

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Hasil dari penelitian yang diadakan berupa sistem informasi presensi (*desktop*) menggunakan RFID. Isi di dalam sistem tersebut berupa informasi kehadiran siswa/i bimbingan belajar, pemberitahuan kehadiran atau ketidakhadiran siswa/i menggunakan SMS dan pemberitahuan telah membayar uang bimbingan belajar menggunakan SMS. Adapun pembahasan dalam tahapan pembuatan sistem informasi tersebut dijelaskan secara rinci pada bagian sub bab pembahasan sesuai dengan metode yang digunakan.

4.2 Pembahasan

Pembahasan mengenai proses pembuatan aplikasi wisata kuliner dengan metode pengembangan sistem RUP (*Rational Unified Process*) yang terdiri dari permulaan (*inception*), perluasan/perencanaan (*elaboration*), konstruksi (*construction*) dan transisi (*transition*) adalah sebagai berikut :

4.2.1 Permulaan (*Inception*)

Permulaan berawal dari menentukan tempat penelitian yang diadakan. Penelitian ini dilaksanakan di Lembaga Bimbingan Belajar Al-Qolam. Setelah menentukan tempat penelitian, tahap selanjutnya adalah melakukan analisa permasalahan. Permasalahan yang terjadi di Lembaga Bimbingan Belajar Al-Qolam adalah kecurangan saat mengisi presensi karena presensi dilakukan oleh murid sendiri secara manual. Presensi kehadiran berpengaruh terhadap keikutsertaan siswa/i dalam ujian akhir, jika siswa/i tidak masuk (absen) sebanyak sepuluh kali, maka siswa/i tersebut tidak dapat mengikuti ujian akhir yang diadakan oleh Lembaga Bimbingan Belajar Al-Qolam. Hal tersebut dapat berpengaruh pada hasil rapor yang akan diberitahukan kepada orangtua siswa/i.

Dengan sistem informasi berbasis *Radio Frequency Identification* (RFID) dan *SMS Gateway* akan mempermudah dan mempercepat dalam proses presensi karena jika siswa/i tidak masuk dalam waktu 30 menit *SMS Gateway* akan dikirimkan kepada orangtua serta membuat waktu belajar menjadi lebih efisien karena proses presensi menjadi lebih cepat dan orangtua siswa/i juga dapat mengontrol anaknya dengan baik, apakah anak tersebut rajin atau tidak dalam mengikuti les.

Pembayaran masih dilakukan secara manual yang belum terhubung dengan sistem, permasalahan yang sering terjadi adalah siswa/i yang sudah diberikan amanat untuk membayar uang angsuran les terkadang tidak langsung membayarkannya, dengan adanya sistem pembayaran dan *SMS Gateway* diharapkan dapat memberikan kemudahan serta pemberitahuan kepada orangtua bahwa uang sudah dibayarkan ke pihak Al-Qolam tepat waktu. Perihal pemberitahuan informasi, Lembaga Bimbingan Belajar Al-Qolam membuat selebaran yang akan diberikan kepada orangtua atau memasanginya di tempat bimbingan belajar, namun terkadang orangtua tidak mengetahui apabila ada informasi lainnya karena selebaran tidak sampai ke orangtua.

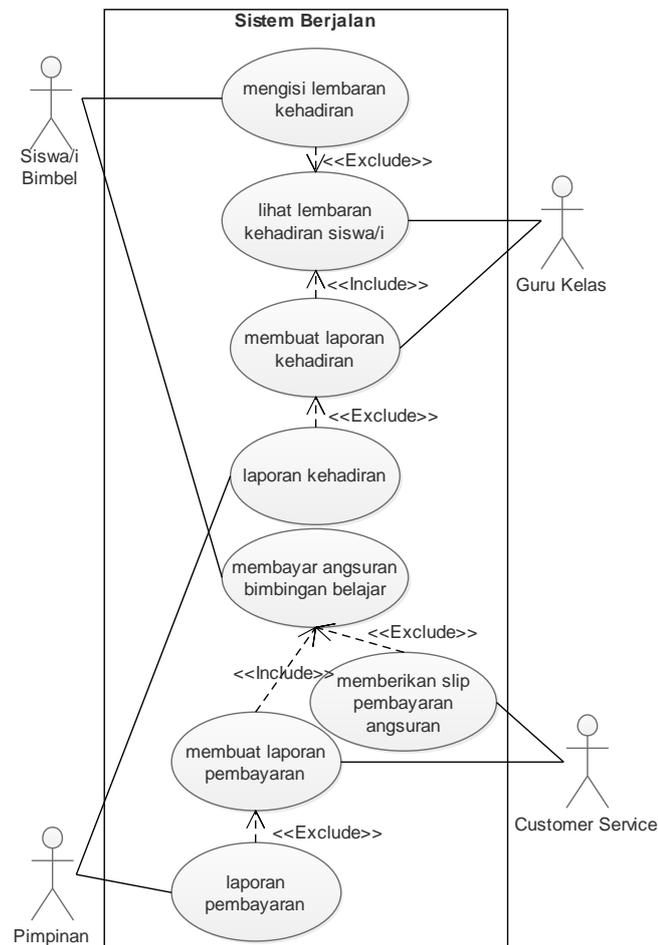
Oleh karena itu, maka didapatkan pemecahan masalah dengan membuat aplikasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan *SMS Gateway*. Setelah didapat pemecahan permasalahan tersebut, maka tahap selanjutnya adalah merencanakan pembuatan aplikasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan *SMS Gateway*.

4.2.2 Perluasan/Perencanaan (*Elaboration*)

Tahapan ini lebih mengarah pada analisis, desain atau perancangan dan implementasi. Sebelum beranjak ketahapan perancangan, maka dilakukan terlebih dahulu analisa sistem berjalan mengenai presensi dan pembayaran di Lembaga Bimbingan Belajar Al-Qolam. Analisa sistem berjalan dilakukan guna menganalisa sistem yang berjalan dengan menggunakan pemodelan UML berupa *use case*. Analisa terhadap sistem yang berjalan, nantinya akan menghasilkan usulan sistem yang baru.

4.2.2.1 Analisa Sistem Berjalan

Analisa sistem berjalan mengenai presensi kehadiran dan pembayaran uang bimbingan belajar adalah seperti dijelaskan pada *use case* Gambar 4.1.



Gambar 4.1 *Use Case* Sistem Berjalan

Definisi aktor dan *use case* sistem berjalan mengenai presensi kehadiran dan pembayaran uang bimbingan belajar adalah sebagai berikut :

a. Definisi Aktor

Deskripsi pendefinisian aktor sistem berjalan mengenai presensi kehadiran dan pembayaran uang bimbingan belajar adalah seperti pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Deskripsi Pendefinisian Aktor Sistem Berjalan

No	Aktor	Deskripsi
1.	Siswa/i Bimbel	Orang yang belajar di bimbingan belajar Al-Qolam.
2.	Guru Kelas	Orang yang bertugas dan bertanggung jawab atas kegiatan belajar mengajar di kelas.
3.	<i>Customer Service</i>	Orang yang bertugas dan bertanggung jawab atas uang pembayaran bimbingan belajar siswa/i dan pendaftaran bimbingan belajar..
4.	Pimpinan	Orang yang menerima laporan pembayaran dan kehadiran siswa/i.

b. Definisi *Use Case*

Deskripsi pendefinisian *use case* sistem berjalan mengenai presensi kehadiran dan pembayaran uang bimbingan belajar adalah seperti pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Deskripsi Pendefinisian *Use Case* Sistem Berjalan

No	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1.	Mengisi lembaran kehadiran	Suatu proses dimana siswa/i bimbingan belajar Al-Qolam mengisi lembaran kehadiran siswa/i di kelas.
2.	Lihat lembaran kehadiran siswa/i	Suatu proses dimana guru kelas mengecek lembaran kehadiran siswa/i di kelas.
3.	Membuat laporan kehadiran	Suatu proses dimana guru membuat laporan kehadiran siswa/i.
4.	Laporan kehadiran	Suatu proses dimana laporan kehadiran diserahkan kepada pimpinan.
5.	Membayar angsuran bimbingan belajar	Suatu proses dimana siswa/i bimbingan belajar membayar uang bimbingan belajar ke <i>customer service</i> .

Tabel 4.2 Deskripsi Pendefinisian *Use Case* Sistem Berjalan (Lanjutan)

No	<i>Use Case</i>	Deskripsi
6.	Memberikan slip pembayaran angsuran	Suatu proses dimana <i>customer service</i> memberikan slip pembayaran kepada siswa/i.
7.	Membuat laporan pembayaran	Suatu proses dimana <i>customer service</i> membuat laporan pembayaran.
8.	Laporan pembayaran	Suatu proses dimana laporan pembayaran diserahkan kepada pimpinan.

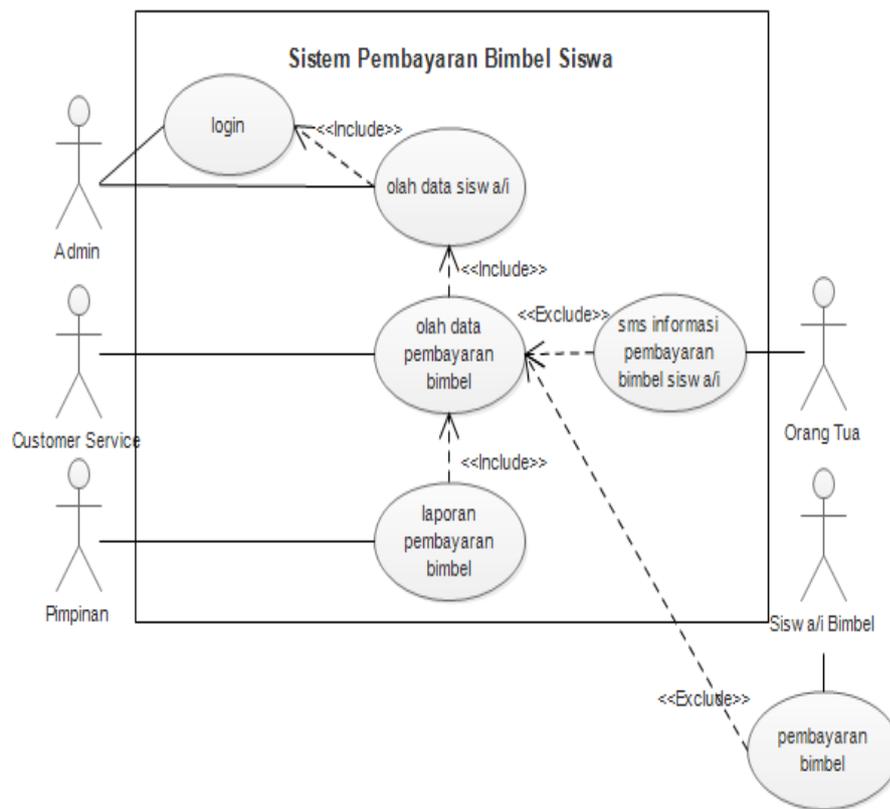
4.2.2.2 Perancangan Sistem Diusulkan

Dari hasil analisa sistem yang berjalan, permasalahan yang terjadi di Lembaga Bimbingan Belajar Al-Qolam adalah kecurangan saat mengisi presensi karena presensi dilakukan oleh murid sendiri secara manual. Presensi kehadiran berpengaruh terhadap keikutsertaan siswa/i dalam ujian akhir, jika siswa/i tidak masuk (absen) sebanyak sepuluh kali, maka siswa/i tersebut tidak dapat mengikuti ujian akhir yang diadakan oleh Lembaga Bimbingan Belajar Al-Qolam. Hal tersebut dapat berpengaruh pada hasil rapor yang akan diberitahukan kepada orangtua siswa/i.

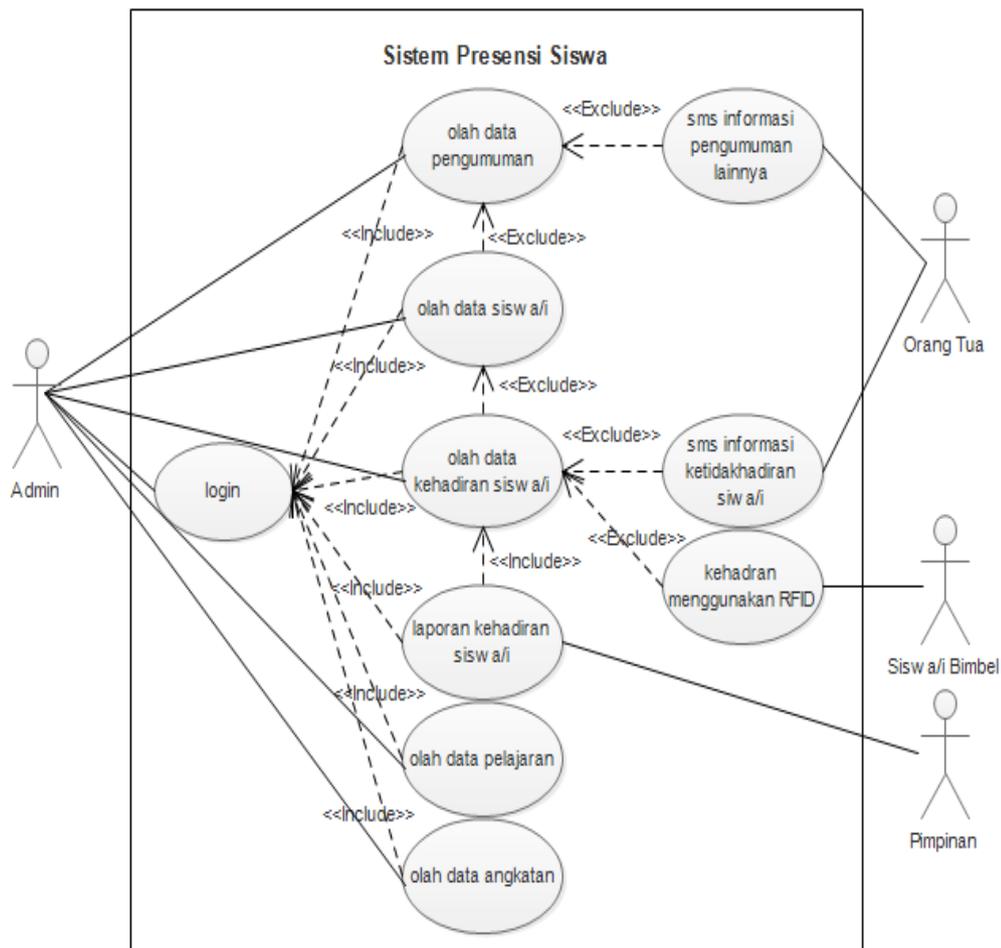
Dengan sistem informasi berbasis *Radio Frequency Identification* (RFID) dan *SMS Gateway* akan mempermudah dan mempercepat dalam proses presensi karena jika siswa/i tidak masuk dalam waktu 30 menit *SMS Gateway* akan dikirimkan kepada orangtua serta membuat waktu belajar menjadi lebih efisien karena proses presensi menjadi lebih cepat dan orangtua siswa/i juga dapat mengontrol anaknya dengan baik, apakah anak tersebut rajin atau tidak dalam mengikuti les.

Pembayaran masih dilakukan secara manual yang belum terhubung dengan sistem, permasalahan yang sering terjadi adalah siswa/i yang sudah diberikan amanat untuk membayar uang angsuran les terkadang tidak langsung membayarkannya, dengan adanya sistem pembayaran dan *SMS Gateway*

diharapkan dapat memberikan kemudahan serta pemberitahuan kepada orangtua bahwa uang sudah dibayarkan ke pihak Al-Qolam tepat waktu. Perihal pemberitahuan informasi, Lembaga Bimbingan Belajar Al-Qolam membuat selebaran yang akan diberikan kepada orangtua atau memasangnya di tempat bimbingan belajar, namun terkadang orangtua tidak mengetahui apabila ada informasi lainnya karena selebaran tidak sampai ke orangtua. Dengan adanya permasalahan dari analisa sistem yang berjalan, maka diusulkanlah sebuah sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS gateway yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Perancangan sistem yang diusulkan terdiri dari sistem pembayaran bimbel siswa seperti pada Gambar 4.2 dan sistem presensi siswa yang dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.2 Use Case Sistem Pembayaran Bimbel Siswa Diusulkan



Gambar 4.3 *Use Case* Sistem Presensi Siswa Diusulkan

Definisi aktor, *use case* dan skenario *use case* sistem presensi dan pembayaran bimbel yang diusulkan adalah sebagai berikut :

a. Definisi Aktor

Deskripsi pendefinisian aktor sistem diusulkan mengenai presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS *gateway* adalah seperti pada Tabel 4.3.

Table 4.3 Deskripsi Pendefinisian Aktor Sistem Diusulkan

No	Aktor	Deskripsi
1.	Siswa/i Bimbel	Orang yang belajar di bimbingan belajar Al-Qolam.
2.	<i>Customer Service</i>	Orang yang bertugas dan bertanggung jawab atas uang pembayaran bimbingan belajar siswa/i.
3.	Orangtua	Orang yang bertugas dan bertanggung jawab atas pemantauan kegiatan siswa/i bimbel.
4.	Admin	Orang yang bertugas dan bertanggung jawab atas seluruh sistem.
5.	Pimpinan	Orang yang menerima laporan atas pembayaran dan kehadiran siswa/i bimbel.

b. Definisi *Use Case*

Deskripsi pendefinisian *use case* sistem diusulkan mengenai presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS *gateway* adalah seperti pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Deskripsi Pendefinisian *Use Case* Sistem Diusulkan

No	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1.	<i>Login</i>	Suatu proses dimana admin dan <i>customer service</i> harus memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> untuk dapat mengakses sistem keseluruhan.
2.	Olah data siswa/i	Suatu proses dimana admin memasukkan data siswa/i bimbel.
3.	Olah data kehadiran siswa/i	Suatu proses dimana admin dapat menambah dan mengubah data kehadiran siswa/i jika sistem RFID tidak dapat berfungsi dengan baik dan mengirim data tersebut ke orangtua melalui SMS <i>gateway</i> .

Tabel 4.4 Deskripsi Pendefinisian *Use Case* Sistem Diusulkan (Lanjutan)

No	<i>Use Case</i>	Deskripsi
4.	Olah data pengumuman	Suatu proses dimana admin memasukkan data informasi pengumuman perihal bimbel dan mengirimkan data tersebut ke orangtua melalui <i>SMS gateway</i> .
5.	SMS informasi pembayaran siswa/i	Suatu proses dimana orangtua siswa/i mendapat pesan singkat perihal informasi pembayaran.
6.	SMS informasi ketidakhadiran siswa/i	Suatu proses dimana orangtua siswa/i mendapat pesan singkat perihal informasi ketidakhadiran siswa/i.
7.	SMS informasi pengumuman lainnya	Suatu proses dimana orangtua siswa/i mendapat pesan singkat perihal informasi pengumuman lainnya.
8.	Kehadiran menggunakan RFID	Suatu proses dimana siswa/i bimbel mengisi kehadiran menggunakan RFID.
9.	Pembayaran bimbel	Suatu proses dimana siswa/i bimbel membayar angsuran bimbel.
10.	Olah data pembayaran bimbel	Suatu proses dimana <i>customer service</i> mengolah data pembayaran bimbel siswa/i dan mengirimkan data tersebut ke orangtua melalui <i>SMS gateway</i> .
11.	Laporan kehadiran siswa/i	Suatu proses dimana pimpinan menerima laporan data kehadiran siswa/i bimbel.
12.	Laporan pembayaran bimbel	Suatu proses dimana pimpinan menerima laporan data pembayaran bimbel.
13	Olah data pelajaran	Suatu proses dimana admin memasukkan data pelajaran ke dalam sistem.

Tabel 4.4 Deskripsi Pendefinisian *Use Case* Sistem Diusulkan (Lanjutan)

No	<i>Use Case</i>	Deskripsi
14.	Olah Data Angkatan	Suatu proses dimana admin memasukkan data angkatan ke dalam sistem.

c. Deskripsi Skenario *Use Case*

Deskripsi skenario *use case* sistem diusulkan mengenai presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS *gateway* adalah sebagai berikut :

1. Skenario *Use Case Login*

Nama *Use Case* : *Login*

Aktor : Admin, *Customer Service*

Tujuan : Mengakses aplikasi/sistem

Tabel 4.5 Skenario *Use Case Login*

Aktor	Sistem
Membuka aplikasi	
Mengisi data <i>login</i> .	
	Validasi data <i>login</i> , apabila data sudah benar masuk ke menu utama dan apabila data tidak benar, pengguna diminta <i>login</i> kembali.
Kondisi akhir	
Masuk ketampilan menu utama sistem yang telah ditetapkan.	

2. Skenario *Use Case Olah Data Pengumuman*

Nama *Use Case* : Olah Data Pengumuman

Aktor : Admin

Tujuan : Memasukkan data pesan pengumuman dan mengirim SMS pesan pengumuman.

Tabel 4.6 Skenario *Use Case* Olah Data Pengumuman

Aktor	Sistem
<i>Login</i> berhasil	
Memilih menu SMS	
	Menampilkan form input SMS
Memasukkan data pesan SMS pengumuman dan kirim	
	Memproses pengiriman pesan SMS
Kondisi akhir	
Pesan SMS terkirim.	

3. Skenario *Use Case* Olah Data Siswa/i

Nama *Use Case* : Olah Data Siswa/i

Aktor : Admin

Tujuan : Memasukkan data siswa/i ke dalam sistem.

Tabel 4.7 Skenario *Use Case* Olah Data Siswa/i

Aktor	Sistem
<i>Login</i> berhasil	
Memilih menu master data siswa/i	
	Menampilkan form input siswa/i
Memasukkan data siswa/i dan simpan	
	Menyimpan data siswa/i ke dalam <i>database</i>
Kondisi akhir	
Data siswa/i tersimpan ke dalam <i>database</i> .	

4. Skenario *Use Case* Olah Data Kehadiran Siswa/i

Nama *Use Case* : Olah Data Kehadiran Siswa/i

Aktor : Admin

Tujuan : Merubah data kehadiran siswa/i jika siswa/i datang terlambat.

Tabel 4.8 Skenario *Use Case* Olah Data Kehadiran Siswa/i

Aktor	Sistem
<i>Login</i> berhasil	
Memilih menu presensi siswa/i	
	Menampilkan data presensi siswa/i
Mengubah data presensi siswa/i	
	Menyimpan data perubahan presensi siswa/i ke dalam <i>database</i>
Kondisi akhir	
Data presensi siswa/i tersimpan ke dalam <i>database</i> .	

5. Skenario *Use Case* Olah Data Pelajaran

Nama *Use Case* : Olah Data Pelajaran

Aktor : Admin

Tujuan : Memasukkan data pelajaran ke dalam sistem.

Tabel 4.9 Skenario *Use Case* Olah Data Pelajaran

Aktor	Sistem
<i>Login</i> berhasil	
Memilih menu pelajaran	
	Menampilkan <i>form input</i> data pelajaran
<i>Input</i> data pelajaran dan simpan	
	Menyimpan data pelajaran ke dalam <i>database</i>
Kondisi akhir	
Data pelajaran tersimpan ke dalam <i>database</i> .	

6. Skenario *Use Case* Olah Data Angkatan

Nama *Use Case* : Olah Data Angkatan

Aktor : Admin

Tujuan : Memasukkan data angkatan ke dalam sistem.

Tabel 4.10 Skenario *Use Case* Olah Data Angkatan

Aktor	Sistem
<i>Login</i> berhasil	
Memilih menu angkatan	
	Menampilkan <i>form input</i> data angkatan
<i>Input</i> data angkatan dan simpan	
	Menyimpan data angkatan ke dalam <i>database</i>
Kondisi akhir	
Data angkatan tersimpan ke dalam <i>database</i> .	

7. Skenario *Use Case* Kehadiran Menggunakan RFID

Nama *Use Case* : Kehadiran menggunakan RFID

Aktor : Siswa/i

Tujuan : Presensi menggunakan RFID. Jika tidak hadir, maka sistem akan mengirim pesan ketidakhadiran siswa/i secara otomatis.

Tabel 4.11 Skenario *Use Case* Kehadiran Menggunakan RFID

Aktor	Sistem
Presensi menggunakan RFID	
	Membaca data RFID. Jika data RFID terbaca, maka data presensi siswa/i tersimpan ke dalam <i>database</i> setelah 30menit bimbingan belajar berjalan. Jika data RFID tidak terbaca, maka sistem akan otomatis mengirim pesan ketidakhadiran siswa/i dan menyimpan data presensi ke dalam <i>database</i> .
Kondisi akhir	
Data presensi tersimpan ke dalam <i>database</i> .	

8. Skenario *Use Case* Olah Data Pembayaran Bimbel

Nama *Use Case* : Olah Data Pembayaran Bimbel

Aktor : *Customer Service*

Tujuan : Memasukkan data pembayaran ke dalam sistem.

Tabel 4.12 Skenario *Use Case* Olah Data Pembayaran Bimbel

Aktor	Sistem
<i>Login</i> berhasil	
Memilih menu pembayaran bimbel	
	Menampilkan <i>form input</i> data pembayaran bimbel
<i>Input</i> data pembayaran bimbel dan simpan	
	Menyimpan data pembayaran bimbel ke dalam <i>database</i> dan otomatis mengirim pesan pembayaran
Kondisi akhir	
Data pembayaran bimbel tersimpan ke dalam <i>database</i> dan mengirim pesan pembayaran.	

9. Skenario *Use Case* Laporan Data Pembayaran

Nama *Use Case* : Laporan Data Pembayaran

Aktor : *Customer Service, Pimpinan*

Tujuan : Lihat data laporan

Tabel 4.13 Skenario *Use Case* Laporan Data Pembayaran

Aktor	Sistem
Lihat data laporan pembayaran	
	Menampilkan data laporan pembayaran
Kondisi akhir	
Menampilkan data laporan pembayaran.	

10. Skenario *Use Case* Laporan Data Presensi

Nama *Use Case* : Laporan Data Presensi
 Aktor : Admin, Pimpinan
 Tujuan : Lihat data laporan

Tabel 4.14 Skenario *Use Case* Laporan Data Presensi

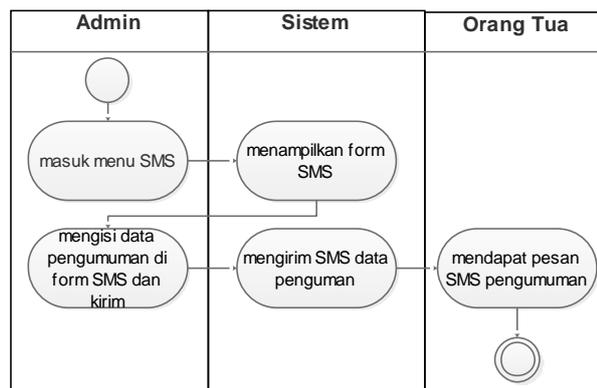
Aktor	Sistem
Lihat data laporan presensi	
	Menampilkan data laporan presensi
Kondisi akhir	
	Menampilkan data laporan pembayaran.

4.2.2.3 *Activity Diagram* Sistem Diusulkan

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang. Perancangan *activity diagram* yang terdapat pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS gateway yang mengacu pada *use case* yang sudah dibuat sebelumnya adalah sebagai berikut :

a. *Activity Diagram* Olah Data Pengumuman

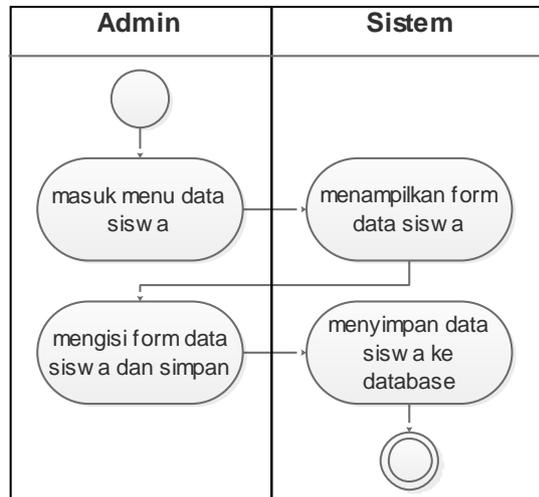
Perancangan *activity diagram* olah data pengumuman adalah seperti pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 *Activity Diagram* Olah Data Pengumuman

b. *Activity Diagram* Olah Data Siswa/i

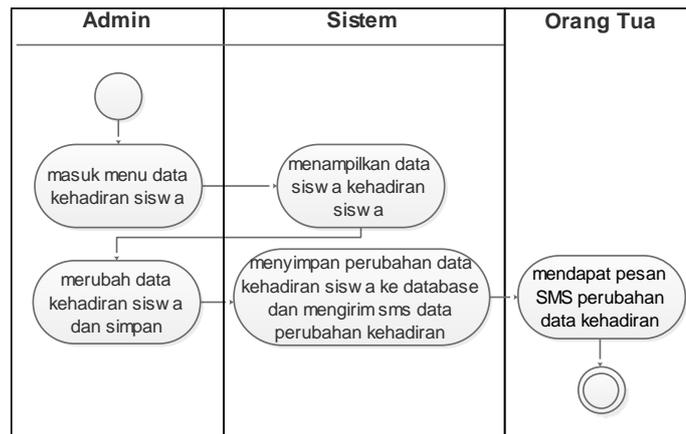
Perancangan *activity diagram* olah data siswa/i adalah seperti pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 *Activity Diagram* Olah Data Siswa/i

c. *Activity Diagram* Olah Data Kehadiran Siswa/i

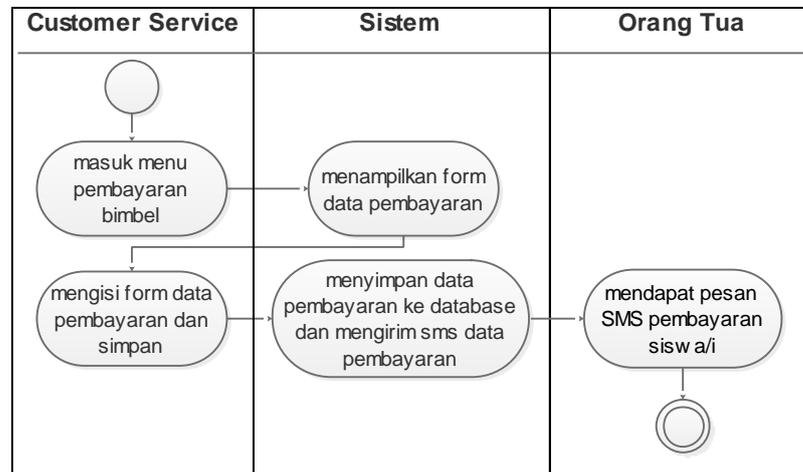
Perancangan *activity diagram* olah data kehadiran siswa/i adalah seperti pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 *Activity Diagram* Olah Data Kehadiran Siswa/i

d. *Activity Diagram* Olah Data Pembayaran Bimbel

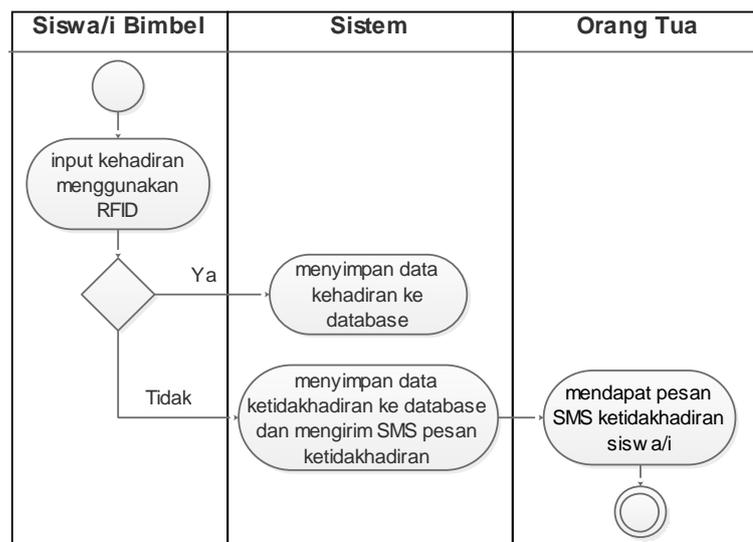
Perancangan *activity diagram* olah data pembayaran bimbel adalah seperti pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 *Activity Diagram* Olah Data Pembayaran Bimbel

e. *Activity Diagram* Kehadiran Menggunakan RFID

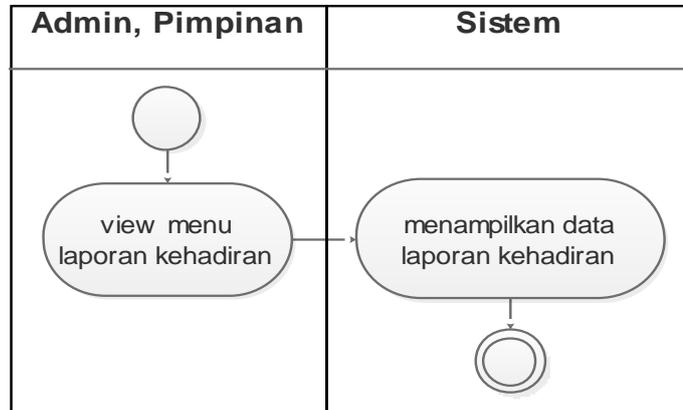
Perancangan *activity diagram* kehadiran menggunakan RFID adalah seperti pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 *Activity Diagram* Kehadiran Menggunakan RFID

f. *Activity Diagram* Laporan Kehadiran Siswa/i

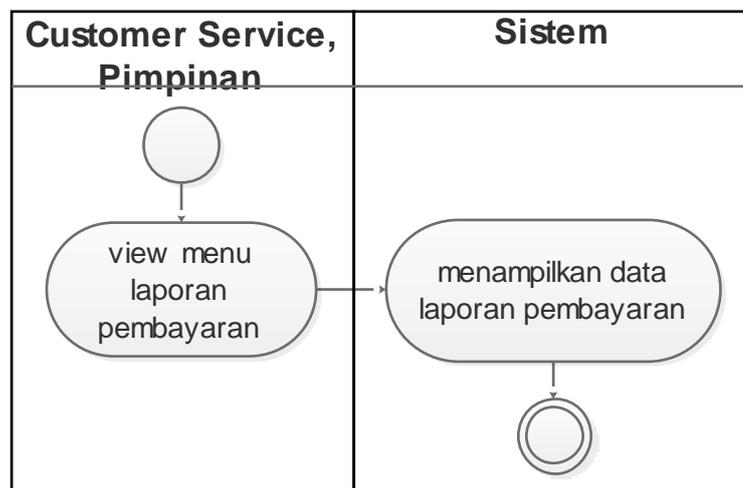
Perancangan *activity diagram* laporan kehadiran siswa/i adalah seperti pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 *Activity Diagram* Laporan Kehadiran Siswa/I

g. *Activity Diagram* Laporan Pembayaran Bimbel

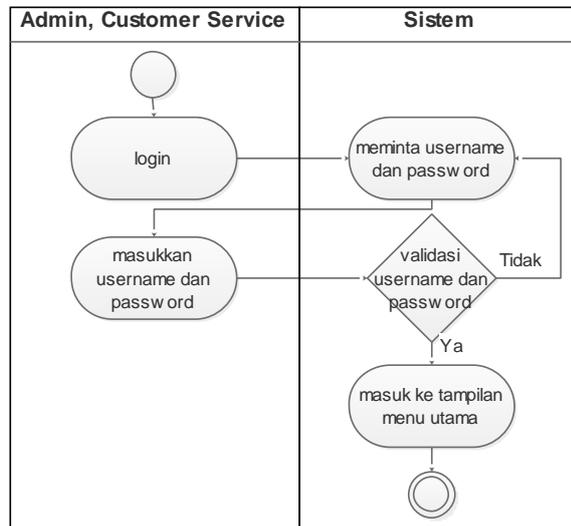
Perancangan *activity diagram* laporan pembayaran bimbel adalah seperti pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 *Activity Diagram* Laporan Pembayaran Bimbel

h. Activity Diagram Login

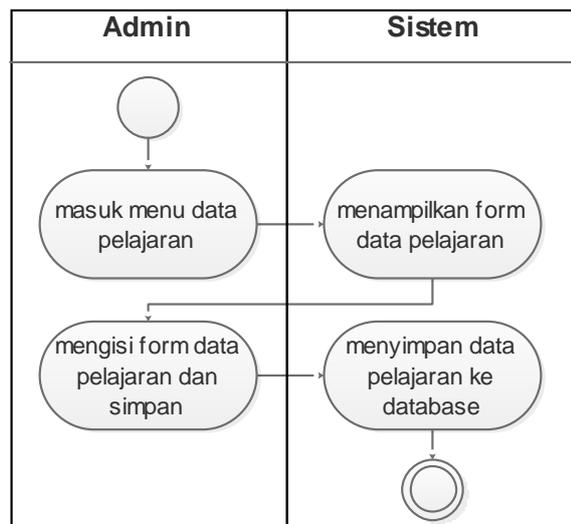
Perancangan *activity diagram login* adalah seperti pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Activity Diagram Login

i. Activity Diagram Olah Data Pelajaran

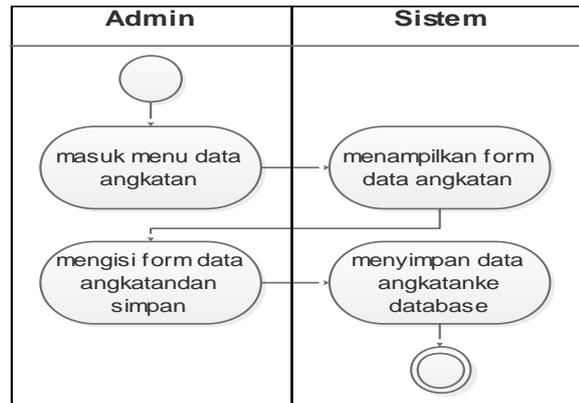
Perancangan *activity diagram olah data pelajaran* adalah seperti pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12 Activity Diagram Olah Data Pelajaran

j. *Activity Diagram* Olah Data Angkatan

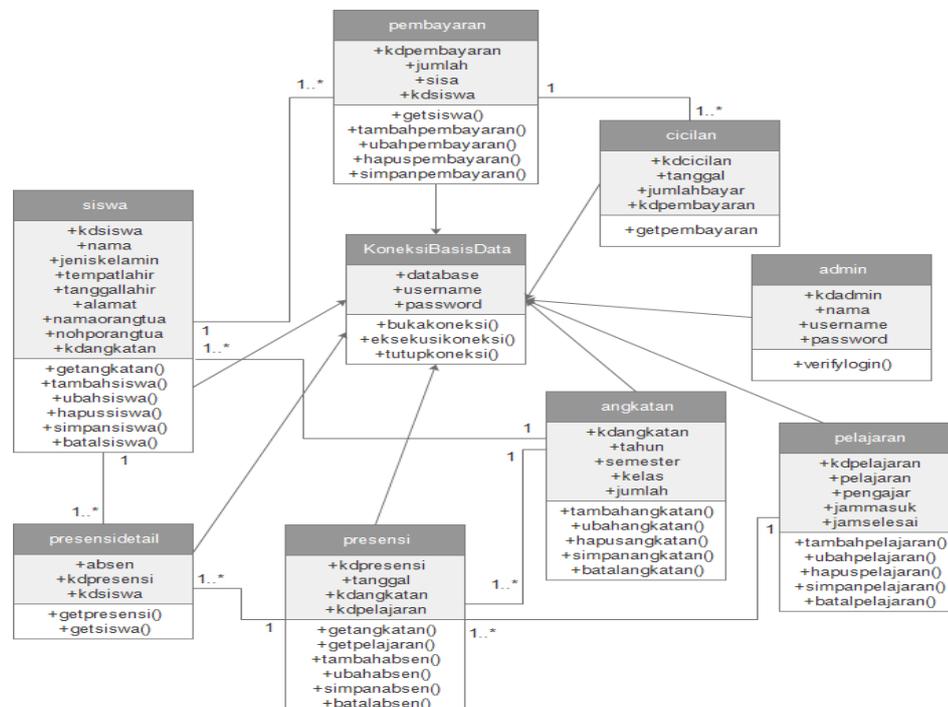
Perancangan *activity diagram* olah data angkatan adalah seperti pada Gambar 4.13.



Gambar 4.13 *Activity Diagram* Olah Data Angkatan

4.2.2.4 *Class Diagram* Sistem Diusulkan

Perancangan *class diagram* pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS gateway adalah seperti pada Gambar 4.14.



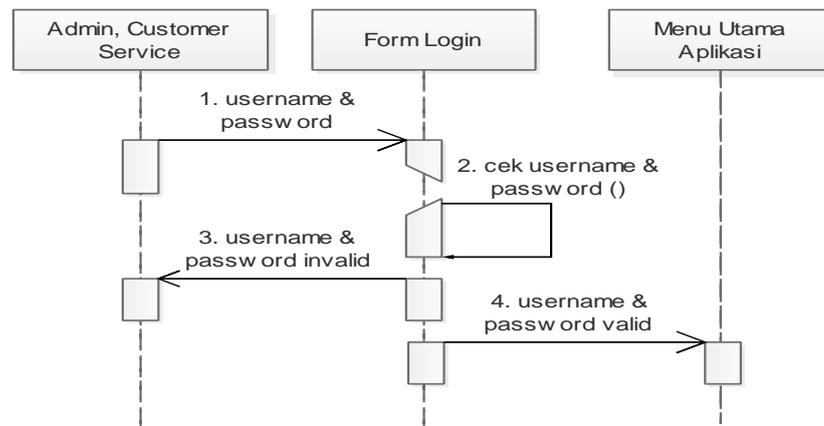
Gambar 4.14 *Class Diagram* Sistem Diusulkan

4.2.2.5 Sequence Diagram Sistem Diusulkan

Perancangan *sequence diagram* pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS *gateway* adalah sebagai berikut :

a. Sequence Diagram Login

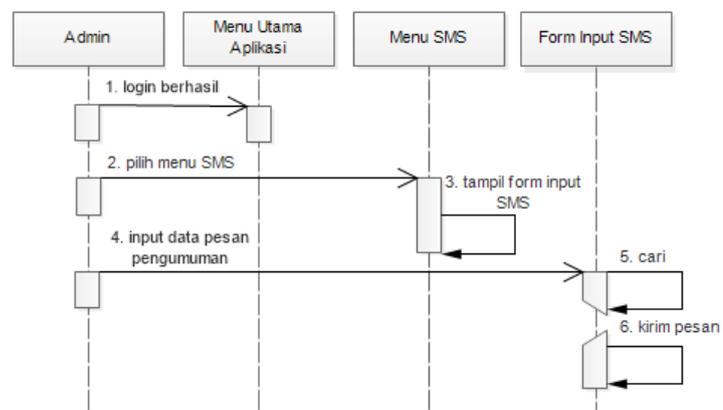
Perancangan *sequence diagram login* pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS *gateway* adalah seperti pada Gambar 4.15.



Gambar 4.15 Sequence Diagram Login

b. Sequence Diagram Olah Data Pengumuman

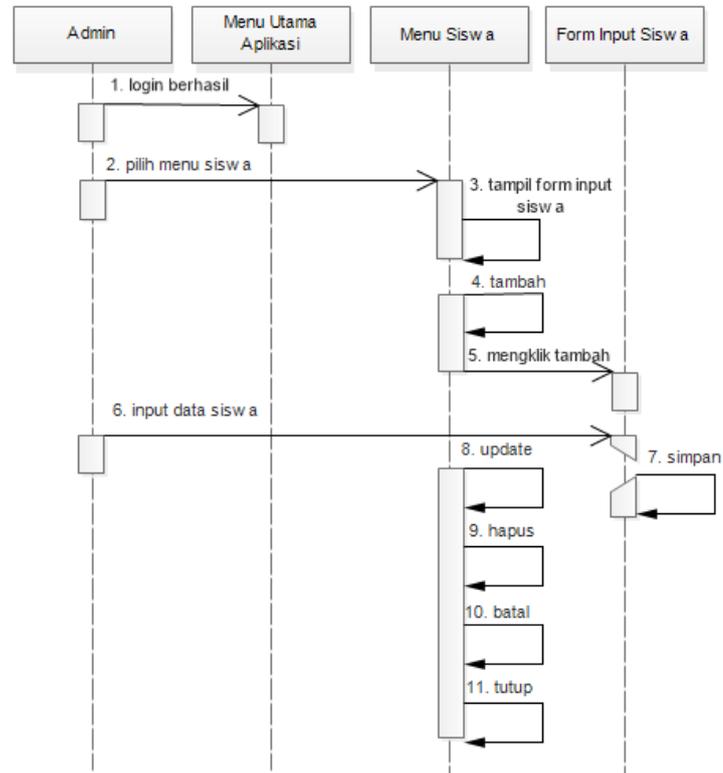
Perancangan *sequence diagram* olah data pengumuman pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS *gateway* adalah seperti pada Gambar 4.16.



Gambar 4.16 Sequence Diagram Olah Data Pengumuman

c. *Sequence Diagram* Olah Data Siswa/i

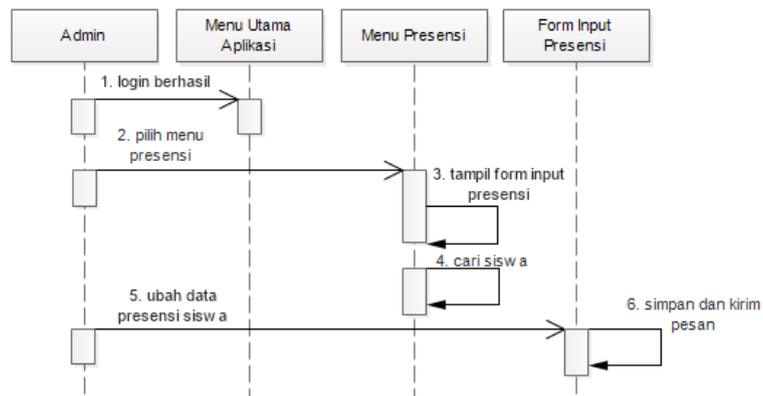
Perancangan *sequence diagram* olah data siswa/i pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS gateway adalah seperti pada Gambar 4.17.



Gambar 4.17 *Sequence Diagram* Olah Data Siswa/i

d. *Sequence Diagram* Olah Data Kehadiran Siswa/i

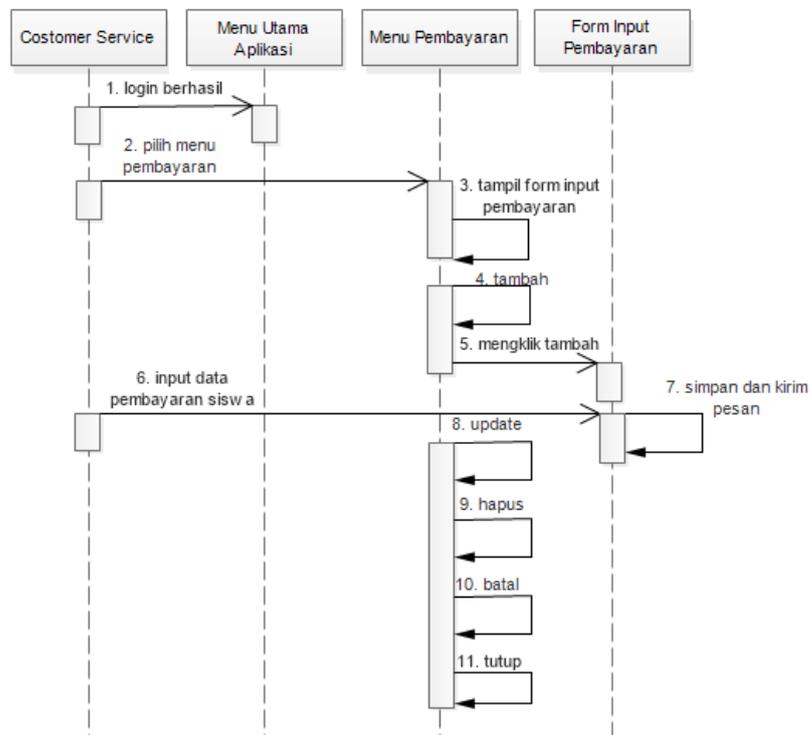
Perancangan *sequence diagram* olah data kehadiran siswa/i pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS gateway adalah seperti pada Gambar 4.18.



Gambar 4.18 *Sequence Diagram* Olah Data Kehadiran Siswa/i

e. *Sequence Diagram* Olah Data Pembayaran Bimbel

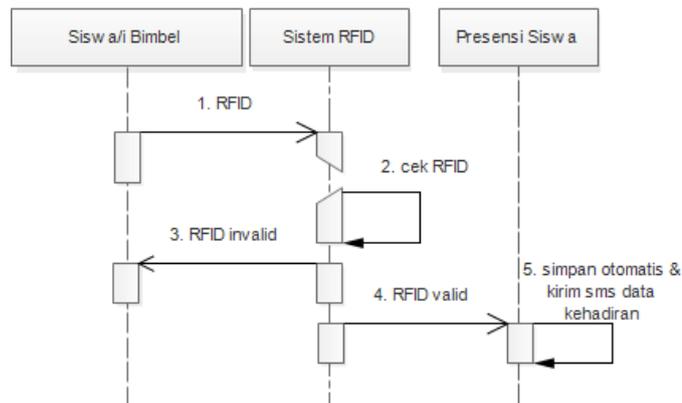
Perancangan *sequence diagram* olah data pembayaran bimbel pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS gateway adalah seperti pada Gambar 4.19.



Gambar 4.19 *Sequence Diagram* Olah Data Pembayaran Bimbel

f. *Sequence Diagram* Kehadiran Menggunakan RFID

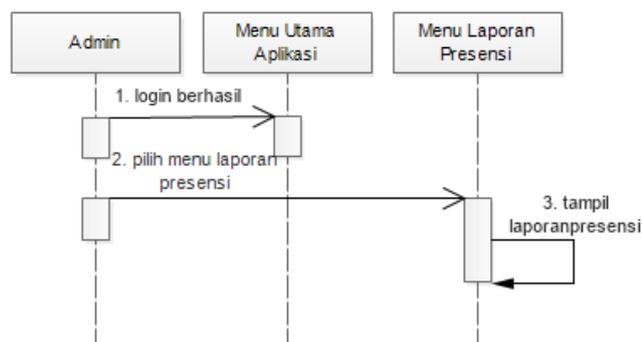
Perancangan *sequence diagram* kehadiran menggunakan RFID pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS gateway adalah seperti pada Gambar 4.20.



Gambar 4.20 *Sequence Diagram* Kehadiran Menggunakan RFID

g. *Sequence Diagram* Laporan Kehadiran Siswa/i

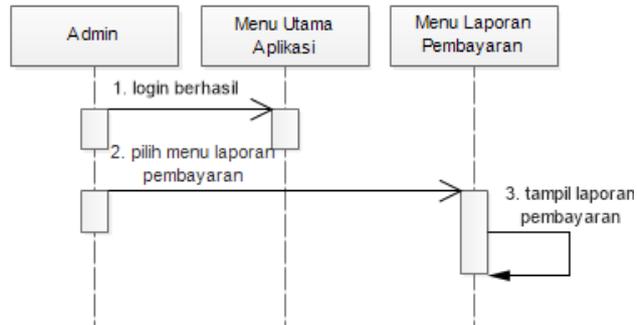
Perancangan *sequence diagram* laporan kehadiran siswa/i pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS gateway adalah seperti pada Gambar 4.21.



Gambar 4.21 *Sequence Diagram* Laporan Kehadiran Siswa/i

h. *Sequence Diagram* Laporan Pembayaran Bimbel

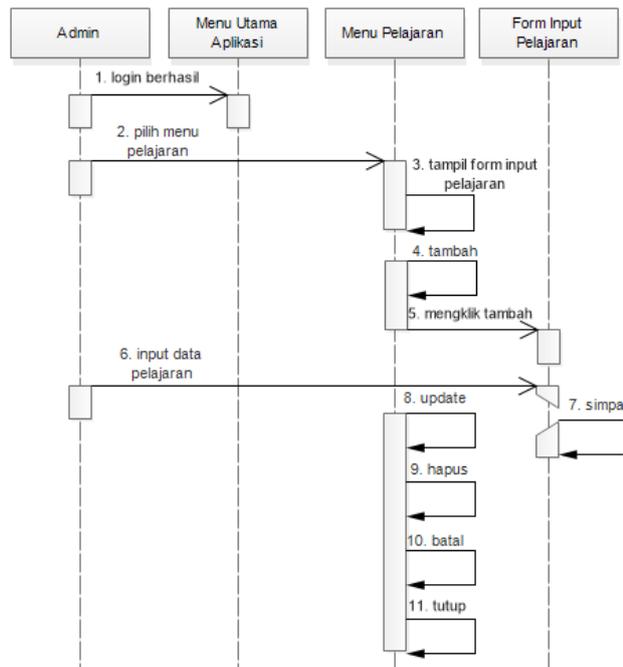
Perancangan *sequence diagram* laporan pembayaran bimbel pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS gateway adalah seperti pada Gambar 4.22.



Gambar 4.22 *Sequence Diagram* Laporan Pembayaran Bimbel

i. *Sequence Diagram* Olah Data Pelajaran

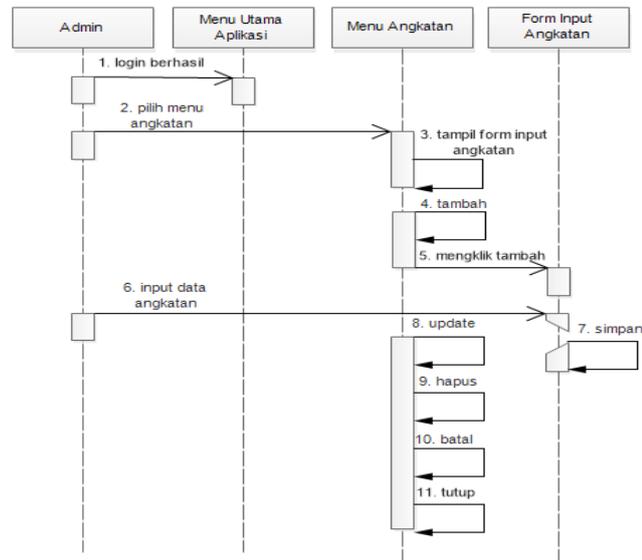
Perancangan *sequence diagram* olah data pelajaran pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS gateway adalah seperti pada Gambar 4.23.



Gambar 4.23 *Sequence Diagram* Olah Data Pelajaran

j. *Sequence Diagram* Olah Data Angkatan

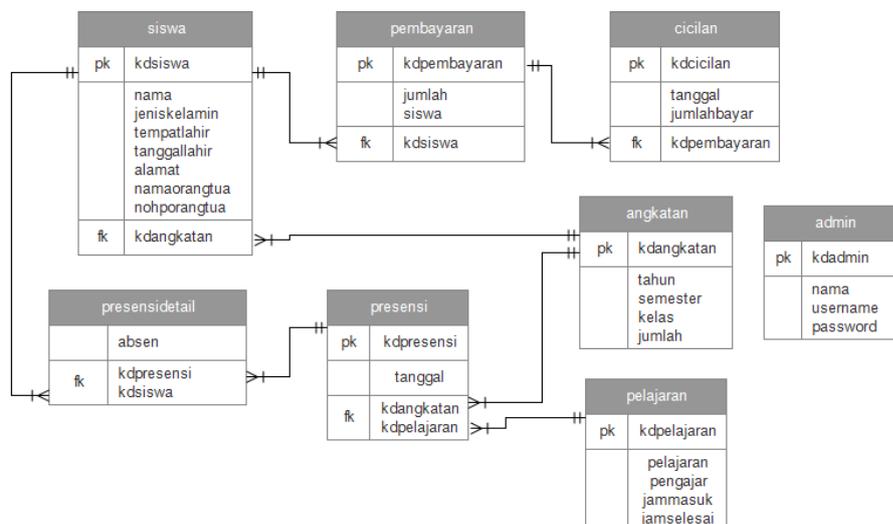
Perancangan *sequence diagram* olah data angkatan pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS gateway adalah seperti pada Gambar 4.24.



Gambar 4.24 *Sequence Diagram* Olah Data Angkatan

4.2.2.6 Perancangan *Database* Sistem Diusulkan

Perancangan *database* pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS gateway adalah seperti pada Gambar 4.25.



Gambar 4.25 Perancangan *Database* Sistem Diusulkan

Kamus data dari perancangan tabel *database* yang terdapat pada Gambar 4.25 adalah sebagai berikut :

a. Kamus Data Tabel Admin

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data admin.

Nama *database* : APRFID

Nama tabel : admin

Primary key : kdadmin

Tabel 4.15 Kamus Data Tabel Admin

Nama Field	Tipe Data	Size	Deskripsi
kdadmin	int	11	kode admin
nama	varchar	45	nama
username	varchar	12	username
password	varchar	12	password

b. Kamus Data Tabel Siswa

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data siswa/i.

Nama *database* : APRFID

Nama tabel : siswa

Primary key : kdsiswa

Foreign key : kdangkatan

Tabel 4.16 Kamus Data Tabel Siswa

Nama Field	Tipe Data	Size	Deskripsi
kdsiswa	varchar	10	kode siswa
nama	varchar	45	nama
jeniskelamin	enum	('laki-laki', 'perempuan')	jenis kelamin
tempatlahir	varchar	20	tempat lahir
tanggallahir	date	Default	tanggal lahir
alamat	tinytext	Default	alamat
namaorangtua	varchar	45	nama ortu
nohporangtua	varchar	16	no hp ortu
kdangkatan	int	11	kode angkatan

c. Kamus Data Tabel Pembayaran

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data pembayaran.

Nama *database* : APRFID

Nama tabel : pembayaran

Primary key : kdpembayaran

Foreign key : kdsiswa

Tabel 4.17 Kamus Data Tabel Pembayaran

Nama Field	Tipe Data	Size	Deskripsi
kdpembayaran	int	11	kode pembayaran
jumlah	int	11	total bayaran
siswa	int	11	Siswa
kdsiswa	varchar	10	kode siswa

d. Kamus Data Tabel Cicilan

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data cicilan pembayaran.

Nama *database* : APRFID

Nama tabel : cicilan

Primary key : kdcicilan

Foreign key : kdpembayaran

Tabel 4.18 Kamus Data Tabel Cicilan

Nama Field	Tipe Data	Size	Deskripsi
kdcicilan	int	11	kode cicilan
tanggal	date	45	tanggal
jumlahbayar	int	12	jumlah yang dibayar
kdpembayaran	int	11	kode pembayaran

e. Kamus Data Tabel Presensi

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data presensi siswa/i.

Nama *database* : APRFID

Nama tabel : presensi

Primary key : kdpresensi

Foreign key : kdangkatan, kdpelajaran

Tabel 4.19 Kamus Data Tabel Presensi

Nama Field	Tipe Data	Size	Deskripsi
kdpresensi	int	11	kode presensi
tanggal	date	default	tanggal
kdangkatan	int	11	kode angkatan
kdpelajaran	varchar	11	kode pelajaran

f. Kamus Data Tabel Presensi Detail

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data presensi secara detail.

Nama *database* : APRFID

Nama tabel : presensidetil

Foreign key : kdpresensi, kdsiswa

Tabel 4.20 Kamus Data Tabel Presensi Detail

Nama Field	Tipe Data	Size	Deskripsi
absen	enum	('sakit', 'hadir', 'izin', 'alpha')	keterangan absen
kdpresensi	int	11	kode presensi
kdsiswa	int	10	kode siswa

g. Kamus Data Tabel Angkatan

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data angkatan.

Nama *database* : APRFID

Nama tabel : angkatan

Primary key : kdangkatan

Tabel 4.21 Kamus Data Tabel Angkatan

Nama Field	Tipe Data	Size	Deskripsi
kdangkatan	int	11	kode angkatan
tahun	varchar	4	tahun
semester	enum	('genap', 'ganjil')	semester
kelas	int	25	kelas
jumlah	int	11	total bayaran

h. Kamus Data Tabel Pelajaran

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data pelajaran.

Nama *database* : APRFID

Nama tabel : pelajaran

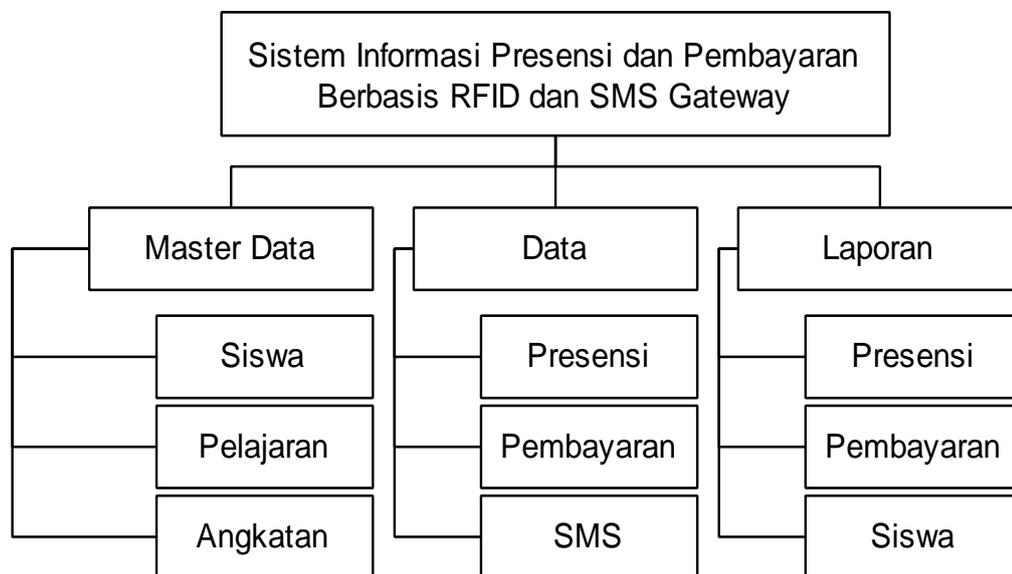
Primary key : kdpelajaran

Tabel 4.22 Kamus Data Tabel Pelajaran

Nama Field	Tipe Data	Size	Deskripsi
Kdpelajaran	varchar	11	kode pelajaran
Pelajaran	varchar	25	pelajaran
Pengajar	varchar	45	pengajar
Jammasuk	varchar	5	jam masuk
Jamselesai	varchar	5	jam selesai

4.2.2.7 Perancangan Struktur HIPO

Perancangan struktur HIPO pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS *gateway* adalah seperti pada Gambar 4.26.



Gambar 4.26 Perancangan Struktur HIPO

4.2.2.8 Perancangan Menu *Input/Output*

Perancangan menu *input/output* pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS *gateway* adalah sebagai berikut :

a. Perancangan Menu *Input/Output* Master Data Siswa

Perancangan menu *input/output* master data siswa pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS *gateway* adalah seperti pada Gambar 4.27.

Kode Siswa	<input type="text"/>					
Nama	<input type="text"/>	Jenis Kelamin	<input checked="" type="radio"/> Laki-laki	<input checked="" type="radio"/> Perempuan		
Tempat, Tgl Lahir	<input type="text"/>					
Alamat	<input type="text"/>					
Nama Orangtua	<input type="text"/>	No Hp Orangtua	<input type="text"/>			
Tahun	<input type="text"/>	Cari	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>		Semester	<input type="text"/>	Kelas	<input type="text"/>
Jumlah Bayar	<input type="text"/>					
		Simpan	Update	Hapus	Batal	Tutup
Kode	Nama	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Ala mat	Nama Orangtua

Gambar 4.27 Perancangan Menu *Input/Output* Master Data Siswa

b. Perancangan Menu *Input/Output* Master Data Pelajaran

Perancangan menu *input/output* master data pelajaran pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS *gateway* adalah seperti pada Gambar 4.28.

Pelajaran				
Pengajar				
Jam Masuk				
Jam Selesai				
Simpan	Update	Hapus	Batal	Tutup
Kode	Pelajaran	Pengajar	Jam Masuk	Jam Keluar

Gambar 4.28 Perancangan Menu *Input/Output* Master Data Pelajaran

c. Perancangan Menu *Input/Output* Master Data Angkatan

Perancangan menu *input/output* master data angkatan pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS *gateway* adalah seperti pada Gambar 4.29.

Tahun				
Semester	<input checked="" type="radio"/> Ganjil	<input checked="" type="radio"/> Genap		
Kelas				
Angkata				
Simpan	Update	Hapus	Batal	Tutup
Kode	Tahun	Semester	Kelas	Jumlah Bayar

Gambar 4.29 Perancangan Menu *Input/Output* Master Data Angkatan

d. Perancangan Menu *Input/Output* Data Presensi

Perancangan menu *input/output* data presensi pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS *gateway* adalah seperti pada Gambar 4.30.

Tanggal						
Pelajaran		Cari	Angkatan		Cari	Lihat
Kode	Nama	Jenis Kelamin	Absen			

Gambar 4.30 Perancangan Menu *Input/Output* Data Presensi

e. Perancangan Menu *Input/Output* Data Pembayaran

Perancangan menu *input/output* data pembayaran pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS *gateway* adalah seperti pada Gambar 4.31.

Kode Siswa			
Nama Siswa			
Jumlah		Sisa	
Tanggal			
Jumlah			
Simpan	Update	Hapus	Batal
Tutup			
Tanggal	Jumlah		

Gambar 4.31 Perancangan Menu *Input/Output* Data Pembayaran

f. Perancangan Menu *Input/Output* Data SMS

Perancangan menu *input/output* data SMS pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS *gateway* adalah seperti pada Gambar 4.32.

Gambar 4.32 Perancangan Menu *Input/Output* Data SMS

g. Perancangan Menu *Output* Laporan Presensi

Perancangan menu *output* laporan presensi pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS *gateway* adalah seperti pada Gambar 4.33.

Logo Lembaga Bimbingan Belajar Al Qolam						
Jl. RA. Kartini No. 22 Bandar Lampung					Tanggal :	
Tahun	Semester	Kelas	Pelajaran	Pengajar	Jam Masuk	Jam Selesai
Mengetahui,						
()						
NIP.						

Gambar 4.33 Perancangan Menu *Output* Laporan Presensi

h. Perancangan Menu *Output* Laporan Pembayaran

Perancangan menu *output* laporan pembayaran pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS *gateway* adalah seperti pada Gambar 4.34.

Logo Lembaga Bimbingan Belajar Al Qolam				
Jl. RA. Kartini No. 22 Bandar Lampung			Tanggal :	
Kode Pembayaran	Jumlah	Sisa	Kode Siswa	Nama
Mengetahui,				
()				
NIP.				

Gambar 4.34 Perancangan Menu *Output* Laporan Pembayaran

i. Perancangan Menu *Output* Laporan Siswa

Perancangan menu *output* laporan siswa pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS *gateway* adalah seperti pada Gambar 4.35.

Logo Lembaga Bimbingan Belajar Al Qolam								
Jl. RA. Kartini No. 22 Bandar Lampung						Tanggal :		
Kode Siswa	Nama	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Nama Orangtua	No HP Orangtua	Tahun	Semester	Kelas
Mengetahui,								
()								
NIP.								

Gambar 4.35 Perancangan Menu *Output* Laporan Siswa

j. Perancangan SMS Ketidakhadiran Siswa/i

Perancangan SMS ketidakhadiran siswa/i pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS *gateway* adalah seperti pada Gambar 4.36.

Lembaga Bimbingan belajar Al-Qolam, siswa/i atas nama xxx tidak hadir di bimbingan belajar pada tanggal xxx

Gambar 4.36 Perancangan SMS Ketidakhadiran Siswa/i

k. Perancangan SMS Pengumuman Siswa/i

Perancangan SMS pengumuman siswa/i pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS *gateway* adalah seperti pada Gambar 4.37.

Lembaga Bimbingan belajar Al-Qolam, diberitahukan kepada orangtua dari siswa/i bahwa bertepatan dengan libur maka bimbingan belajar diliburkan dan dimulai kembali pada tanggal xxx dengan tambahan waktu pengganti bimbel

Gambar 4.37 Perancangan SMS Pengumuman Siswa/i

l. Perancangan SMS Pembayaran Bimbel

Perancangan SMS pembayaran bimbel pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS *gateway* adalah seperti pada Gambar 4.38.

Lembaga Bimbingan belajar Al-Qolam. Siswa/i atas nama xxx telah membayar uang bimbel sebesar Rp.xxx tanggal xxx

Gambar 4.38 Perancangan SMS Pembayaran Bimbel

m. Perancangan SMS Rekap Kehadiran

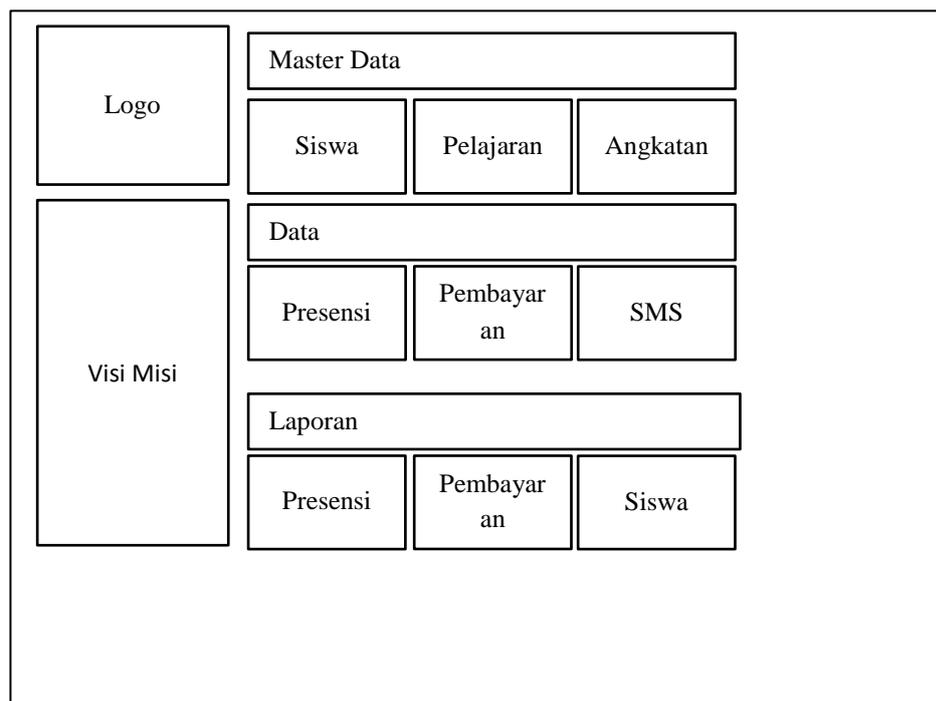
Perancangan SMS rekap kehadiran siswa/I bimbel pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS *gateway* adalah seperti pada Gambar 4.39.

Al-Qolam. Rekap kehadiran atas nama xxx. Jumlah pertemuan xxx, jumlah kehadiran xxx, jumlah tidak hadir xxx.

Gambar 4.39 Perancangan SMS Rekap Kehadiran

n. Perancangan Menu Utama Sistem

Perancangan menu utama sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS *gateway* adalah seperti pada Gambar 4.40.



Gambar 4.40 Perancangan Menu Utama Sistem

o. Perancangan Menu Presensi Siswa/i Menggunakan RFID

Perancangan menu presensi siswa/i menggunakan RFID pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS *gateway* adalah seperti pada Gambar 4.41.

The diagram shows a menu titled "Presensi" with the following options:

- Pelajaran
- Jenis Kelamin
- Tempat Tgl Lahir
- Alamat
- Presensi Berjalan
- Tanggal
- Jam
- Pelajaran
- Angkatan
- Set Perubahan

Gambar 4.41 Perancangan Menu Presensi Siswa/i Menggunakan RFID

p. Perancangan Menu *Login*

Perancangan menu *login* pada sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS *gateway* adalah seperti pada Gambar 4.42.

The diagram shows a login menu with the following elements:

- Username
- Password
- Login

Gambar 4.42 Perancangan Menu *Login*

4.2.2.9 Implementasi

Implementasi dari tahap perluasan/perencanaan (*elaboration*) sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS gateway yang telah dirancang sebelumnya adalah dijelaskan sebagai berikut :

a. Implementasi Menu Presensi Siswa/i Menggunakan RFID

Menu ini digunakan untuk membaca RFID siswa/i. Sebelum masuk kelas, siswa/i bimbel melakukan presensi kehadiran menggunakan RFID. Jika siswa/i tidak hadir dalam waktu yang ditentukan, maka sistem secara otomatis akan mengirim pesan SMS ketidakhadiran siswa/i.

PRESENSI	
Nama	: muhammad kamil irsyad
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Tempat, Tgl Lahir	: bandar lampung, 17-06-2017
Alamat	: jl.dempo 45
-Presensi Berjalan-	
Tanggal	: 28-08-2017
Jam	: 0:0:41

Pelajaran	
Pelajaran	: bahasa indonesia
	: bu dona
	: 07:00 - 24:00

Angkatan	
Angkatan	: 2017
	: Ganjil
	: 9

Set Perubahan

Login

Gambar 4.43 Implementasi Menu Presensi Siswa/i Menggunakan RFID

b. Implementasi Menu *Login*

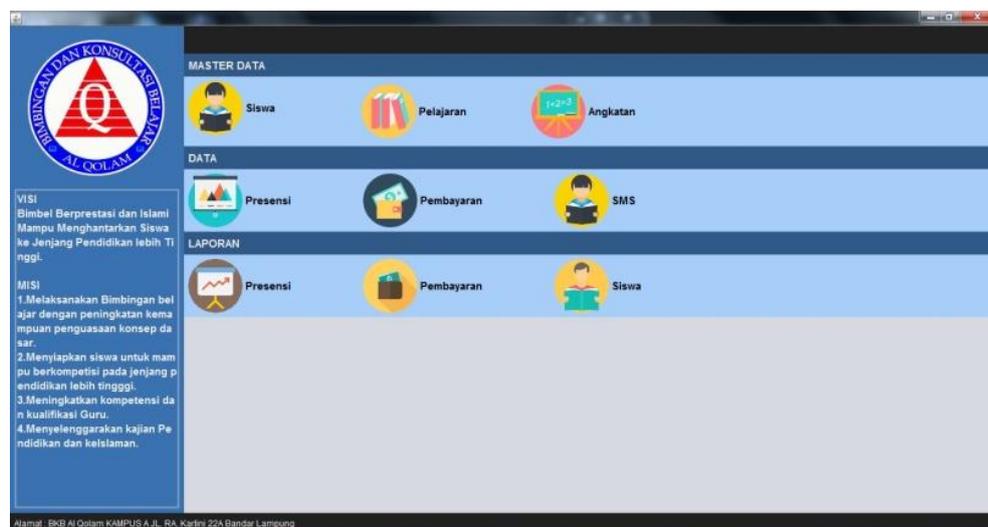
Menu *login* digunakan oleh admin untuk dapat mengakses sistem. Implementasi menu *login* adalah seperti pada Gambar 4.44.



Gambar 4.44 Implementasi Menu *Login*

c. Implementasi Menu Utama Sistem

Setelah berhasil *login*, maka akan tampil menu utama admin seperti pada Gambar 4.45.



Gambar 4.45 Implementasi Menu Utama Sistem

d. Implementasi Menu Master Data Siswa

Menu master data siswa/i digunakan oleh admin untuk mengolah data siswa/i. implementasi menu master data siswa yang telah dirancang sebelumnya adalah seperti pada Gambar 4.46.

The screenshot shows a web application interface for managing student data. It includes a form with the following fields:

- Kode Siswa:** 0002737218
- Nama:** muhammad kamil irsyad
- Jenis Kelamin:** Laki-laki (selected)
- Tempat, Tgl Lahir:** bandar lampung, 17-06-2017
- Alamat:** jl dempo 45
- Nama Orangtua:** dsuharti
- No HP Orangtua:** 082282876158
- Tahun:** 2017
- Semester:** Ganjil
- Kelas:** 9
- Jumlah Bayar:** 3750000

Below the form is a table of existing students:

KODE	NAMA	JENIS KELAMIN	TEMPAT LAHIR	TGL LAHIR	ALAMAT
0002...	alf	Laki-laki	bandar lampung	24-08-2017	way halm
0002...	Muhammad kamil irsyad	Laki-laki	bandar lampung	17-06-2017	jl dempo 45
0002...	indera	Laki-laki	bandar lampung	01-08-2017	bkp
0002...	wahyo	Laki-laki	bandar lampung	10-08-2017	darmajaya

Gambar 4.46 Implementasi Menu Master Data Siswa

e. Implementasi Menu Master Data Pelajaran

Menu master data pelajaran digunakan oleh admin untuk mengolah data mata pelajaran. Implementasi menu data pelajaran yang telah dirancang sebelumnya adalah seperti pada Gambar 4.47.

The screenshot shows a web application interface for managing lesson data. It includes a form with the following fields:

- Pelajaran:** matematika
- Pengajar:** pak indera
- Jam Masuk:** 07 : 00
- Jam Selesai:** 09 : 30

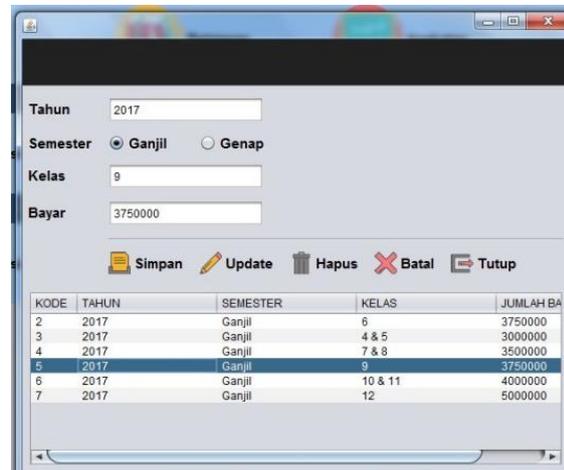
Below the form is a table of existing lessons:

KODE	PELAJARAN	PENGAJAR	JAM MASUK	JAM KELU
1	matematika	pak indera	13:00	14:30
2	bahasa indonesia	bu dona	07:00	24:00
3	bahasa inggris	bapak joni	15:00	16:30
4	bahasa indonesia	ibu siska	21:00	22:00
5	agama	hendri	07:00	09:00
6	agama	hendri	17:00	20:00

Gambar 4.47 Implementasi Menu Master Data Pelajaran

f. Implementasi Menu Master Data Angkatan

Menu master data angkatan digunakan oleh admin untuk menginputkan data angkatan seperti pada Gambar 4.48.

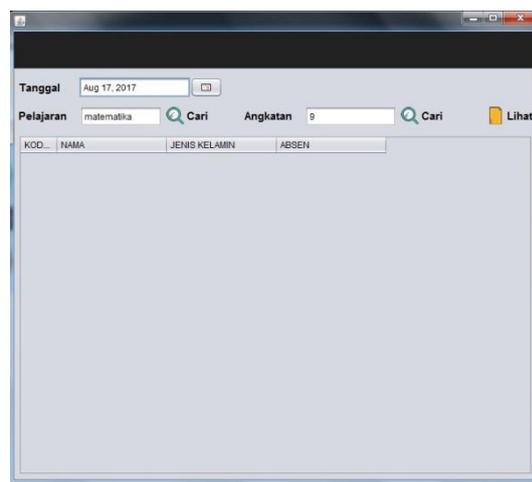


KODE	TAHUN	SEMESTER	KELAS	JUMLAH BA
2	2017	Ganjil	6	3750000
3	2017	Ganjil	4 & 5	3000000
4	2017	Ganjil	7 & 8	3500000
5	2017	Ganjil	9	3750000
6	2017	Ganjil	10 & 11	4000000
7	2017	Ganjil	12	5000000

Gambar 4.48 Implementasi Menu Master Data Angkatan

g. Implementasi Menu Data Presensi

Menu data presensi digunakan oleh admin untuk melihat data presensi siswa/i seperti pada Gambar 4.49.

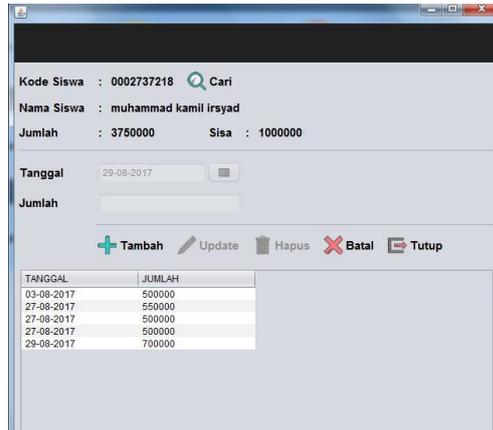


KOD...	NAMA	JENIS KELAMIN	ABSEN
--------	------	---------------	-------

Gambar 4.49 Implementasi Menu Data Presensi

h. Implementasi Menu Data Pembayaran

Menu data pembayaran digunakan oleh admin untuk transaksi data pembayaran. Implementasi menu data pembayaran adalah seperti pada Gambar 4.50.

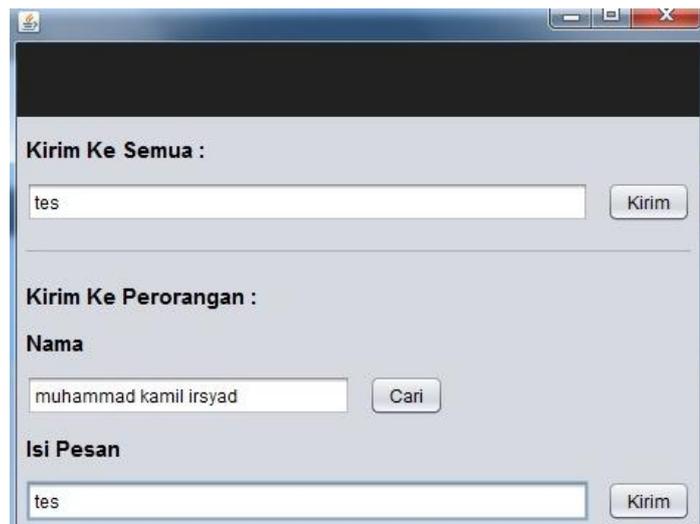


TANGGAL	JUMLAH
03-08-2017	500000
27-08-2017	550000
27-08-2017	500000
27-08-2017	500000
29-08-2017	700000

Gambar 4.50 Implementasi Menu Data Pembayaran

i. Implementasi Menu Data SMS

Menu data SMS digunakan oleh admin untuk mengolah data SMS seperti SMS pengumuman. Implementasi menu data SMS adalah seperti pada Gambar 4.51.



Gambar 4.51 Implementasi Menu Data SMS

j. Implementasi Menu Laporan Presensi

Menu laporan presensi digunakan untuk melihat laporan data presensi siswa/i bimbel seperti pada Gambar 4.52.

Lembaga Bimbingan Belajar AI Qolam		
Jl. RA. Kartini No 22 A Bandar Lampung		Tanggal : 08 - 09 - 2017
Pengajar	: bapak josua	
Matapelajaran	: bahasa Indonesia	
KODE SISWA	NAMA	ABSEN
0002651316	AL ARPEN	Hadir
0002737218	M KAMIL IRSYAD	Tidak Hadir
0002738254	BAGUS GIBRAN PRAYUKI	Hadir
0002846329	DWIKI BASKORO	Hadir
Pengajar	: ibu susan	
Matapelajaran	: bahasa lampung	
KODE SISWA	NAMA	ABSEN
0002651316	AL ARPEN	Hadir
0002737218	M KAMIL IRSYAD	Tidak Hadir
0002738254	BAGUS GIBRAN PRAYUKI	Hadir
0002846329	DWIKI BASKORO	Hadir

Gambar 4.52 Implementasi Menu Laporan Presensi

k. Implementasi Menu Laporan Pembayaran

Menu laporan pembayaran digunakan untuk melihat laporan data pembayaran siswa/i bimbel seperti pada Gambar 4.53.

Lembaga Bimbingan Belajar AI Qolam				
Jl. RA. Kartini No 22 A Bandar Lampung			Tanggal : 08 - 09 - 2017	
KODE PEMBAYARAN	JUMLAH	SISA	KODE SISWA	NAMA
5	3750000	390000	0002737218	M KAMIL IRSYAD
6	3750000	3700000	0002738254	BAGUS GIBRAN PRAYUKI
7	3750000	0	0002651316	AL ARPEN
8	3750000	230000	0002846329	DWIKI BASKORO
10	3750000	3000000	133435556	TIYAS AYU ANGGRAIN
11	3750000	3750000	5758897	M ZAIM ROZAAN
12	3750000	3750000	464785	FAJAR ALIM
13	3750000	3750000	23923029	GATOT KACA
Mengetahui,				
(NIP.)				

Gambar 4.53 Implementasi Menu Laporan Pembayaran

l. Implementasi Menu Laporan Siswa

Menu laporan siswa digunakan untuk melihat laporan data siswa/i bimbel seperti pada Gambar 4.54.



KODE SISWA	NAMA	TEMPAT LAHIR	TANGGAL LAHIR	NAMA ORANGTUA	NO HP ORANGTUA	TAHUN	SEMESTER	KELAS
0002651316	AL ARPEN	TEGINENENG	9/11/94 12:00 AM	SISKA	08987843743	2017	Ganjil	9
0002737218	M KAMIL IRSYAD	BANDAR LAMPUNG	9/10/95 12:00 AM	DJAUHARI	0895340615188	2017	Ganjil	9
0002738254	BAGUS GIBRAN	BANDAR LAMPUNG	9/11/95 12:00 AM	UDIN	082282876158	2017	Ganjil	9
0002846329	DWIKI BASKORO	BANDAR LAMPUNG	9/3/94 12:00 AM	RANDI	08226438784	2017	Ganjil	9
133435556	TIYAS AYU ANGGRAIN	BANDAR LAMPUNG	9/17/95 12:00 AM	PARADA	08222323	2017	Ganjil	9
23923029	GATOT KACA	MOBILE LEGEND	9/17/95 12:00 AM	RANDI PRATAMA	083028302	2017	Ganjil	9
464785	FAJAR ALIM	BANDAR LAMPUNG	9/17/95 12:00 AM	SABER	09788688	2017	Ganjil	9
5758897	M ZAIM ROZAAN	SUKARAME	9/22/95 12:00 AM	ARIANTO	08888888888	2017	Ganjil	9

Mengetahui,
(
NIP.

Gambar 4.54 Implementasi Menu Laporan Siswa

m. Implementasi SMS Ketidakhadiran Siswa/i

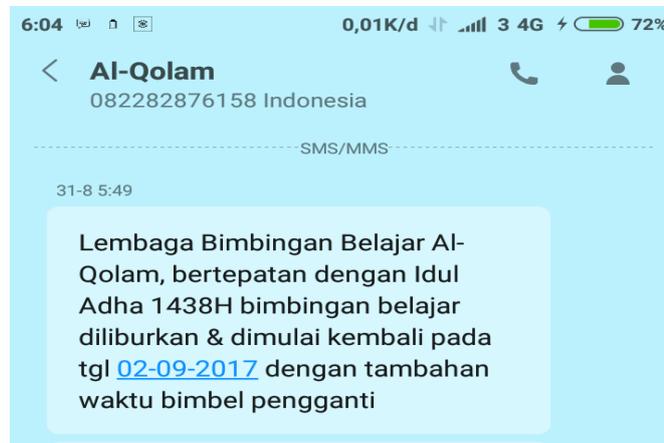
Implementasi SMS ketidakhadiran siswa/i adalah seperti pada Gambar 4.55.



Gambar 4.55 Implementasi SMS Ketidakhadiran Siswa/i

n. Implementasi SMS Pengumuman Siswa/i

Implementasi SMS pengumuman siswa/i adalah seperti pada Gambar 4.56.



Gambar 4.56 Implementasi SMS Pengumuman Siswa/i

o. Implementasi SMS Pembayaran Bimbel

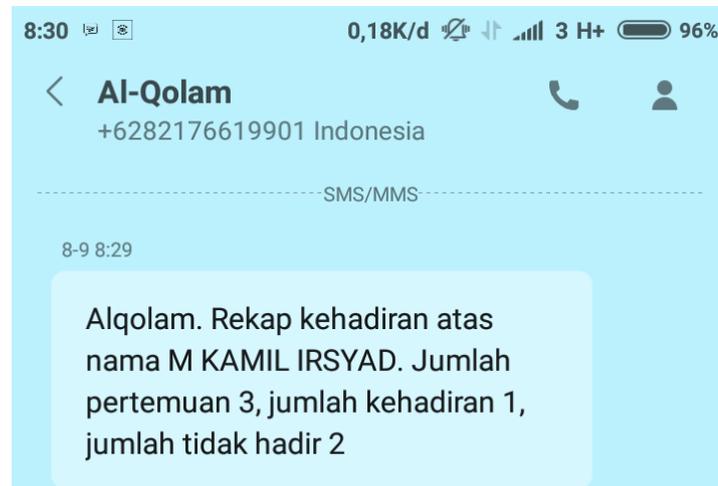
Implementasi SMS pembayaran bimbel adalah seperti pada Gambar 4.57.



Gambar 4.57 Implementasi SMS Pembayaran Bimbel

p. Implementasi SMS Rekap Kehadiran

Implementasi SMS rekap kehadiran adalah seperti pada Gambar 4.58.



Gambar 4.58 Implementasi SMS Rekap Kehadiran

4.2.3 Konstruksi (*construction*)

Tahapan ini mengarah pada proses pengujian aplikasi yang dibangun yang bersamaan dengan implementasi. Pengujian dilakukan untuk menguji perangkat lunak yang seiring dengan pembuatan kode program. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

4.2.4 Transisi (*transition*)

Tahapan ini mengarah ke instalasi aplikasi yang dibangun. Sistem informasi presensi dan pembayaran berbasis RFID dan SMS *gateway* yang dibangun berformat .jar yang dapat digunakan tanpa menginstall aplikasi *netbeans* dan *databaseny*.