

BAB III

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. ANALISIS SISTEM

Tahap analisis adalah suatu kegiatan untuk menentukan spesifikasi perangkat lunak yang diinginkan sehingga terjadi komunikasi antar pembuat perangkat lunak dengan pemakai, meliputi spesifikasi kebutuhan sistem yang diinginkan yang berupa bentuk data masukan, proses pengolahan data dan informasi yang diinginkan serta bentuk laporan yang diinginkan.

Kendala yang dihadapi mahasiswa pada saat pembayaran registrasi, seperti antrian yang panjang, dan terbatasnya loket pembayaran, merumuskan pembangunan sebuah sistem pembayaran yang cepat, efisien dan dilakukan di manapun. Salah satu solusi untuk menjawab kebutuhan mahasiswa adalah sistem *mobile banking*. Sistem ini memberikan layanan tambahan bagi mahasiswa, yang memberi kemudahan dalam melakukan transaksi pembayaran tanpa harus melalui loket pembayaran secara langsung, sehingga mahasiswa dapat mengakses fasilitas tersebut di mana saja. Namun demikian sistem ini tidak menggantikan sistem yang telah ada sebelumnya, sehingga mahasiswa yang tidak memiliki ponsel dan rekening bank masih dapat dilayani oleh sistem yang telah ada.

Sistem *mobile banking* ini memiliki tiga pengguna yaitu mahasiswa, bank, dan universitas dalam hal ini pengelola keuangan. Ketiga pengguna tersebut memiliki kebutuhan informasi sesuai dengan kewenangan dan

kebutuhannya. Adapun spesifikasi kebutuhan yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi sistem *mobile banking* ini, yaitu:

1. Kebutuhan Masukan (input)

Kebutuhan input tiap pengguna sistem ini antara lain:

a) Mahasiswa

Dalam sistem ini mahasiswa dapat memasukkan data-data transaksi pembayaran, meliputi data transaksi pembayaran registrasi, cek saldo, data transfer, dan input data *mobile pin*.

b) Bank

Pihak bank dengan adanya admin, dapat memasukkan data rekening mahasiswa, dan data transaksi mahasiswa.

c) Universitas

Universitas dengan adanya admin, dalam hal ini subag keuangan, mempunyai kewenangan untuk input data mahasiswa, dan input data SPP.

2. Kebutuhan Proses

Spesifikasi kebutuhan proses ini meliputi:

a) Proses pengolahan data transaksi mahasiswa pengguna *mobile banking*, yang meliputi proses ganti pin, proses transaksi registrasi, proses transaksi transfer dan proses cek saldo.

b) Proses layanan admin. Pada sistem ini proses layanan admin terdiri dari proses layanan admin bank dan admin universitas. Untuk pengolahan layanan admin universitas hanya memproses layanan data mahasiswa,

dan data SPP. Sedangkan proses layanan admin bank meliputi proses data rekening mahasiswa, proses data transfer, dan proses pembayaran registrasi.

3. Kebutuhan Keluaran (output)

Kebutuhan output sistem *mobile banking* ini terdiri dari keluaran tampilan admin pada *web server* dan tampilan *user* (mahasiswa) pada ponsel.

Alat yang digunakan untuk membangun sistem *mobile banking* ini dibagi menjadi dua bagian yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

1. Perangkat Keras (*hardware*)

Perangkat keras dalam pembuatan ini terdiri dua bagian yaitu perangkat komputer lengkap, dan yang kedua adalah seperangkat *mobile devices*.

2. Perangkat Lunak (*software*)

Perangkat lunak yang digunakan dalam proses pembuatan aplikasi sistem *mobile banking* ini adalah :

- a. *Windows XP SP2*, sebagai sistem operasinya.
- b. *Php Triad* bekerja sebagai *server* di *local host*.
- c. *J2ME* untuk pembuatan program pada ponsel untuk *user*.
- d. *J2ME wireless toolkit* sebagai *emulator* pengganti tampilan telepon seluler.
- e. *Macromedia Dreamweaver MX 2004* sebagai editor yang mengenali skrip program PHP sekaligus digunakan untuk merancang tampilan pada admin.

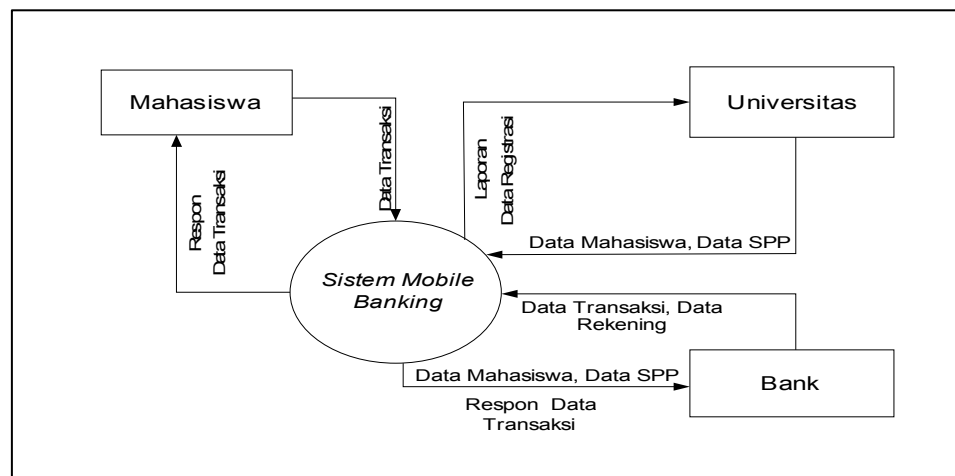
B. PERANCANGAN SISTEM

Perancangan sistem terdiri dari perancangan basis data dan perancangan menu antarmuka. Perancangan basis data meliputi perancangan proses data atau *Data Flow Diagram* (DFD), perancangan pemodelan data atau *Entity Relational Diagram* (ERD), dan perancangan tabel dan relasi tabel.

1. Perancangan Proses *Data Flow Diagram* (DFD)

a. Diagram Konteks

Diagram konteks ini berfungsi untuk mengidentifikasi entitas luar, memudahkan pemodelan dan fungsi di dalam pengembangan sistem, dapat dilihat pada **Gambar 3.1**.



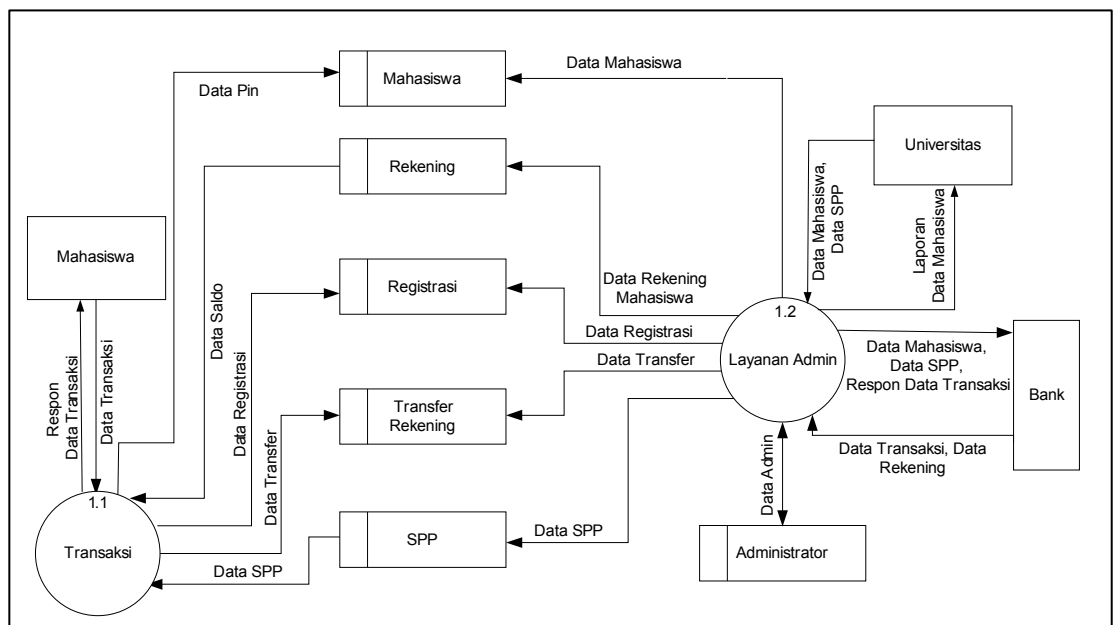
Gambar 3.1 Diagram konteks sistem *mobile banking* untuk registrasi mahasiswa.

Diagram konteks pada **Gambar 3.1** terlihat bahwa sistem berinteraksi dengan tiga kesatuan luar (entitas) yaitu *user*/mahasiswa atau nasabah, universitas dan bank. Universitas memberikan masukan berupa data mahasiswa dan data SPP. Mahasiswa memberi masukan ke sistem berupa data transaksi, kemudian bank meresponnya dengan memberikan data-data yang dibutuhkan mahasiswa.

Selanjutnya diagram konteks tersebut dapat diturunkan menjadi DFD level 1 yang digunakan untuk memperjelas proses sebelumnya.

b. *Data Flow Diagram Level 1*

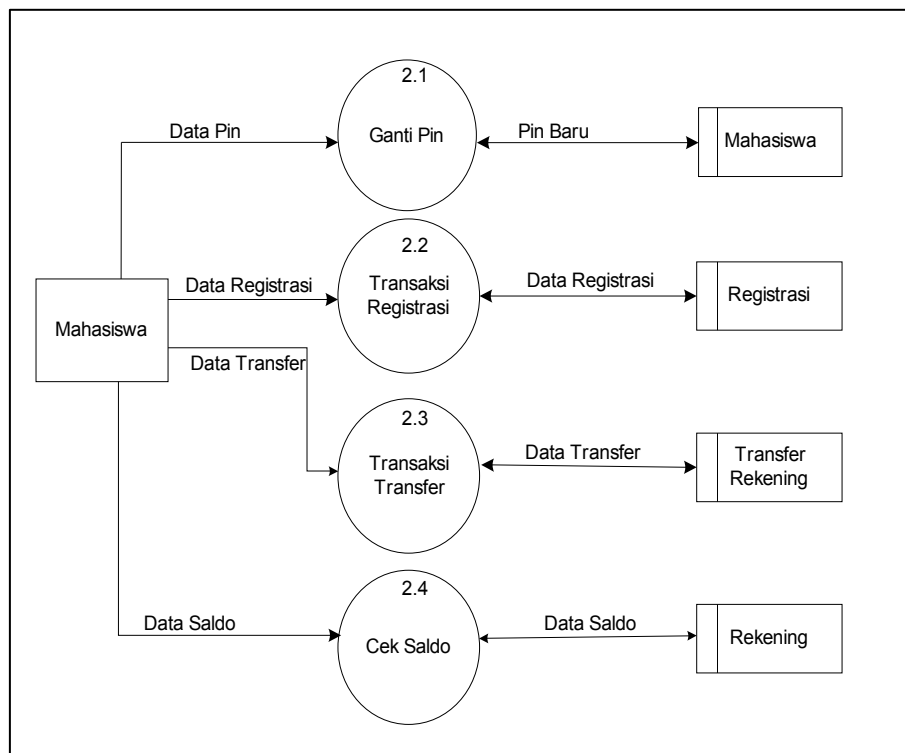
Sistem dibagi menjadi dua buah proses, yaitu: proses transaksi, dan proses layanan admin. Kedua proses tersebut dapat digambarkan melalui DFD level 1 pada **Gambar 3.2** :



Gambar 3.2 DFD level 1 Sistem *mobile banking* untuk registrasi mahasiswa

c. *Data Flow Diagram (DFD) Level 2 (Proses Transaksi Mahasiswa)*

Dalam DFD level 2 pada Gambar 3.3 terdapat empat proses yaitu proses ganti pin, proses transaksi registrasi, proses transaksi transfer, dan proses transaksi cek saldo.

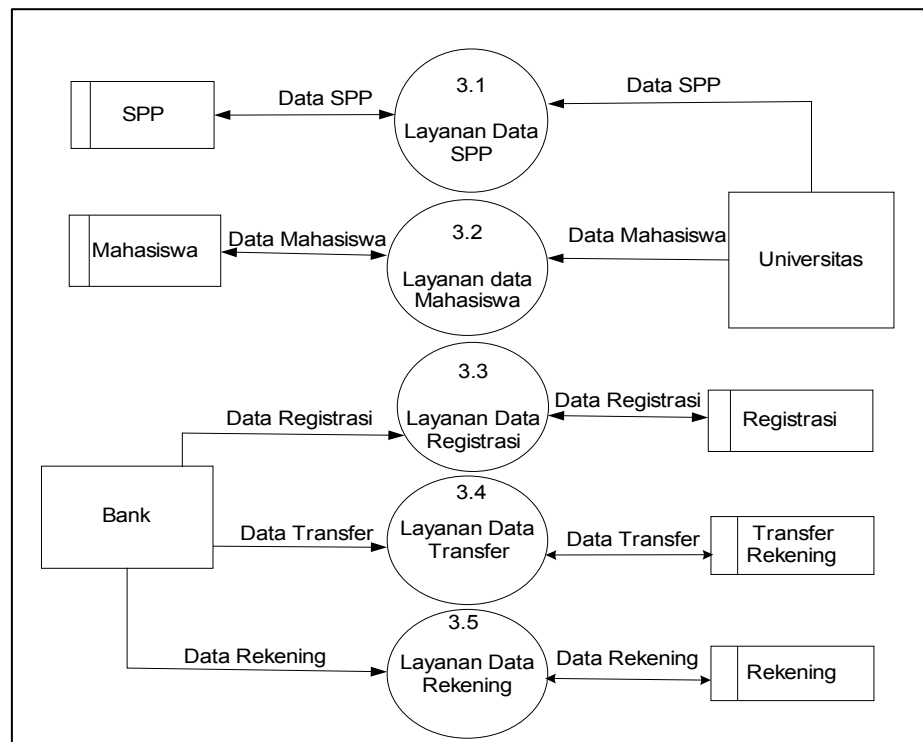


Gambar 3.3 DFD level 2 proses transaksi mahasiswa

d. DFD Level 2 (Proses Layanan Admin)

Dalam DFD level 2 pada **Gambar 3.4** terdapat lima proses yaitu proses layanan data mahasiswa, proses layanan data SPP, proses layanan data rekening mahasiswa, proses layanan data transfer, dan proses layanan data registrasi.

Proses layanan data mahasiswa dan data SPP dilayani oleh pihak universitas, sedangkan proses layanan transaksi seperti proses layanan data rekening, proses layanan data transfer, dan proses layanan data registrasi dilayani oleh pihak bank.

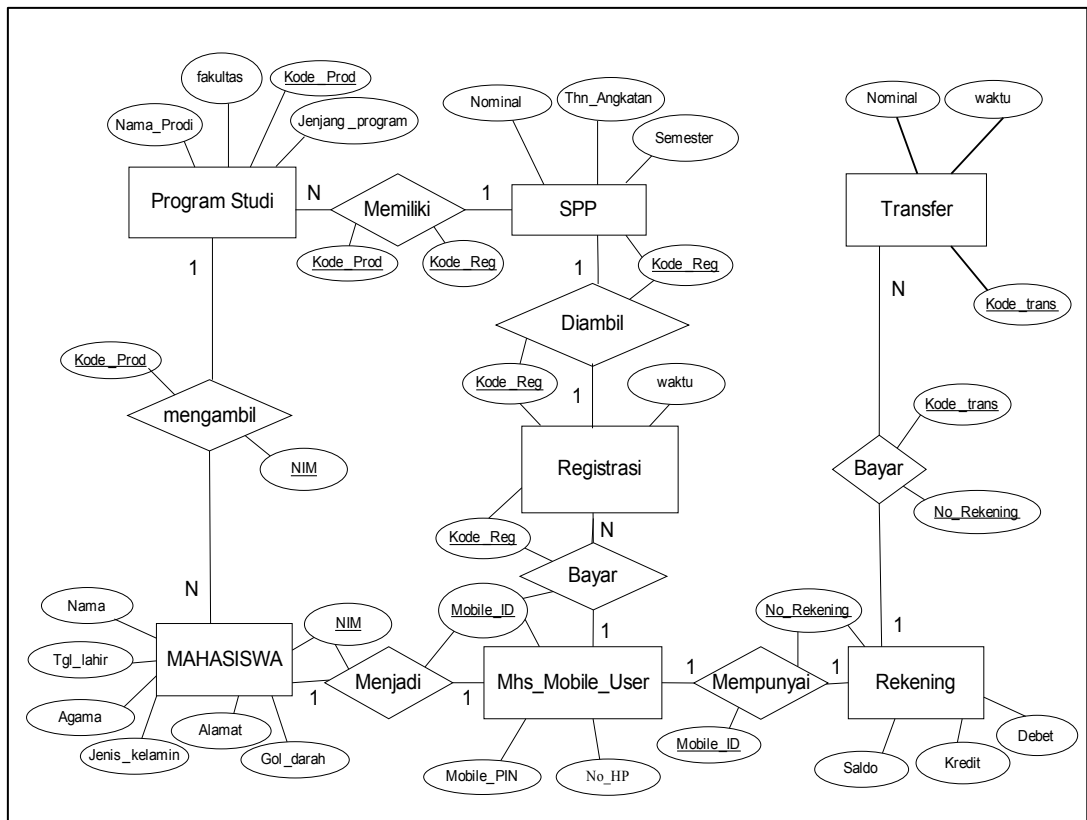


Gambar 3.4 DFD Level 2 Proses layanan admin

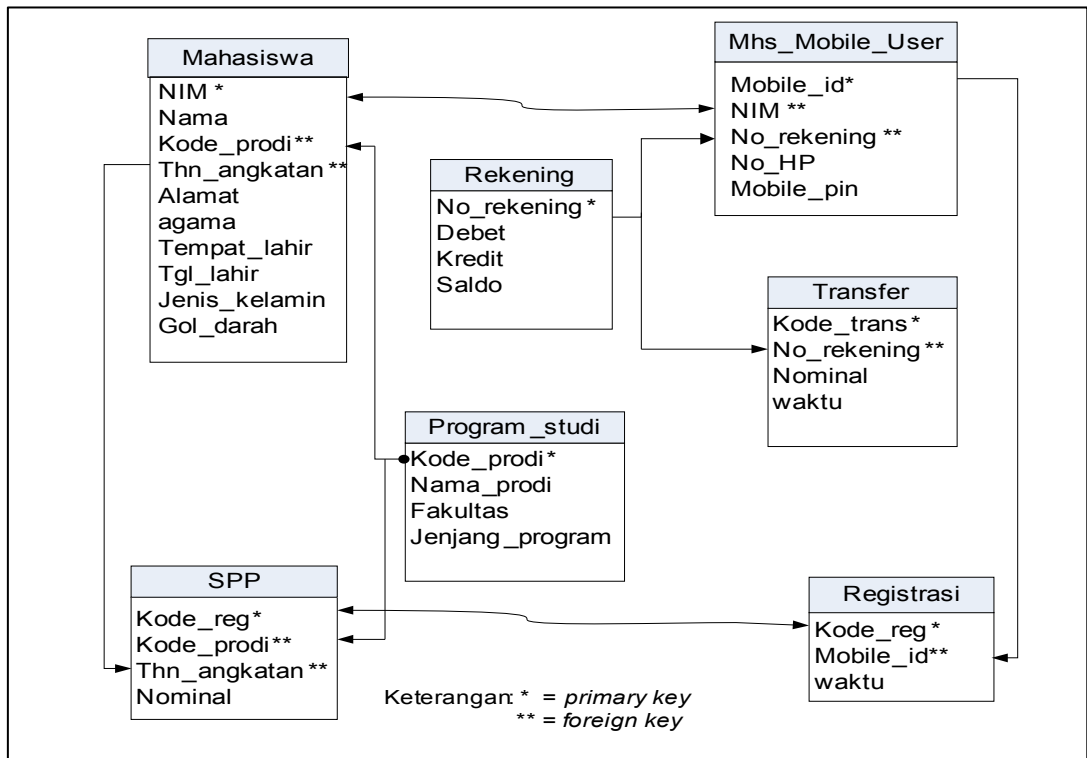
2. Perancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Perancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dimaksudkan untuk menentukan komponen-komponen himpunan suatu entitas dan himpunan relasi yang menggambarkan fakta nyata yang digunakan sebagai kebutuhan pembuatan sistem.

Gambar 3.5 menunjukkan bahwa ada tujuh entitas, yaitu: entitas Mahasiswa, Mahasiswa_Mobile_User, Rekening, Transfer, Registrasi, Program_Studi, dan SPP. Hubungan antara entitas tersebut, bahwa seorang mahasiswa harus terdaftar sebagai *Mobile User* Nasabah, yang mempunyai *Mobile Id* dan *Mobile Pin* sehingga Nomor rekening yang dipunyai mahasiswa tersebut bisa diakses untuk melakukan registrasi maupun transaksi sesuai dengan data informasi yang diinginkan.



Gambar 3.5 ERD Sistem *mobile banking* untuk registrasi mahasiswa



Gambar 3.6 Relasi antar tabel

Relasi antar tabel pada **Gambar 3.6**, menggambarkan hubungan antara *field* kunci primer (*primary key*) tabel yang satu dengan *field* kunci utama (*foreign key*) tabel lainnya.

3.Perancangan Tabel

Setelah melalui tahap perancangan ERD maka untuk sistem pengimplementasian aplikasi ini diperlukan beberapa tabel atau entitas beserta atribut atau *field* yang dimilikinya. Adapun tabel yang digunakan sebagai berikut :

a. Tabel Mahasiswa

Tabel 3.1 Mahasiswa

Field	Type	Size	Keterangan
NIM	varchar	15	Nomor induk mahasiswa
Nama	varchar	30	Nama Mahasiswa
Tempat lahir	varchar	50	Tempat lahir
Tgl lahir	Date	15	Tanggal lahir
Jenis kelamin	varchar	2	Jenis kelamin
Golongan darah	varchar	2	Golongan darah
Agama	varchar	20	Agama
Alamat	varchar	20	Alamat mahasiswa
Tahun angkatan	varchar	10	Tahun angkatan mahasiswa
Kode prodi	varchar	30	Kode program studi

b. Tabel Mahasiswa *mobile user*

Tabel 3.2 Mahasiswa *mobile user*

Field	Type	Size	Keterangan
Mobile Id	Int	15	Mobile Id nasabah
NIM	varchar	15	Nomor Induk Mahasiswa
No HP	varchar	15	Nomor ponsel mahasiswa
No Rekening	int	20	Nomor rekening nasabah
Mobile Pin	Int	15	Pin mobile dari admin

c. Tabel Rekening

Tabel 3.3 Rekening

Field	Type	Size	Keterangan
No_Rekening	Int	20	Nomor rekening nasabah
Debet	Int	15	Jumlah uang yang diterima
Kredit	Int	15	Jumlah uang yang dikeluarkan
Saldo	Int	15	Sisa saldo transaksi

d. Tabel Transfer Rekening

Tabel 3.4 Transfer Rekening

Field	Type	Size	Keterangan
Kode_Trans	Int	3	Kode transfer
No_Rekening	Int	20	Nomor rekening nasabah
Nominal	Int	15	Jumlah uang yang keluar
Waktu	Time	8	Waktu transaksi

e. Tabel Registrasi

Tabel 3.5 Registrasi

Field	Type	Size	Keterangan
Kode_reg	Int	10	Kode registrasi
Mobile Id	Int	15	Mobile Id nasabah
Waktu	Date	8	Waktu terjadinya transaksi

f. Tabel Data SPP

Tabel 3.6 Data SPP

Field	Type	Size	Keterangan
Kode_reg	Int	10	Kode registrasi
kode_prodi	Varchar	30	Kode program studi
Tahun_Angkatan	Varchar	10	Tahun angkatan mahasiswa
Nominal	Int	15	Jumlah uang yang dibayarkan

g. Tabel Program Studi

Tabel 3.7 Program Studi

Field	Type	Size	Keterangan
Kode_Prodi	Int	4	Kode program studi
Nama_Prodi	varchar	30	Nama program studi
Fakultas	varchar	30	Fakultas
Jenjang_Program	varchar	15	Jenjang program studi

h. Tabel Admin

Tabel 3.8. Admin

Field	Type	Size	Keterangan
Nama	Varchar	15	Nama Admin
Password	Varchar	15	Password dari Admin

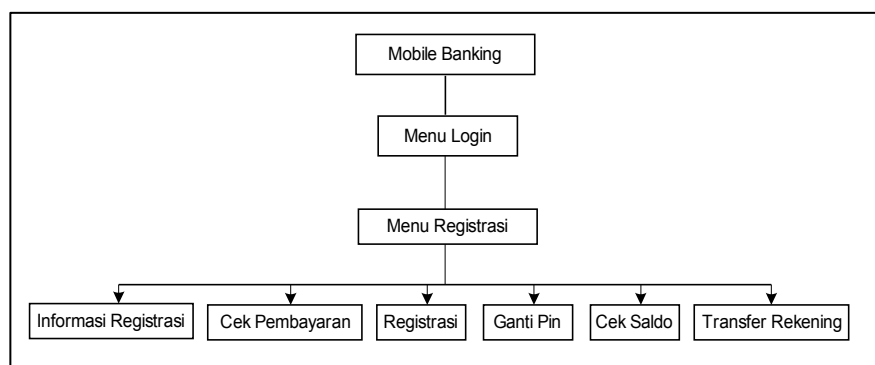
4. Perancangan antarmuka (*Interface*)

Dalam perancangan antarmuka (*Interface*) terdapat dua macam perancangan, yaitu perancangan antarmuka aplikasi mahasiswa dan perancangan antarmuka untuk aplikasi admin. Perancangan antarmuka untuk aplikasi mahasiswa merupakan perancangan antarmuka untuk aplikasi yang berbasis *java 2 micro edition* dan aplikasi untuk admin dirancang berbasis web.

a. Perancangan antarmuka (*Interface*) pada Ponsel

1). Perancangan hubungan aplikasi nasabah pada ponsel.

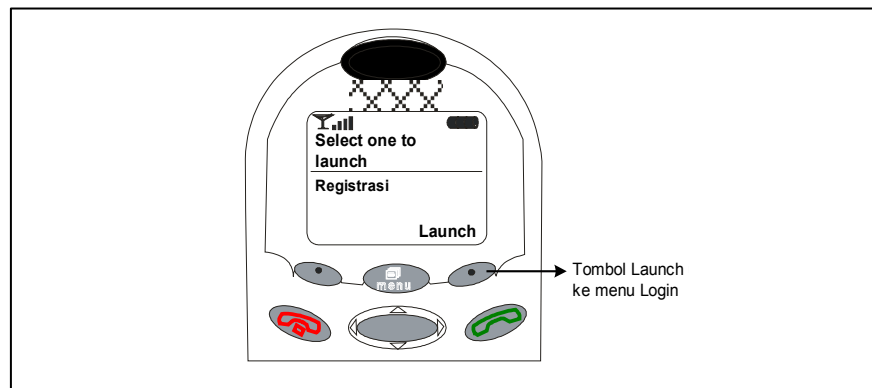
Konsep yang telah dibuat diimplementasikan dalam bentuk bagan untuk memperjelas proses hak akses nasabah. Setelah bagan hak akses nasabah dibuat, kemudian dilakukan rancangan tampilan yang dibuat pada ponsel.



Gambar 3.7 Bagan hubungan aplikasi nasabah pada ponsel

2). Perancangan antarmuka menu utama

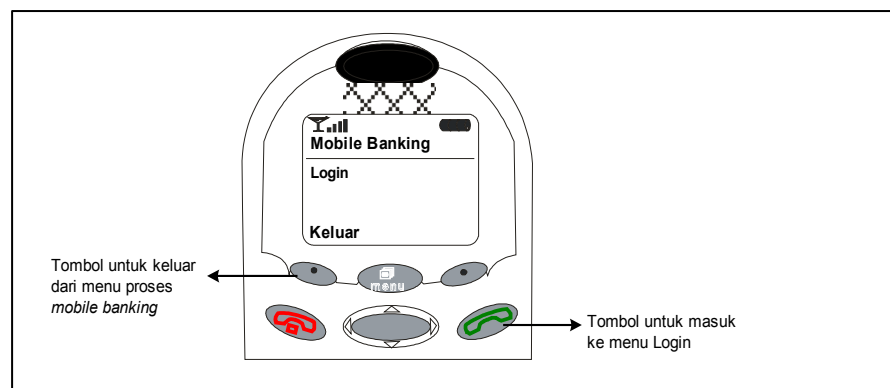
Sistem akan menampilkan menu registrasi pada awal proses dijalankan, tombol *Launch* pada **Gambar 3.8** digunakan untuk masuk ke menu selanjutnya.



Gambar 3.8 Perancangan antarmuka menu utama

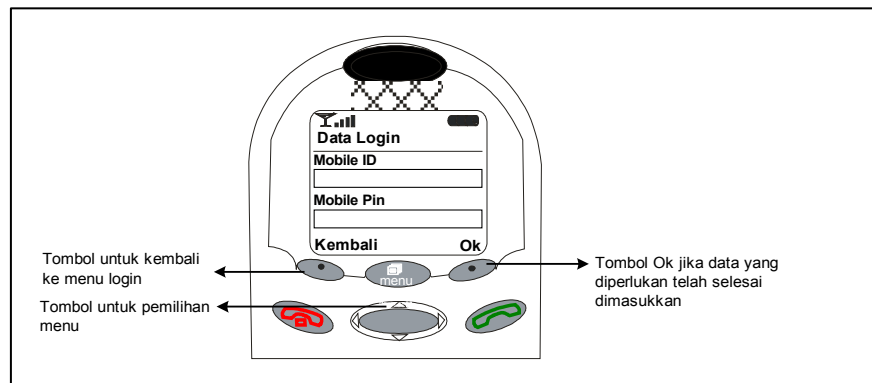
3). Perancangan antarmuka halaman menu login

Sistem akan menampilkan menu login yang kemudian jika diakses akan masuk pada menu data login.



Gambar 3.9 Perancangan antarmuka menu login

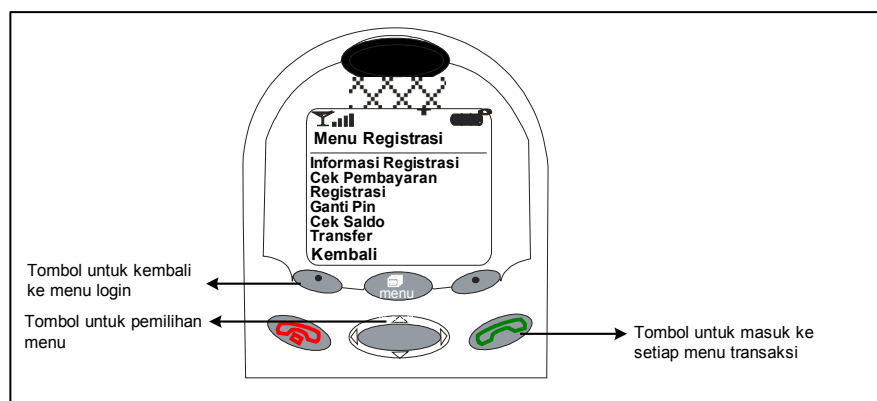
Agar aplikasi *mobile banking* dapat diakses, maka mahasiswa harus mengisikan data *mobile id* dan *mobile pin* secara benar. Rancangannya dapat dilihat pada **Gambar 3.10**.



Gambar 3.10 Perancangan antarmuka halaman data login

4). Perancangan antarmuka menu registrasi

Setelah mahasiswa berhasil memasukkan data login dengan benar maka mahasiswa dapat melakukan transaksi sesuai dengan menu yang ada pada aplikasi *mobile banking*, seperti ditunjukkan pada **Gambar 3.11**.



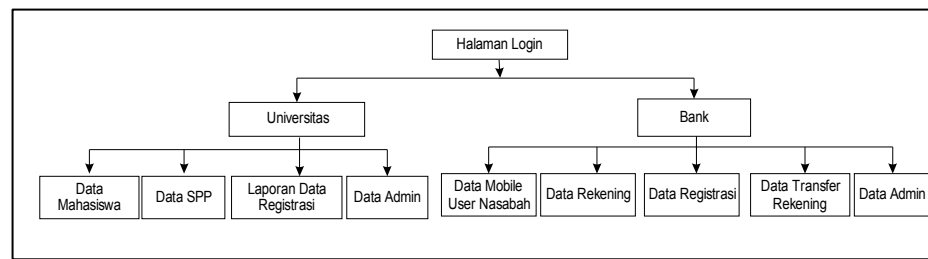
Gambar 3.11 Perancangan antarmuka menu registrasi

b. Perancangan antarmuka (*interface*) untuk aplikasi admin

Pada aplikasi untuk admin dirancang berbasis web, sehingga tampilan lebih besar dari pada aplikasi *user*, dimaksudkan untuk kemudahan dalam mengolah administrasi data.

1). Perancangan bagan antarmuka

Perancangan olah data pada admin digambarkan berdasarkan kewenangan-kewenangan yang dimiliki oleh admin. Untuk admin universitas memiliki kewenangan pengolahan data mahasiswa dan data SPP, sedangkan untuk admin bank memiliki kewenangan pengolahan data *user mobile banking*, data rekening, data registrasi dan data transfer rekening. Bagan hak akses admin digambarkan seperti yang terlihat pada **Gambar 3.12**.



Gambar 3.12 Bagan antarmuka hak akses admin

2). Perancangan antarmuka login admin

Sistem akan menampilkan halaman *form* login untuk admin. Rancangan tampilan halaman login untuk admin dapat dilihat pada **Gambar 3.13**.

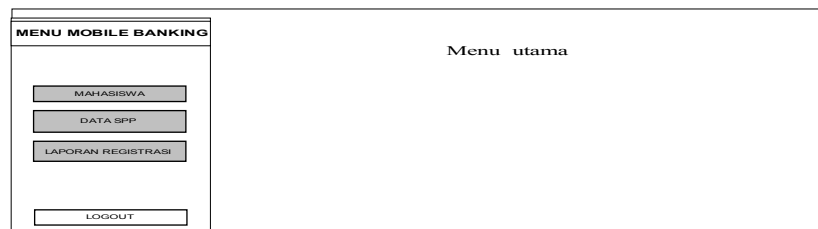
```

form
  Nama Administrator: 
  Password: 
  LOGIN: 
  
```

Gambar 3.13 Perancangan antarmuka login admin

3). Perancangan antarmuka menu utama admin universitas

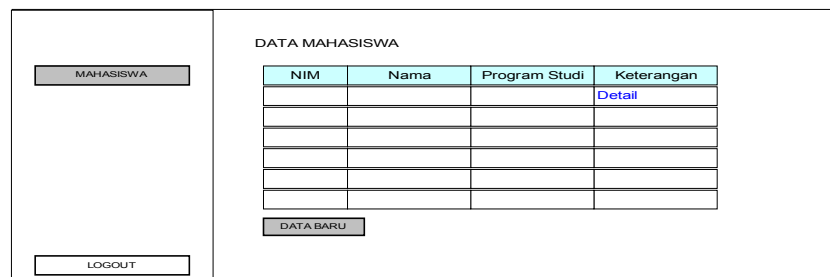
Setelah selesai proses login, sistem akan melanjutkan proses dengan menampilkan menu utama universitas. Rancangan tampilan seperti pada **Gambar 3.14**.



Gambar 3.14 Perancangan antarmuka menu utama universitas

4). Perancangan antarmuka data mahasiswa

Pada perancangan antarmuka data mahasiswa, sistem akan langsung *dilink* menuju antarmuka data mahasiswa. Rancangan tampilannya seperti pada **Gambar 3.15**.



Gambar 3.15 Perancangan antarmuka data mahasiswa

Untuk menambahkan data mahasiswa yang baru, sistem akan menampilkan *form* tambah data mahasiswa. Rancangan antarmuka dalam proses pengisian data mahasiswa yang baru terdapat pada **Gambar 3.16**.

MAHASISWA

DATA MAHASISWA >> DATA BARU

NIM

Nama

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Jenis Kelamin Laki-laki Wanita

Golongan darah A B AB O

Agama Islam Kristen Protestan Kristen Katolik Hindu Budha Lain-lain, sebutkan

Alamat

Tahun Ajaran

Fakultas

Program Studi

Jerjang Program

Registrasi

SIMPAN RESET KEMBALI

Gambar 3.16 Perancangan antarmuka tambah data mahasiswa

5). Rancangan antarmuka data SPP

Pada menu antarmuka data SPP berisi data-data biaya registrasi yang harus dibayarkan oleh mahasiswa seperti pada rancangan antarmuka pada **Gambar 3.17**.

DATA SPP

Kd Reg	Prog. Studi	Thn Ajaran	Semester	Nominal	Keterangan
					Detail

DATA SPP

LOGOUT

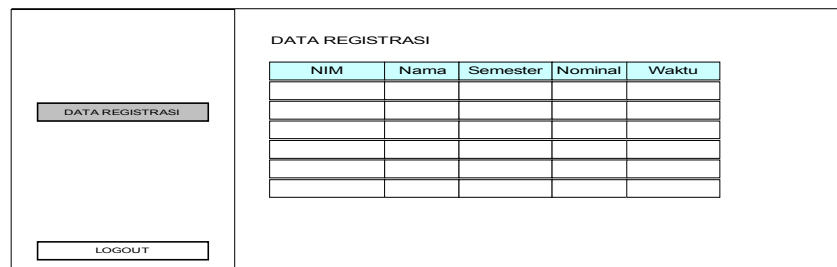
Gambar 3.17 Perancangan antarmuka data SPP

6). Perancangan antarmuka laporan data registrasi

Informasi mengenai proses pembayaran registrasi yang terjadi pada *mobile banking* dapat dilihat oleh admin universitas pada rancangan antarmuka pada **Gambar 3.18**. Data registrasi yang terjadi menunjukkan mahasiswa mana saja yang telah melakukan proses pembayaran yang ditandai dengan waktu melakukan registrasi.

9). Perancangan antarmuka data registrasi

Informasi mengenai proses registrasi yang terjadi pada *mobile banking* dapat dilihat oleh admin bank pada data registrasi seperti pada rancangan antarmuka pada **Gambar 3.21**. Data registrasi yang terjadi menunjukkan mahasiswa mana saja yang telah melakukan proses pembayaran yang ditandai dengan waktu melakukan registrasi.

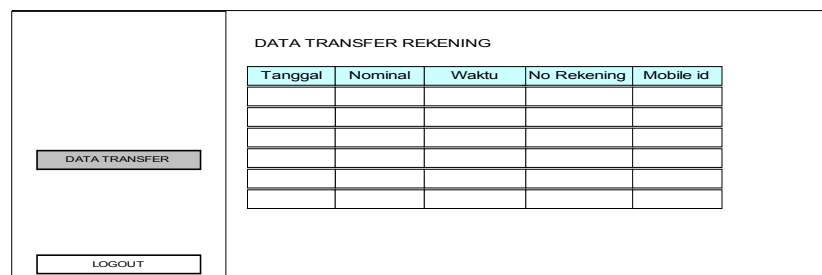


DATA REGISTRASI				
NIM	Nama	Semester	Nominal	Waktu

Gambar 3.21. Perancangan antarmuka data registrasi

10).Perancangan antarmuka data transfer rekening

Informasi mengenai proses transfer rekening yang terjadi pada *mobile banking* dapat dilihat oleh admin pada data transfer seperti pada rancangan antarmuka pada **Gambar 3.22**.

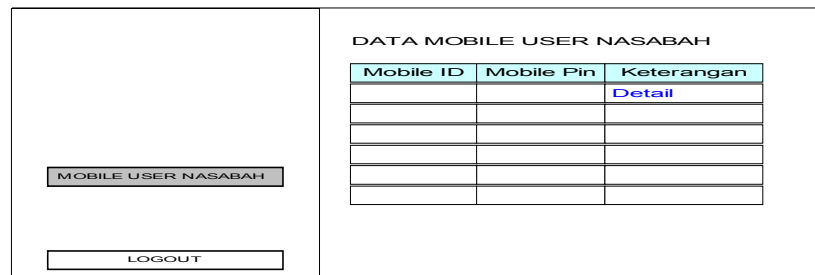


DATA TRANSFER REKENING				
Tanggal	Nominal	Waktu	No Rekening	Mobile id

Gambar 3.22. Perancangan antarmuka data transfer rekening

11). Perancangan antarmuka data *mobile user*

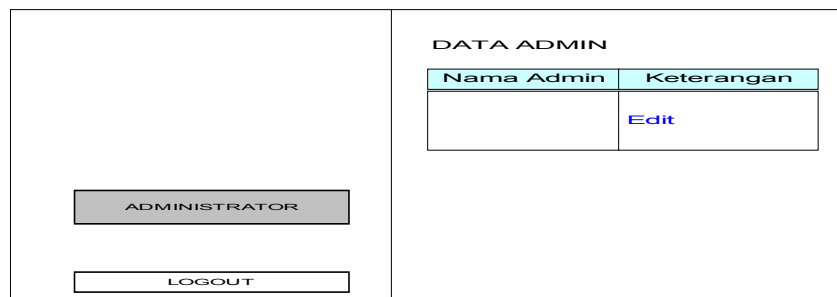
Perancangan antarmuka data *mobile user* nasabah tampilannya terlihat pada **Gambar 3.23**.



Gambar 3.23. Perancangan antarmuka data *mobile user*

12). Perancangan antarmuka data administrator

Dalam menu data administrator admin dapat mengelola data administrator seperti mengedit *password* administrator. Rancangan antarmukanya terdapat pada **Gambar 3.24**.



Gambar 3.24. Perancangan antarmuka data admin

C. IMPLEMENTASI SISTEM

1. Implementasi Sistem untuk *User*

a) Tampilan menu utama

Setelah aplikasi *mobile banking* diinstall pada ponsel yang berfasilitas java, maka pada menu ponsel akan menampilkan aplikasi sistem *mobile banking*, seperti terlihat pada **Gambar 3.25**.



Gambar 3.25. Tampilan menu utama

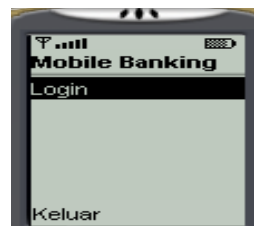
Script program yang digunakan untuk menampilkan halaman utama dapat dilihat pada *Script 1*.

```
public void startApp()
{
    display = Display.getDisplay(this);
    menuMobileBanking = new List("Mobile Banking", List.IMPLICIT);
    menuMobileBanking.append("Login", null);
    menuMobileBanking.setCommandListener(this);
    menuMobileBanking.addCommand(perintahKeluar);
    display.setCurrent(menuMobileBanking);
}
```

Script 1. Tampilan awal mobile banking

b) Tampilan menu login

Setelah *user* membuka halaman utama, maka *user* dapat masuk ke menu login untuk mengisi identitas yang dibutuhkan oleh sistem *mobile banking*. Hal ini ditunjukkan pada **Gambar 3.26**.



Gambar 3.26 Tampilan halaman data login

Script program yang digunakan untuk menampilkan halaman menu login dapat dilihat pada *Script 2*.

```
public void startApp()
{
    display = Display.getDisplay(this);
    menuMobileBanking = new List("Mobile Banking", List.IMPLICIT);
    menuMobileBanking.append("Login", null);
    menuMobileBanking.setCommandListener(this);
    menuMobileBanking.addCommand(perintahKeluar);
    display.setCurrent(menuMobileBanking);
}
```

Script 2. Tampilan halaman login

c) Tampilan *input* data login

Setelah *user* mendapatkan pin dari pihak bank maka *user* kemudian memilih halaman login untuk melakukan proses login. Tampilannya pada **Gambar 3.27**.



Gambar 3.27. Tampilan *input* data login

Script program yang digunakan untuk menampilkan halaman *input* data login dapat dilihat pada **Script 3**.

```
private Screen fungsiLogin(){
editPassword = new TextField("Password", "", 15, TextField.PASSWORD);
layarLogin.append(editmobile_id);
layarLogin.append(editPassword);
layarLogin.addCommand(perintahKembali);
layarLogin.addCommand(perintahLogOK);
display.setCurrent(layarLogin);
```

Script 3. Tampilan *input* data login

Sedangkan *script* program untuk memanggil dan merubah basis data dapat dilihat pada **Script 4**, *script* program untuk selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

```
<?
require_once('nusoap.php');
$server = new soap_server;
$server->register('getProses');
$Pesan = "";
function getProses($inputmobile_id,$inputPassword)
{
    $conn= mysql_connect($NAMA_SERVER,$NAMA_USER,$PASSWORD);
    if ($conn)
    {
        mysql_select_db("smb_db",$conn);
        $sqlstr = "select mobile_id,mobile_PIN from mahasiswa where
mobile_id =$inputmobile_id";
        $hasil = mysql_query($sqlstr,$conn);
        $row = mysql_fetch_row($hasil);
    }
?>
```

Script 4. Tampilan memanggil dan merubah basis data

d) Tampilan menu *mobile banking*

Setelah *user* berhasil memasukkan identitas nasabah baik dengan mengisi *Mobile Id* dan *passwordnya*, maka *user* berhak mengakses segala transaksi yang tersedia. Hal ini ditunjukkan pada **Gambar 3.28**. *Script* program yang digunakan untuk menampilkan halaman menu *mobile banking* bisa dilihat pada **Script 5**.



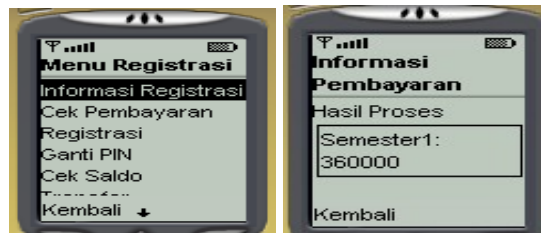
Gambar 3.28. Tampilan data *mobile banking*

```
{
  menuTransaksi = new List("Menu
  Registrasi",List.IMPLICIT);
  menuTransaksi.append("Informasi Registrasi",null);
  menuTransaksi.append("Cek Pembayaran",null);
  menuTransaksi.append("Registrasi",null);
  menuTransaksi.append("Ganti PIN",null);
  menuTransaksi.append("Cek Saldo",null);
  menuTransaksi.append("Transfer",null);
  menuTransaksi.addCommand(perintahKembali);
  menuTransaksi.setCommandListener(this);
  display.setCurrent(menuTransaksi);
}
```

Script 5. Tampilan menu *mobile banking*

e) Tampilan menu informasi registrasi

Setelah *user* berhasil masuk pada menu *mobile banking*, *user* dapat memilih menu pertama, yaitu menu informasi registrasi yang berisi informasi pembayaran yang telah dilakukan oleh *user*. Hasil prosesnya yang ditunjukkan pada **Gambar 3.29**. *Script* program yang digunakan untuk menampilkan hasil informasi registrasi dapat dilihat pada **Script 6**.



Gambar 3.29. Tampilan proses informasi registrasi

```

layarInformasiRegistrasi = new Form("Informasi Registrasi");
TextField editOutputGantiPin = new TextField("Hasil
Proses", "", 200, TextField.ANY);
editOutputGantiPin.setString(stringBuffer.toString());
layarInformasiRegistrasi.append(editOutputGantiPin);
layarInformasiRegistrasi.addCommand(perintahSubTransKembali);
layarInformasiRegistrasi.setCommandListener(this);
display.setCurrent(layarInformasiRegistrasi);

```

Script 6. Tampilan hasil proses informasi registrasi

f) Tampilan menu cek pembayaran registrasi

Pada menu cek pembayaran registrasi memuat informasi pembayaran registrasi tiap semester yang akan dibayarkan mahasiswa, tampilannya dapat dilihat pada **Gambar 3.30**.



Gambar 3.30. Tampilan menu cek pembayaran

Script program yang digunakan untuk menampilkan halaman cek pembayaran dapat dilihat pada **Script 7**.

```

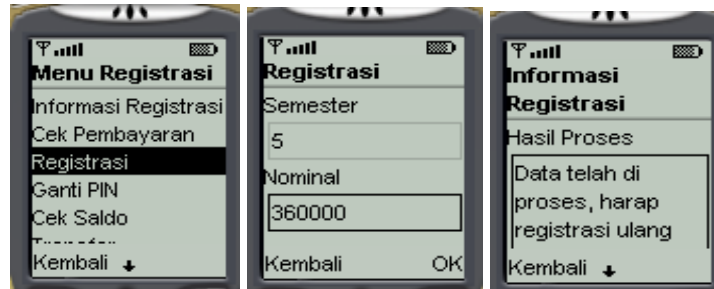
public void fungsiCekPembayaran(){
layarCekPembayaran = new Form("Cek Pembayaran");
editSemester = new TextField("Semester", "", 15, TextField.ANY);
layarCekPembayaran.append(editSemester);
layarCekPembayaran.addCommand(perintahCekBayar
Kembali);
layarCekPembayaran.addCommand(perintahCekBayarOK);
layarCekPembayaran.setCommandListener(this);
display.setCurrent(layarCekPembayaran);
}

```

Script 7. Tampilan menu cek pembayaran

g) Tampilan menu pembayaran registrasi

Menu pembayaran registrasi digunakan sebagai media untuk melakukan pembayaran registrasi mahasiswa pada semester yang harus dibayarkan. Tampilannya dapat dilihat pada **Gambar 3.31**.



Gambar 3.31. Tampilan menu pembayaran registrasi

Script program untuk menampilkan halaman pembayaran registrasi dapat dilihat pada *Script 8*.

```
public void fungsiRegistrasi(){
    layarRegistrasi = new Form("Cek Pembayaran");
    editSmt      = new TextField("Semester","",15,TextField.ANY);
    editNota     = new TextField("No Slip
Pembayaran","",15,TextField.ANY);
    editNominal  = new TextField("Nominal","",15,TextField.ANY);
    layarRegistrasi.append(editSmt);
    layarRegistrasi.append(editNota);
    layarRegistrasi.append(editNominal);
    layarRegistrasi.addCommand(perintahRegistrasi
Kembali);
    layarRegistrasi.addCommand(perintahRegistrasiOK);
    layarRegistrasi.setCommandListener(this);
    display.setCurrent(layarRegistrasi);}

```

Script 8. Tampilan proses pembayaran registrasi

h) Tampilan menu ganti pin

Selain fasilitas registrasi, di dalam aplikasi *mobile banking* ini terdapat fasilitas umum yang bisa digunakan, antara lain ganti pin, transfer saldo, dan cek saldo. Menu ganti pin ditunjukkan pada **Gambar 3.32**. *Script* program yang digunakan untuk menampilkan menu ganti pin dapat dilihat pada *Script 9*.



Gambar 3.32. Tampilan menu proses ganti pin

```
public void fungsiGantiPIN() {
    layarGantiPIN = new Form("GANTI PIN");
    editGantiPINLama = new TextField("PIN Lama
    ", "", 15, TextField.PASSWORD);
    editGantiPINBaru = new TextField("PIN Baru
    ", "", 15, TextField.PASSWORD);
    layarGantiPIN.append(editGantiPINLama);
    layarGantiPIN.append(editGantiPINBaru);
    layarGantiPIN.addCommand(perintahSubTrans
    Kembali);
    layarGantiPIN.addCommand(perintahGantiPinOK);
    display.setCurrent(layarGantiPIN);}
```

Script 9. Tampilan menu proses ganti pin

i) Tampilan menu cek saldo

Menu cek saldo diperlukan oleh *user* (mahasiswa) karena *user* dapat mengecek jumlah saldo tabungan yang ada sebelum melakukan transaksi lainnya. Proses ini dapat dilihat pada **Gambar 3.33**.



Gambar 3.33. Tampilan menu proses cek saldo

Script program yang digunakan untuk menampilkan menu cek saldo dapat dilihat pada **Script 10**.

```

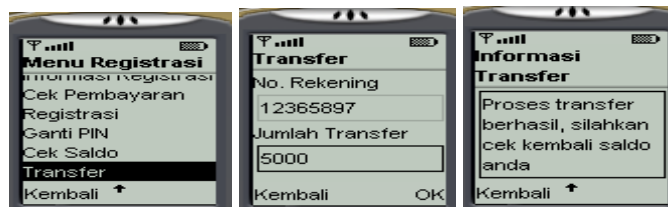
public void fungsiceksaldo() throws Exception
{ StringBuffer stringBuffer = new StringBuffer();
String strmobile_id;
strmobile_id = "";
strmobile_id = editmobile_id.getString();
SoapObject client = new SoapObject(urlCekSaldo,"getProses");
client.addProperty("inputmobile_id",strmobile_id);
HttpTransport ht = new HttpTransport(urlCekSaldo,"getProses");
stringBuffer.append(ht.call(client));
layarCekSaldo = new Form("Cek Saldo");
TextField editOutputGantiPin = new TextField("Hasil
Proses","",200,TextField.ANY);
editOutputGantiPin.setString(stringBuffer.
toString());
layarCekSaldo.append(editOutputGantiPin);
layarCekSaldo.addCommand(perintahSubTransKembali);
layarCekSaldo.setCommandListener(this);
display.setCurrent(layarCekSaldo);    }

```

Script 10. Tampilan menu proses cek saldo

j) Tampilan menu transfer rekening

Menu transfer rekening merupakan fasilitas tambahan dalam aplikasi *mobile banking* ini, mahasiswa dapat melakukan proses transfer saldo kepada sesama anggota mahasiswa *mobile user*, hal ini ditunjukkan pada **Gambar 3.34**.



Gambar 3.34. Tampilan menu proses transfer rekening

Script program yang digunakan untuk menampilkan menu transfer rekening dapat dilihat pada **Script 11**.

```

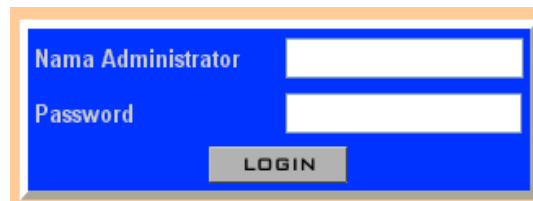
{
layarTransfer = new Form("Transfer");
editnorek = new TextField("No. Rekening","",15,TextField.ANY);
editbayar = new TextField("Jumlah Transfer","",15,TextField.ANY);
layarTransfer.append(editnorek);
layarTransfer.append(editbayar);
layarTransfer.addCommand(perintahSubTransKembali);
layarTransfer.addCommand(perintahTransferOK);
layarTransfer.setCommandListener(this);
display.setCurrent(layarTransfer);
}

```

Script 11. Tampilan menu proses transfer rekening

2. Implementasi Sistem untuk Admin

Pada awal proses, sistem akan menampilkan menu login untuk admin. Tampilan halaman login dapat dilihat pada **Gambar 3.35**.



Gambar 3.35. Tampilan menu login admin

Script program yang digunakan untuk melakukan proses otentikasi terhadap data login admin dapat dilihat pada **Script 12**.

```
<?include "Umum.inc";
function otentikasi($Nama, $Password)
{global $NAMA_SERVER, $NAMA_USER, $PASSWORD;
$id_mysql = mysql_pconnect('localhost','root','');
if (! $id_mysql)return FALSE;
if (! mysql_select_db("mobile",$id_mysql))
return FALSE;
$hasil = mysql_query("SELECT Password FROM administrator
WHERE Nama = '$Nama'", $id_mysql);
if (! $hasil)return FALSE;
$kode_rahasia = md5($Password);
$baris = mysql_fetch_row($hasil);
if ($baris[0] == $kode_rahasia)
return TRUE;else
return FALSE; }
?>
```

Script 12. Otentikasi data login

Jika tidak terdapat kesalahan identitas yang diinputkan oleh masing-masing admin maka sistem akan melanjutkan proses dengan menampilkan menu utama dari masing-masing admin.

1). Tampilan menu utama admin universitas

Tampilan menu utama admin universitas dapat dilihat pada **Gambar 3.36**. Admin universitas mempunyai kewenangan untuk pengolahan data mahasiswa dan data SPP.



Gambar 3.36 Tampilan menu utama admin universitas

2). Tampilan menu data mahasiswa

Pada menu data mahasiswa, admin dapat mengelola data-data mahasiswa seperti, melihat data mahasiswa, menambah data mahasiswa, mengubah data mahasiswa dan menghapus data mahasiswa. Tampilannya dapat dilihat pada **Gambar 3.37**.

::: DATA MAHASISWA :::			
NIM	Nama	Program Studi	Keterangan
031324	yoyon	Pendidikan Bahasa Jawa	Detail
031325	yeni	Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia	Detail
033114543	sujarwanto	Matematika	Detail
033114713	Jony	Matematika	Detail
033114740	safar	Matematika	Detail
033114745	arya	Kimia	Detail
033114746	raka	Fisika	Detail
033114789	joko	Matematika	Detail
033145769	Triastuti	Bahasa dan Sastra Indonesia	Detail
044488888	sinta	Fisika	Detail
087	qerty	Matematika	Detail

DATA BARU

Gambar 3.37. Tampilan menu data mahasiswa

Data mahasiswa diambil sesuai dengan data pada tabel mahasiswa dalam *database*. Program yang digunakan untuk menampilkan data mahasiswa dapat dilihat pada potongan program pada **Script 13**.

```

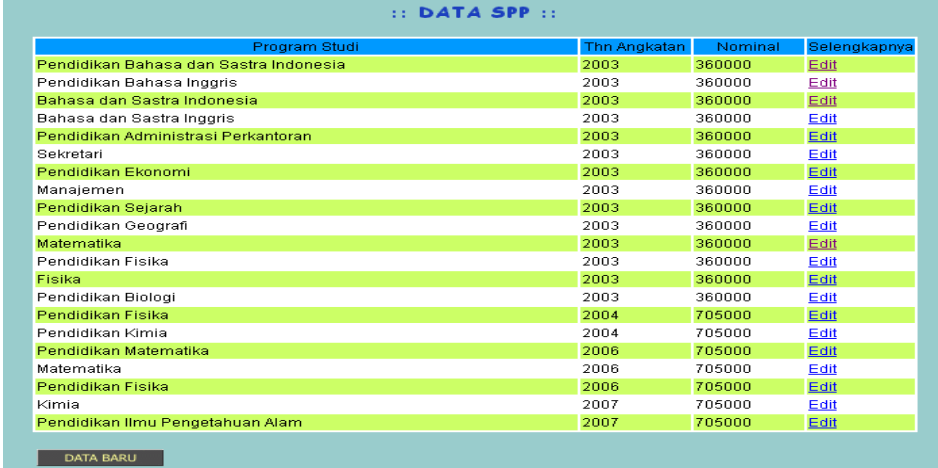
$cid_koneksi = mysql_connect($NAMA_SERVER,$NAMA_USER,$PASSWORD);
if ($cid_koneksi){
mysql_select_db("smb_db",$cid_koneksi);
$sqlstr = "select NIM>Nama>Tempat_lahir>Tgl_lahir>
Jenis_kelamin>Golongan_darah>
Agama>Alamat>Thun_Ajaran>Fakultas>Program_studi> from mahasiswa where
NIM = '$NIM'";
$hasil = mysql_query($sqlstr,$cid_koneksi);
$baris = mysql_fetch_row($hasil);
$tahun = substr($baris[4],0,4);
$bulan = substr($baris[4],5,2);
$tanggal = substr($baris[4],8,2);

```

Script 13. Tampilan menu data mahasiswa

3). Tampilan menu data SPP

Pada menu data SPP terdapat kumpulan data-data registrasi, sehingga admin bisa mengisi dan menyimpan data-data SPP yang akan diakses oleh *user* untuk mengetahui data pembayaran registrasi yang harus dibayarkan. Tampilan data SPP dapat dilihat pada **Gambar 3.38** dan *script* program yang digunakan pada data SPP dapat dilihat pada potongan program pada *Script 14*.



Program Studi	Thn Angkatan	Nominal	Selengkapnya
Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia	2003	360000	Edit
Pendidikan Bahasa Inggris	2003	360000	Edit
Bahasa dan Sastra Indonesia	2003	360000	Edit
Bahasa dan Sastra Inggris	2003	360000	Edit
Pendidikan Administrasi Perkantoran	2003	360000	Edit
Sekretari	2003	360000	Edit
Pendidikan Ekonomi	2003	360000	Edit
Manajemen	2003	360000	Edit
Pendidikan Sejarah	2003	360000	Edit
Pendidikan Geografi	2003	360000	Edit
Matematika	2003	360000	Edit
Pendidikan Fisika	2003	360000	Edit
Fisika	2003	360000	Edit
Pendidikan Biologi	2003	360000	Edit
Pendidikan Fisika	2004	705000	Edit
Pendidikan Kimia	2004	705000	Edit
Pendidikan Matematika	2006	705000	Edit
Matematika	2006	705000	Edit
Pendidikan Fisika	2006	705000	Edit
Kimia	2007	705000	Edit
Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam	2007	705000	Edit

Gambar 3.38. Tampilan menu data SPP

```
mysql_select_db("smb_db", $id_koneksi);
$sqlstr = "select * from data_SPP order
by Kode_registrasi";
$hasil = mysql_query($sqlstr, $id_koneksi);
$baris = mysql_fetch_array($hasil);
```

Script 14. Tampilan menu data SPP

4). Tampilan menu laporan registrasi

Di dalam menu laporan registrasi, admin dapat melihat informasi data mahasiswa yang telah melakukan transaksi pembayaran registrasi mahasiswa. Tampilan halaman laporan data registrasi dapat dilihat pada **Gambar 3.39**.

:: DATA PEMBAYARAN REGISTRASI MAHASISWA

NIM	NAMA	Semester	Nominal	Waktu	Keterangan
087	qerty	1	360000	30/10/2008-23:25:41	Detail Hapus
087	qerty	2	360000	31/10/2008-22:30:17	Detail Hapus
087	qerty	3	360000	31/10/2008-22:35:43	Detail Hapus
087	qerty	4	360000	03/12/2008-16:58:10	Detail Hapus
087	qerty	5	360000	03/12/2008-17:17:20	Detail Hapus

Gambar 3.39. Tampilan menu laporan data registrasi

5). Tampilan menu utama admin bank

Tampilan halaman menu utama admin bank dapat dilihat pada **Gambar 3.40**, admin bank mempunyai kewenangan untuk mengolah data rekening, data pengguna *mobile banking*, dan data transaksi mahasiswa.

Gambar 3.40. Tampilan menu utama admin bank

6). Tampilan menu data rekening

Pada menu rekening, admin dapat mengolah data-data rekening seperti melihat data rekening, mengubah data rekening dan menghapus data rekening. Tampilannya dapat dilihat pada **Gambar 3.41**.

:: DATA REKENING

No. Rekening	Nama Nasabah	Keterangan
12365897	joko	Detail Hapus
898945610	ayuk	Detail Hapus
33114789	vian	Detail Hapus
9999	sinta	Detail Hapus
976	mupeng	Detail Hapus
13	jeneng	Detail Hapus
15	qerty	Detail Hapus
12345	sujarwanto	Detail Hapus
55115	yoyon	Detail Hapus

Gambar 3.41. Tampilan menu data rekening

Script program yang digunakan untuk melakukan perubahan pada data rekening ke *database* dapat dilihat pada potongan program pada **Script 15**.

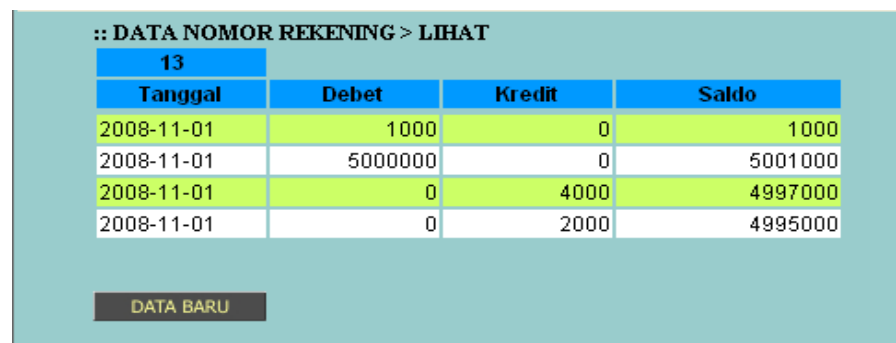
```

{
mysql_select_db("smb_db", $sid_koneksi);
$sqlstr = "UPDATE rekening "
        "where No_Rekening = '$No_Rekening'";
mysql_query($sqlstr, $sid_koneksi);
if (mysql_affected_rows() > 0)
{
print("<br><br>Data Nomor Rekening: $No_Rekening ");
print("Telah di-Update");
}
else
print("GAGAL");
mysql_close($sid_koneksi);
}

```

Script 15. Update data rekening

Untuk melihat data saldo nasabah, admin mengklik tombol detail yang terdapat pada halaman data rekening seperti terlihat pada gambar 58. Tampilan menu data saldo dapat dilihat pada **Gambar 3.42**.



:: DATA NOMOR REKENING > LIHAT

13			
Tanggal	Debet	Kredit	Saldo
2008-11-01	1000	0	1000
2008-11-01	5000000	0	5001000
2008-11-01	0	4000	4997000
2008-11-01	0	2000	4995000

DATA BARU

Gambar 3.42. Tampilan menu data saldo mahasiswa

7). Tampilan menu data registrasi

Di dalam menu registrasi admin dapat melihat informasi registrasi yang terjadi pada proses *mobile banking* yaitu transaksi pembayaran registrasi mahasiswa. Pada menu ini admin dapat melihat dan menghapus data registrasi mahasiswa. Tampilan menu data registrasi dapat dilihat pada **Gambar 3.43**.

:: DATA PEMBAYARAN REGISTRASI MAHASISWA

NIM	NAMA	Semester	Nominal	Waktu	Keterangan
087	qerty	1	360000	30/10/2008-23:25:41	Detail Hapus
087	qerty	2	360000	31/10/2008-22:30:17	Detail Hapus
087	qerty	3	360000	31/10/2008-22:35:43	Detail Hapus
087	qerty	4	360000	03/12/2008-16:58:10	Detail Hapus
087	qerty	5	360000	03/12/2008-17:17:20	Detail Hapus

Gambar 3.43. Tampilan menu data registrasi

Script program yang digunakan untuk melakukan proses hapus pada data registrasi ke *database* dapat dilihat pada potongan program pada *Script 16*.

```

$id_koneksi = mysql_connect($NAMA_SERVER,$NAMA_USER,
$PASSWORD);
if ($id_koneksi)
{
mysql_select_db("smb_db",$id_koneksi);
$sqlstr = "select * from registrasi";
$hasil = mysql_query($sqlstr,$id_koneksi);
$baris = mysql_fetch_row($hasil);

```

Script 16. Tampilan menu data registrasi

8). Tampilan menu data transfer rekening

Pada menu data transfer, admin dapat melihat informasi transaksi yang terjadi pada proses *mobile banking* yaitu transaksi transfer uang antar nomor rekening. Tampilan menu data transaksi dapat dilihat pada **Gambar 3.44**. *Script* program untuk data transaksi dapat dilihat pada potongan program pada *Script 17*.

:: DATA TRANSFER REKENING

Tanggal Transfer	Nominal	Waktu	NO. Rekening	Mobile Id	Keterangan
2008-11-09	50	22:52:35	13	5	Hapus
2008-11-09	1000	22:56:32	13	5	Hapus
2008-11-09	1000	23:26:28	13	67	Hapus
2008-11-09	50	22:59:13	55115	5	Hapus
2008-12-03	5000	17:27:28	12365897	5	Hapus

Gambar 3.44. Tampilan menu data transfer rekening


```

mysql_select_db("smb_db",$id_koneksi);
$sqlstr = "select * from transaksi order by no_rekening";
$hasil = mysql_query($sqlstr,$id_koneksi);
$baris = mysql_fetch_array($hasil);
<b>NO. REKENING</b></td>");
print("<td width=\"80\" align=\"center\" >
<b>KODE TRANSAKSI</b></td>");
print("<td width=\"130\" align=\"center\" >
<b>NOMINAL</b></td>");
print("<td width=\"80\" align=\"center\" >
<b>SALDO</b></td>");
print("<td width=\"150\" align=\"center\" >
<b>KET.WAKTU</b></td></tr>");

```

Script 17. Tampilan menu data transfer rekening

9). Tampilan menu *mobile user* nasabah

Pada menu *mobile user* nasabah, admin dapat mengelola data *mobile user* nasabah pada *database*. Tampilan dapat dilihat pada

Gambar 3.46.

:: DATA MOBILE USER MAHASISWA				
Mobile ID	Mobile Pin	NO HP	NO. REKENING	Keterangan
5	3	087	15	Detail
25	52		55115	Detail
31	13	07897	13	Detail
67	78	089999999999	976	Detail
101	1212	0817987	12345	Detail
1102	1111	081789566253	123457	Detail
1109	1111	894613326	1236984	Detail
1110	22222	0892369574	12345678	Detail
1111	1155	085964789	12369875	Detail
7777	6666	0565554	9999	Detail
9090	9999	081755566336	898945610	Detail
9999	8888	0817999999	12365897	Detail
12365	7966533	08423333	33114789	Detail

Gambar 3.45. Tampilan menu data *mobile user* nasabah

Script program yang digunakan untuk melakukan perubahan pada data *mobile user* ke *database* dapat dilihat pada potongan program pada

Script 18.

```

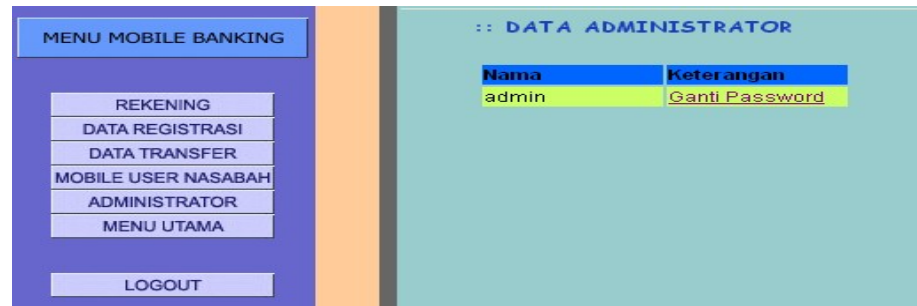
mysql_select_db("smb_db",$id_koneksi);
$sqlstr ="update mobile_user set mobile_id='$mobile_id',
$hasil = mysql_query($sqlstr,$id_koneksi);
if (mysql_affected_rows() > 0 ) {
print("<br><br>Data Mobile ID = $mobile_id ");
print("Data Telah Disimpan");
}
else
print("<br><br>Data Gagal");

```

Script 18. Perubahan data *mobile user*

10). Tampilan menu data administrator

Pada menu data administrator, admin dapat mengelola data administrator seperti mengedit *password* administrator. Tampilan dapat dilihat pada **Gambar 3.46**.



Gambar 3.46 Tampilan menu data administrator

Script program yang digunakan untuk mengupdate data administrator dapat dilihat pada potongan program pada **Script 19**.

```
$Pass = md5($Password);
mysql_select_db("smb_db",$id_koneksi);
$sqlstr ="insert into administrator
>Nama,Password) values('$Nama','$Pass)";
$hasil = mysql_query($sqlstr,$id_koneksi);
if (mysql_affected_rows() > 0 )
```

Script 19. Update data administrator

D. PENGUJIAN SISTEM

Tahap akhir dalam pengembangan sistem adalah pengujian sistem. Pengujian sistem ini dilakukan untuk menguji dan mengetahui apakah sistem berjalan dengan baik dan berjalan sebagai mana mestinya. Pengujian sistem ini menggunakan dua jenis pengujian yaitu:

1. *Black Box Test*

Pengujian ditekankan pada pemasukan data, pemrosesan data dan informasi yang dihasilkan. Hasil dari *black box test* yang telah dilakukan, didapatkan rekapitulasi sebagai berikut: Total skor yang didapatkan untuk

enam responden dengan delapan pertanyaan untuk setiap kuesioner adalah 48, dengan presentasi penilaiannya antara lain, Ya = $41/48 \times 100\% = 85,42\%$, Tidak = $7/48 \times 100\% = 14,58\%$. Dari hasil uji presentasi tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa data dan informasi yang disampaikan sudah sesuai dan dapat menjawab kebutuhan pengguna. Hasil uji sistem ini dapat ditunjukkan pada **Tabel 3.9**. Untuk mengetahui hasil presentasi selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 3.9. Black Box Test

No	Pernyataan	Y	T
1.	<i>Input</i> data pada aplikasi Administrator sudah sesuai dan memberikan hasil yang diinginkan?	6	0
2.	<i>Update</i> data mudah ?	4	2
3.	Proses transaksi yang dilakukan oleh <i>user</i> sudah berjalan sesuai dengan yang diinginkan?	6	0
4.	Data transaksi yang tersimpan benar?	5	1
5.	Aplikasi yang berjalan di <i>client</i> bisa melakukan koneksi ke- <i>server</i> ?	4	2
6.	Aplikasi di- <i>server</i> sudah berjalan dengan baik?	5	1
7.	Program dapat memberikan catatan informasi yang benar mengenai proses yang dilakukan program?	6	0
8.	Program dianggap mempunyai kemampuan dan mudah untuk dapat dikembangkan atau ditingkatkan bagi layanan baru?	5	1
Total skor		41	7

2. Alfa Test

Untuk pengujian sistem menggunakan *Alfa test*, dilakukan dengan meminta tanggapan pengguna dalam hal ini melibatkan pihak bank, pengelola keuangan universitas, dan mahasiswa. setelah mencoba sistem melalui sejumlah pertanyaan-pertanyaan. Hasil dari *Alfa test* yang telah dilakukan, didapatkan rekapitulasi sebagai berikut: Total skor yang didapatkan untuk enam responden dengan delapan pertanyaan untuk setiap

kuesioner adalah 54. Dari hasil pada **Tabel 3.10**, dapat diketahui persentase untuk masing-masing penilaian adalah :

$$\text{Sangat setuju} = 11 / 48 \times 100\% = 22,92 \%$$

$$\text{Setuju} = 32 / 48 \times 100\% = 66,67 \%$$

$$\text{Tidak setuju} = 4/48 \times 100\% = 8,33\%$$

$$\text{Sangat tidak setuju} = 1/48 \times 100\% = 2,08\%$$

Persentase hasil yang menyatakan Sangat Setuju dan Setuju adalah 89,59%, maka dapat disimpulkan bahwa sistem layak digunakan. Untuk mengetahui hasil presentasi selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 3.10. Alfa Test

No	Pernyataan	Penilaian			
		SS	S	TS	STS
1.	Tampilan program menarik	3	3	0	0
2.	Pengoperasian program mudah dilakukan	1	5	0	0
3.	Program dapat berjalan dengan baik	1	4	1	0
4.	Informasi yang didapat benar	1	5	0	0
5.	Informasi yang dihasilkan bermanfaat bagi nasabah	1	5	0	0
6.	Pengaksesan cepat	2	3	1	0
7.	Petunjuk (navigasi) dalam melakukan transaksi dan registrasi sudah jelas	2	4	0	0
8.	Keamanan data terjamin	0	3	2	1
	Total Skor	11	32	4	1