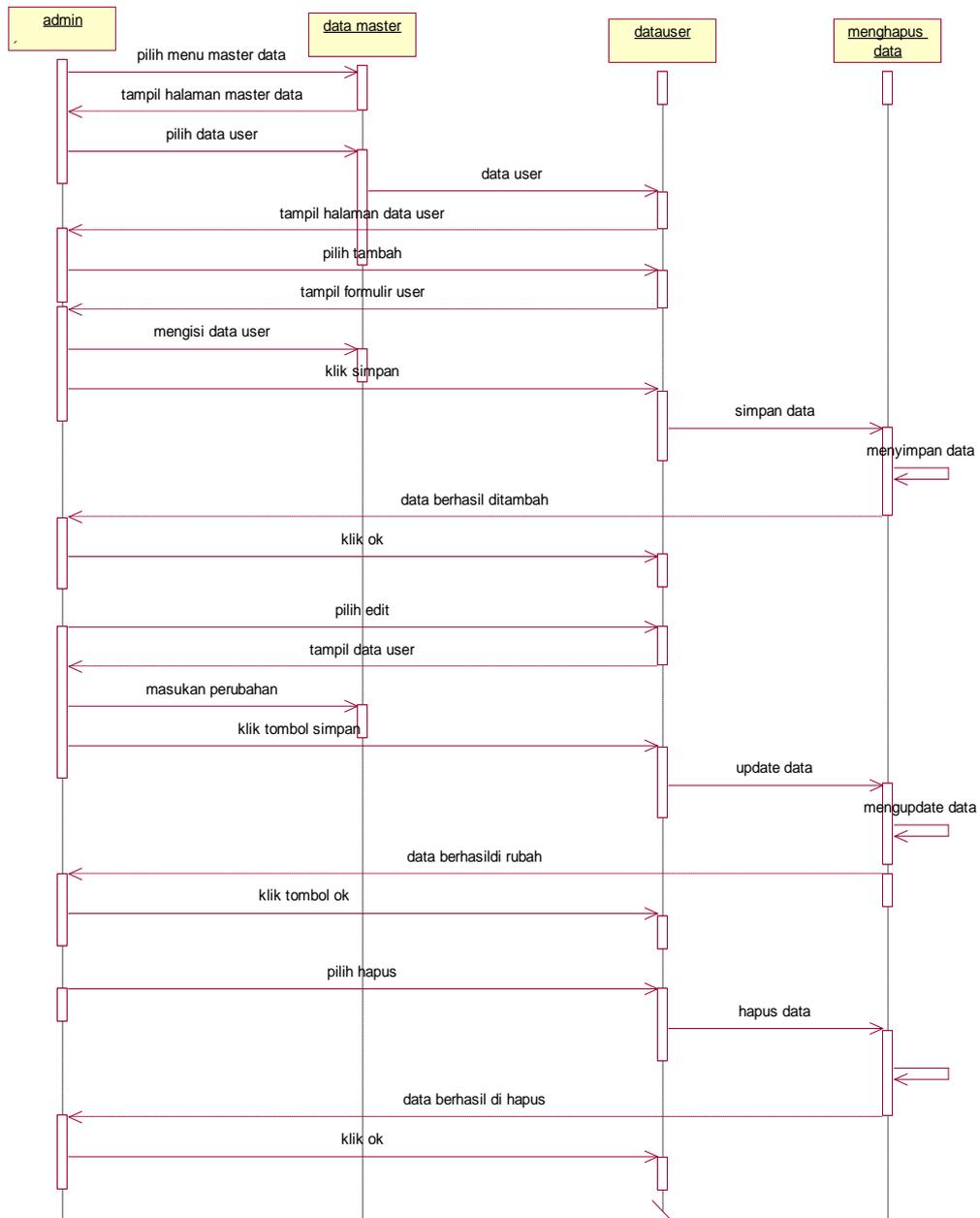
2. Sequence diagram laporan presensi asisten



Gambar 3.11 *sequence diagram* laporan presensi asisten

Gambar 3.11 merupakan gambar sequence laporan presensi asisten yang dilakukan oleh user admin. dalam hal ini menjelaskan proses dalam mencetak laporan presensi asisten laboratorium yang nantinya akan diserahkan kepada bagian sumber daya manusia yang berguna untuk proses penggajian asisten.

3. Sequence mengelola data user

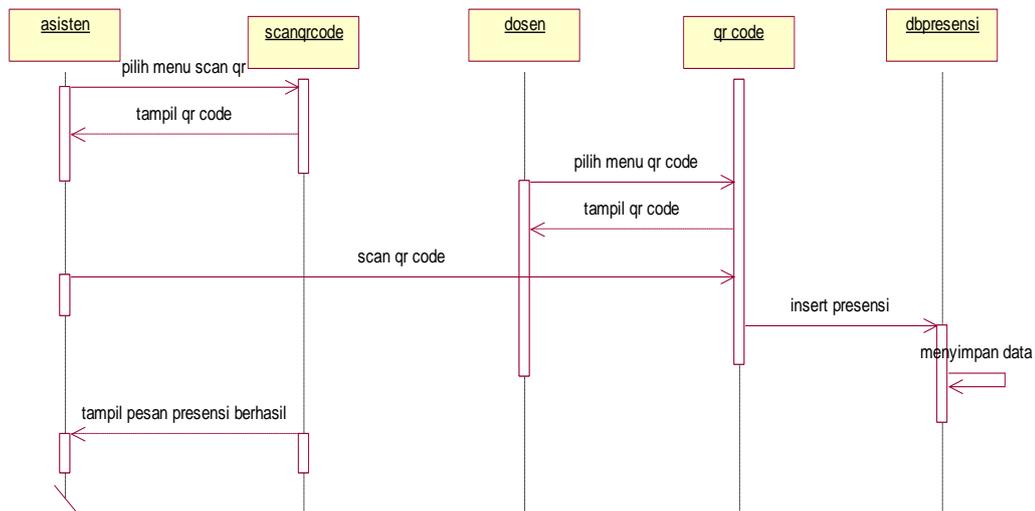


Gambar 3.12 *sequence diagram* mengelola data user

Gambar 3.11 merupakan gambar sequence diagram mengelola data user yang dilakukan oleh user admin adapun rangkaian pada sequence diagram diatas menambah data user, merubah data user, dan menghapus data user.

b. Sistem client

1. Sequence diagram melakukan presensi

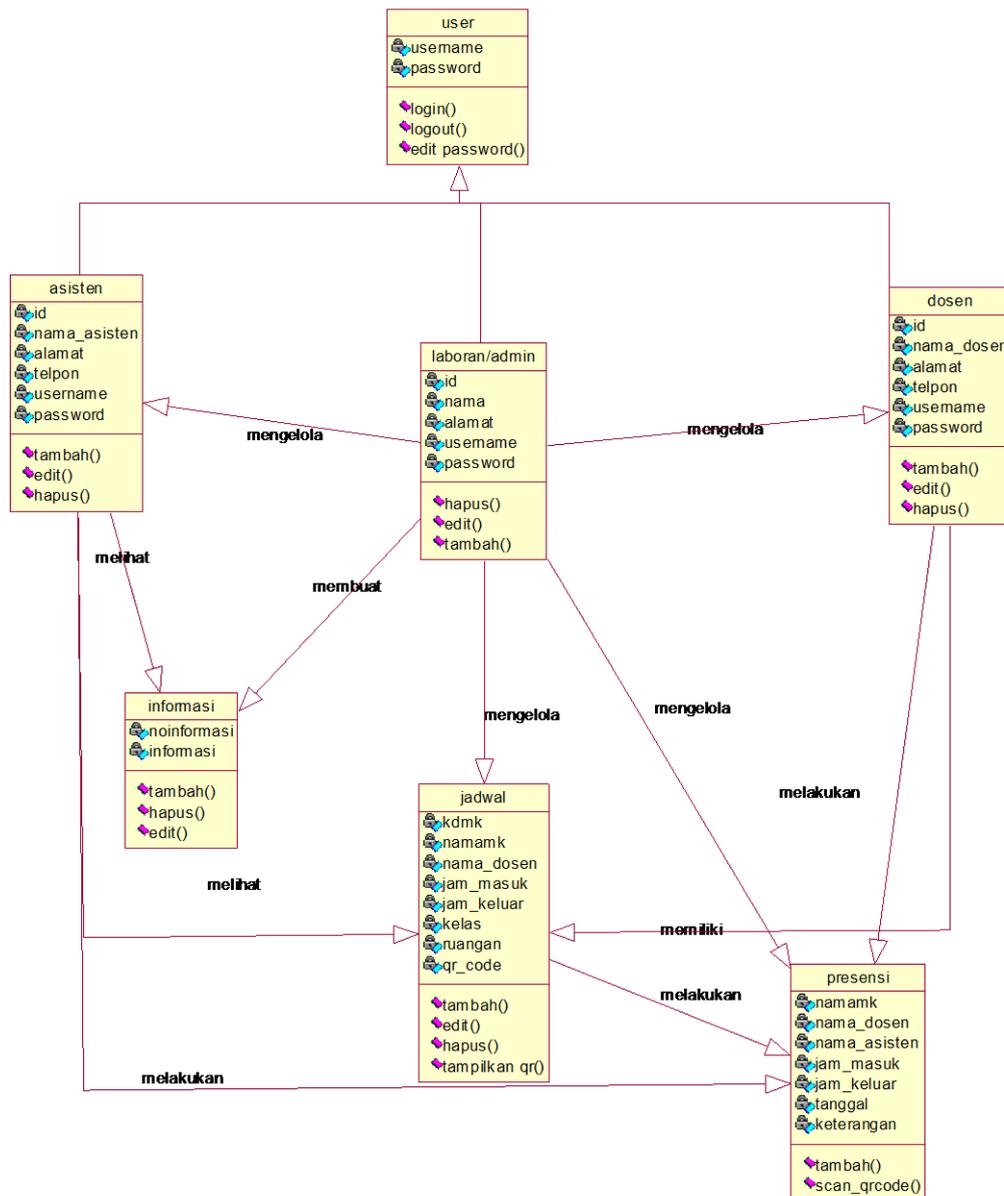


Gambar 3.13 sequence diagram melakukan presensi

Gambar 3.13 merupakan sequence diagram pada saat asisten dan dosen melakukan presensi. Gambar 3.13 menunjukan bagaimana kolaborasi antar objek asisten dan dosen yang melakukan presensi menunjukan interaksi yang dilakukan antar sistem .

3.3.2.2 Class diagram

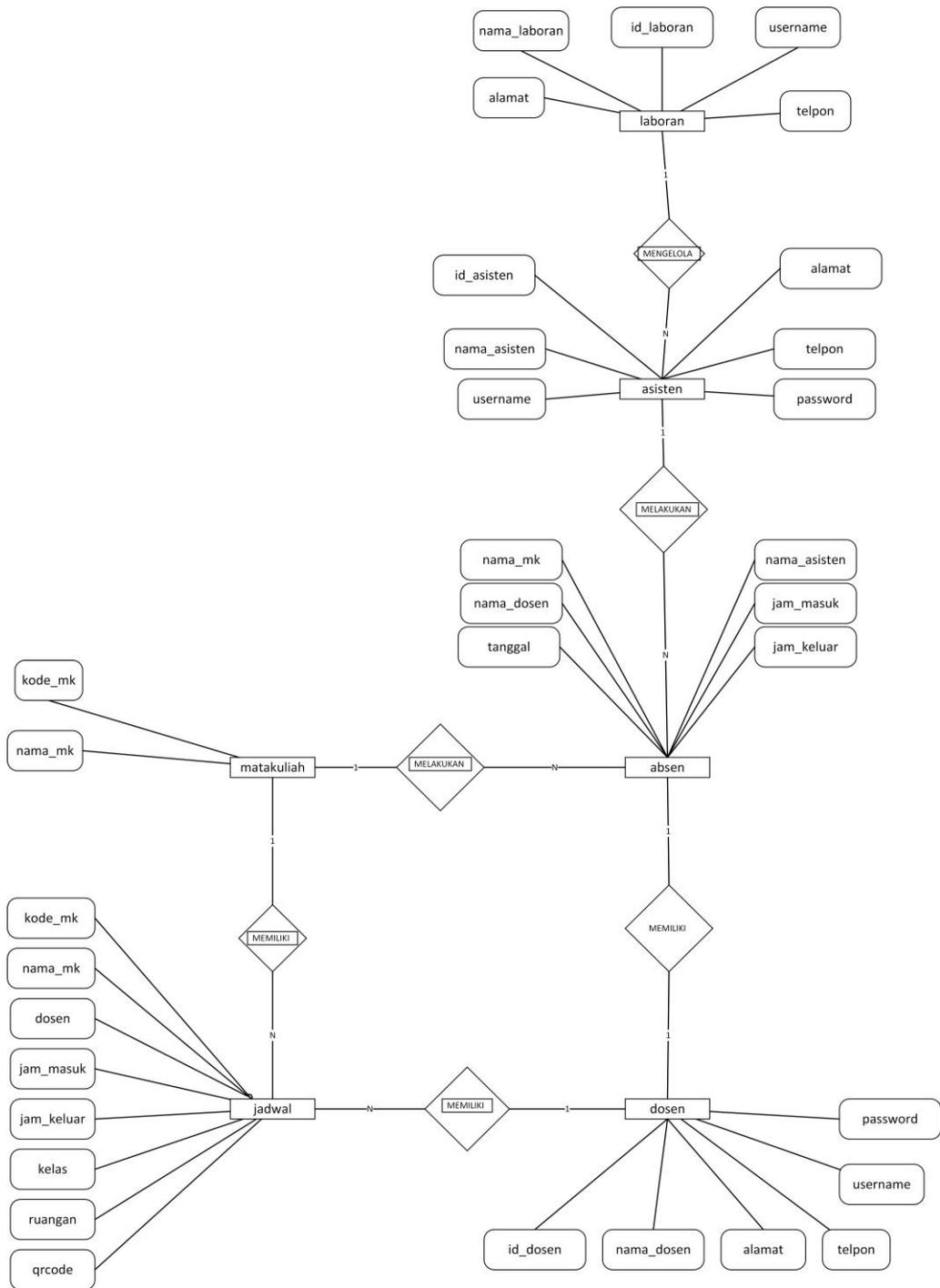
Diagram kelas atau class diagram menggambarkan sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Pada penelitian ini berikut class diagram yang dibuat yang terdiri dari kelas user, kelas laboran, kelas dosen, kelas informasi, kelas presensi, kelas jadwal.



Gambar 3.14 class diagram presensi asisten laboratorium

3.3.2.3 Entity Relation Diagram

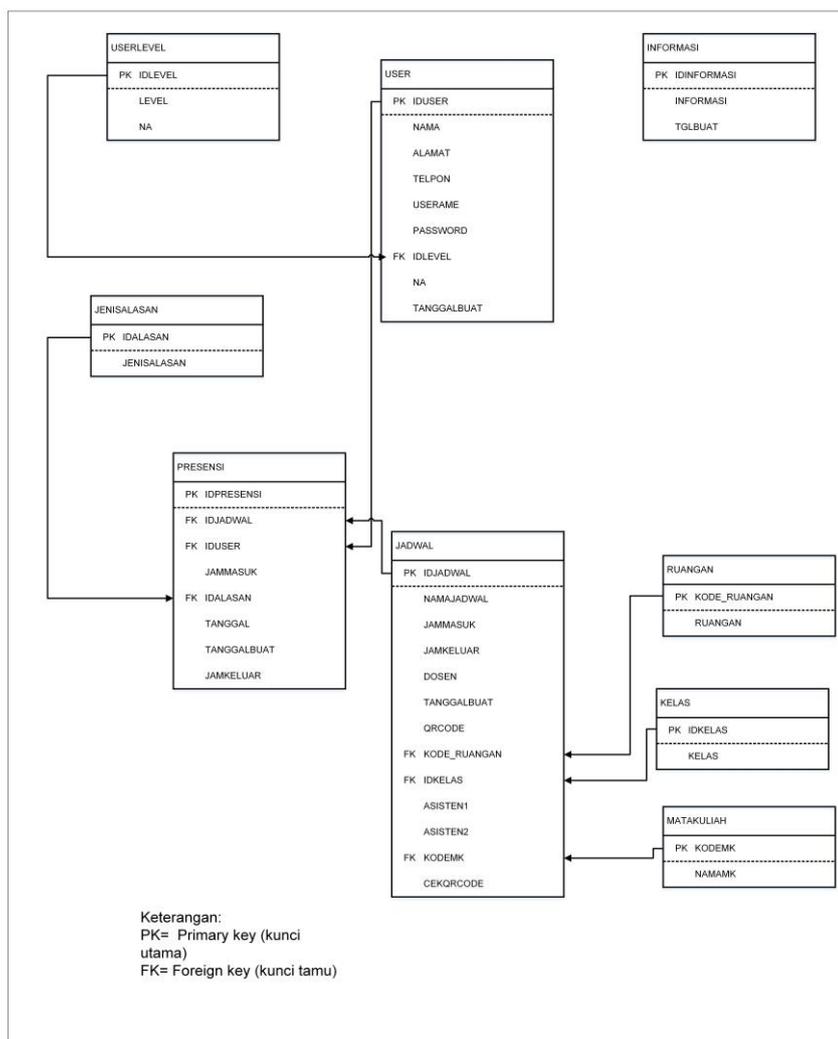
Entity relation diagram merupakan suatu model yang menggambarkan hubungan antara basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan. Berikut adalah gambar entity relation diagram pada sistem presensi asisten laboratorium dapat dilihat pada gambar 3.15 berikut.



Gambar 3.15 *entity relation diagram* presensi asisten laboratorium.

3.3.2.4 Struktur tabel

Struktur tabel dalam penelitian ini terdiri dari sembilan tabel yang menggunakan *database MYSQL*. Sembilan tabel tersebut berada dalam satu *database* hubungan antar tabel dapat terlihat pada gambar 3.16 berikut.



Gambar 3.16 relasi antar tabel

Berdasarkan gambar 3.16 pada masing-masing tabel terdapat PK yaitu *primary key* atau sering disebut kunci utama dan FK *foreign key* atau kunci tamu juga di tandai dengan gambar panah satu menunjuk ke kunci tamu pada tabel.

3.3.2.5 Kamus data

Kamus data merupakan penjabaran dari relasi antar tabel. Di dalam kamus data terdapat penjelasan dari nama-nama *field*, baik tentang *type field*, *size*, maupun keterangannya.

a. Tabel *user* level

Tabel 3.2 tabel *user* level

<i>field</i>	<i>Type</i>	<i>size</i>	Keterangan
Idlevel	Int	11	Pk
level	Varchar	45	-
NA	Varchar	45	-

b. Tabel informasi

Tabel 3.3 tabel informasi

<i>field</i>	<i>type</i>	<i>size</i>	Keterangan
idinformasi	int	11	Pk
Informasi	Varchar	255	-
tglbuat	datetime	-	-

c. Tabel matakuliah

Tabel 3.4 tabel matakuliah

<i>field</i>	<i>type</i>	<i>size</i>	Keterangan
kode mk	int	8	Pk
nama mk	Varchar	45	-

d. Tabel kelas

Tabel 3.5 tabel kelas

<i>field</i>	<i>type</i>	<i>size</i>	Keterangan
id kelas	int	11	Pk
kelas	Varchar	45	-

e. Tabel ruangan

Tabel 3.6 tabel ruangan

<i>field</i>	<i>type</i>	<i>size</i>	Keterangan
Kode_ruangan	int	11	Pk
ruangan	Varchar	45	-

f. Tabel jenisalasan

Tabel 3.7 jenisalasan

<i>field</i>	<i>type</i>	<i>size</i>	Keterangan
idalasan	int	11	Pk
alasan	Varchar	45	-

g. Tabel user

Tabel 3.8 tabel user

<i>field</i>	<i>type</i>	<i>size</i>	Keterangan
iduser	int	15	Pk
Nama	Varchar	50	-
Alamat	Varchar	50	-
telpon	varchar	30	-
Username	varchar	45	-
password	Varchar	45	-
idlevel	int	11	Fk
NA	Varchar	45	-
tglbuat	datetime	-	-

h. Tabel jadwal

Tabel 3.9 tabel jadwal

<i>field</i>	<i>type</i>	<i>size</i>	Keterangan
idjadwal	Int	11	Pk
Namajadwal	Varchar	50	-
jamasuk	Varchar	20	-
jamkeluar	Varchar	20	-
Dosen	Varchar	50	-
tglbuat	Datetime	-	-
qrcode	Int	11	Fk
Kode_ruangan	int	11	Fk
idkelas	Int	11	Fk
Asisten1	Varchar	50	
Asisten2	Varchar	50	
Kodemk	Int	8	Fk
ceqrcode			

i. Tabel presensi

Tabel 3.10 tabel presensi

<i>field</i>	Type	<i>size</i>	Keterangan
idpresensi	Int	11	Pk
idjadwal	int	11	Fk
iduser	Int	15	Fk
jammasuk	Varchar	30	-
idalasan	Int	11	-
tanggal	Varchar	30	-
tglbuat	Datetime	11	Fk
Jamkluar	Varchar	45	-

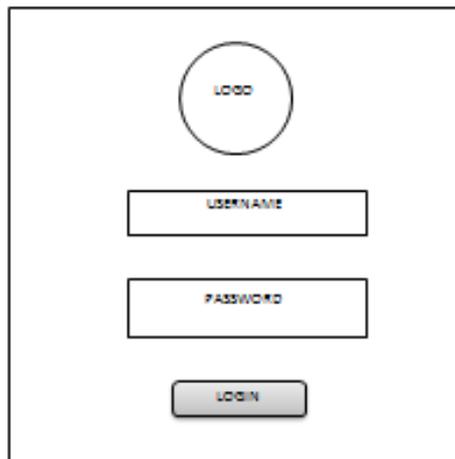
3.3.2.6 Perancangan *Interface*

Tahap perancangan antarmuka ini adalah tahap menggambarkan tampilan sistem yang akan dibuat yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berikut adalah rancangan *interface* dari sistem preseni asisten laboratorium di Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya yang terbagi dalam 2 rancangan yaitu rancangan *input* dan rancangan *output*.

a. Rancangan input sistem admin

Rancangan *input* merupakan sebuah rancangan yang digunakan untuk memasukan informasi kedalam sistem. Berikut adalah rancangan *input* yang dibutuhkan didalam sistem.

1. Login

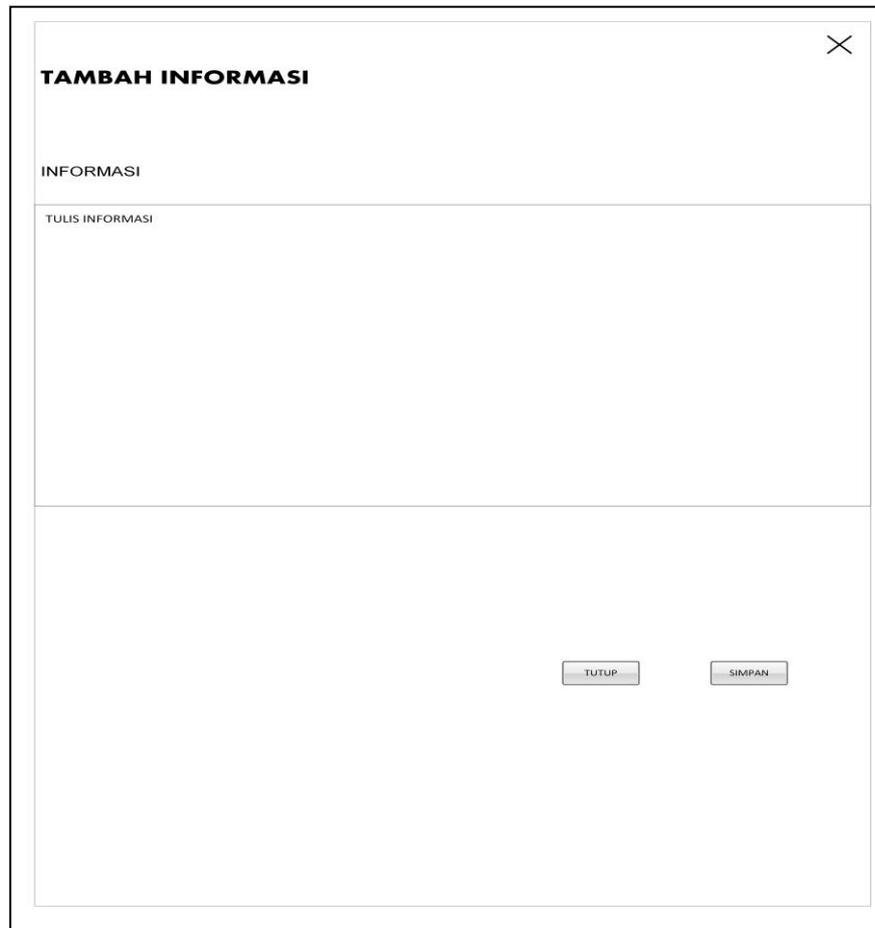


The diagram illustrates a login interface within a rectangular border. At the top center is a circle containing the word 'LOGO'. Below the circle are two horizontal rectangular text boxes. The first text box is labeled 'USERNAME' and the second is labeled 'PASSWORD'. At the bottom center is a rounded rectangular button labeled 'LOGIN'.

Gambar 3.17 *interface login*

Gambar 3.17 diatas adalah Rancangan *interface* halaman *input* merupakan sebuah halaman yang digunakan untuk menginputkan *username* dan *password* tujuanya gara *user* dapat *login* sistem. Rancangan *login* ini terdiri dari logo aplikasi dan dua *textbox* dan satu tombol *button*.

2. Tambah informasi

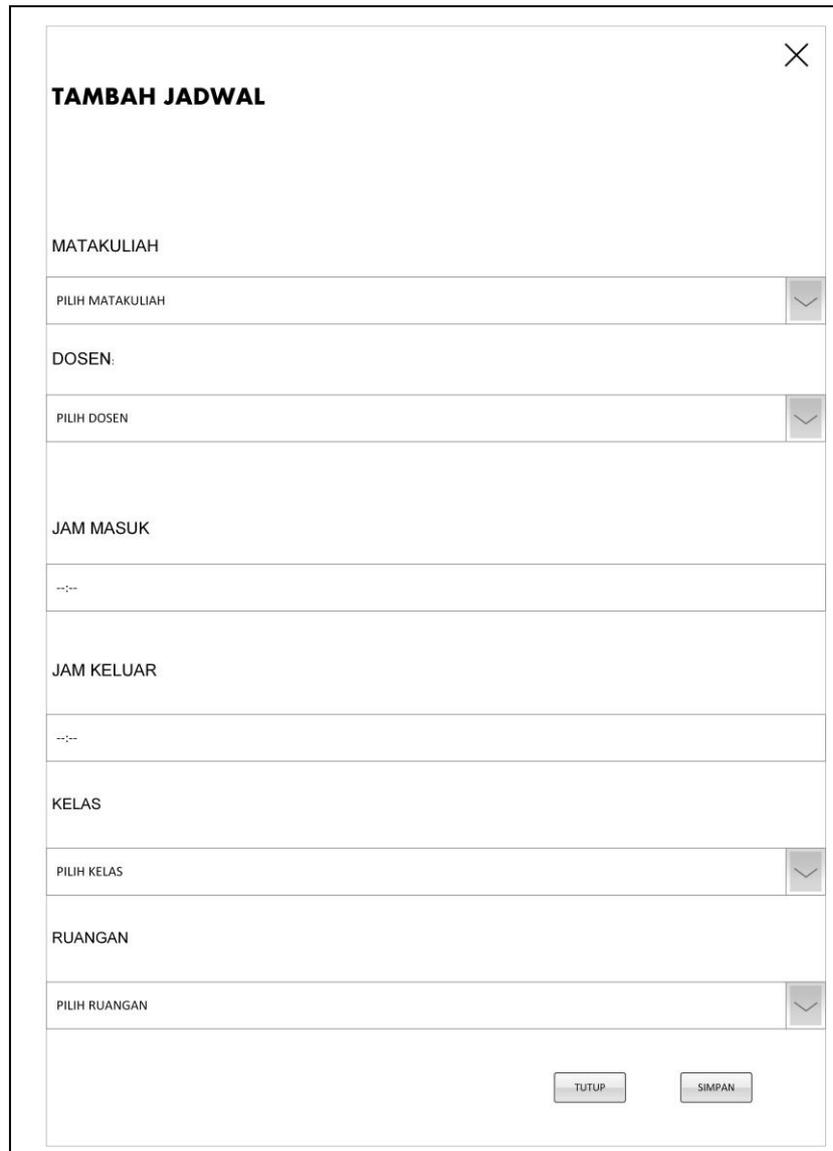


The image shows a web form titled "TAMBAH INFORMASI" with a close button (X) in the top right corner. Below the title, there is a label "INFORMASI" and a text input field labeled "TULIS INFORMASI". At the bottom of the form, there are two buttons: "TUTUP" (Close) and "SIMPAN" (Save).

Gambar 3.18 tambah informasi

Pada gambar 3.18 merupakan gambar *interface* tambah informasi yang. Halaman ini merupakan halaman milik user admin halaman ini terdiri dari satu *textbox* yang digunakan untuk menulis informasi yang akan disebarkan kepada *user client* dan dua tombol *button* yaitu *button* tutup untuk menutup dan membatalkan apabila *user* admin telah selesai atau membatalkan untuk menulis informasi dan *button* simpan yang digunakan *user* admin untuk menyimpan informasi kedalam *database* dan menampilkan informasi tersebut kehalaman *uotput* informasi.

3. Tambah jadwal



The image shows a web form titled "TAMBAH JADWAL" (Add Schedule) with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields:

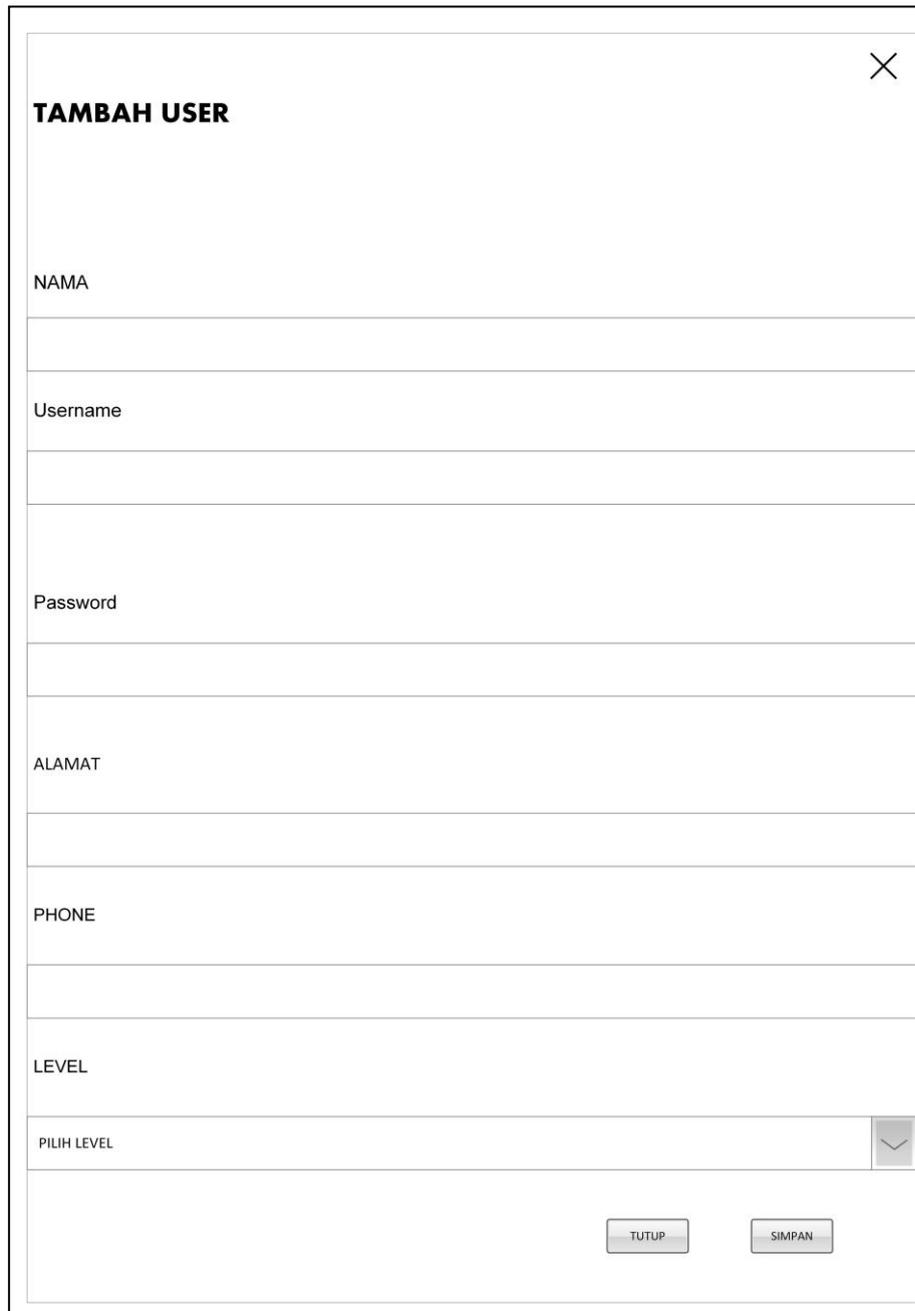
- MATAKULIAH:** A dropdown menu labeled "PILIH MATAKULIAH".
- DOSEN:** A dropdown menu labeled "PILIH DOSEN".
- JAM MASUK:** An input field with "--:--" as a placeholder.
- JAM KELUAR:** An input field with "--:--" as a placeholder.
- KELAS:** A dropdown menu labeled "PILIH KELAS".
- RUANGAN:** A dropdown menu labeled "PILIH RUANGAN".

At the bottom of the form, there are two buttons: "TUTUP" (Close) and "SIMPAN" (Save).

Gambar 3.19 tambah jadwal

Gambar 3.19 merupakan halaman *interface* yang digunakan untuk menambahkan jadwal yang dilakukan oleh *user* admin, pada halaman ini admin memilih matakuliah, dosen kelas, ruangan dan memasukan data jam masuk dan jam keluar. Terdiri dari 2 *button* yaitu *button* tutup untuk mengakhiri penambahan jadwal dan *button* simpan untuk menyimpan data jadwal kedalam *database* dan menampilkan data jadwal tersebut kehalaman *output* jadwal.

4. Tambah *user* admin



The image shows a web form titled "TAMBAH USER" with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields and controls:

- NAMA**: A text input field.
- Username**: A text input field.
- Password**: A text input field.
- ALAMAT**: A text input field.
- PHONE**: A text input field.
- LEVEL**: A text input field.
- PILIH LEVEL**: A dropdown menu with a downward arrow icon.
- TUTUP**: A button to close the form.
- SIMPAN**: A button to save the user data.

Gambar 3.20 tambah user admin

Gambar 3.20 merupakan gambar *interface* untuk menambahkan data admin kedalamam *database* sistem agar admin dapat melakukan *login* sistem. Proses penambahan data admin ini dilakukan oleh *user* dengan level admin juga.

5. Tambah user asisten/*client*

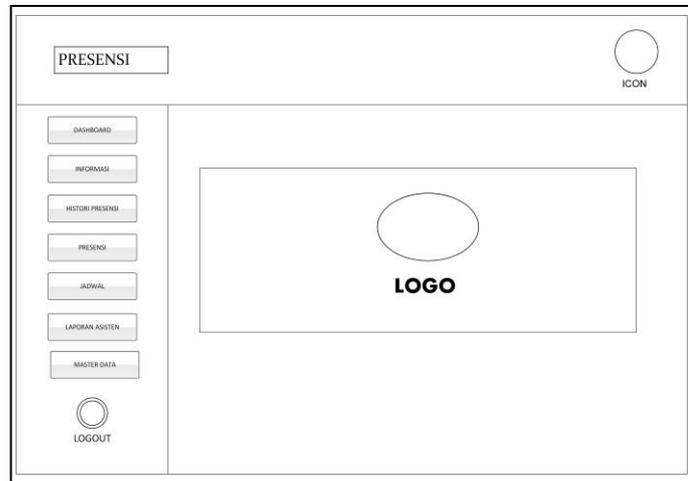
The image shows a web form titled "TAMBAH USER" with a close button (X) in the top right corner. The form contains several input fields: "NAMA", "NIA", "Username", "Password", "ALAMAT", "PHONE", "LEVEL", and "PILIH LEVEL". The "PILIH LEVEL" field has a dropdown arrow on its right side. At the bottom right of the form, there are two buttons: "TUTUP" and "SIMPAN".

Gambar 3.21 tambah user asisten

Gambar 3.21 merupakan gambar *interface* untuk menambahkan data user asisten kedalamam *database* sistem agar user asisten dapat melakukan *login* sistem. Proses penambahan data ini dilakukan oleh *user* dengan level admin. Proses ini juga dapat dikatakan dengan proses registrasi.

b. Rancangan *output* sistem admin

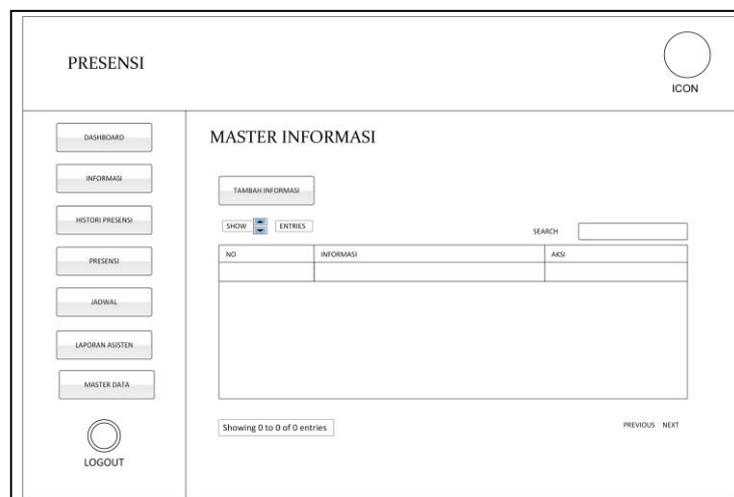
1. Dashboard



Gambar 3.22 Dashboard

Pada gambar 3.22 merupakan gambar *dashboard* admin, *dashboard* adalah halaman yang muncul pertama kali muncul pada saat *user* admin *login* sistem. Pada halaman *dashboard* terdapat menu-menu yang dapat user admin pilih sesuai dengan kebutuhan *user* admin halaman yang terdapat pada *dashboard* admin adalah menu informasi, histori presensi, presensi, jadwal, laporan asisten, master data, *logout*.

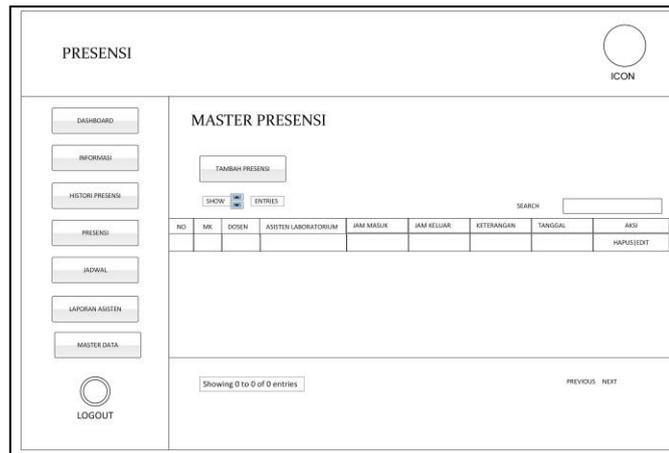
2. Informasi



Gambar 3.23 Informasi

Gambar 3.23 diatas merupakan gambar halaman *interface* informasi, halaman tersebut menampilkan informasi yang ditambahkan oleh *user* admin.

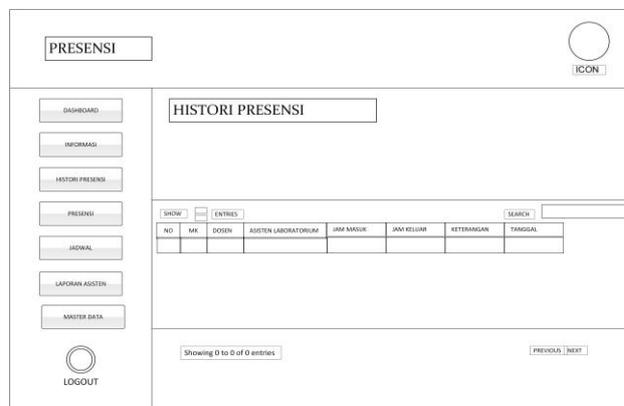
3. Presensi



Gambar 3.24 Presensi

Gambar 3.24 merupakan halaman presensi halaman ini digunakan untuk mengetahui hasil presensi dari *user client* apakah presensi yang dilakukan berhasil atau tidak. Jika berhasil maka hasil presensi yang dilakukan oleh *user client* akan tampil pada halaman presensi tersebut.

4. Histori presensi



Gambar 3.25 Histori Presensi

Gambar 3.25 merupakan rancangan halaman histori presensi pada halaman ini akan menampilkan seluruh presensi yang telah dilakukan oleh *user client*.

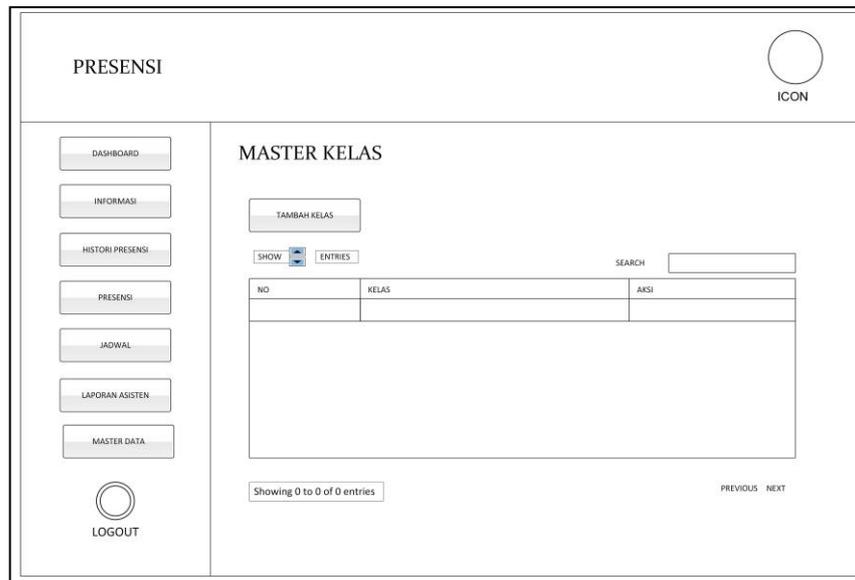
5. Laporan Presensi asisten

The screenshot shows a web application interface for 'Laporan Asisten Laboratorium'. On the left is a sidebar with buttons for 'DASHBOARD', 'INFORMASI', 'HISTORI PRESENSI', 'PRESENSI', 'JADWAL', 'LAPORAN ASISTEN', and 'MASTER DATA'. At the bottom of the sidebar is a 'LOGOUT' button. The main content area has a title 'Laporan Asisten Laboratorium' and a search input labeled 'CARI NAMA ASISTEN' with a 'CARI' button. Below the search is an 'EXPORT PRESENSI' button. A table with the following columns is displayed: NO, MK, DOSEN, ASISTEN LABORATORIUM, JAM MASUK, JAM KELUAR, KETERANGAN, TANGGAL, and AKSI. The table is currently empty. At the bottom of the table area, it says 'Showing 0 to 0 of 0 entries' and has 'PREVIOUS' and 'NEXT' buttons.

Gambar 3.26 Laporan presensi asisten

Gambar 3.26 merupakan halaman dari laporan presensi asisten halaman ini menunjukan sebuah laporan hasil presensi yang telah dilakukan oleh *user client*. Pada halaman ini *user admin* dapat mencari data presensi berdasarkan nama asisten atau nama dari dosen, serta nama dari matakuliah. Selain itu juga *user admin* dapat mencetak laporan asisten dengan bentuk *file PDF* dengan cara memilih tombol *export* laporan.

6. Master data kelas

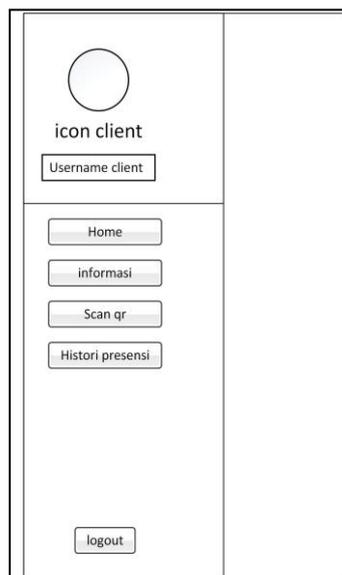


Gambar 3.27 master data kelas

Gambar 3.27 merupakan gambar halaman master data kelas halaman ini digunakan untuk melihat data kelas yang terdaftar pada sistem.

c. Rancangan *interface* sistem asisten

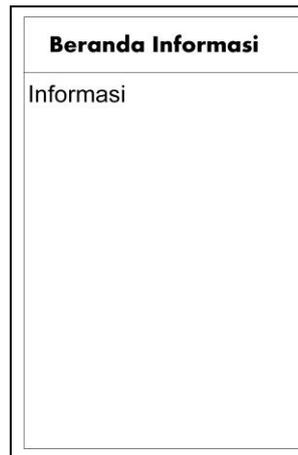
1. Halaman menu *client* asisten



Gambar 3.28 menu *client* asisten

Gambar 3.28 merupakan halaman menu dari user client asisten laboratorium yang terdiri dari lima menu pilihan yaitu *menu home*, menu informasi, *menu scan qrcode*, menu histori presensi dan *menu logout* dari sistem.

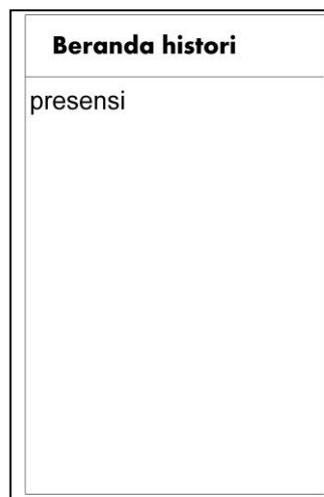
2. Halaman informasi



Gambar 3.29 halaman informasi

Gambar 3.29 merupakan halaman informasi yang digunakan *client* asisten untuk melihat informasi yang dikirimkan oleh *user* admin.

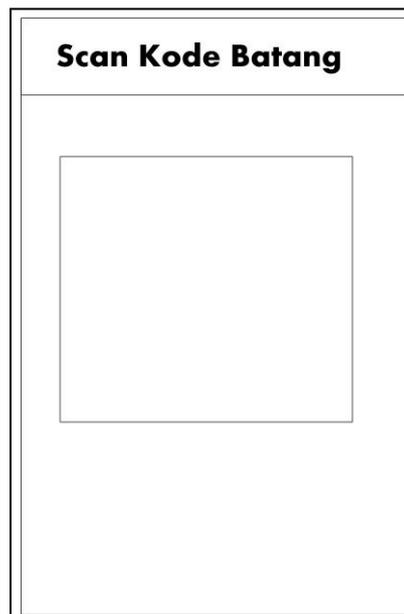
3. Halaman histori



Gambar 3.30 halaman histori

Gambar 3.30 merupakan halaman histori presensi yang digunakan untuk melihat histori presensi yang dilakukan oleh *user client* asisten untuk melihat hasil presensi yang pernah dilakukan.

4. Halama *scan qr*



Gambar 3.31 halaman *scan qr*

Gambar 3.31 merupakan gambar halaman yang digunakan untuk *mescan qr code* oleh *user client* asisten.

3.4 **jadwal penelitian**

Jadwal kegiatan penelitian proses perencanaan dilakukan pada bulan April, proses pengumpulan data dilakukan pada bulan April dan mei, proses perancangan/desain dilakukan pada bulan mei dan juni, proses pembuatan sistem dilakukan pada bulan Juni, Juli, dan Agustus, proses pengujian dilakukan pada bulan September sedangkan proses penyerahn juga dilakukan pada bulan september setelah dilakukan tahap pengujian. Jadwal kegiatan penelitian dapat dilihat pada tabel 3.11 berikut.

Tabel 3.11 Tabel jadwal kegiatan

KEGIATAN	BULAN					
	APRIL	MEI	JUNI	JULI	AGUSTUS	SEPTEMBER
PERENCANAAN						
PENGUMPULAN DATA						
PERANCANGAN/ DESAIN						
PEMBUATAN						
PENGUJIAN						
PENYERAHAN						