

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

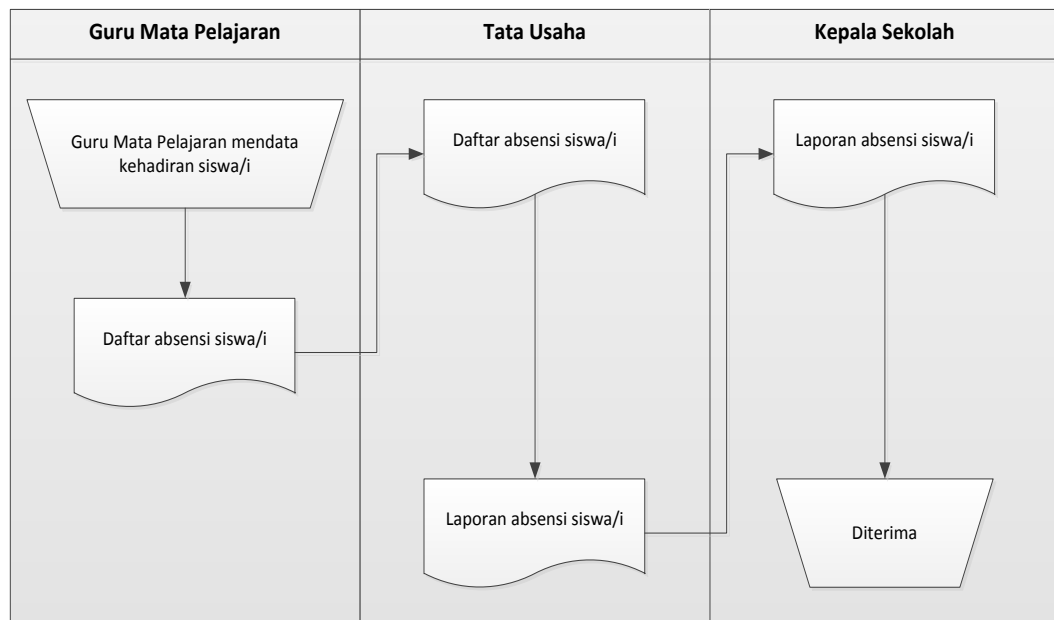
Sekolah SMK-2 Bisnis Manajemen Medan Putri yang merupakan salah satu lembaga pendidikan, dalam pengolahan data absensi siswa/i masih menggunakan cara-cara tradisional. Absensi siswa/i ditulis dalam buku absensi yang telah disediakan pihak manajemen sekolah. Kehadiran siswa/i akan diisi oleh guru mata pelajaran yang kemudian dalam sekali sebulan akan dilaporkan kepada kepala sekolah. Sistem ini tentu saja sangat tidak efisien dan efektif dalam memonitor kehadiran siswa/i. Terlebih kepala sekolah hanya sekali sebulan menerima laporan absensi tersebut. Dengan begitu kepala sekolah tidak akan mengetahui daftar siswa/i yang tidak hadir, izin ataupun yang hadir pada saat proses belajar mengajar berlangsung. Orang tua siswa/i juga akan kesulitan dalam memonitoring kehadiran anaknya.

Sistem data absensi siswa/i yang sedang berjalan pada sekolah SMK-2 Bisnis Manajemen Medan Putri masih menggunakan sistem manual. Pada sistem manual ini setiap guru mata pelajaran akan diberikan buku daftar absensi siswa/i. Pada buku inilah guru mata pelajaran akan memasukkan data-data siswa/i yang hadir, tidak hadir, sakit maupun izin. Cara seperti ini terus berlangsung sampai akhir semester, baik ganjil maupun genap dan terus berlanjut terus menerus.

Kelemahan-kelemahan tersebut diatas setidaknya dapat diatasi dengan membangun sebuah sistem yang mampu memproses data absensi siswa/i dan

III.1.2. Proses

Proses pendataan kehadiran siswa/i pada sistem yang sedang berjalan dapat digambarkan pada sebuah *flow of document* berikut ini :



Gambar III.2. Flow of Document Absensi Siswa/i

(Sumber : SMK -2 BM Medan Putri)

Adapun penjelasan gambar *flow of document* tersebut diatas adalah sebagai berikut :

1. Guru Mata Pelajaran mendata dan mencatat kehadiran/absensi siswa/i setiap harinya (terkecuali hari libur), yang kemudian akan menyerahkannya kepada Tata Usaha.
2. Tata Usaha akan memeriksa dan membuat rekapitulasi kehadiran siswa sebagai laporan. Tata Usaha kemudian akan menyerahkannya kepada Kepala Sekolah.
3. Kepala Sekolah akan menerima laporan absensi siswa/i dari Tata Usaha.

III.2. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Sistem data absensi siswa/i yang sedang berjalan pada sekolah SMK-2 Bisnis Manajemen Medan Putri masih menggunakan sistem manual. Pada sistem manual ini setiap guru mata pelajaran akan diberikan buku daftar absensi siswa/i. Pada buku inilah guru mata pelajaran akan memasukkan data-data siswa/i yang hadir, tidak hadir, sakit maupun izin. Cara seperti ini terus berlangsung sampai akhir semester, baik ganjil maupun genap dan terus berlanjut terus menerus.

Adapun permasalahan pada evaluasi sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Tidak adanya sebuah sistem untuk mengelolah data absensi siswa/i yang sudah terkomputerisasi.
2. Kepala sekolah tidak mengetahui secara pasti data siswa/i yang tidak hadir jika orang tua siswa/i yang bersangkutan menanyakan langsung kepada kepala sekolah.
3. Data absensi masih dapat dimanipulasi baik sebelum dan sesudah dilaporkan kepada kepala sekolah.
4. Para orang tua siswa/i tidak dapat memonitoring secara langsung kehadiran anaknya pada saat berlangsungnya proses belajar mengajar.

Sebagai solusi dari permasalahan pada sistem yang sedang berjalan tersebut, maka diusulkan sebuah sistem yang baru. Sistem yang baru diharapkan dapat meminimaliskan kekurangan-kekurangan pada sistem yang sedang berjalan. Sistem yang baru ini merupakan sebuah sistem informasi absensi yang berbasis *web* yang kemudian akan dirancang dan dikembangkan.

III.3. Desain Sistem

Kelemahan sistem yang sedang berjalan perlu dipikirkan dan mencari solusi terbaik. Kelemahan ini dapat diperkecil dengan merancang suatu sistem yang dapat menutupi kelemahan tersebut. Dalam hal ini penulis akan mendesain dan memberikan gambaran yang jelas mengenai rancang bangun sistem yang akan diusulkan. Pada tahap ini perlu membatasi rancang bangun sistem yang diusulkan agar lebih mudah dalam memahami sistem nantinya. Tahap ini terdapat dua bagian yakni, desain sistem secara global dan disain sistem secara detail.

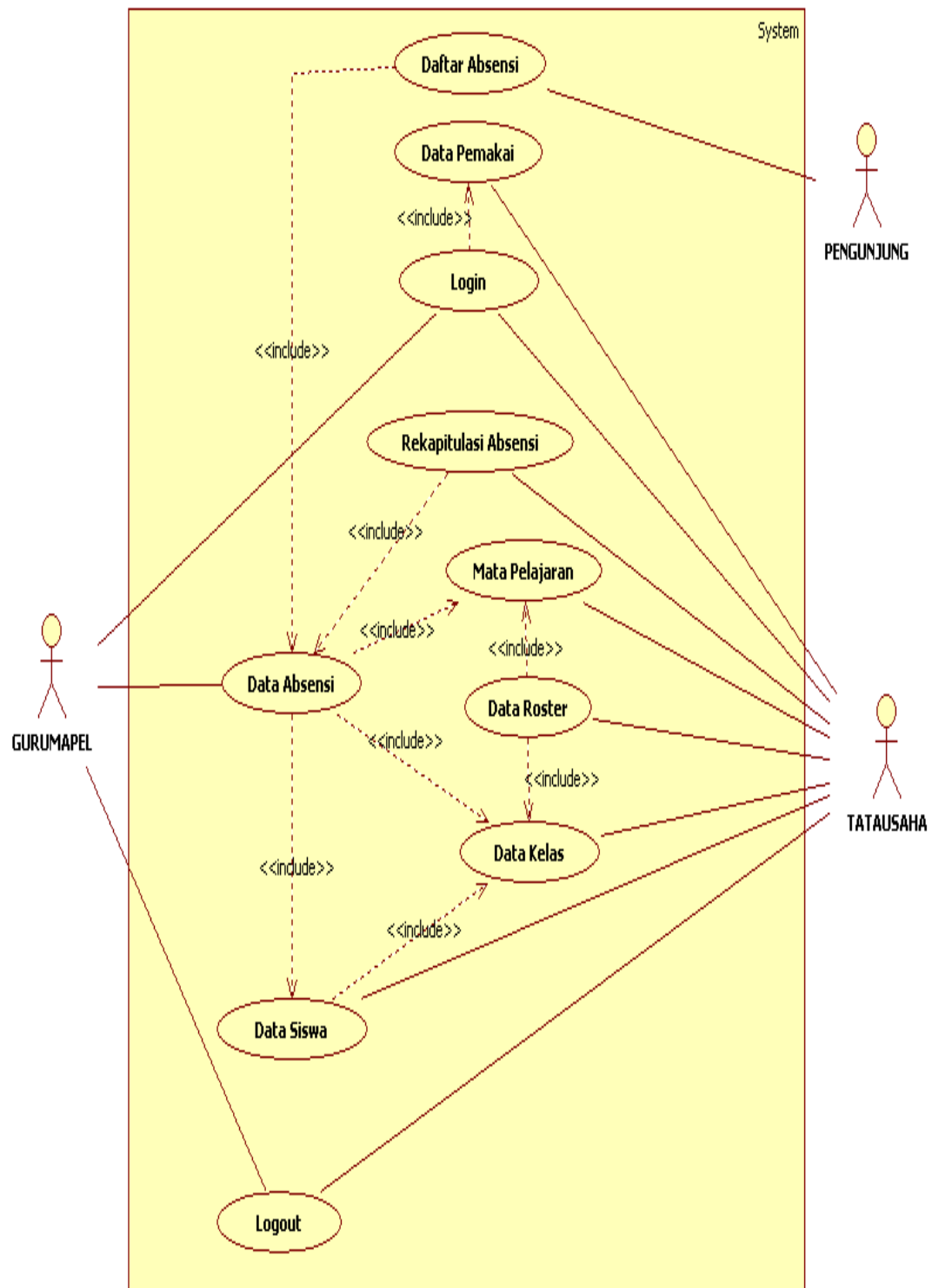
III.3.1. Desain Sistem Secara Global

Perancangan sistem secara global akan menjelaskan gambaran umum sistem serta model sistem yang akan diusulkan. Karena sistem yang diusulkan akan menghasilkan sebuah perangkat lunak yang berorientasi objek, maka perlu melakukan pemodelan sistem berdasarkan objek-objek yang digunakan. Dalam pemodelan ini penulis menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Pada tahap pemodelan ataupun desain sistem secara global, penulis akan merancang sistem berdasarkan kebutuhan sistem yang akan diusulkan, seperti pembuatan *use case diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

III.3.1.1. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk memahami bagaimana interaksi pengguna sistem dengan sistem yang dipakai secara keseluruhan. Pada *use case diagram* ini juga akan menjelaskan kegiatan apa saja yang dapat dilakukan oleh

pengguna sistem dan batasan dalam mengakses sistem. Adapun *use case diagram* pada sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar III.4. Use Case Diagram Sistem Absensi Siswa/i

Pada gambar *use case diagram* yang diusulkan tersebut di atas dapat dijelaskan secara detail dalam suatu narasi *use case* sebagai berikut :

1. Narasi *Use Case Login*

Tabel III.1. Narasi *Use Case Login*

<i>Use case name</i>	<i>Login</i>	
<i>Use case type</i>	<i>Essential</i>	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor</i>	GURUMAPEL, TATAUSAHA	
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan aktor untuk memasuki dan membuka akses pada system	
<i>Basic Flow</i>	Aktor	Sistem
	1. Memasukkan kode dan sandi pemakai lalu mengklik tombol <i>Login</i>	2. Memeriksa kode dan sandi pemakai
	3. Menerima informasi dari system	4. Menampilkan halaman menu utama dari masing-masing <i>user</i>
<i>Post condition</i>	Aktor dapat memasukan kode dan sandi pemakai	
<i>Extend</i>	-	
<i>Include</i>	Data Pemakai	

2. Narasi *Use Case Data Pemakai*

Tabel III.2. Narasi *Use Case Data Pemakai*

<i>Use case name</i>	Data Pemakai	
<i>Use case type</i>	<i>Essential</i>	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor</i>	TATAUSAHA	
<i>Description</i>	<i>Use case</i> ini digunakan aktor untuk mengelola data pemakai pada system	
<i>Basic Flow</i>	Aktor	Sistem
	1. Memilih proses yang dilakukan	2. Memeriksa permintaan aktor
	3. Menerima informasi dari system	4. Menampilkan permintaan dari aktor
<i>Post condition</i>	Aktor dapat menambah, mengubah, menghapus dan melihat data pemakai	
<i>Extend</i>	-	
<i>Include</i>	-	

3. Narasi *Use Case* Data Absensi**Tabel III.3. Narasi *Use Case* Data Absensi**

<i>Use case name</i>	Data Absensi	
<i>Use case type</i>	<i>Essential</i>	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor</i>	GURUMAPEL	
<i>Description</i>	Use case ini digunakan aktor untuk mengelola data absensi pada system	
<i>Basic Flow</i>	Aktor	Sistem
	1. Memilih proses yang dilakukan	2. Memeriksa permintaan aktor
	3. Menerima informasi dari system	4. Menampilkan permintaan dari aktor
<i>Post condition</i>	Aktor dapat menambah, mengubah dan melihat data absensi	
<i>Extend</i>	-	
<i>Include</i>	-	

4. Narasi *Use Case* Data Kelas**Tabel III.4. Narasi *Use Case* Data Kelas**

<i>Use case name</i>	Data Kelas	
<i>Use case type</i>	<i>Essential</i>	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor</i>	TATAUSAHA	
<i>Description</i>	Use case ini digunakan aktor untuk mengelola data kelas pada system	
<i>Basic Flow</i>	Aktor	Sistem
	1. Memilih proses yang dilakukan	2. Memeriksa permintaan aktor
	3. Menerima informasi dari system	4. Menampilkan permintaan dari aktor
<i>Post condition</i>	Aktor dapat menambah, mengubah, menghapus dan melihat data kelas	
<i>Extend</i>	-	
<i>Include</i>	Data Kelas dan Mata Pelajaran	

5. Narasi *Use Case* Data Roster**Tabel III.5. Narasi *Use Case* Data Roster**

<i>Use case name</i>	Data Roster
<i>Use case type</i>	<i>Essential</i>
<i>Priority</i>	<i>High</i>
<i>Actor</i>	TATAUSAHA
<i>Description</i>	Use case ini digunakan aktor untuk mengelola data roster

	pada system	
<i>Basic Flow</i>	Aktor	Sistem
	1. Memilih proses yang dilakukan	2. Memeriksa permintaan actor
	3. Menerima informasi dari system	4. Menampilkan permintaan dari actor
<i>Post condition</i>	Aktor dapat menambah, mengubah, menghapus dan melihat data roster	
<i>Extend</i>	-	
<i>Include</i>	Data Kelas dan Mata Pelajaran	

6. Narasi *Use Case* Mata Pelajaran

Tabel III.6. Narasi *Use Case* Mata Pelajaran

<i>Use case name</i>	Mata Pelajaran	
<i>Use case type</i>	<i>Essential</i>	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor</i>	TATAUSAHA	
<i>Description</i>	Use case ini digunakan aktor untuk mengelola mata pelajaran pada system	
<i>Basic Flow</i>	Aktor	Sistem
	1. Memilih proses yang dilakukan	2. Memeriksa permintaan actor
	3. Menerima informasi dari system	4. Menampilkan permintaan dari actor
<i>Post condition</i>	Aktor dapat menambah, mengubah, menghapus dan melihat mata pelajaran	
<i>Extend</i>	-	
<i>Include</i>	-	

7. Narasi *Use Case* Data Siswa

Tabel III.7. Narasi *Use Case* Data Siswa

<i>Use case name</i>	Data Siswa	
<i>Use case type</i>	<i>Essential</i>	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor</i>	TATAUSAHA	
<i>Description</i>	Use case ini digunakan aktor untuk mengelola data siswa pada system	
<i>Basic Flow</i>	Aktor	Sistem
	1. Memilih proses yang dilakukan	2. Memeriksa permintaan actor
	3. Menerima informasi dari system	4. Menampilkan permintaan dari actor
<i>Post condition</i>	Aktor dapat menambah, mengubah, menghapus dan melihat data siswa	

<i>Extend</i>	-
<i>Include</i>	Data Kelas

8. Narasi *Use Case* Daftar Absensi

Tabel III.8. Narasi *Use Case* Daftar Absensi

<i>Use case name</i>	Daftar Absensi	
<i>Use case type</i>	<i>Essential</i>	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor</i>	PENGUNJUNG	
<i>Description</i>	Use case ini digunakan aktor untuk melihat daftar absensi siswa/i pada system	
<i>Basic Flow</i>	Aktor	Sistem
	1. Memilih proses yang dilakukan	2. Memeriksa permintaan actor
	3. Menerima informasi dari system	4. Menampilkan permintaan dari actor
<i>Post condition</i>	Aktor dapat menambah, mengubah, menghapus dan melihat data siswa	
<i>Extend</i>	-	
<i>Include</i>	Data Absensi	

9. Narasi *User Case* Rekapitulasi Absensi

Tabel III.9. Narasi *Use Case* Rekapitulasi Absensi

<i>Use case name</i>	Rekapitulasi Absensi	
<i>Use case type</i>	<i>Essential</i>	
<i>Priority</i>	<i>High</i>	
<i>Actor</i>	TATAUSAHA	
<i>Description</i>	Use case ini digunakan aktor untuk menghitung rekapitulasi absensi siswa/i pada system	
<i>Basic Flow</i>	Aktor	Sistem
	1. Masukan bulan, tahun, kelas dan mata pelajaran	2. Memeriksa permintaan actor
	3. Menerima informasi dari system	4. Menampilkan permintaan dari actor
<i>Post condition</i>	Aktor dapat memilih bulan, tahun, kelas dan mata pelajaran	
<i>Extend</i>	-	
<i>Include</i>	Data Absensi	

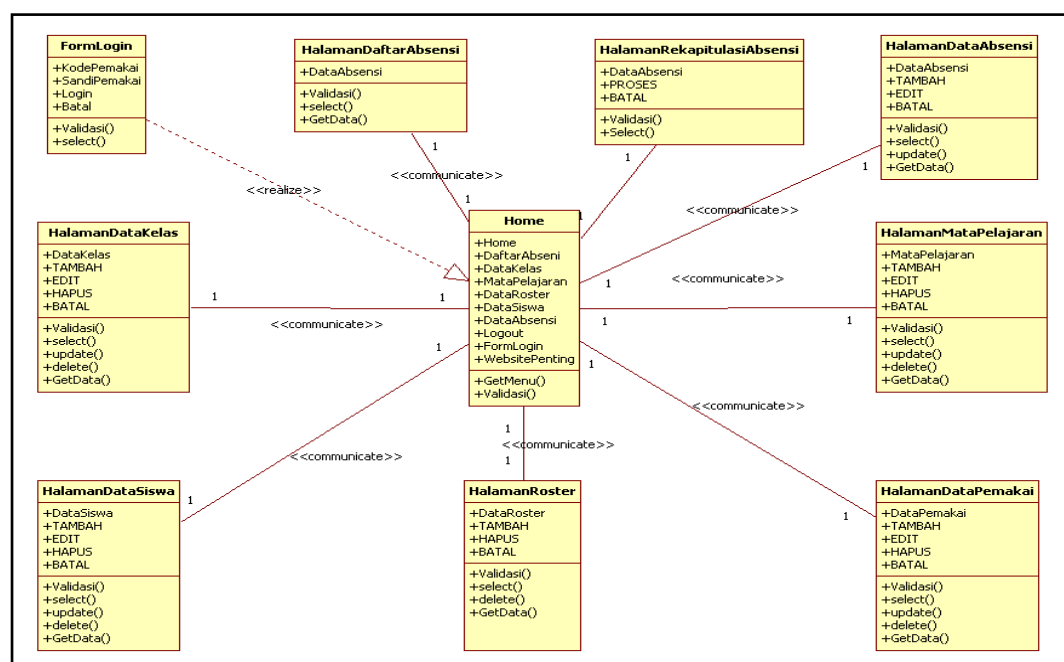
10. Narasi User Case Logout

Tabel III.10. Narasi Use Case Logout

Use case name	Logout	
Use case type	Essential	
Priority	-	
Actor	TATAUSAHA, GURUMAPEL	
Description	Use case ini digunakan aktor untuk keluar dan mengakhiri session pada system	
Basic Flow	Aktor	Sistem
	1. Klik menu LOGOUT	2. Membersihkan session dan mengembalikan halaman ke default
Post condition	Aktor dapat mengklik menu LOGOUT	
Extend	-	
Include	-	

III.3.1.2. Class Diagram

Class diagram memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain dari suatu sistem. Adapun class diagram yang diusulkan dapat dilihat pada gambar berikut ini :



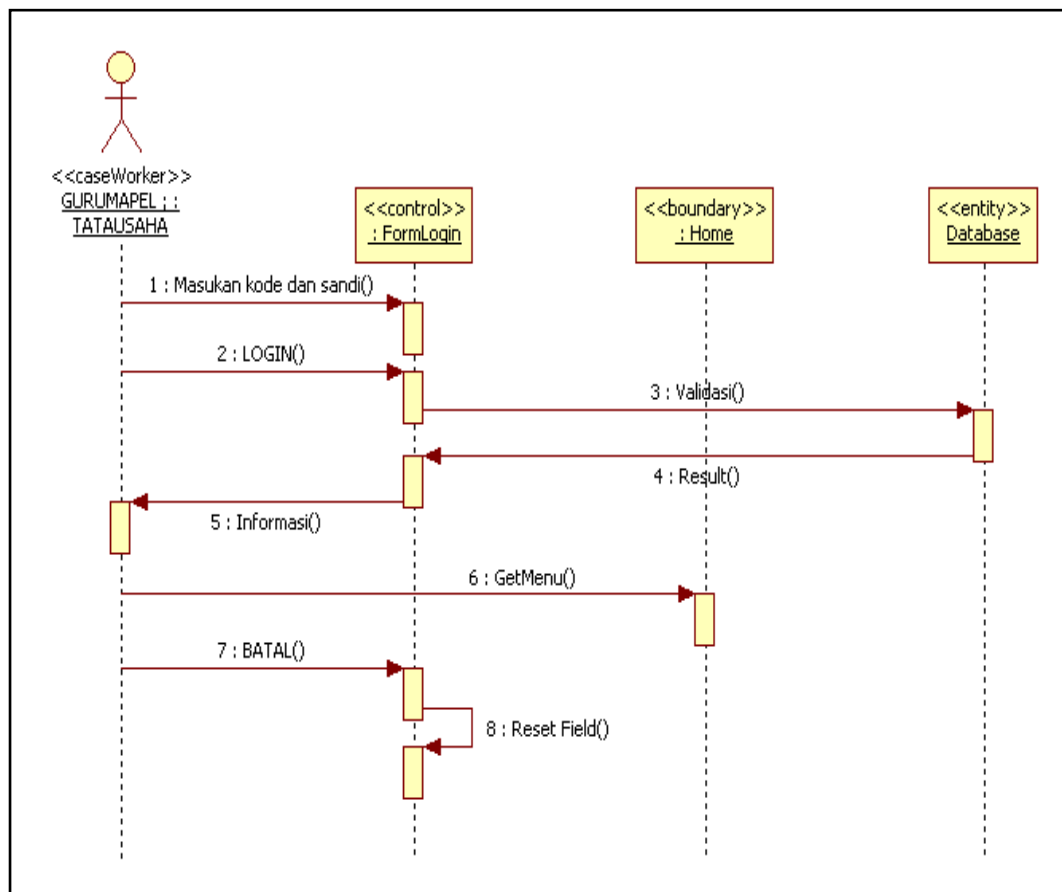
Gambar III.5. Class Diagram Sistem Absensi Siswa/i

III.3.1.3. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan interaksi antara sejumlah *object* dalam urutan waktu. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* serta interaksi antar *object* yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem yang diusulkan. Adapun perancangan *sequence diagram* pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Sequence Diagram Login

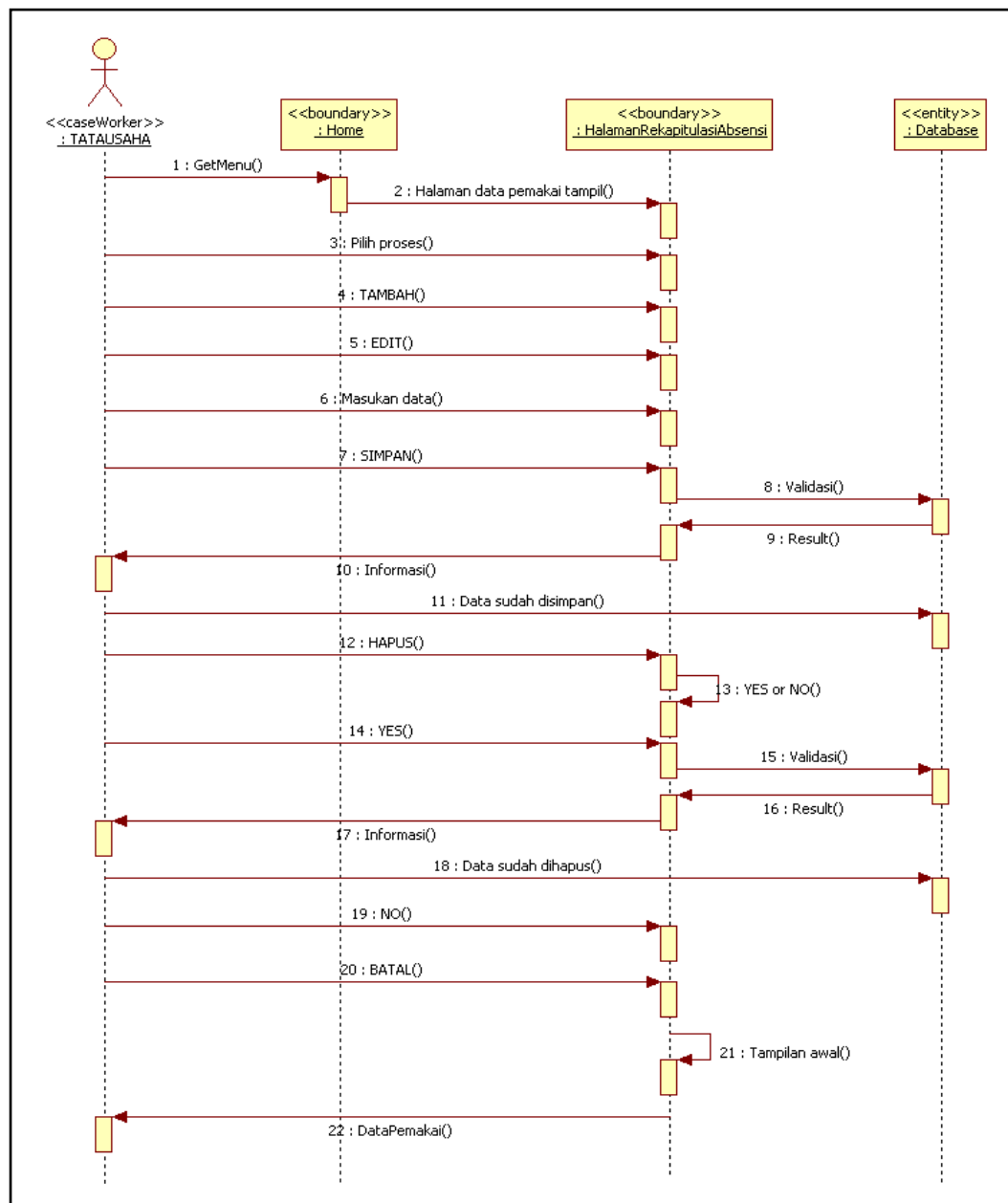
Sequence diagram login ini berfungsi untuk menjelaskan interaksi yang terjadi antara aktor dengan sistem dan sistem dengan basis data. Adapun bentuk *sequence diagram login* pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar III.6. Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Data Pemakai

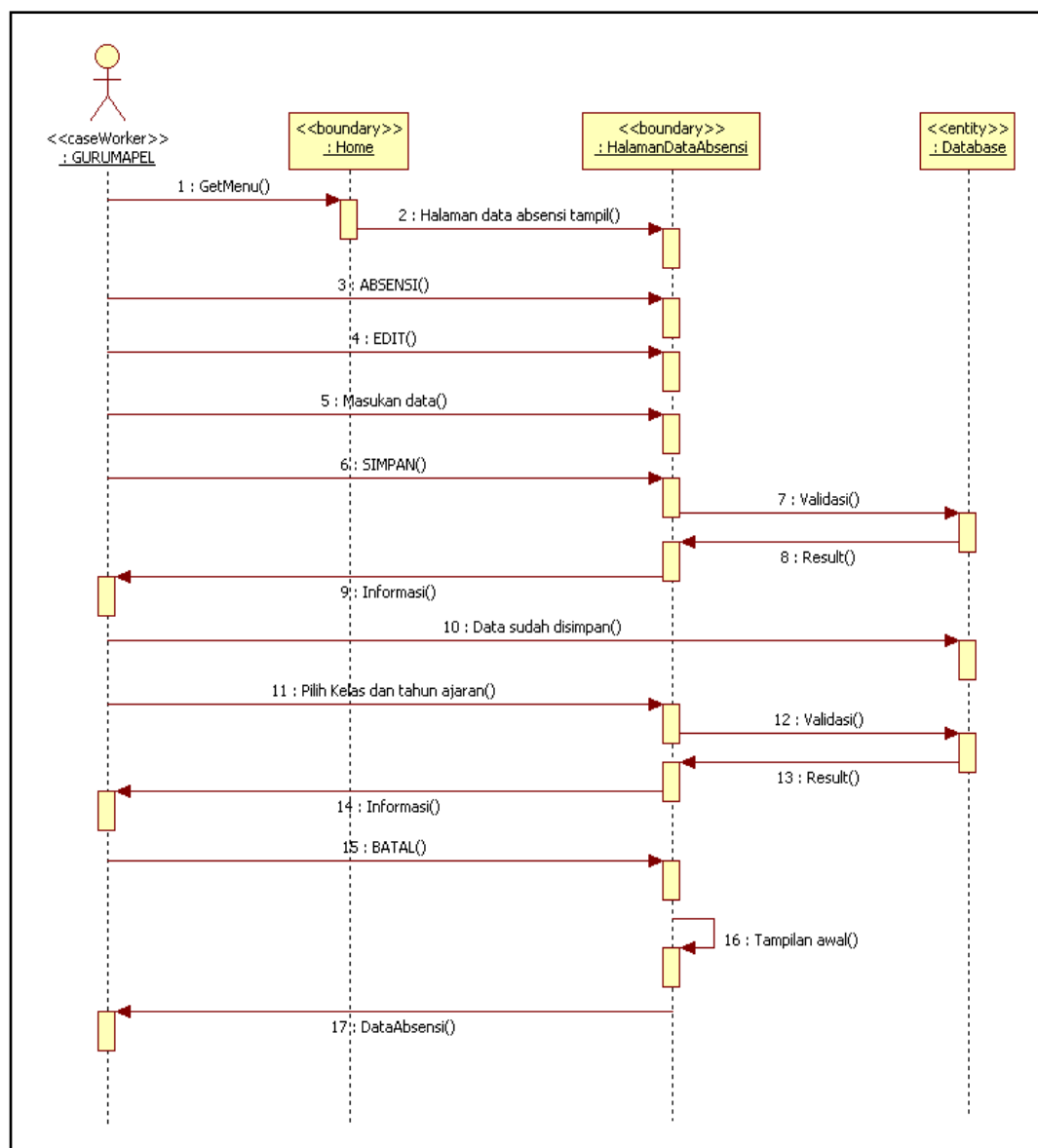
Sequence diagram data pemakai ini berfungsi untuk menjelaskan hubungan yang terjadi antara aktor dengan sistem dan sistem dengan basis data saat aktor melakukan aktivitas pada *use case* data pemakai. Adapun tampilan *sequence diagram* data pemakai pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar III.7. Sequence Diagram Data Pemakai

3. Sequence Diagram Data Absensi

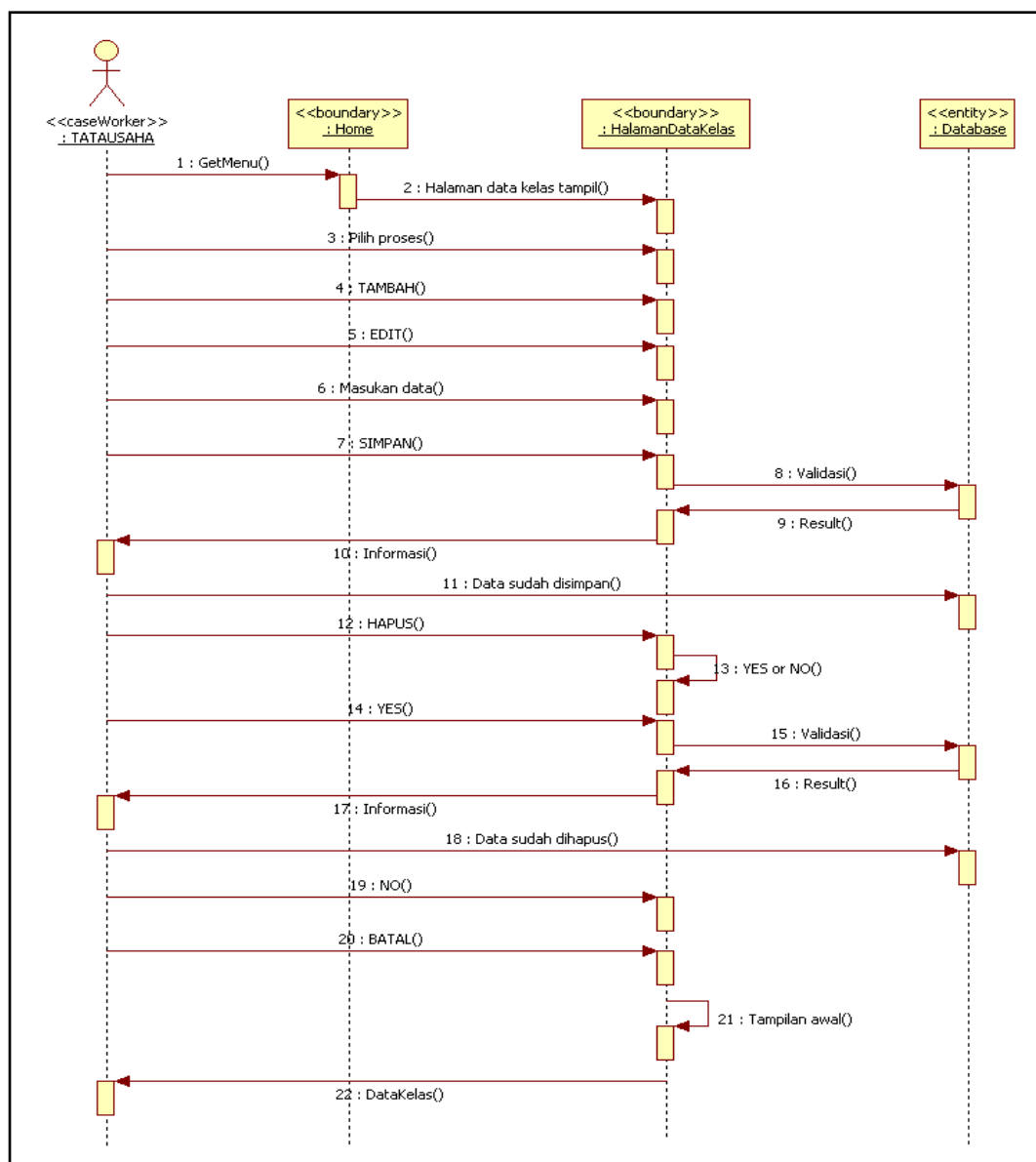
Sequence diagram data absensi akan menjelaskan hubungan yang terjadi antara aktor dengan sistem dan sistem dengan basis data. Hubungan ini akan terjadi ketika aktor melakukan aktivitas pada *use case* data absensi. Adapun rancangan *sequence diagram* data absensi pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar III.8. Sequence Diagram Data Absensi

4. Sequence Diagram Data Kelas

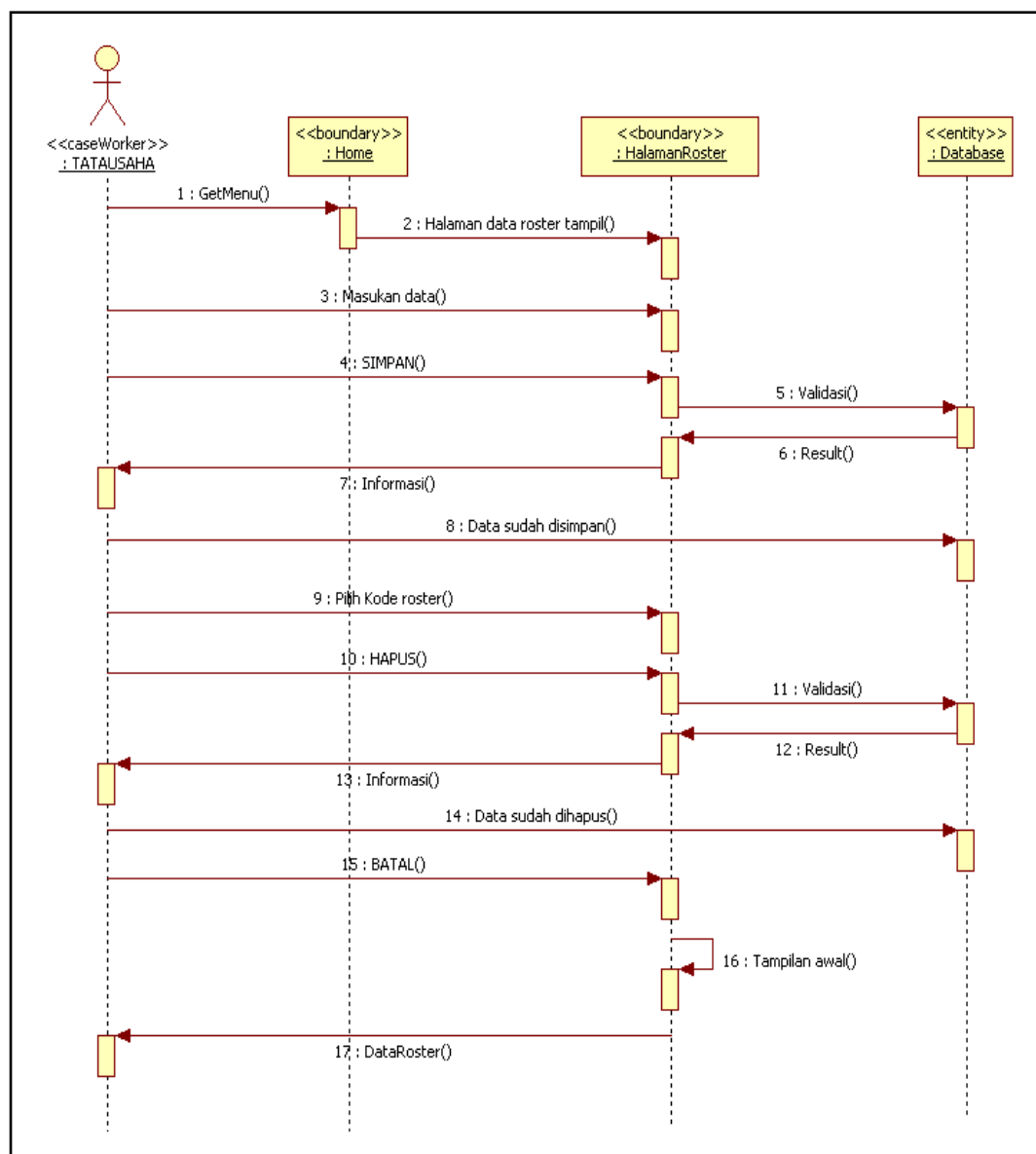
Sequence diagram data kelas akan menjelaskan hubungan yang terjadi antara aktor dengan sistem dan sistem dengan basis data. Hubungan ini akan terjadi ketika aktor melakukan aktivitas pada *use case* data kelas. Adapun rancangan *sequence diagram* data kelas pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar III.9. Sequence Diagram Data Kelas

5. Sequence Diagram Data Roster

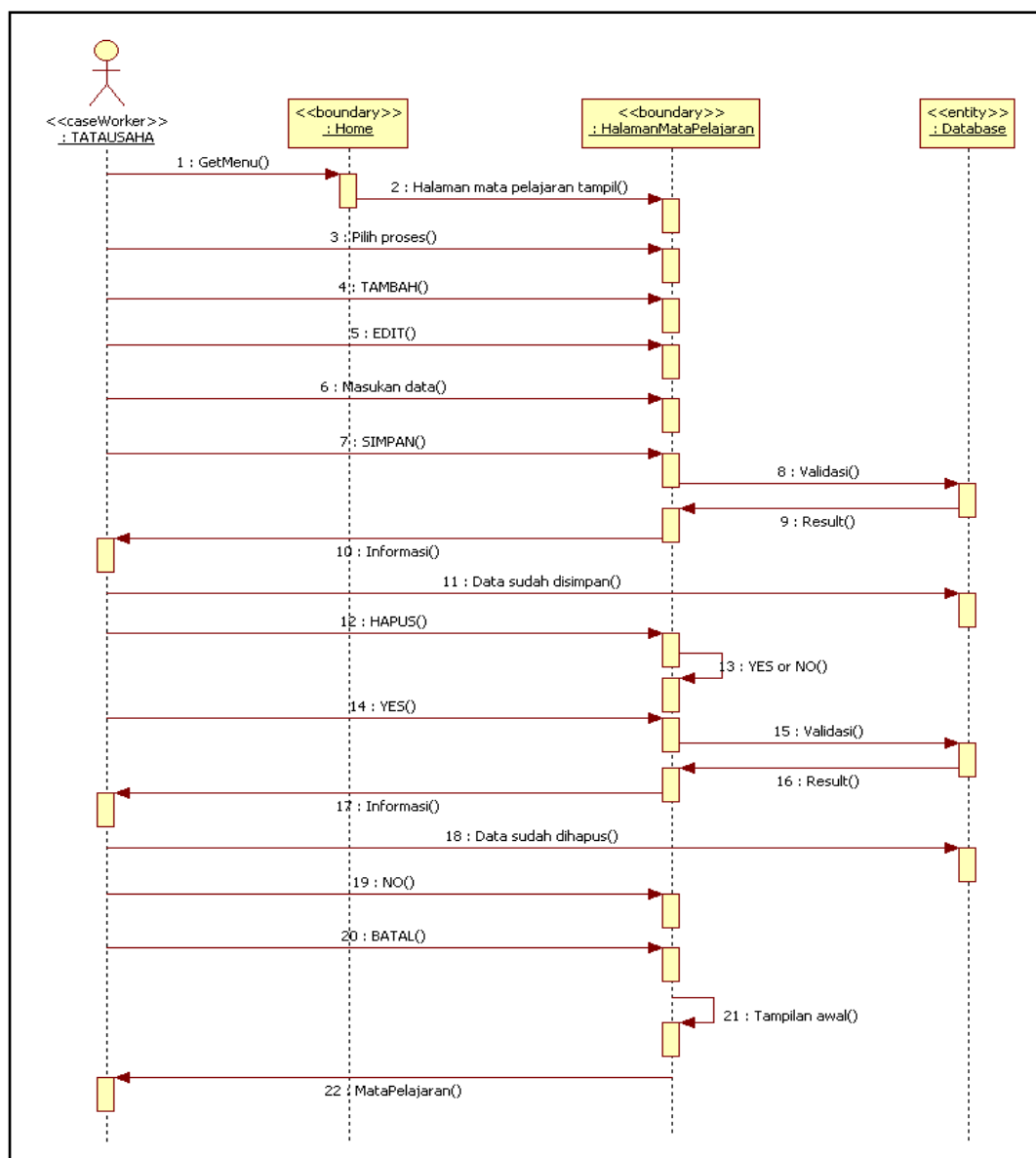
Sequence diagram data roster akan menjelaskan hubungan yang terjadi antara aktor dengan sistem dan sistem dengan basis data. Hubungan ini akan terjadi ketika aktor melakukan aktivitas pada *use case* data roster. Adapun rancangan *sequence diagram* data roster pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar III.10. Sequence Diagram Data Roster

6. Sequence Diagram Mata Pelajaran

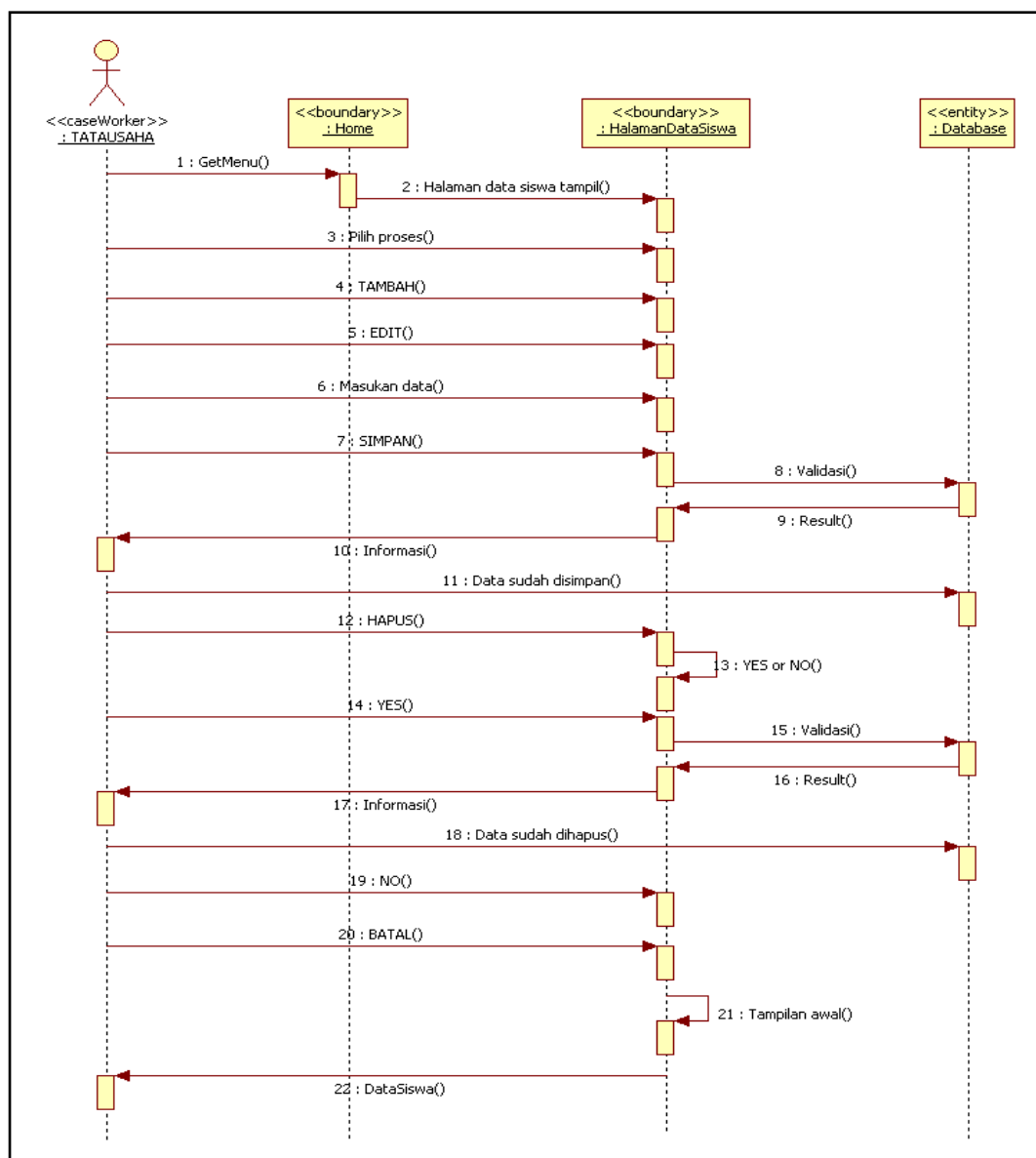
Sequence diagram mata pelajaran akan menjelaskan hubungan yang terjadi antara aktor dengan sistem dan sistem dengan basis data. Hubungan ini akan terjadi ketika aktor melakukan aktivitas pada *use case* mata pelajaran. Adapun rancangan *sequence diagram* mata pelajaran pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar III.11. Sequence Diagram Mata Pelajaran

7. Sequence Diagram Data Siswa

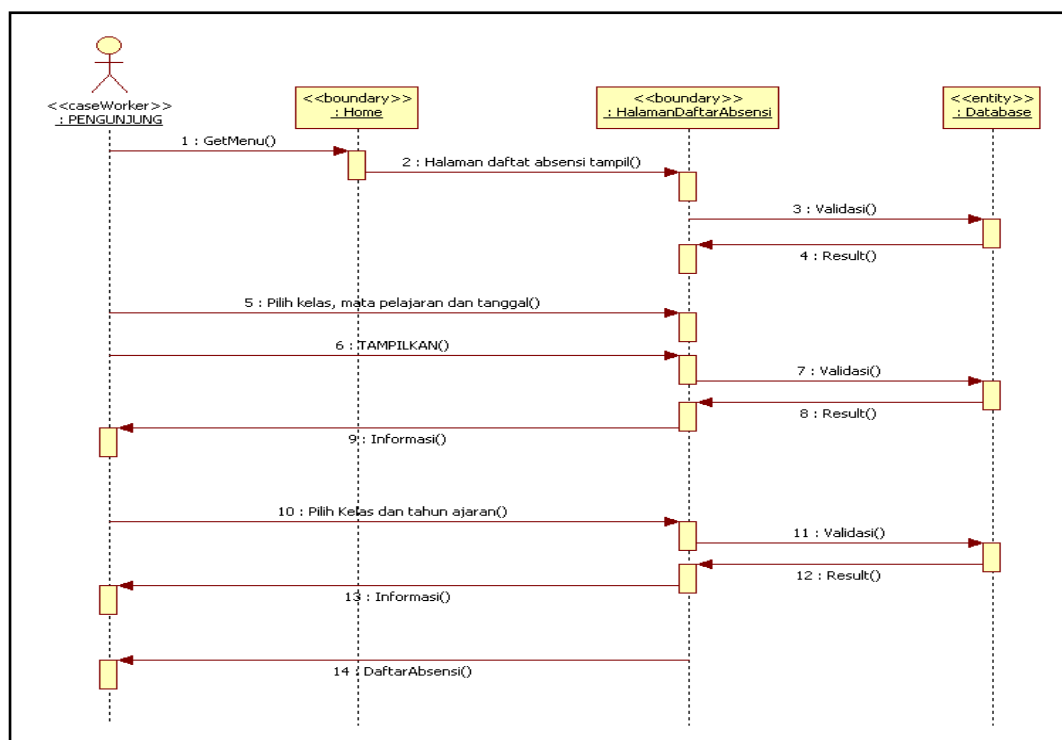
Sequence diagram data siswa akan menjelaskan hubungan yang terjadi antara aktor dengan sistem dan sistem dengan basis data. Hubungan ini akan terjadi ketika aktor melakukan aktivitas pada *use case* data siswa. Adapun rancangan *sequence diagram* data siswa pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar III.12. Sequence Diagram Data Siswa

8. Sequence Diagram Daftar Absensi

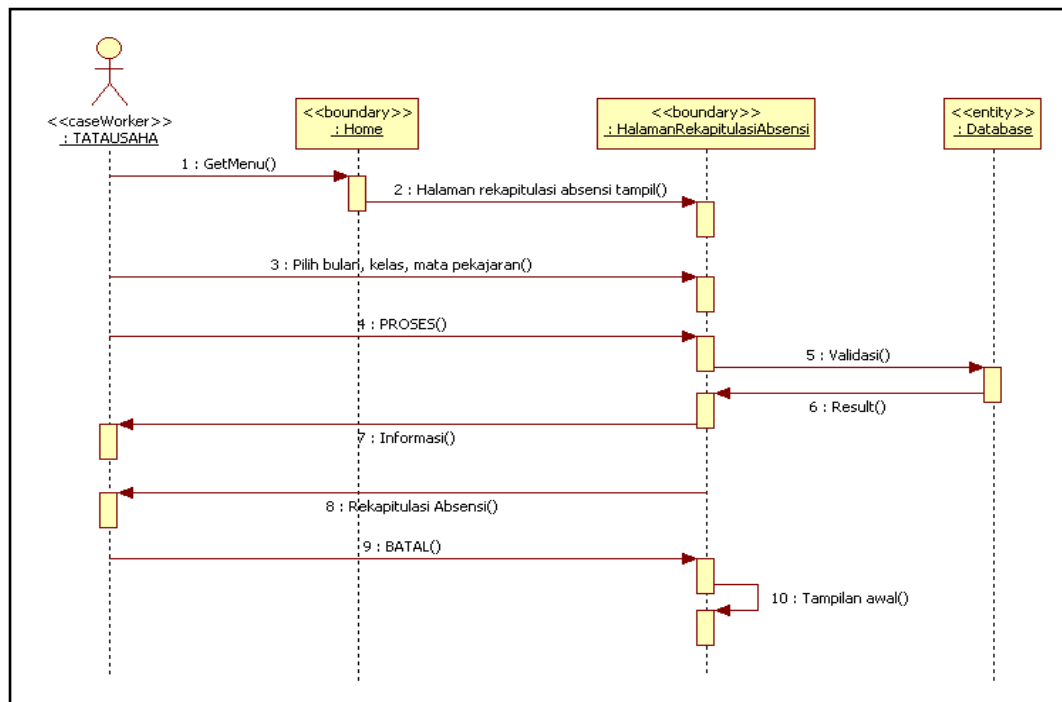
Sequence diagram daftar absensi akan menjelaskan hubungan yang terjadi antara aktor dengan sistem dan sistem dengan basis data. Hubungan ini akan terjadi ketika aktor melakukan aktivitas pada *use case* daftar absensi. Adapun rancangan *sequence diagram* daftar absensi pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar III.13. Sequence Diagram Daftar Absensi

9. Sequence Diagram Rekapitulasi Absensi

Sequence diagram rekapitulasi absensi akan menjelaskan hubungan yang terjadi antara aktor dengan sistem dan sistem dengan basis data. Hubungan ini akan terjadi ketika aktor melakukan aktivitas pada *use case* rekapitulasi absensi. Adapun rancangan *sequence diagram* rekapitulasi absensi pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar III.14. Sequence Diagram Rekapitulasi Absensi

III.3.2. Desain Sistem Secara Detail

Sistem global sebagaimana telah dijelaskan di atas tidak dapat menggambarkan secara keseluruhan proses yang terjadi dalam sistem, sehingga dibutuhkan desain sistem secara detail yang dapat menjelaskan alur proses yang terjadi di dalam sistem tersebut. Adapun desain sistem secara detail yang diusulkan akan dijelaskan satu persatu berikut ini.

III.3.2.1. Desain Output

Sistem yang diusulkan merupakan sebuah perangkat lunak yang berbasis *web*, dimana sistem ini mempunyai beberapa halaman yang akan menjadi *output*. Dalam perancangannya, sistem yang diusulkan mempunyai beberapa halaman sebagai keluaran akhir, yaitu :

1. Desain *Output Home*

Header (Gambar)

HOME
DAFTAR ABSENSI

XXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Gambar

LOGIN PEMAKAI

Kode Pemakai
Sandi Pemakai

WEBSITE PENTING

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

KETARANGAN INPUTAN

☐ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
☐ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
☐ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
☐ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX

Gambar III.15. Desain *Output Home*

2. Desain *Output* Halaman Daftar Absensi

Header (Gambar)

HOME
DAFTAR ABSENSI

XXXXXXX

MATA PELAJARAN
KELAS
TANGGAL

NO.	TANGGAL	NIS	NAMA SISWA	ABSENSI

KELAS : [X] [X]

LOGIN PEMAKAI

Kode Pemakai
Sandi Pemakai

WEBSITE PENTING

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

KETARANGAN INPUTAN

☐ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
☐ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
☐ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
☐ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX

Gambar III.16. Desain *Output* Halaman Daftar Absensi

3. Desain *Output* Halaman Data Kelas

Header (Gambar)

HOME
DAFTAR ABSENSI

XXXXXXX				
NO.	NAMA KELAS	WALI KELAS	EDIT	HAPUS

PAGE : [X] [X].....
TAMBAH

DETAIL PEMAKAI

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

WEBSITE PENTING

E XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

E XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

E XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

E XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

E XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

E XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

KETARANGAN INPUTAN

X	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
X	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
X	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
X	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Gambar III.17. Desain *Output* Halaman Data Kelas

4. Desain *Output* Halaman Mata Pelajaran

Header (Gambar)

HOME
DAFTAR ABSENSI

XXXXXXX					
NO.	KODE MAPEL	MATA PELAJARAN	GURU MAPEL	EDIT	HAPUS

PAGE : [X] [X].....
TAMBAH

DETAIL PEMAKAI

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

WEBSITE PENTING

E XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

E XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

E XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

E XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

E XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

E XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

KETARANGAN INPUTAN

X	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
X	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
X	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
X	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Gambar III.18. Desain *Output* Halaman Mata Pelajaran

5. Desain *Output* Halaman Data Roster

Header (Gambar)

HOME

DAFTAR ABSENSI

JAM	SINEN	SINEN	SINEN	SINEN	SINEN	SINEN

PAGE : [X] [X]

Kode Roster :
Tahun Ajaran :
Hari :
Jam Ke :
Kelas :
Mata Pelajaran :

SIMPANHAPUSBATAL

DETAIL PEMAKAI

XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX

WEBSITE PENTING

[+] XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
[+] XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
[+] XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
[+] XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
[+] XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

KETARANGAN INPUTAN

X XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
X XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
X XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
X XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Gambar III.19. Desain *Output* Halaman Data Roster

6. Desain *Output* Halaman Data Siswa

[illegible]

Gambar III.20. Desain *Output* Halaman Data Siswa

2. Desain *Input Data Pemakai*

Sebagai tempat mengelola data pemakai seperti penambahan dan mengubah, maka pada sistem yang diusulkan dirancang sebuah *form* seperti yang terlihat pada gambar berikut ini :

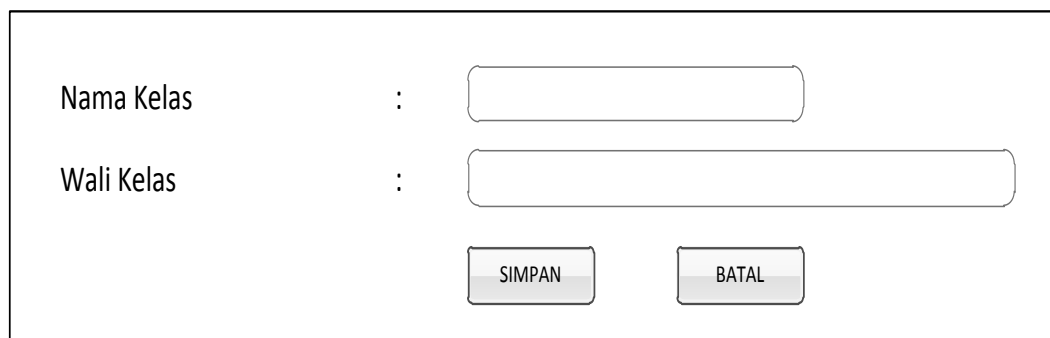


The form for user data input is enclosed in a rectangular box. It contains four rows of labels followed by colons and input fields: 'Kode Pemakai' with a text box, 'Sandi Pemakai' with a text box, 'Guru Mata Pelajaran' with a dropdown menu, and 'Jabatan' with a dropdown menu. At the bottom right of the form are two buttons labeled 'SIMPAN' and 'BATAL'.

Gambar III.23. Desain *Input Data Pemakai*

3. Desain *Input Data Kelas*

Sebagai tempat mengelola data kelas seperti penambahan dan mengubah, maka pada sistem yang diusulkan dirancang sebuah *form* seperti yang terlihat pada gambar berikut ini :

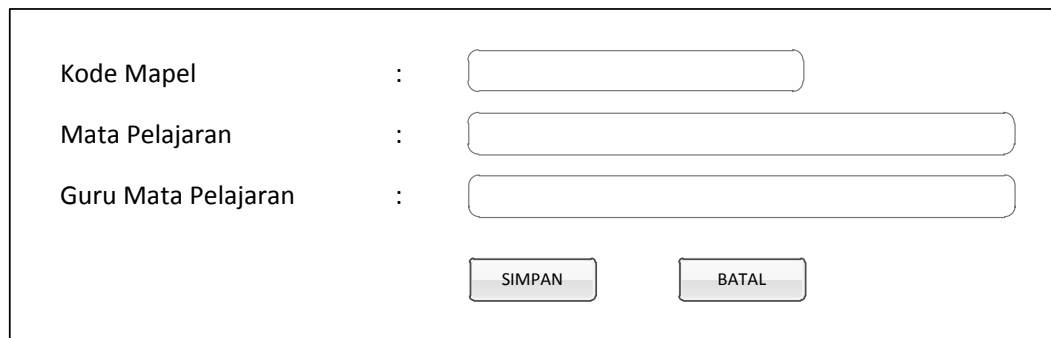


The form for class data input is enclosed in a rectangular box. It contains two rows of labels followed by colons and input fields: 'Nama Kelas' with a text box and 'Wali Kelas' with a text box. At the bottom right of the form are two buttons labeled 'SIMPAN' and 'BATAL'.

Gambar III.24. Desain *Input Data Kelas*

4. Desain *Input* Mata Pelajaran

Sebagai tempat mengelola mata pelajaran seperti penambahan dan mengubah, maka pada sistem yang diusulkan dirancang sebuah *form* seperti yang terlihat pada gambar berikut ini :

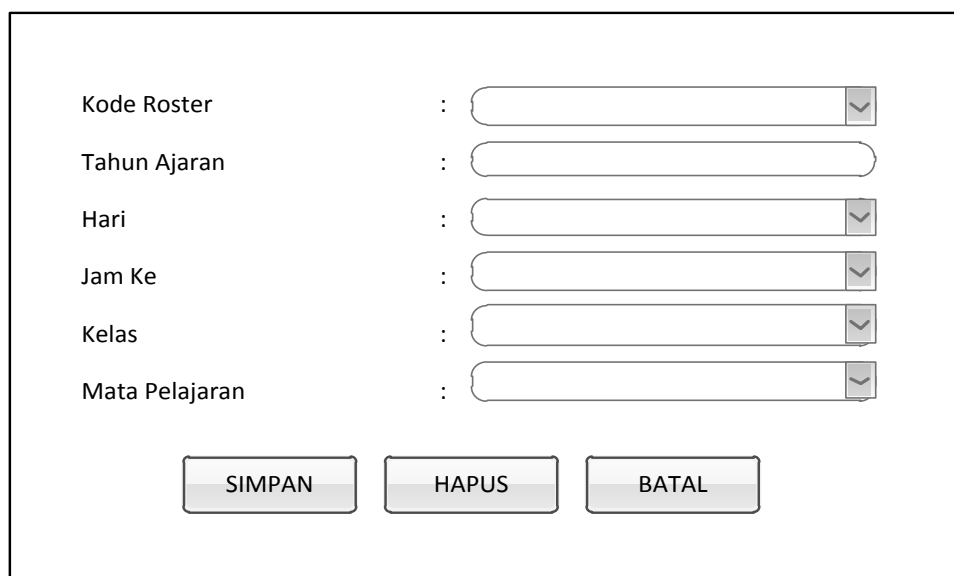


The form for 'Input Mata Pelajaran' contains three text input fields. The first field is labeled 'Kode Mapel', the second 'Mata Pelajaran', and the third 'Guru Mata Pelajaran'. Each label is followed by a colon and the input field. Below the input fields are two buttons: 'SIMPAN' and 'BATAL'.

Gambar III.25. Desain *Input* Mata Pelajaran

5. Desain *Input* Data Roster

Sebagai tempat mengelola data roster seperti penambahan dan mengubah, maka pada sistem yang diusulkan dirancang sebuah *form* seperti yang terlihat pada gambar berikut ini :



The form for 'Input Data Roster' contains six input fields. The first five are dropdown menus, and the last is a text input field. The labels are 'Kode Roster', 'Tahun Ajaran', 'Hari', 'Jam Ke', 'Kelas', and 'Mata Pelajaran', each followed by a colon. Below the input fields are three buttons: 'SIMPAN', 'HAPUS', and 'BATAL'.

Gambar III.26. Desain *Input* Data Roster

6. Desain *Input Data Siswa*

Sebagai tempat mengelola data siswa seperti penambahan dan mengubah, maka pada sistem yang diusulkan dirancang sebuah *form* seperti yang terlihat pada gambar berikut ini :

Nomor Induk Siswa	:	
Nama Siswa	:	
Tempat Lahir	:	
Tanggal Lahir	:	
Jenis Kelamin	:	▼
Agama	:	▼
Alamat	:	
Telepon	:	
Kelas	:	▼
Tahun Ajaran	:	

Gambar III.27. Desain *Input Data Siswa*

7. Desain *Input Data Absensi*

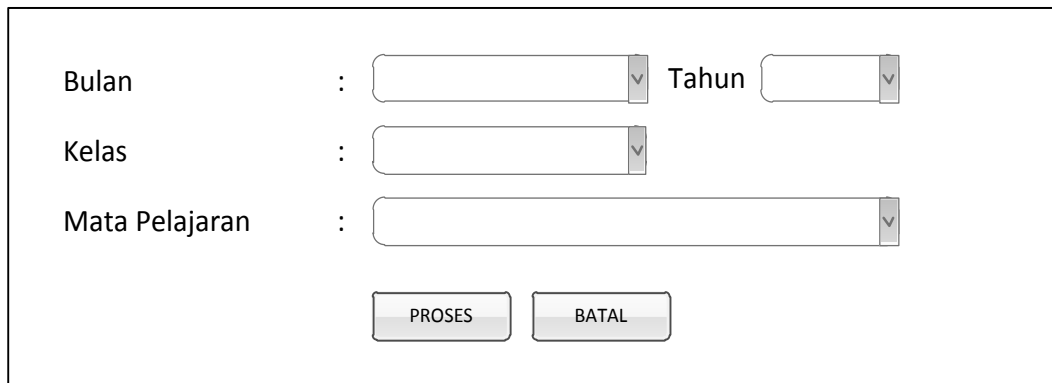
Sebagai tempat mengelola data absensi seperti penambahan dan mengubah, maka pada sistem yang diusulkan dirancang sebuah *form* seperti yang terlihat pada gambar berikut ini :

Kode Absensi	:	
NIS	:	9999
Absensi	:	▼

Gambar III.28. Desain *Input Data Absensi*

8. Desain *Input* Rekapitulasi Absensi

Sebagai tempat mengelola rekapitulasi absensi seperti melakukan filter data absensi, maka pada sistem yang diusulkan dirancang sebuah *form* seperti yang terlihat pada gambar berikut ini :



The image shows a web form for attendance recapitulation. It contains four input fields with labels and colons: 'Bulan' (Month), 'Tahun' (Year), 'Kelas' (Class), and 'Mata Pelajaran' (Subject). Each field is a dropdown menu. Below the fields are two buttons: 'PROSES' (Process) and 'BATAL' (Cancel).

Gambar III.29. Desain *Input* Rekapitulasi Absensi

III.3.2.3. Desain *Database*

Database atau basis data merupakan elemen terpenting dalam perancangan sebuah aplikasi, karena baik buruknya aplikasi yang akan dibangun sangat bergantung pada baik buruknya proses perancangan *database* yang telah dilakukan. Dalam mendisain *database* pada sistem yang diusulkan, penulis membahas mengenai kamus data, normalisasi, disain tabel dan *entity relationship diagram* (ERD) dengan nama *database* db_meput.

III.3.2.3.1. Kamus Data

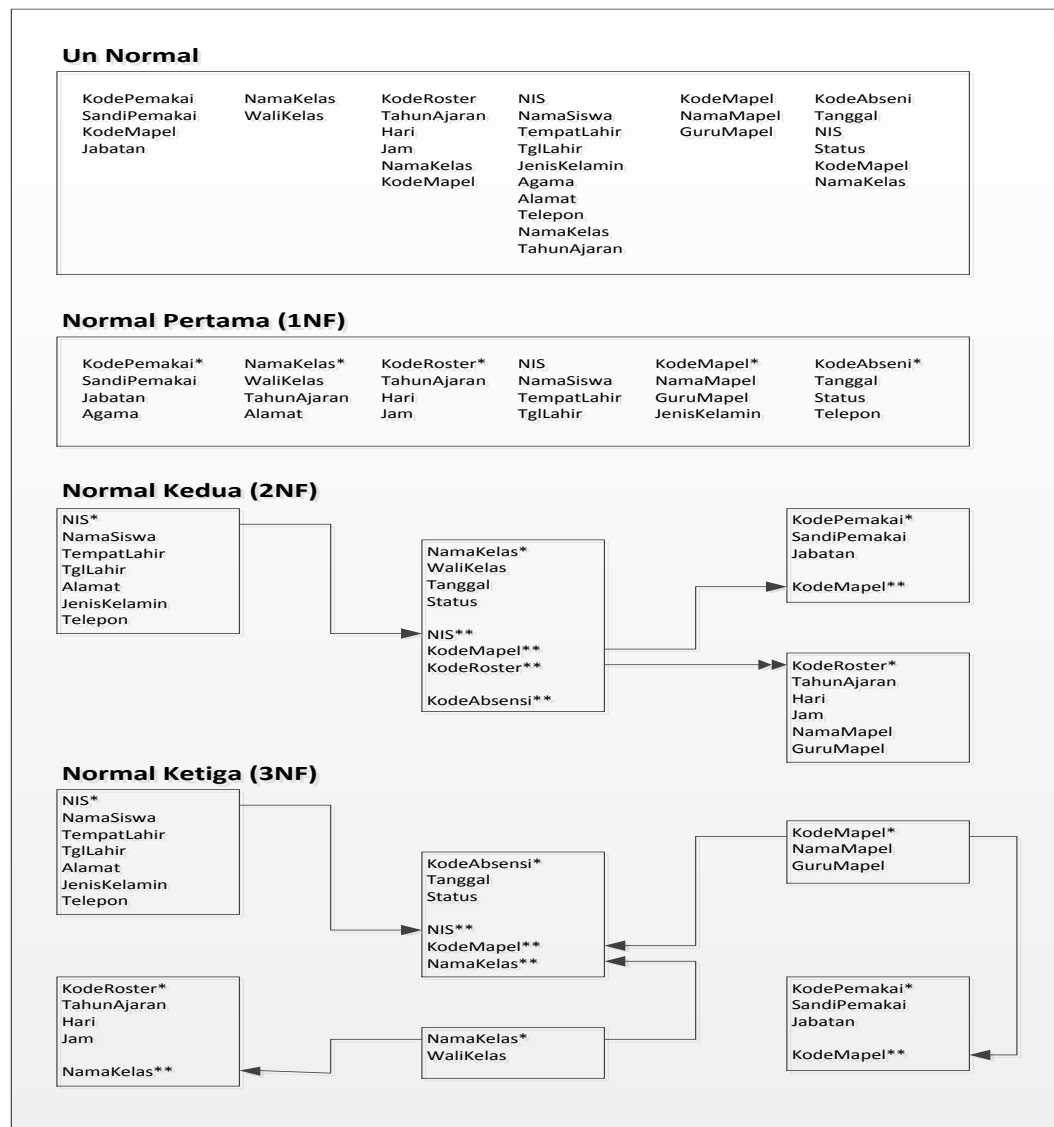
Kamus data merupakan deskripsi formal mengenai seluruh elemen yang tercakup dalam suatu *database*. Pada tahapan perancangan elemen - elemen pada

kamus data akan menjadi bahan untuk menyusun basis data. Berikut ini adalah kamus data pada sistem yang diusulkan.

Data Pemakai	: Kode Pemakai+, Sandi Pemakai+, Kode Mata Pelajaran, {Jabatan}+
Data Kelas	: Nama Kelas+, Wali Kelas+
Data Mata Pelajaran	: Kode Mata Pelajaran+, Nama Mata Pelajaran+, Guru Mata Pelajaran+
Data Roster	: Kode Roster+, {Tahun Ajaran}+, {Hari}+, {Jam}+, {Nama Kelas}+, {Kode Mata Pelajaran}+
Data Siswa	: Nomor Induk Siswa+, Nama Siswa+, Tempat Lahir+, Tanggal Lahir+, {Jenis Kelamin}+, {Agama}+, Alamat+, Telepon+. {Nama Kelas}+, {Tahun Ajaran}+
Data Absensi	: Kode Absensi+, Tanggal+, {Nomor Induk Siswa}+, {Status}+, {Kode Mata Pelajaran}+, {Nama Kelas}+

III.3.2.3.2. Normalisasi

Normalisasi dibutuhkan untuk mengurangi adanya redundansi data karena adanya tumpang tindih data yang disimpan menjadi satu tabel. Adapun proses normalisasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar III.30. Normalisasi Sistem Absensi Siswa/i

III.3.2.3.3. Desain Tabel

Tabel merupakan komponen utama pendukung *database*. Tabel juga merupakan pertemuan antara baris dan kolom yang memuat suatu data atribut. Tabel merupakan sumber data bagi setiap aplikasi *database* seperti aplikasi yang akan dirancang dalam penelitian ini. Adapun tabel-tabel data yang dirancang untuk digunakan dalam sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut.

1. Struktur Tabel Data Pemakai

Tabel ini berfungsi untuk menampung data pemakai pada sistem yang diusulkan.

Nama *Database* : db_meput

Nama Tabel : DataPemakai

Primary Key : KodePemakai

Foreign Key : -

Tabel III.11. Struktur Tabel Data Pemakai

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
KodePemakai	<i>Varchar</i>	15	Kode pemakai
SandiPemakai	<i>Varchar</i>	15	Sandi pemakai
KodeMapel	<i>Varchar</i>	5	Kode mata pelajaran
Jabatan	<i>Varchar</i>	20	Jabatan

2. Struktur Tabel Data Kelas

Tabel ini berfungsi untuk menampung data kelas pada sistem yang diusulkan.

Nama *Database* : db_meput

Nama Tabel : DataKelas

Primary Key : NamaKelas

Foreign Key : KodeMapel

Tabel III.12. Struktur Tabel Data Kelas

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
NamaKelas	<i>Varchar</i>	10	Nama kelas
WaliKelas	<i>Varchar</i>	50	Wali kelas

3. Struktur Tabel Data Mapel

Tabel ini berfungsi untuk menampung data mata pelajaran pada sistem yang diusulkan.

Nama *Database* : db_meput
 Nama Tabel : DataMapel
 Primary Key : KodeMapel
 Foreign Key : -

Tabel III.13. Struktur Tabel Data Mapel

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
KodeMapel	<i>Varchar</i>	5	Kode mata pelajaran
NamaMapel	<i>Varchar</i>	150	Nama mata pelajaran
GuruMapel	<i>Varchar</i>	50	Guru mata pelajaran

4. Struktur Tabel Data Roster

Tabel ini berfungsi untuk menampung data roster pada sistem yang diusulkan.

Nama *Database* : db_meput
 Nama Tabel : DataRoster
 Primary Key : KodeRoster
 Foreign Key : KodeMapel dan NamaKelas

Tabel III.14. Struktur Tabel Data Roster

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
KodeRoster	<i>Varchar</i>	10	Kode roster
TahunAjaran	<i>Varchar</i>	10	Tahun ajaran
Hari	<i>Varchar</i>	15	Hari
Jam	<i>Integer</i>	4	Jam
NamaKelas	<i>Varchar</i>	10	Nama kelas
KodeMapel	<i>Varchar</i>	5	Kode mata pelajaran

5. Struktur Tabel Data Siswa

Tabel ini berfungsi untuk menampung data siswa/i pada sistem yang diusulkan.

Nama *Database* : db_meput

Nama Tabel : DataSiswa

Primary Key : NIS

Foreign Key : NamaKelas

Tabel III.15. Struktur Tabel Data Siswa

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
NIS	<i>Integer</i>	8	Nomor induk siswa
NamaSiswa	<i>Varchar</i>	50	Nama siswa
TempatLahir	<i>Varchar</i>	50	Tempat lahir
TglLahir	<i>Date</i>	-	Tanggal lahir
JenisKelamin	<i>Varchar</i>	2	Jenis kelamin
Agama	<i>Varchar</i>	30	Agama
Alamat	<i>Text</i>	-	Alamat
Telepon	<i>Varchar</i>	30	Telepon
NamaKelas	<i>Varchar</i>	5	Nama kelas
TahunAjaran	<i>Varchar</i>	10	Tahun ajaran

6. Struktur Data Absensi

Tabel ini berfungsi untuk menampung data absensi pada sistem yang diusulkan.

Nama *Database* : db_meput

Nama Tabel : DataAbsensi

Primary Key : KodeAbsensi

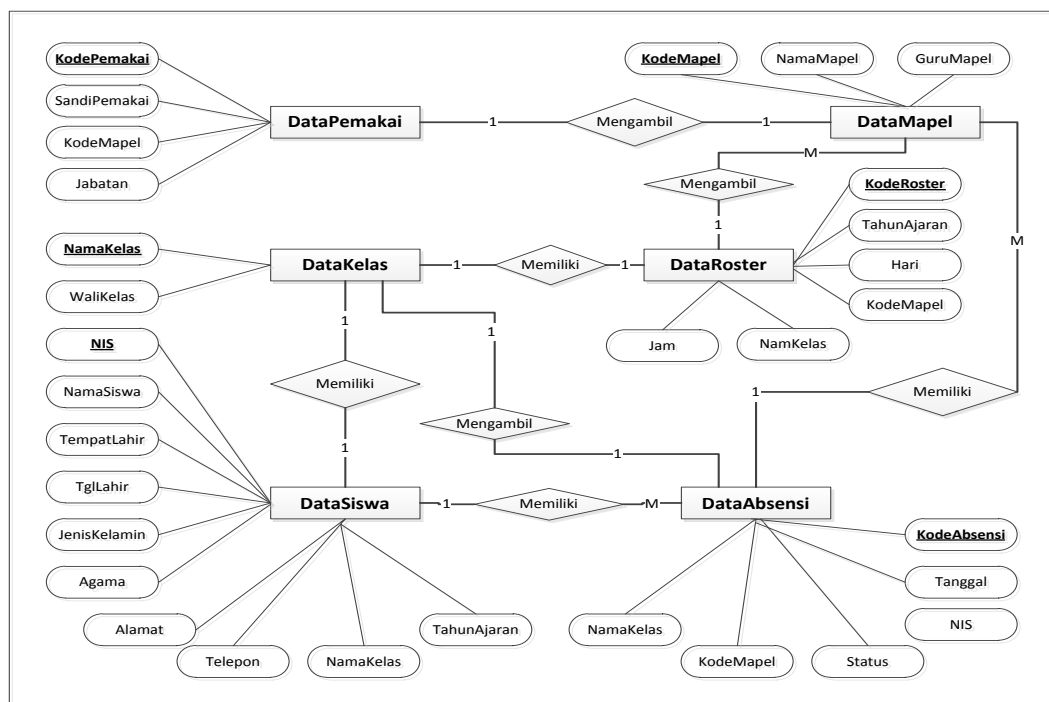
Foreign Key : KodeMapel, NamaKelas dan NIS

Tabel III.16. Struktur Tabel Data Absensi

Field Name	Type	Size	Description
KodeAbsensi	Double	-	Kode absensi
Tanggal	Date	-	Tanggal
NIS	Integer	8	Nomor induk siswa
Status	Varchar	4	Status kehadiran
KodeMapel	Varchar	5	Kode mata pelajaran
NamaKelas	Varchar	10	Nama kelas

III.3.2.3.4. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram memberikan gambaran dari keterkaitan dan kesinambungan data pada setiap tabel dalam suatu *database*. Adanya keterkaitan antar tabel yang saling memiliki hubungan antara satu dengan yang lainnya memberikan keuntungan berupa peniadaan efek tumpang tindih pada setiap tabel dalam *database*. Adapun *entity relationship diagram* yang digunakan pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



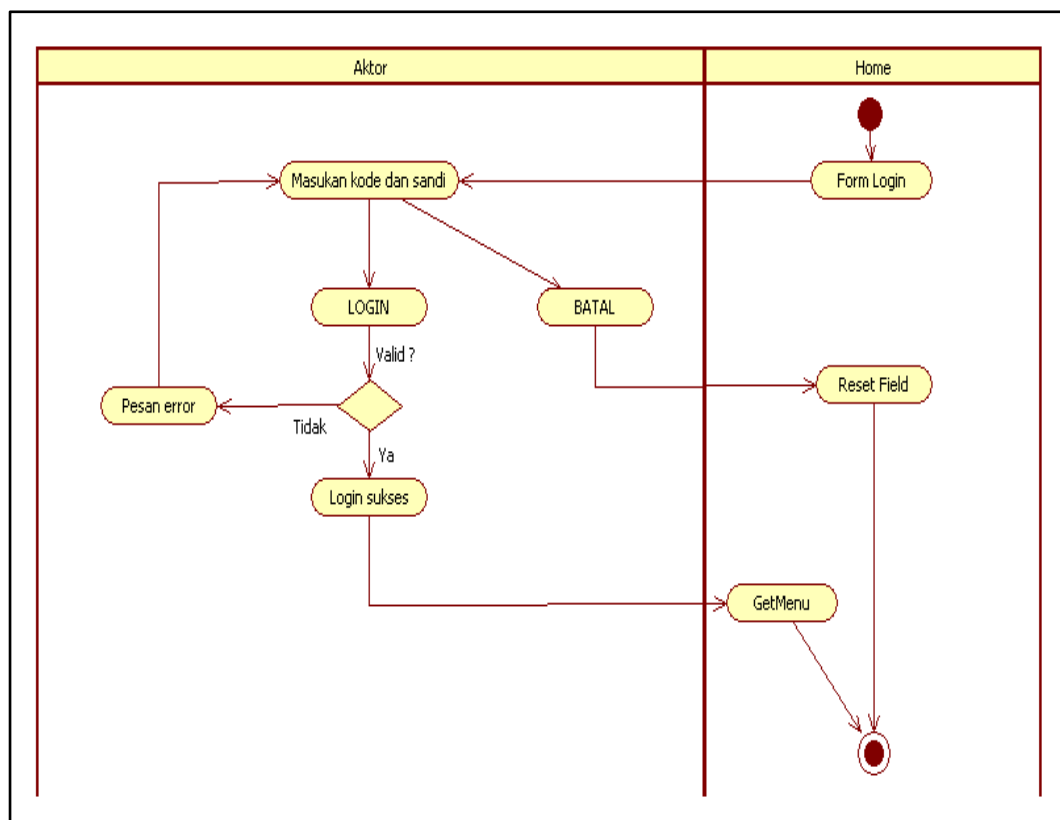
Gambar III.31. Entity Relationship Diagram Sistem Absensi Siswa/i

III.3.2.4. Logika Program

Logika program dari sistem yang diusulkan akan digambarkan dalam sebuah *activity diagram*. *Activity diagram* ini akan menjelaskan setiap kegiatan yang akan dilakukan pengguna pada sistem nantinya. Dengan menggambarkan setiap aktivitas dari sistem diharapkan sistem yang akan dibangun lebih mudah dipahami. Adapun *activity diagram* pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Activity Diagram Login

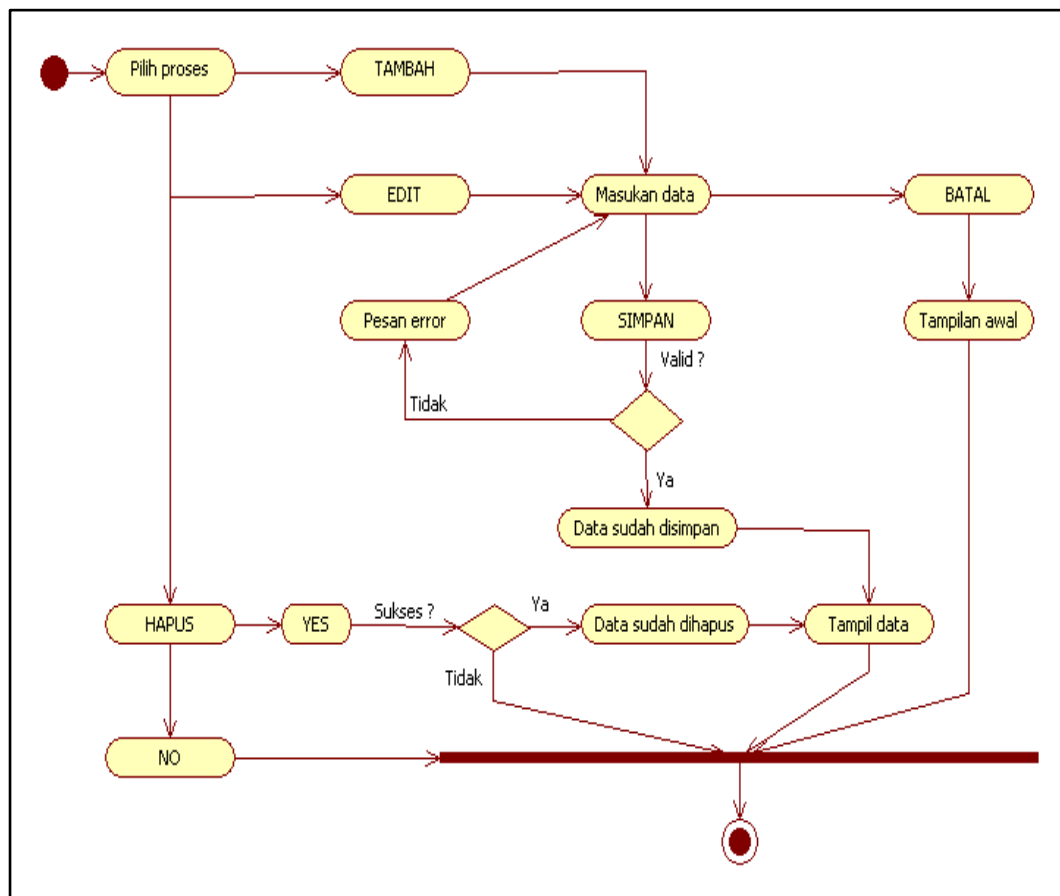
Activity diagram login ini akan menjelaskan kegiatan aktor dalam melakukan *login* pada sistem yang diusulkan. Adapun bentuk *activity diagram login* pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar III.32. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Data Pemakai

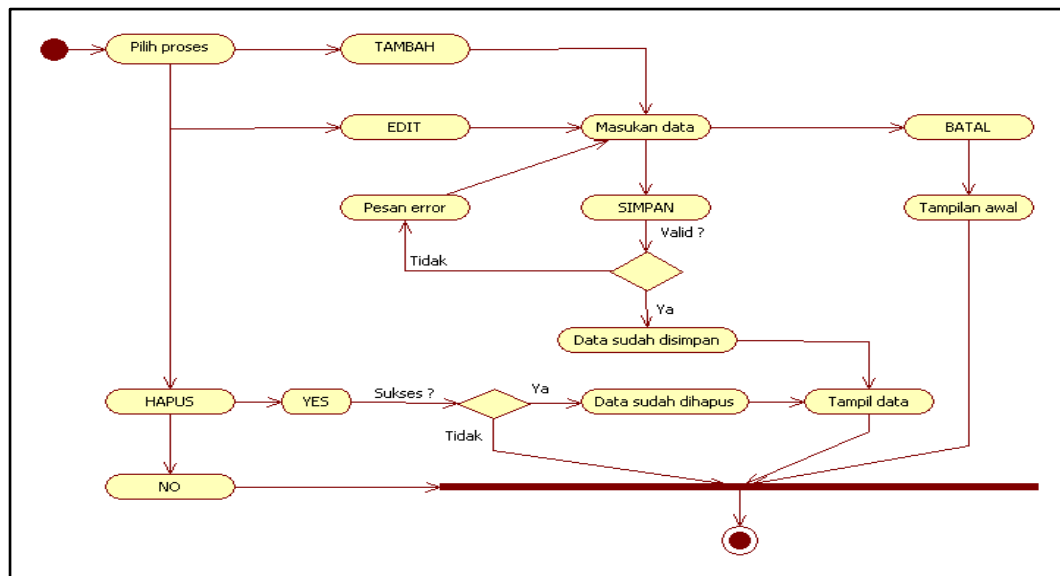
Activity diagram data pemakai ini akan menjelaskan kegiatan apa saja yang akan dilakukan oleh aktor dalam melakukan pengolahan data pemakai pada sistem yang diusulkan. Adapun bentuk *activity diagram* data pemakai pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar III.33. Activity Diagram Data Pemakai

3. Activity Diagram Data Kelas

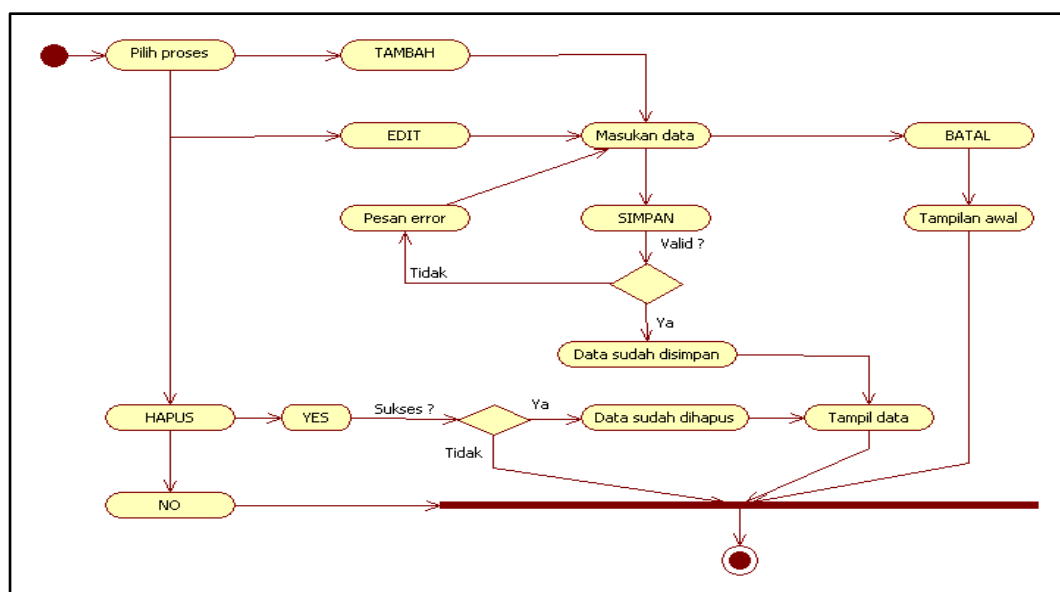
Activity diagram data kelas ini akan menjelaskan kegiatan apa saja yang akan dilakukan oleh aktor dalam melakukan pengolahan data kelas pada sistem yang diusulkan. Adapun bentuk *activity diagram* data kelas pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar III.34. Activity Diagram Data Kelas

4. Activity Diagram Mata Pelajaran

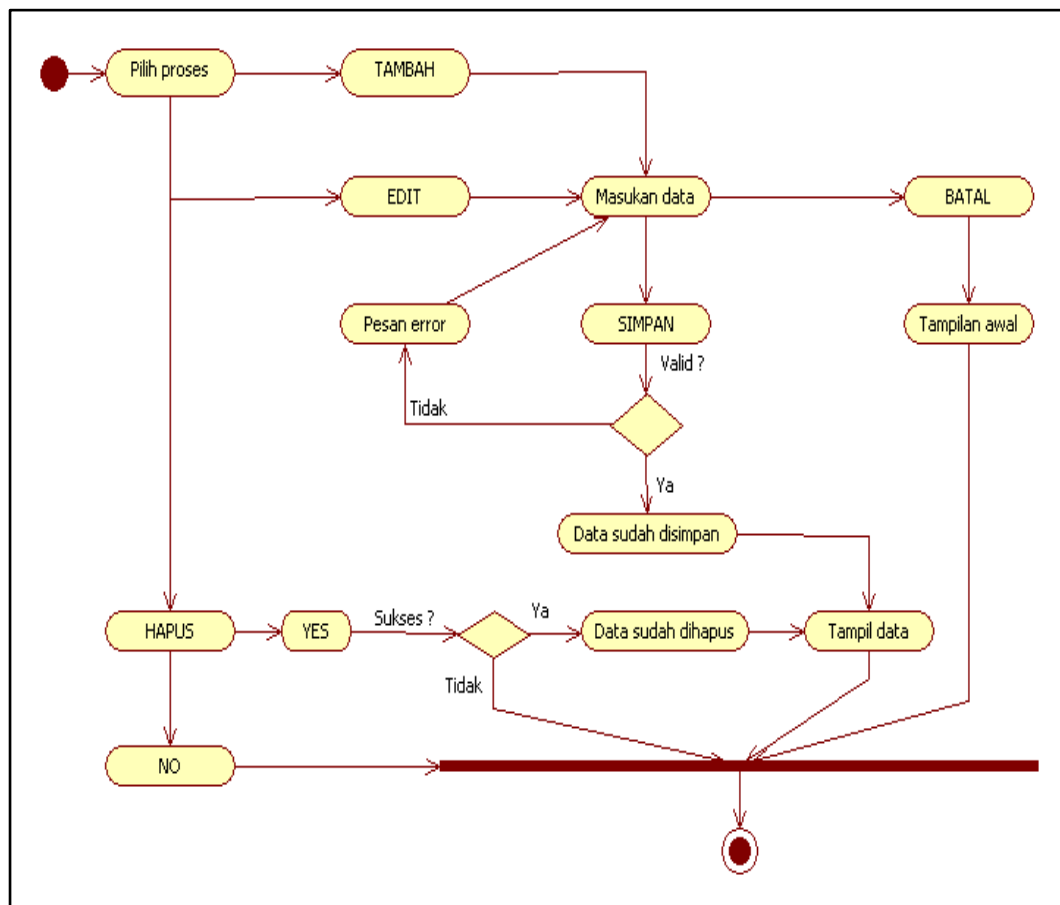
Activity diagram mata pelajaran ini akan menjelaskan kegiatan apa saja yang akan dilakukan oleh aktor dalam melakukan pengolahan mata pelajaran pada sistem yang diusulkan. Adapun bentuk *activity diagram* mata pelajaran pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar III.35. Activity Diagram Mata Pelajaran

5. Activity Diagram Data Siswa

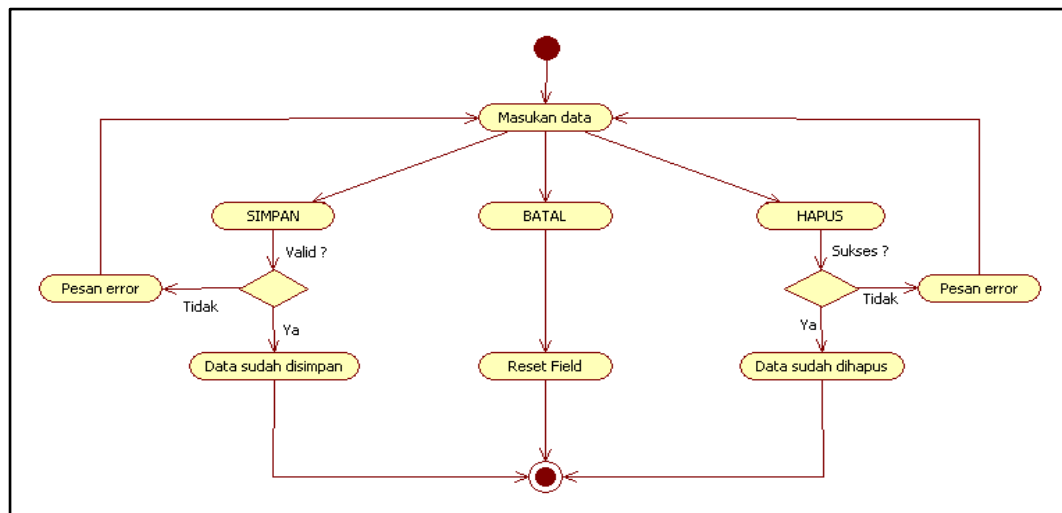
Activity diagram data siswa ini akan menjelaskan kegiatan apa saja yang akan dilakukan oleh aktor dalam melakukan pengolahan data siswa pada sistem yang diusulkan. Adapun bentuk *activity diagram* data siswa pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar III.36. Activity Diagram Data Siswa

6. Activity Diagram Data Roster

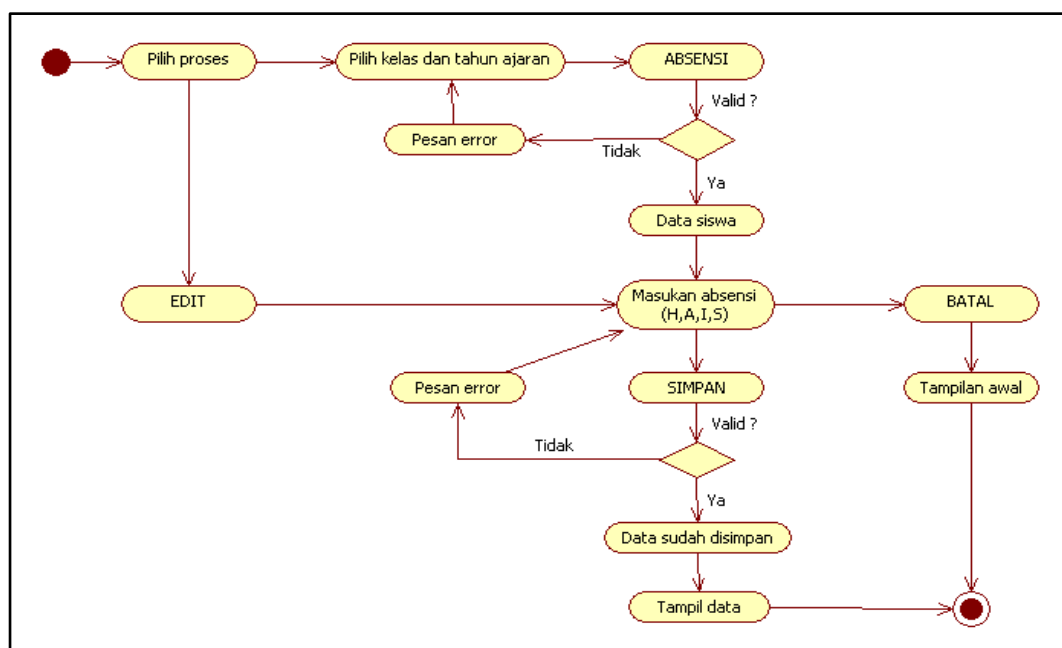
Activity diagram data roster ini akan menjelaskan kegiatan apa saja yang akan dilakukan oleh aktor dalam melakukan pengolahan data roster pada sistem yang diusulkan. Adapun bentuk *activity diagram* data roster pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar III.37. Activity Diagram Data Roster

7. Activity Diagram Data Absensi

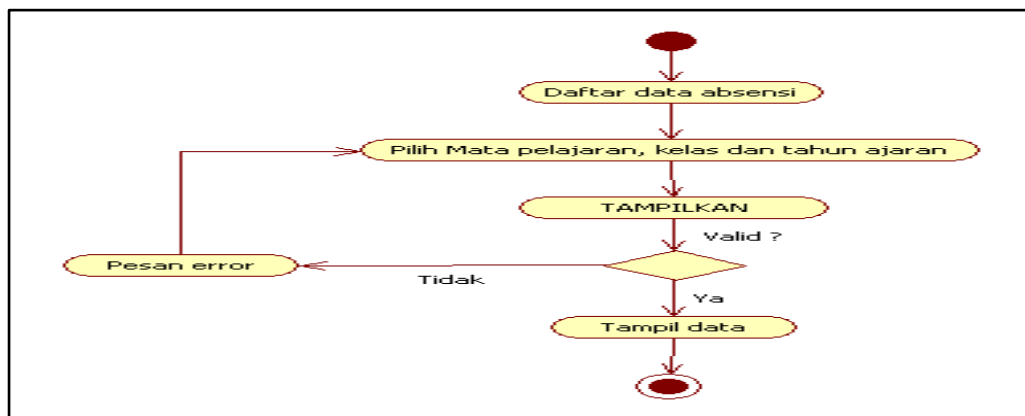
Activity diagram data absensi ini akan menjelaskan kegiatan apa saja yang akan dilakukan oleh aktor dalam melakukan pengolahan data absensi pada sistem yang diusulkan. Adapun bentuk *activity diagram* data absensi pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar III.38. Activity Diagram Data Absensi

8. Activity Diagram Daftar Absensi

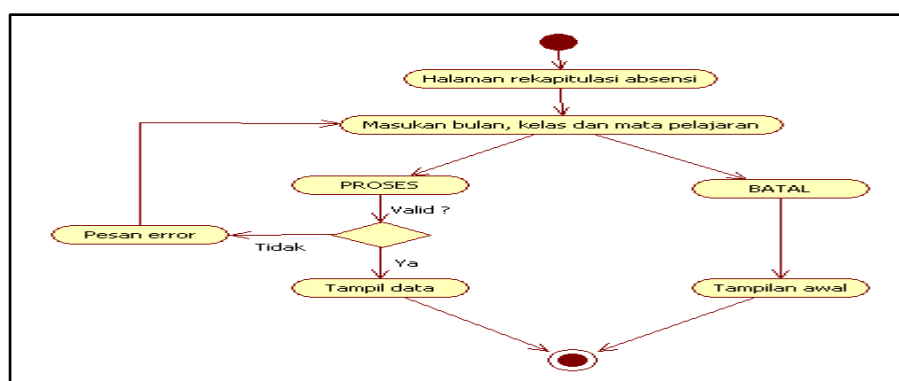
Activity diagram daftar absensi ini akan menjelaskan kegiatan apa saja yang akan dilakukan oleh aktor dalam menampilkan daftar absensi pada sistem yang diusulkan. Adapun bentuk *activity diagram* daftar absensi pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar III.39. Activity Diagram Daftar Absensi

9. Activity Diagram Rekapitulasi Absensi

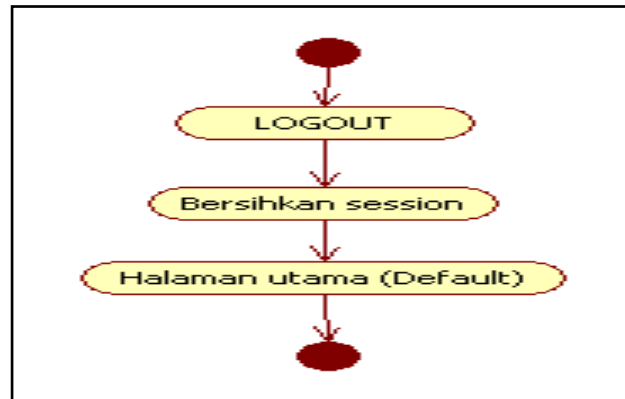
Activity diagram rekapitulasi absensi ini akan menjelaskan kegiatan apa saja yang akan dilakukan oleh aktor dalam melakukan pengolahan rekapitulasi absensi pada sistem yang diusulkan. Adapun bentuk *activity diagram* rekapitulasi absensi pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar III.40. Activity Diagram Rekapitulasi Absensi

10. Activity Diagram Logout

Activity diagram logout ini akan menjelaskan kegiatan aktor dalam melakukan *logout*/keluar dari sistem. Adapun bentuk *activity diagram logout* pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar III.41. Activity Diagram Logout