

BAB IV

ANALISIS DAN DESAIN PERANGKAT LUNAK

4.1 Analisis Sistem

Analisis sistem didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Tahap analisis dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap desain sistem.

4.1.1 Analisis Permasalahan

Sistem pembayaran uang kuliah di Universitas Bengkulu yang dilakukan melalui teller pada bank BNI merupakan salah satu cara untuk mempermudah mahasiswa dalam melakukan pembayaran uang kuliah. Cara pembayaran ini secara umum dapat dikatakan kompleks, akan tetapi dilihat dari keadaan yang ada pada sampai saat ini data yang ada tidak *realtime* dan masih membutuhkan waktu 1 hari setelah pembayaran untuk dapat melihat daftar mahasiswa yang telah melakukan pembayaran uang kuliah pada bank BNI tersebut. Salah satu solusi bagi pegawai Universitas Bengkulu dan mahasiswa sendiri dalam mendapatkan informasi dan lokasi sarana dengan metode wawancara berupa tanya jawab. Tanya jawab tersebut dilakukan terhadap pegawai administrasi UNIB.

Kelebihan dari metode tanya jawab ini adalah penanya dapat menerima informasi yang lebih rinci dan segala detil yang dibutuhkan dari narasumber. Namun kekurangan metode ini adalah informasi yang didapat oleh penanya kurang akurat karena pengetahuan setiap narasumber yang berbeda-beda. Oleh karena itu, diperlukan suatu aplikasi yang dapat memberikan informasi secara *realtime* mengenai mahasiswa UNIB yang telah melakukan pembayaran.

4.1.2 Analisis Fungsional

Analisis fungsional dilakukan untuk memaparkan mengenai fitur-fitur yang akan diimplementasikan ke dalam sistem yang dibuat. Adapun fitur-fitur simulasi aplikasi registrasi mahasiswa Universitas Bengkulu ini adalah:

1. Aplikasi mampu memberikan informasi pembayaran secara *realtime* kepada pengguna.
2. Pengguna dapat mengetahui mahasiswa mana saja yang telah melakukan pembayaran.

4.1.3 Analisis Non-Fungsional

Analisis non-fungsional merupakan paparan mengenai kebutuhan *hardware* dan *software* dalam membuat sistem. Adapun fitur-fitur pada simulasi aplikasi registrasi mahasiswa Universitas Bengkulu ini adalah:

1. Kebutuhan Perangkat keras (*hardware*)

Adapun perangkat keras pada penelitian ini adalah: 1 unit laptop dengan spesifikasi spesifikasi Processor Intel (R) atom (TR) 1.66 Ghz, RAM 1GB, Hard Disc 500 GB, 1 unit modem.

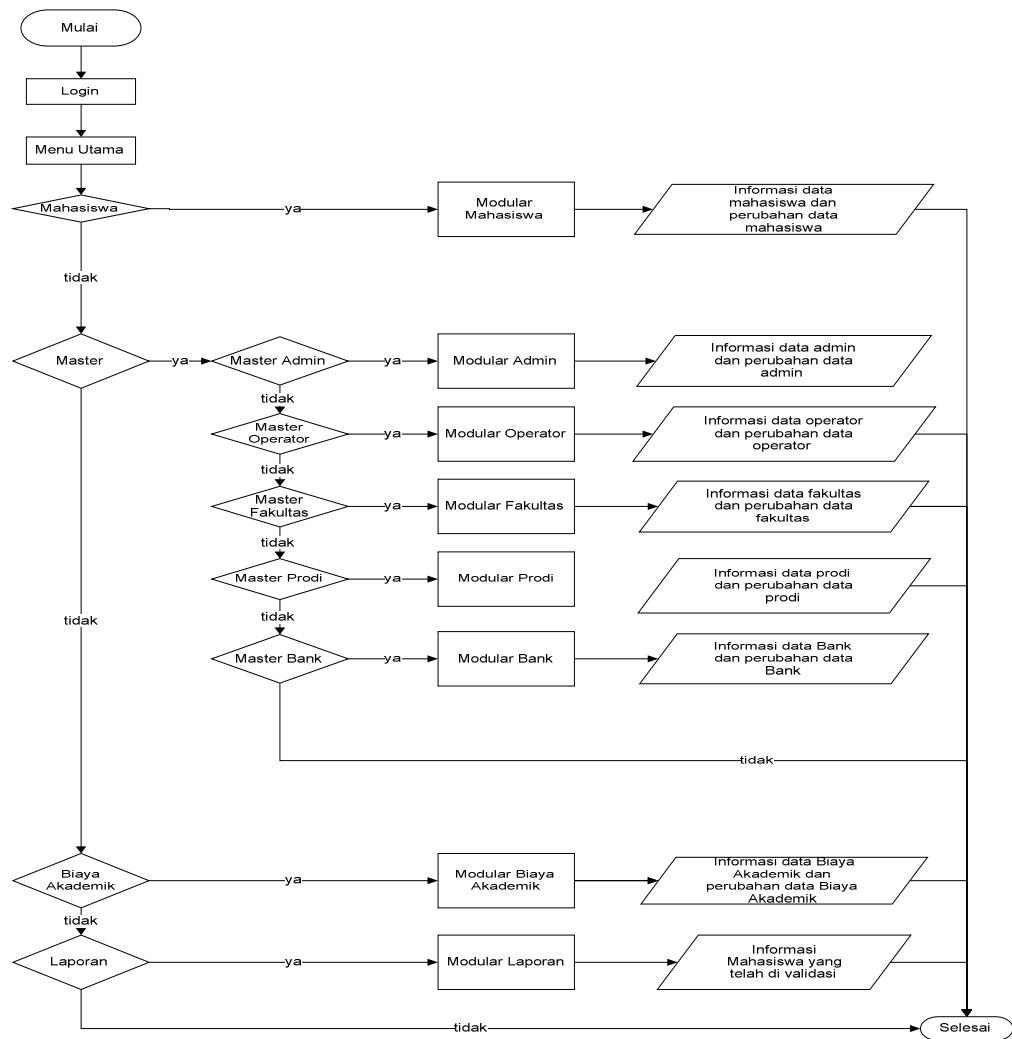
2. Kebutuhan Perangkat lunak (*software*)

Adapun perangkat lunak pada penelitian ini adalah: Untuk rancang bangun perangkat lunak yaitu Sistem operasi *Windows Seven (7) Ultimate* 2009 32 bit, Bahasa Pemrograman PHP XML. Kemudian *Astah Community* untuk perancangan *UML*.

4.1.4 Alur Sistem Yang Dibangun

4.1.4.1 Alur Sistem Unib

Pada bagian ini dilakukan analisis bagaimana sistem perangkat lunak bagi pihak unib agar dapat berinteraksi dengan admin mulai dari memasukkan input data sampai dengan menghasilkan keluaran output. Secara garis besar tahapan perancangan yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Diagram Alir Admin Unib

Berdasarkan Gambar 4.1 terdapat beberapa tahap yang dilakukan admin unib dimulai dari admin melakukan login :

1. Admin

Pada tahapan ini, admin dapat melakukan proses tambah, edit, dan hapus admin. Setelah admin melakukan ketiga proses tersebut, maka sistem ini akan menampilkan informasi admin yang baru dan yang diubah datanya.

2. Operator

Pada tahapan ini, terdapat tiga proses yang dapat dilakukan yaitu proses tambah, edit, dan hapus data operator. Setelah admin melakukan ketiga proses tersebut, maka sistem ini akan menampilkan informasi operator yang baru dan yang diubah datanya.

3. Fakultas

Pada tahapan ini, terdapat tiga proses yang dapat dilakukan yaitu proses tambah, edit, dan hapus data fakultas. Setelah admin melakukan ketiga proses tersebut, maka sistem ini akan menampilkan informasi fakultas yang baru dan yang diubah datanya.

4. Program Studi

Pada tahapan ini, terdapat tiga proses yang dapat dilakukan yaitu proses tambah, edit, dan hapus data program studi. Setelah admin melakukan ketiga proses tersebut, maka sistem ini akan menampilkan informasi program studi yang baru dan yang diubah datanya.

5. Mahasiswa

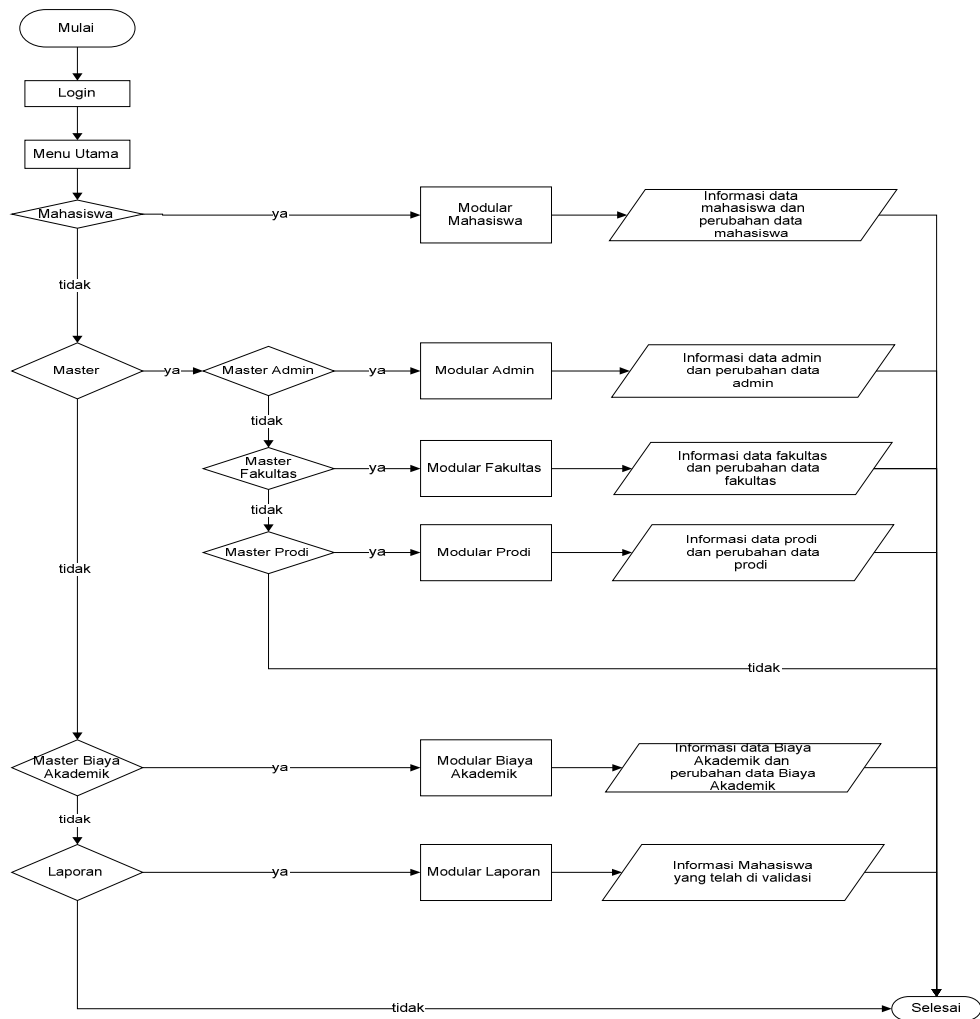
Pada tahapan ini, terdapat tiga proses yang dapat dilakukan yaitu proses tambah, edit, dan hapus data mahasiswa. Setelah admin melakukan ketiga proses tersebut, maka

sistem ini akan menampilkan informasi mahasiswa yang baru dan yang diubah datanya.

6. Bank

Pada tahapan ini, terdapat tiga proses yang dapat lakukan yaitu proses tambah, edit, dan hapus data bank. Setelah admin melakukan ketiga proses tersebut, maka sistem ini akan menampilkan informasi bank yang baru dan yang diubah datanya.

Selanjutnya, setelah melihat rancangan alir aplikasi admin unib, berikut ini rancangan alir aplikasi operator unib pada gambar 4.2 dibawah ini :



Gambar 4.2 Diagram Alir Operator Unib

Berdasarkan Gambar 4.2 terdapat beberapa tahap yang dilakukan admin unib dimulai dari admin melakukan login :

1. Fakultas

Pada tahapan ini, terdapat tiga proses yang dapat lakukan yaitu proses tambah, edit, dan hapus data fakultas. Setelah operator melakukan ketiga proses tersebut, maka sistem ini akan menampilkan informasi fakultas yang baru dan yang diubah datanya.

2. Program Studi

Pada tahapan ini, terdapat tiga proses yang dapat dilakukan yaitu proses tambah, edit, dan hapus data program studi. Setelah operator melakukan ketiga proses tersebut, maka sistem ini akan menampilkan informasi program studi yang baru dan yang diubah datanya.

3. Mahasiswa

Pada tahapan ini, terdapat tiga proses yang dapat dilakukan yaitu proses tambah, edit, dan hapus data mahasiswa. Setelah operator melakukan ketiga proses tersebut, maka sistem ini akan menampilkan informasi mahasiswa yang baru dan yang diubah datanya.

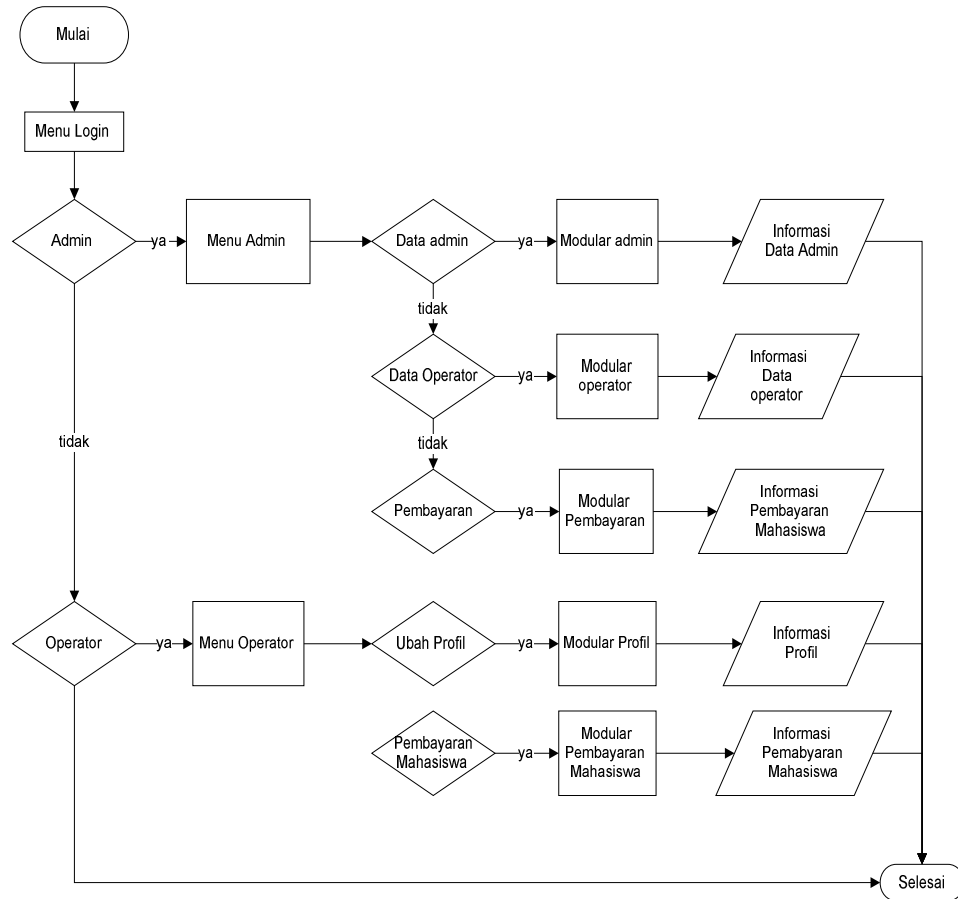
4. Bank

Pada tahapan ini, terdapat tiga proses yang dapat dilakukan yaitu proses tambah, edit, dan hapus data bank. Setelah operator melakukan ketiga proses tersebut, maka sistem ini akan menampilkan informasi bank yang baru dan yang diubah datanya.

4.1.4.2 Alir Sistem Bank

Pada Bagian ini dilakukan analisis bagaimana sistem perangkat lunak dapat berinteraksi dengan user bagi pihak bank mulai dari memasukkan input data sampai dengan menghasilkan keluaran

output. Secara garis besar tahapan perancangan yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Diagram Alir Bank

Berdasarkan gambar 4.3 diatas terdapat 2 jenis login yaitu login admin dan login operator. Jika login sebagai admin maka akan muncul menu admin. Jika login sebagai operator akan muncul menu operator. Setelah itu, pada menu admin muncul pilihan menu data admin, data operator dan pembayaran . Jika login sebagai operator, maka menu yang akan muncul berupa menu pembayaran dan profil.

4.2 Perancangan Sistem

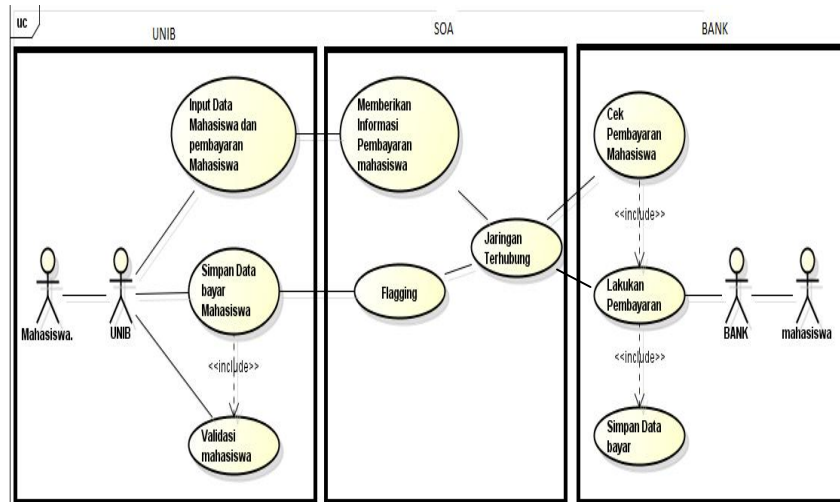
Perancangan sistem merupakan tahap selanjutnya setelah pendefinisian kebutuhan sistem. Perencanaan sistem perlu dilakukan agar memberikan gambaran yang jelas dan lengkap tentang rancang bangun dan implementasi bagaimana sistem dibuat. Pada analisis penyelesaian permasalahan ini, analisis dilakukan dengan memodelkan permasalahan dalam bentuk diagram-diagram UML. Diagram UML ini dibuat dengan menggunakan *Astah Community*.

4.2.1 Perancangan Model UML (*Unified Modeling Language*)

Perancangan model UML ditujukan untuk memberikan gambaran secara umum tentang aplikasi yang akan dibangun. Perancangan simulasi registrasi akademik ini menggunakan 4 macam model diagram UML, yaitu usecase diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Diagram UML ini dibuat dengan menggunakan Astah Community

1. *Usecase Diagram*

Diagram yang bekerja mendeskripsikan tipikal interaksi antara pengguna dengan sebuah sistem melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. *Use Case diagram* terdiri dari sebuah aktor dan interaksi yang dilakukannya, aktor tersebut dapat berupa manusia, perangkat keras, sistem lain, ataupun yang berinteraksi dengan sistem. Berikut ini usecase diagram dari simulasi registrasi untuk pihak UNIB pada gambar 4.4 :



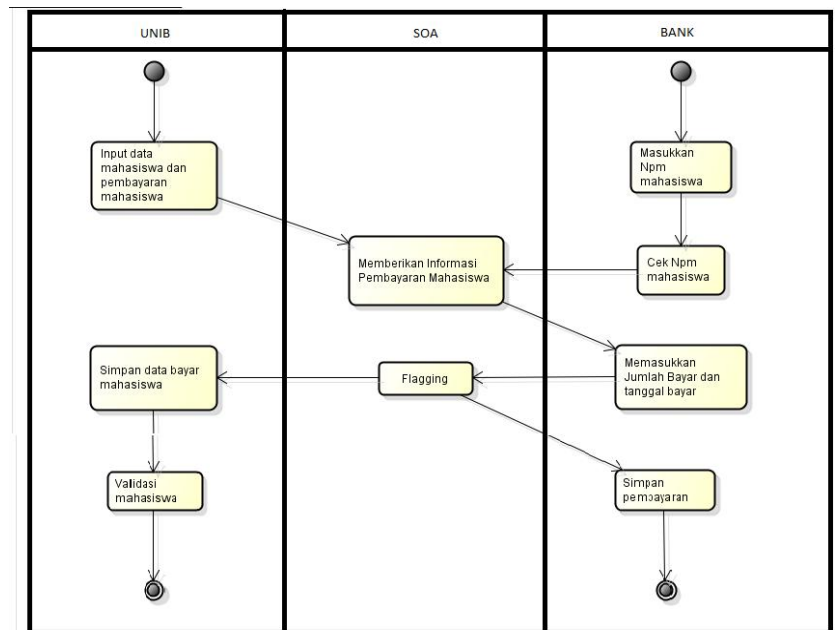
Gambar 4.4 Use Case Diagram

Pada gambar 4.4, dapat dilihat proses dari sistem yang akan dibuat. Pada tahap pertama, mahasiswa datang ke Bank untuk lakukan pembayaran. Mahasiswa memberikan KTM kepada pihak Bank untuk dapat dimasukkan npm dari mahasiswa tersebut. Npm yang dimasukkan sudah terhubung dengan rekening UNIB. Selanjutnya, jika jaringan dari server Bank terhubung dengan server UNIB barulah SOA ini dapat mengambil informasi data mahasiswa dari npm tersebut untuk dapat dikirim ke pihak Bank. Jika jaringan antara kedua server terputus maka pihak Bank akan menghentikan proses pembayaran untuk menghindari hal yang tidak diinginkan. Selanjutnya, setelah SOA memberikan informasi pembayaran mahasiswa, barulah Bank dapat memasukkan jumlah bayar dan tanggal bayar. Setelah itu SOA akan memberikan informasi mahasiswa yang telah melakukan pembayaran dan menyimpan data pembayaran kepada pihak UNIB dan terjadi proses flagging yaitu penandaan lunas pembayaran mahasiswa.

SOA juga akan menyimpan transaksi pembayaran kepada pihak Bank kedalam database Bank agar tercatat sebagai perubahan saldo pada rekening UNIB.

2. Activity Diagram

Pada pemodelan UML, activitydiagram dapat digunakan untuk menjelaskan bisnis dan alur kerja operasional secara step-by-step dari komponen suatu sistem. Activitydiagram menunjukkan keseluruhan dari aliran kontrol. Berikut adalah activity diagram dari simulasi pembayaran akademik yang dibangun jika pengguna bertindak sebagai admin pada gambar 4.5 :



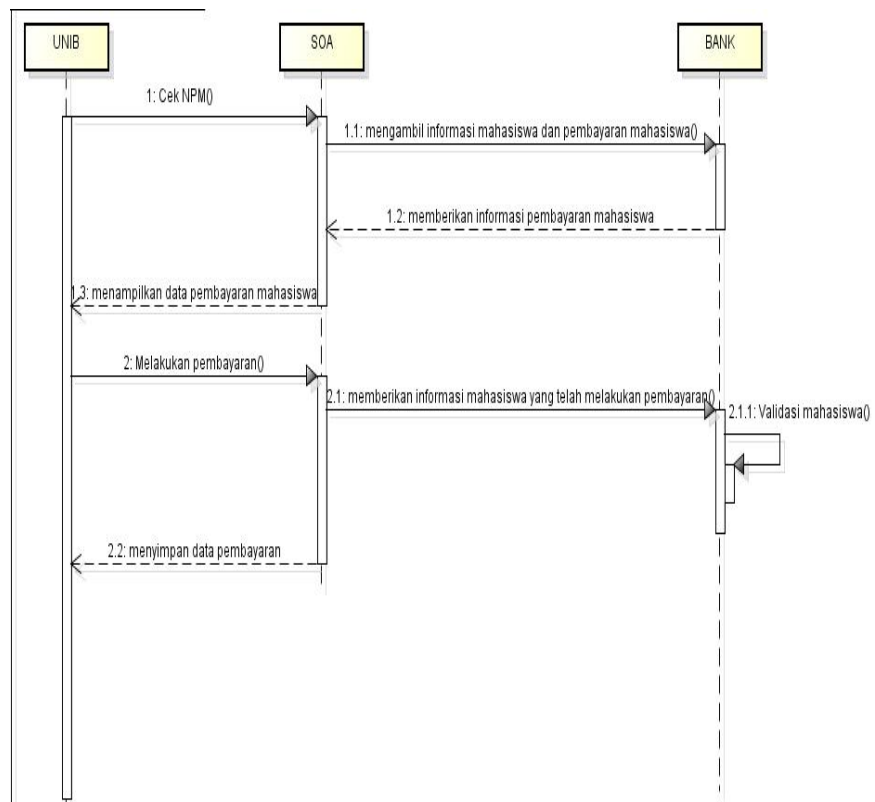
Gambar 4.5 Activity Diagram

Pada Gambar 4.5, pada tahap pertama, mahasiswa datang ke Bank untuk melakukan pembayaran. Selanjutnya pihak Bank memasukkan NPM dari mahasiswa tersebut. NPM yang dimasukkan sudah terdapat di database Unib. Selanjutnya, jika

jaringan dari server Bank terhubung dengan server UNIB, SOA ini dapat mengambil informasi data mahasiswa dari npm tersebut untuk dapat dikirim ke pihak Bank dalam bentuk layanan. Jika jaringan antara kedua server terputus maka pihak Bank akan menghentikan proses pembayaran untuk menghindari hal yang tidak diinginkan. Selanjutnya, setelah SOA memberikan informasi pembayaran mahasiswa berupa layanan, barulah Bank dapat melakukan proses pembayaran. Setelah itu SOA akan memberikan informasi mahasiswa yang telah melakukan pembayaran dan menyimpan data pembayaran kepada pihak UNIB dan terjadi proses flagging yaitu penandaan lunas pembayaran mahasiswa. SOA juga akan menyimpan transaksi pembayaran kepada pihak Bank kedalam database Bank agar tercatat sebagai perubahan saldo pada rekening UNIB.

3. *Sequence Diagram*

Suatu penyajian perilaku yang tersusun sebagai rangkaian langkah-langkah percontohan dari waktu ke waktu. Sequence diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Berikut ini merupakan *sequence diagram* simulasi registrasi akademik jika pengguna masuk sebagai admin pada gambar 4.6 :



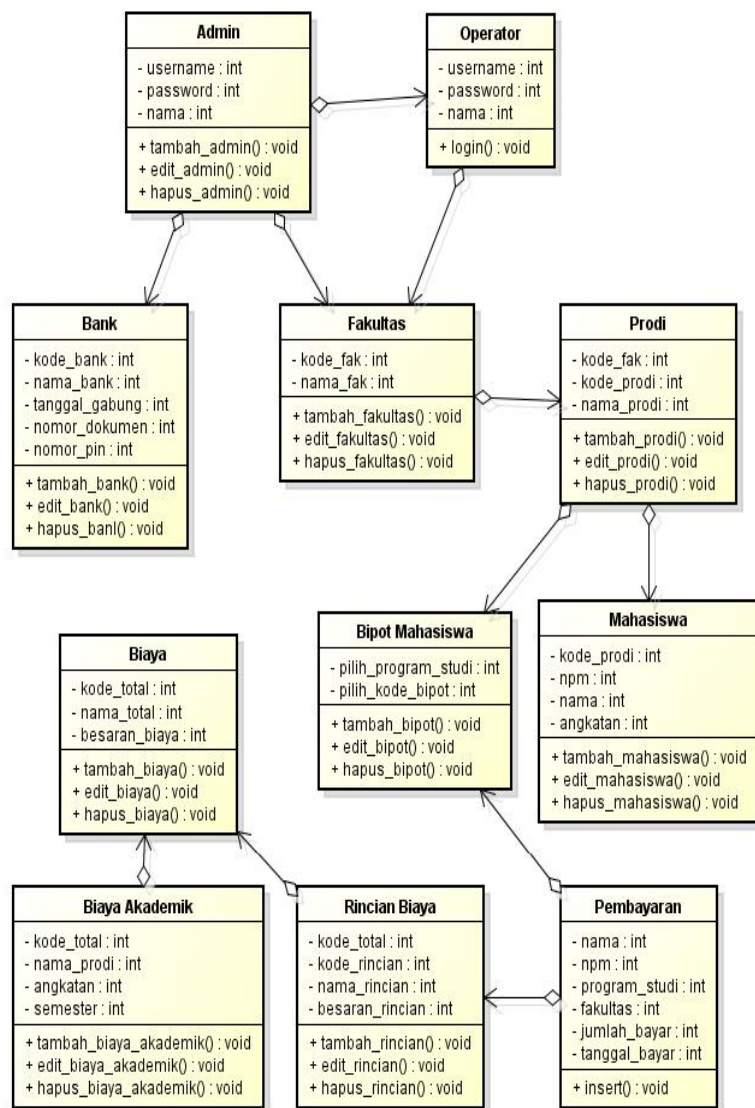
Gambar 4.6 *Sequence diagram*

Pada gambar 4.6 tampak 3 entitas yang saling berinteraksi, yaitu Unib, SOA, dan Bank. pada tahap pertama, mahasiswa pergi ke Bank untuk melakukan pembayaran, kemudian pihak Bank memasukkan NPM dari mahasiswa tersebut. NPM yang dimasukkan haruslah sudah ada dalam database Unib. Selanjutnya, jika jaringan dari server Bank terhubung dengan server Unib barulah SOA dapat mengambil informasi data mahasiswa dari npm tersebut yang telah tersimpan di database Unib untuk dapat dikirim ke pihak Bank berupa layanan. Jika jaringan antara kedua server terputus maka pihak Bank akan menghentikan proses pembayaran untuk menghindari hal yang tidak diinginkan. Selanjutnya, setelah SOA memberikan informasi pembayaran mahasiswa, barulah Bank

dapat melakukan proses pembayaran. Setelah itu SOA akan memberikan informasi mahasiswa yang telah melakukan pembayaran dan menyimpan data pembayaran kepada pihak UNIB dan terjadi proses flagging yaitu penandaan lunas pembayaran mahasiswa. SOA juga akan menyimpan transaksi pembayaran kepada pihak Bank kedalam database Bank agar tercatat sebagai perubahan saldo pada rekening UNIB.

4. *Class Diagram*Unib

Pada simulasi registrasi mahasiswa UNIB terdapat 11 kelas yang dibangun antara lain admin, operator, fakultas, program studi, bank, mahasiswa, biaya, rincian biaya, dan biaya potongan. Class diagram bersifat statis yang digambarkan dengan kotak yang terbagi atas tiga bagian yaitu: Nama Kelas, Atribut, dan Metode seperti yang diuraikan pada tabel 4.1. Gambar 4.7 dibawah ini menggambarkan diagram kelas.



Gambar 4.7 Class Diagram Unib

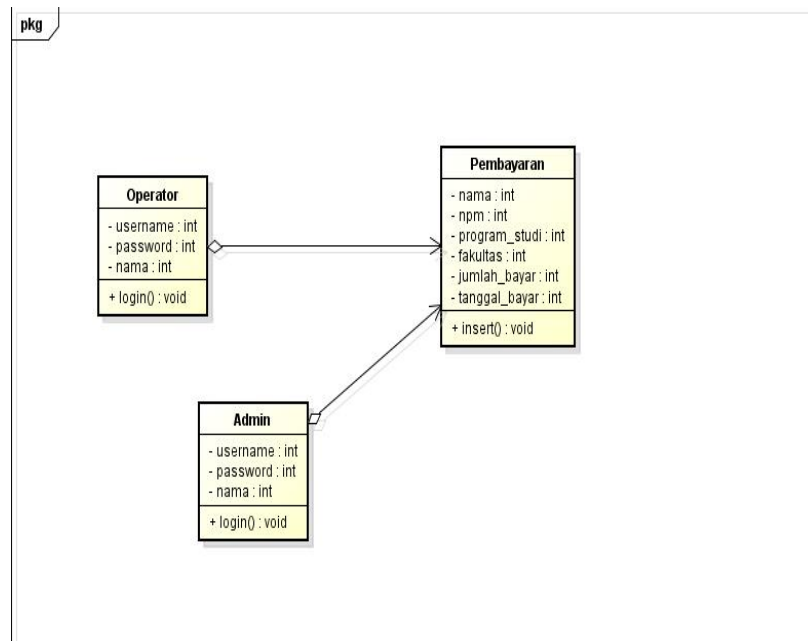
Tabel 4.1 Kelas, Atribut dan Method

No.	Nama Kelas	Atribut	Method
1	Admin	username password nama	tambah_admin() edit_admin() hapus_admin()
2	Operator	username password nama	tambah_operator() edit_operator() hapus_operator()
3	Fakultas	kode_bank nama_bank	tambah_fakultas() edit_fakultas() hapus_fakultas()

4	Program Studi	kode_fak kode_prodi nama_prodi	tambah_prodi() edit_prodi() hapus_prodi()
5	Mahasiswa	kode_prodi npm nama angkatan	tambah_mahasiswa() edit_mahasiswa() hapus_mahasiswa()
6	Bank	kode_bank nama_bank tanggal_gabung nomor_dokumen nomor_pin	tambah_bank() edit_bank() hapus_bank()
7	Biaya	kode_total nama_total besaran_biaya	tambah_biaya() edit_biaya() hapus_biaya()
8	Rincian Biaya	kode_total kode_rincian nama_rincian besaran_rincian	tambah_rincian() edit_rincian () hapus_rincian ()
9	Bipot Mahasiswa	pilih_program_studi pilih_kode_bipot	tambah_admin() edit_bipot() hapus_bipot()
10	Biaya Akademik	kode_total nama_program_studi angkatan semester	tambah_admin() edit_bipot() hapus_bipot()

3. Class Diagram Bank

Pada simulasi registrasi mahasiswa UNIB di pihak Bank terdapat 3 kelas yang dibangun antara lain operator, pembayaran, dan cek pembayar. Class diagram bersifat statis yang digambarkan dengan kotak yang terbagi atas tiga bagian yaitu: Nama Kelas, Atribut, dan Metode seperti yang diuraikan pada tabel 4.2. Gambar 4.8 dibawah ini menggambarkan diagram kelas.



Gambar 4.8 Class Diagram bank

Tabel 4.2 Kelas, Atribut dan Method

No.	Nama Kelas	Atribut	Method
1	Admin	username password nama	login()
2	Operator	username password nama	login()
3	Pembayaran	npm nama program_studi fakultas jumlah_bayar tanggal_bayar	insert

4.2.2 Perancangan Antarmuka

Aplikasi ini dirancang dengan tampilan yang mempermudah admin dan operator dari pihak Bank dan pihak UNIB dalam menggunakan aplikasi simulasi sistem registrasi mahasiswa UNIB.

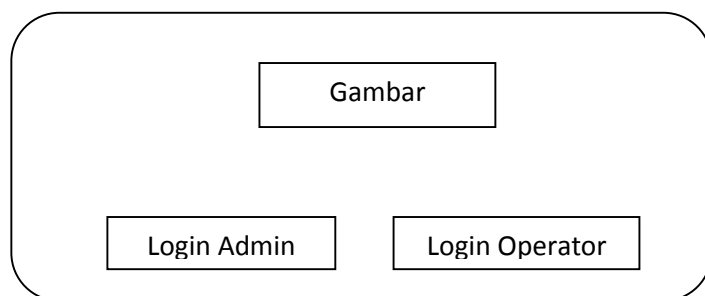
User interface aplikasi simulasi registrasi mahasiswa unib terdiri dari beberapa *form*, antara lain :

4.2.2.1 Perancangan Antarmuka Pihak Unib

Tampilan yang dirancang pada aplikasi untuk pihak dibuat dengan tampilan yang dapat mempermudah admin dan operator UNIB dalam menggunakan aplikasi ini. *User interface* untuk pihak UNIB antara lain :

1. Form Menu Login Unib

Pada saat aplikasi dijalankan akan muncul tampilan menu utama. Pada menu utama ini terdapat 2 jenis login, yaitu login admin dan operator. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.9 :



Gambar 4.9 *Form Menu Login Unib*

2. Form Login Admin

Setelah muncul tampilan menu utama, muncul 2 jenis login yaitu login admin dan login operator. Jika pengguna bertindak sebagai admin, maka pilih menu login admin dan muncul tampilan login admin seperti gambar 4.10 di bawah ini :

Gambar 4.10 *Form Login Admin*

3. Form Menu Admin

Setelah admin memasukkan username dan password maka akan muncul tampilan menu admin yang dapat dilihat seperti gambar 4.11 dibawah ini :

Gambar				
Mahasiswa	Biaya Akademik	Master	Laporan	Logout

Gambar 4.11 *Form Menu Admin*

4. Form Menu Master Mahasiswa

Pada tampilan menu admin dan operator terdapat beberapa menu-menu lainnya. Jika admin atau operator mengklik pilihan “Mahasiswa” maka akan terdapat 2 menu di dalamnya, yaitu menu “Master Mahasiswa” dan menu “Bipot Mahasiswa”. Pada menu “Master Mahasiswa”, admin dapat melakukan proses tambah, edit, dan hapus mahasiswa seperti pada gambar 4.12 dibawah ini :

Gambar

Mahasiswa	Biaya Akademik	Master	Laporan	Logout
-----------	----------------	--------	---------	--------

Tabel Mahasiswa

Tambah
Edit
Hapus

Cari Nama Mahasiswa

Cari

Gambar 4.12 *Form* Menu Master Mahasiswa

Pada tampilan diatas terdapat tombol tambah, edit, dan hapus. Jika tombol tambah di klik maka akan muncul seperti gambar 4.13 dibawah ini:

Gambar

Mahasiswa	Biaya Akademik	Master	Laporan	Logout
-----------	----------------	--------	---------	--------

Tabel Mahasiswa

Tambah
Edit
Hapus

Cari nama mahasiswa

Cari

Kode Prodi

NPM

Nama

Angkatan

Insert Record

Gambar 4.13 *Form* menu tambah master mahasiswa

Jika admin atau mengklik tombol edit maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.14 dibawah ini:

Gambar

Mahasiswa	Biaya Akademik	Master	Laporan	Logout
-----------	----------------	--------	---------	--------

Tabel Mahasiswa

Tambah

Edit

Hapus

Cari Nama Mahasiswa

Cari

Koreksi Mahasiswa Akademik

Cari Nama Mahasiswa dikoreksi :

Koreksi

Gambar 4.14 *Form* menu edit master mahasiswa

Jika admin atau operator mengklik tombol hapus maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.15 dibawah ini:

Gambar

Mahasiswa	Biaya Akademik	Master	Laporan	Logout
-----------	----------------	--------	---------	--------

Tabel Mahasiswa

Tambah

Edit

Hapus

Cari Nama Mahasiswa

Cari

Hapus Mahasiswa Akademik

Cari Nama Mahasiswa dihapus :

Hapus

Gambar 4.15 *Form* menu hapus master mahasiswa

5. Form Menu Biaya Potongan Mahasiswa

Pada menu mahasiswa selain terdapat menu “Master Mahasiswa” juga terdapat menu “Biaya Potongan Mahasiswa”. Pada menu ini, admin atau operator juga dapat melakukan proses tambah, edit, dan hapus seperti gambar 4.16 dibawah ini :

Gambar

Mahasiswa	Biaya Akademik	Master	Laporan	Logout
-----------	----------------	--------	---------	--------

Tabel Bipot mahasiswa

Tambah
Edit
Hapus

Cari

Gambar 4.16 *Form* Biaya Potongan Mahasiswa

Jika admin atau operator mengklik tombol tambah maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.17 dibawah ini:

Gambar

Mahasiswa	Biaya Akademik	Master	Laporan	Logout
-----------	----------------	--------	---------	--------

Tabel Biaya Potongan Mahasiswa

Tambah
Edit
Hapus

Cari

Tambah Biaya dan Potongan Mahasiswa Per Prodi

Pilih program studi

Pilih Kode Bipot

Angkatan

Tahun Akademik

Submit

Gambar 4.17 *Form* Menu Tambah Biaya Potongan Mahasiswa

Jika admin atau operator mengklik tombol edit maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.18 dibawah ini:

Gambar

Mahasiswa	Biaya Akademik	Master	Laporan	Logout
-----------	----------------	--------	---------	--------

Tabel Biaya Potongan Mahasiswa

Tambah

Edit

Hapus

Cari Nama Bipot Mahasiswa

Cari

Tambah Biaya dan Potongan Mahasiswa Per Prodi

Pilih program studi

Pilih Kode Bipot

Angkatan

Tahun Akademik

Submit

Gambar 4.18 Form menu edit bipot mahasiswa

Jika admin atau operator mengklik tombol hapus maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.19 dibawah ini:

Gambar

Mahasiswa	Biaya Akademik	Master	Laporan	Logout
-----------	----------------	--------	---------	--------

Tabel Bipot Mahasiswa

Tambah

Edit

Hapus

Cari Nama Bipot Mahasiswa

Cari

Hapus Biaya dan Potongan Mahasiswa Per Prodi

Pilih kode bipot

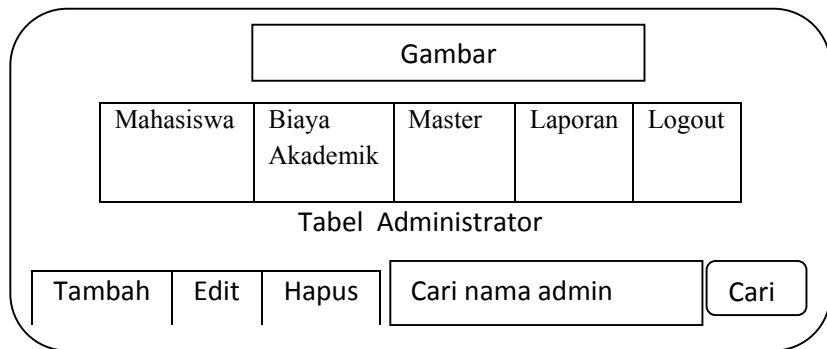
Tahun Akademik

Hapus

Gambar 4.19 Form menu hapus biaya potongan mahasiswa

6. Form Menu Admin

Tampilan menu admin yang dimaksud pada tahap ini adalah menu admin yang terdapat pada pilihan “Master” dimana admin lain dapat menambahkan admin yang baru sesuai dengan syarat dan ketentuan dari pihak UNIB itu sendiri. Proses pada menu ini meliputi proses tambah, edit, dan hapus seperti pada gambar 4.20 dibawah ini :



The screenshot shows a web interface for the Admin Menu. At the top, there is a header box labeled "Gambar". Below it is a table with five columns: "Mahasiswa", "Biaya Akademik", "Master", "Laporan", and "Logout". The table is labeled "Tabel Administrator". Below the table, there are three buttons: "Tambah", "Edit", and "Hapus". To the right of these buttons is a search box labeled "Cari nama admin" and a "Cari" button.

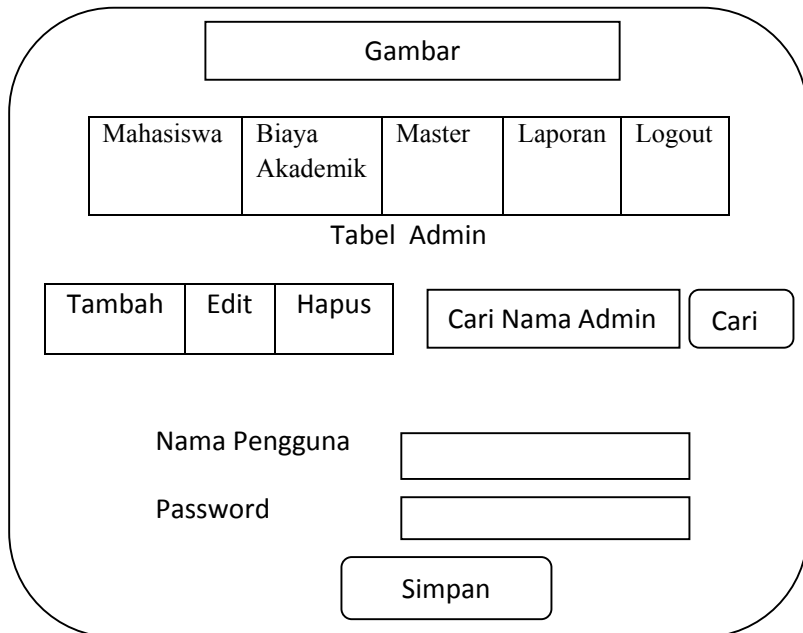
Gambar				
Mahasiswa	Biaya Akademik	Master	Laporan	Logout

Tabel Administrator

Tambah Edit Hapus Cari nama admin Cari

Gambar 4.20 *Form Menu Admin*

Jika admin mengklik tombol tambah maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.21 dibawah ini:



The screenshot shows a web interface for adding a new admin. At the top, there is a header box labeled "Gambar". Below it is a table with five columns: "Mahasiswa", "Biaya Akademik", "Master", "Laporan", and "Logout". The table is labeled "Tabel Admin". Below the table, there are three buttons: "Tambah", "Edit", and "Hapus". To the right of these buttons is a search box labeled "Cari Nama Admin" and a "Cari" button. Below the search box, there are two input fields: "Nama Pengguna" and "Password". Below the input fields is a "Simpan" button.

Gambar				
Mahasiswa	Biaya Akademik	Master	Laporan	Logout

Tabel Admin

Tambah Edit Hapus Cari Nama Admin Cari

Nama Pengguna

Password

Simpan

Gambar 4.21 *Form menu tambah admin*

Jika admin mengklik tombol edit maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.22 dibawah ini :

Gambar

Mahasiswa	Biaya Akademik	Master	Laporan	Logout
-----------	----------------	--------	---------	--------

Tabel Admin

Tambah
Edit
Hapus

Cari Nama Admin

Cari

Koreksi

Nama Pengguna

Koreksi

Gambar 4.22 *Form* menu edit admin

Jika admin mengklik tombol hapus maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.23 dibawah ini :

Gambar

Mahasiswa	Biaya Akademik	Master	Laporan	Logout
-----------	----------------	--------	---------	--------

Tabel Admin

Tambah
Edit
Hapus

Cari Nama Admin

Cari

Hapus

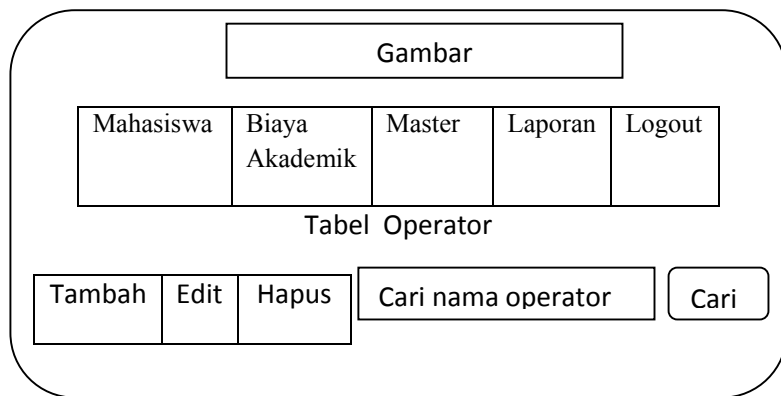
Nama Pengguna

Hapus

Gambar 4.23 *Form* menu hapus admin

7. Form Menu Operator

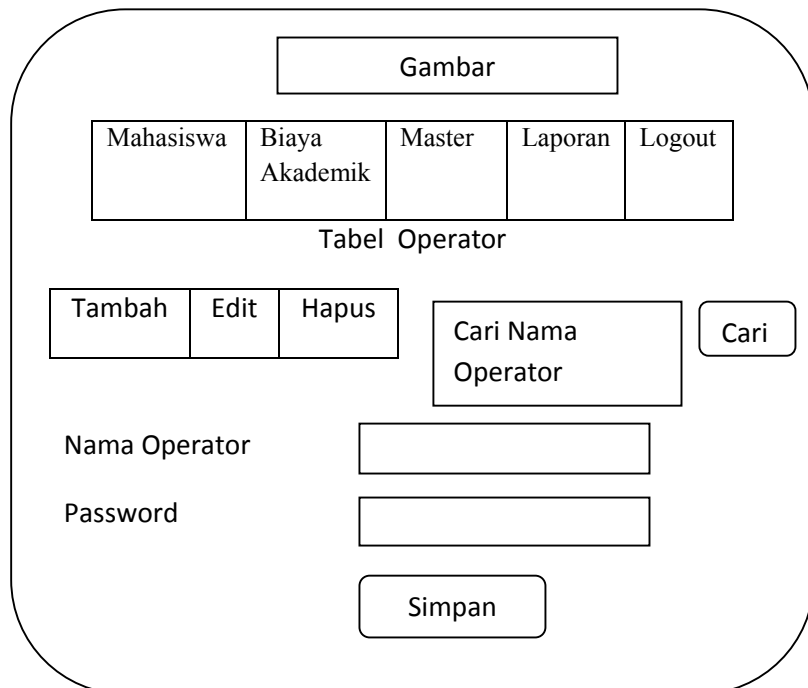
Tampilan menu operator ini terdapat pada pilihan “Master” dimana seorang admin dapat melakukan proses tambah, edit, dan hapus operator seperti gambar 4.24 dibawah ini :



The form is titled "Form Menu Operator" and is enclosed in a rounded rectangle. At the top, there is a button labeled "Gambar". Below this is a table with five columns: "Mahasiswa", "Biaya Akademik", "Master", "Laporan", and "Logout". The table is labeled "Tabel Operator" below it. At the bottom, there are three buttons: "Tambah", "Edit", and "Hapus". To the right of these buttons is a text input field labeled "Cari nama operator" and a button labeled "Cari".

Gambar 4.24 *Form Menu Operator*

Jika admin mengklik tombol tambah maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.25 dibawah ini:



The form is titled "Form menu tambah operator" and is enclosed in a rounded rectangle. At the top, there is a button labeled "Gambar". Below this is a table with five columns: "Mahasiswa", "Biaya Akademik", "Master", "Laporan", and "Logout". The table is labeled "Tabel Operator" below it. Below the table, there are three buttons: "Tambah", "Edit", and "Hapus". To the right of these buttons is a text input field labeled "Cari Nama Operator" and a button labeled "Cari". Below the "Cari Nama Operator" field, there are two text input fields: "Nama Operator" and "Password". At the bottom, there is a button labeled "Simpan".

Gambar 4.25 *Form menu tambah operator*

Jika admin mengklik tombol edit operator maka akan muncul seperti gambar 4.26 dibawah ini :

Gambar

Mahasiswa	Biaya Akademik	Master	Laporan	Logout
-----------	----------------	--------	---------	--------

Tabel Operator

Tambah	Edit	Hapus	Cari Nama Operator	Cari
--------	------	-------	--------------------	------

Koreksi Rekord Operator

Ketik nama operator

Gambar 4.26 *Form Menu Edit Operator*

Jika admin mengklik tombol hapus maka akan muncul seperti gambar 4.27 dibawah ini:

Gambar

Mahasiswa	Biaya Akademik	Master	Laporan	Logout
-----------	----------------	--------	---------	--------

Tabel Operator

Tambah	Edit	Hapus	Cari Nama Operator	Cari
--------	------	-------	--------------------	------

Hapus Rekord Operator

Ketik Nama Operator

Gambar 4.27 *Form Menu Hapus Operator*

8. Form Menu Bank

Pada menu bank ini, admin dapat menambahkan bank-bank lainnya yang ingin bergabung pada sistem yang dibuat ini

dengan memberikan kode pada bank yang ingin bergabung seperti yang dapat dilihat pada gambar 4.28 dibawah ini :

The screenshot shows a web interface with a rounded rectangular container. At the top, there is a box labeled 'Gambar'. Below it is a horizontal menu with five items: 'Mahasiswa', 'Biaya Akademik', 'Master', 'Laporan', and 'Logout'. Under the menu is the text 'Tabel Bank'. At the bottom, there are three buttons: 'Tambah', 'Edit', and 'Hapus', followed by a search section with a text input 'Cari nama bank' and a 'Cari' button.

Gambar 4.28 Form Menu Bank

Jika admin mengklik tombol tambah maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.29 dibawah ini:

The screenshot shows a web interface with a rounded rectangular container. At the top, there is a box labeled 'Gambar'. Below it is a horizontal menu with five items: 'Mahasiswa', 'Biaya Akademik', 'Master', 'Laporan', and 'Logout'. Under the menu is the text 'Tabel Bank'. Below that are three buttons: 'Tambah', 'Edit', and 'Hapus', followed by a search section with a text input 'Cari Nama Bank' and a 'Cari' button. At the bottom, there are three input fields labeled 'Kode Bank', 'Nama Bank', and 'Tanggal Gabung', followed by an 'Insert Record' button.

Gambar 4.29 Form Menu Tambah Bank

Jika admin mengklik tombol edit maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.30 dibawah ini:

Gambar

Mahasiswa	Biaya Akademik	Master	Laporan	Logout
-----------	----------------	--------	---------	--------

Tabel Bank

Tambah	Edit	Hapus	Cari Nama Bank	Cari
--------	------	-------	----------------	------

Koreksi Rekord Bank

Kode Bank untuk Dikoreksi

Gambar 4.30 *Form Menu Edit Bank*

Jika admin mengklik tombol hapus maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.31 dibawah ini:

Gambar

Mahasiswa	Biaya Akademik	Master	Laporan	Logout
-----------	----------------	--------	---------	--------

Tabel Bank

Tambah	Edit	Hapus	Cari nama Bank	Cari
--------	------	-------	----------------	------

Hapus Rekord Bank

Kode Bank untuk Dihapus

Gambar 4.31 *Form Menu Hapus Bank*

9. Form Menu Biaya

Tampilan Menu Biaya ini masih termasuk dalam pilihan menu “Master” dimana pada tampilan ini diperlihatkan

terdapat proses tambah, edit, dan hapus seperti yang dapat dilihat pada gambar 4.32 dibawah ini :

The screenshot shows a web application interface for managing costs. At the top, there is a navigation menu with five items: 'Mahasiswa', 'Biaya Akademik', 'Master', 'Laporan', and 'Logout'. Below this menu is a table with the title 'Tabel Biaya'. At the bottom of the interface, there are three buttons: 'Tambah', 'Edit', and 'Hapus'. To the right of these buttons is a search input field with the placeholder text 'Cari nama biaya' and a 'Cari' button.

Gambar 4.32 *Form Menu Biaya*

Jika admin atau operator mengklik tombol tambah maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.33 dibawah ini:

The screenshot shows the 'Form Menu Tambah Biaya' interface. It has the same navigation menu as the previous image. Below the menu is a table titled 'Tabel Biaya'. At the bottom, there are three buttons: 'Tambah', 'Edit', and 'Hapus'. To the right of these buttons is a search input field with the placeholder text 'Cari Nama Biaya' and a 'Cari' button. Below the search field, there are three input fields labeled 'Kode Total', 'Nama Total', and 'Besaran Biaya'. At the bottom right, there is a 'Simpan' button.

Gambar 4.33 *Form Menu Tambah Biaya*

Jika admin atau operator mengklik tombol edit maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.34 dibawah ini:

Gambar

Mahasiswa	Biaya Akademik	Master	Laporan	Logout
-----------	----------------	--------	---------	--------

Tabel Biaya

Tambah
Edit
Hapus

Cari

Koreksi Biaya

Cari Nama Biaya Dikoreksi

Koreksi

Gambar 4.34 *Form Menu Edit Biaya*

Jika admin atau operator mengklik tombol hapus maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.35 dibawah ini:

Gambar

Mahasiswa	Biaya Akademik	Master	Laporan	Logout
-----------	----------------	--------	---------	--------

Tabel Biaya

Tambah
Edit
Hapus

Cari

Hapus Biaya Akademik

Cari Nama Biaya Dihapus

Hapus

Gambar 4.35 *Form Menu Hapus Biaya*

10. Form Menu Rincian Biaya

Tampilan menu rincian biaya masih termasuk pada pilihan menu “Master” dimana pada menu juga terdapat proses

tambah, edit, dan hapus seperti yang terlihat pada gambar 4.36 dibawah ini :

Gambar

Mahasiswa	Biaya Akademik	Master	Laporan	Logout
-----------	----------------	--------	---------	--------

Tabel Rincian Biaya

Tambah
Edit
Hapus

Cari

Gambar 4.36 *Form Menu Rincian Biaya*

Jika admin atau operator mengklik tombol tambah maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.37 dibawah ini:

Gambar

Mahasiswa	Biaya Akademik	Master	Laporan	Logout
-----------	----------------	--------	---------	--------

Tabel Rincian Biaya

Tambah
Edit
Hapus

Cari

Kode Total

Kode Rincian

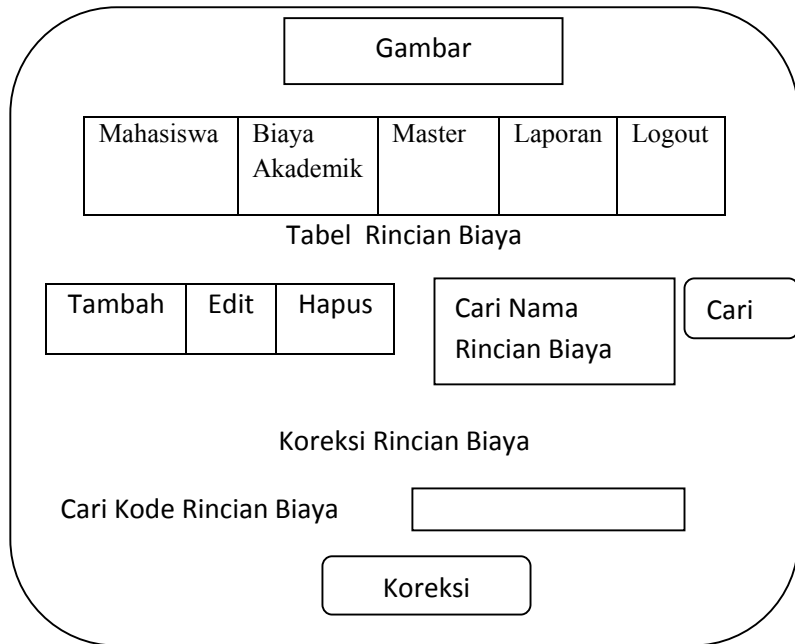
Nama Rincian

Besaran Rincian

Insert Record

Gambar 4.37 *Form menu tambah rincian biaya*

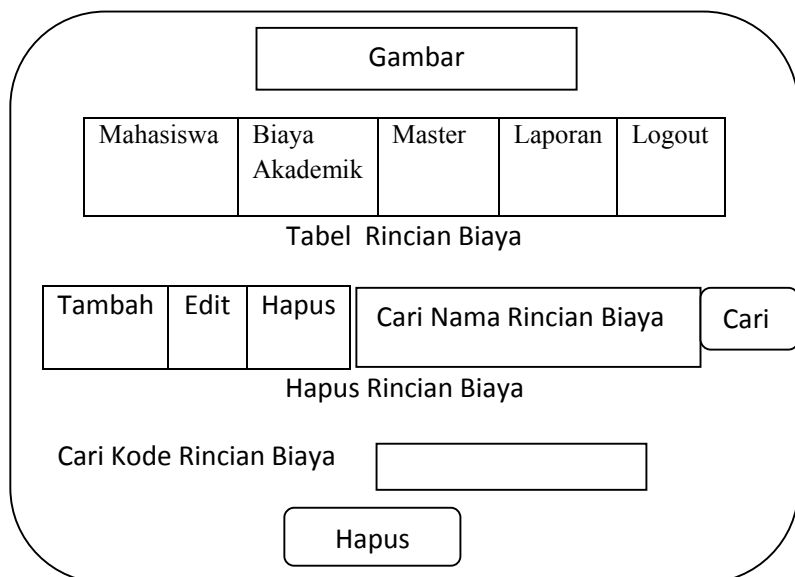
Jika admin atau operator mengklik tombol edit maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.38 dibawah ini:



The form is titled "Gambar" and contains a navigation bar with links: Mahasiswa, Biaya Akademik, Master, Laporan, and Logout. Below the navigation bar is the title "Tabel Rincian Biaya". The main content area includes three buttons: "Tambah", "Edit", and "Hapus". To the right of these buttons is a text input field labeled "Cari Nama Rincian Biaya" and a "Cari" button. Below this is the title "Koreksi Rincian Biaya". At the bottom, there is a text input field labeled "Cari Kode Rincian Biaya" and a "Koreksi" button.

Gambar 4.38 *Form Menu Edit Rincian Biaya*

Jika admin atau operator mengklik tombol hapus maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.39 dibawah ini:



The form is titled "Gambar" and contains a navigation bar with links: Mahasiswa, Biaya Akademik, Master, Laporan, and Logout. Below the navigation bar is the title "Tabel Rincian Biaya". The main content area includes three buttons: "Tambah", "Edit", and "Hapus". To the right of these buttons is a text input field labeled "Cari Nama Rincian Biaya" and a "Cari" button. Below this is the title "Hapus Rincian Biaya". At the bottom, there is a text input field labeled "Cari Kode Rincian Biaya" and a "Hapus" button.

Gambar 4.39 *Form Menu Hapus Rincian Biaya*

11. Form Menu Prodi

Tampilan menu prodi ini berisikan beberapa proses yaitu proses tambah, edit, dan hapus seperti yang dapat dilihat pada gambar 4.40 dibawah ini :

The screenshot shows a web interface for the Prodi Menu. At the top is a navigation bar with a 'Gambar' button. Below it is a table with five columns: 'Mahasiswa', 'Biaya Akademik', 'Master', 'Laporan', and 'Logout'. The table is labeled 'Tabel Prodi'. Below the table are three buttons: 'Tambah', 'Edit', and 'Hapus'. To the right of these buttons is a search section with a text input field labeled 'Cari nama prodi' and a 'Cari' button.

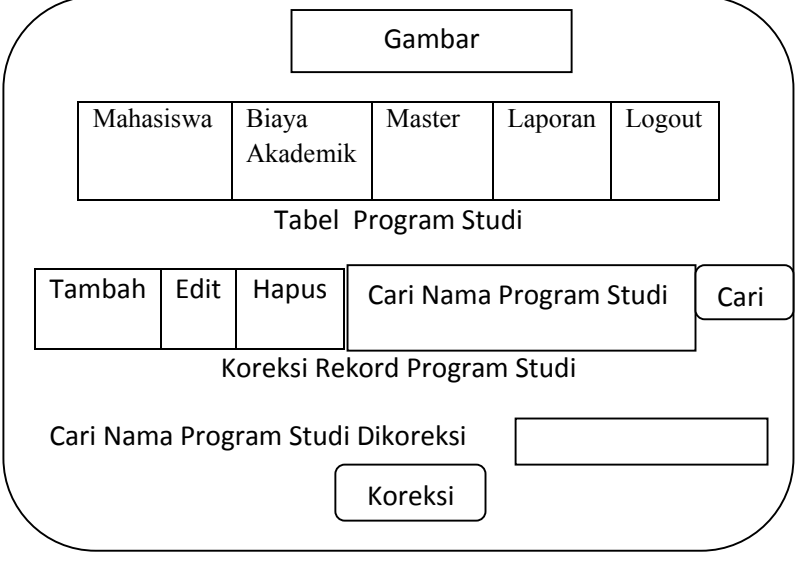
Gambar 4.40 *Form Menu Prodi*

Jika admin atau operator mengklik tombol tambah maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.41 dibawah ini:

The screenshot shows the 'Form Menu Tambah Prodi' interface. It features a navigation bar with a 'Gambar' button. Below the navigation bar is a table with five columns: 'Mahasiswa', 'Biaya Akademik', 'Master', 'Laporan', and 'Logout', labeled 'Tabel Program Studi'. Below the table are three buttons: 'Tambah', 'Edit', and 'Hapus'. To the right of these buttons is a search section with a text input field labeled 'Cari Nama Program Studi' and a 'Cari' button. Below the search section are three input fields labeled 'Kode Fak', 'Kode Prodi', and 'Nama Prodi'. At the bottom of the form is a 'Simpan' button.

Gambar 4.41 *Form Menu Tambah Prodi*

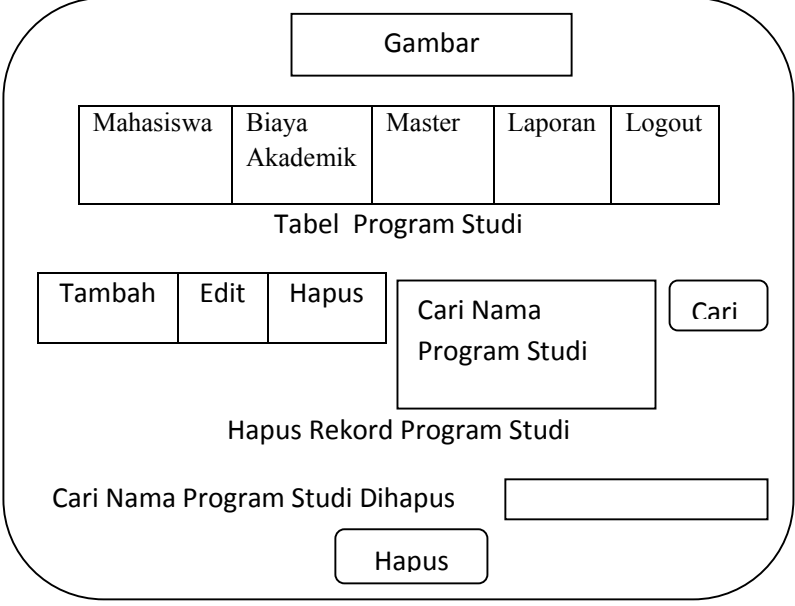
Jika admin atau operator mengklik tombol edit maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.42 dibawah ini:



The form is titled "Gambar" and contains a navigation bar with links: Mahasiswa, Biaya Akademik, Master, Laporan, and Logout. Below this is a section labeled "Tabel Program Studi" which includes buttons for "Tambah", "Edit", and "Hapus", followed by a search input field labeled "Cari Nama Program Studi" and a "Cari" button. The main section is titled "Koreksi Rekord Program Studi" and features a label "Cari Nama Program Studi Dikoreksi" above a text input field, with a "Koreksi" button below it.

Gambar 4.42 Form Menu Edit Program Studi

Jika admin atau operator mengklik tombol hapus maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.43 dibawah ini:

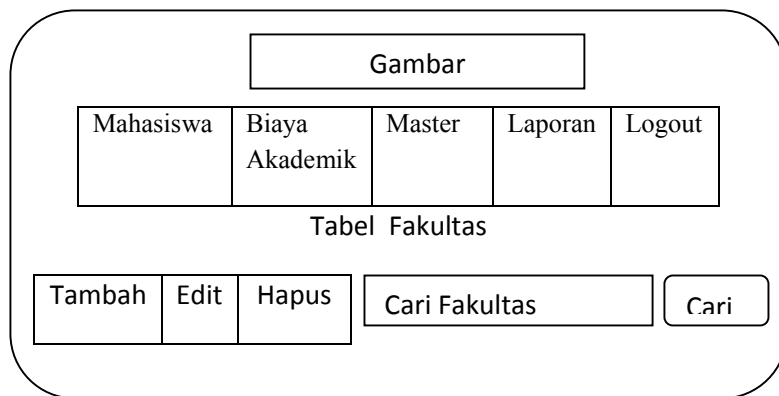


The form is titled "Gambar" and contains a navigation bar with links: Mahasiswa, Biaya Akademik, Master, Laporan, and Logout. Below this is a section labeled "Tabel Program Studi" which includes buttons for "Tambah", "Edit", and "Hapus", followed by a search input field labeled "Cari Nama Program Studi" and a "Cari" button. The main section is titled "Hapus Rekord Program Studi" and features a label "Cari Nama Program Studi Dihapus" above a text input field, with a "Hapus" button below it.

Gambar 4.43 Form Menu Hapus Program Studi

12. Form Menu Fakultas

Tampilan menu tentang fakultas ini berisikan beberapa proses yang dapat dilakukan yaitu proses tambah, edit, dan hapus seperti gambar 4.44 dibawah ini :



The form is titled "Gambar" and contains a table with five columns: "Mahasiswa", "Biaya Akademik", "Master", "Laporan", and "Logout". Below the table is the label "Tabel Fakultas". At the bottom, there are three buttons: "Tambah", "Edit", and "Hapus", followed by a text input field labeled "Cari Fakultas" and a "Cari" button.

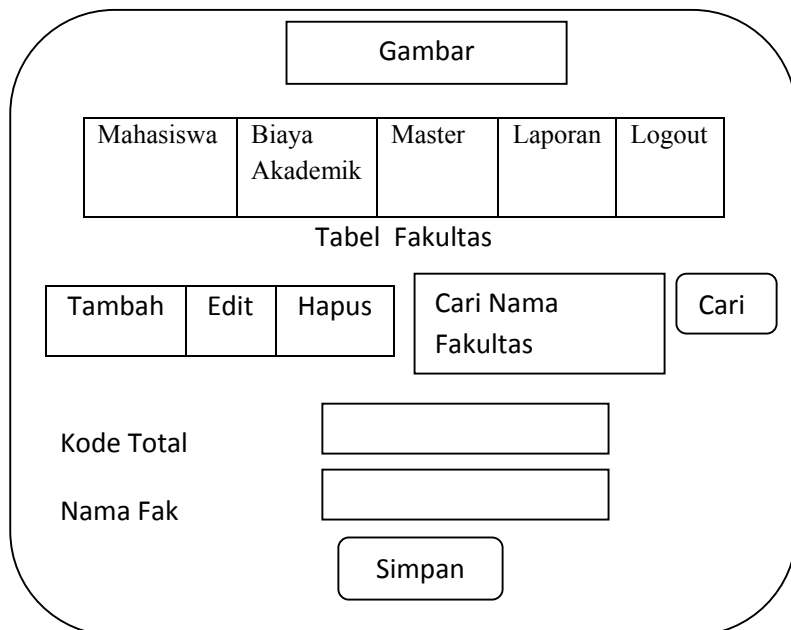
Mahasiswa	Biaya Akademik	Master	Laporan	Logout
-----------	----------------	--------	---------	--------

Tabel Fakultas

Tambah Edit Hapus Cari Fakultas Cari

Gambar 4.44 *Form Menu Fakultas*

Jika admin atau operator mengklik tombol tambah maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.45 dibawah ini:



The form is titled "Gambar" and contains a table with five columns: "Mahasiswa", "Biaya Akademik", "Master", "Laporan", and "Logout". Below the table is the label "Tabel Fakultas". At the bottom, there are three buttons: "Tambah", "Edit", and "Hapus", followed by a text input field labeled "Cari Nama Fakultas" and a "Cari" button. Below these are two more text input fields labeled "Kode Total" and "Nama Fak", followed by a "Simpan" button.

Mahasiswa	Biaya Akademik	Master	Laporan	Logout
-----------	----------------	--------	---------	--------

Tabel Fakultas

Tambah Edit Hapus Cari Nama Fakultas Cari

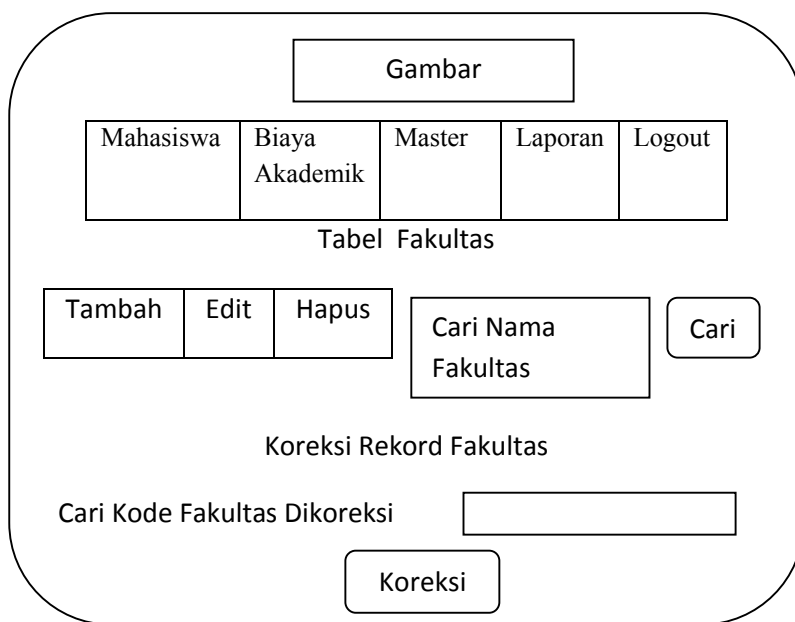
Kode Total

Nama Fak

Simpan

Gambar 4.45 *Form Menu Tambah Fakultas*

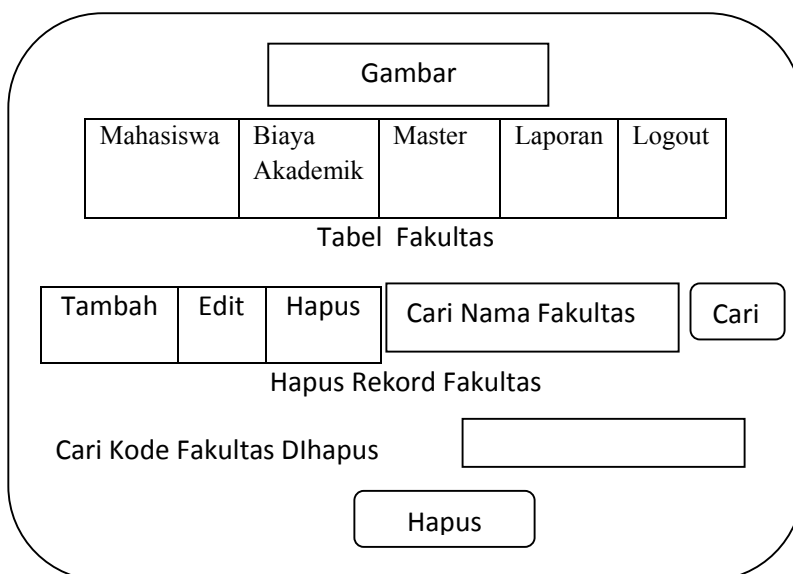
Jika admin atau operator mengklik tombol edit maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.46 dibawah ini:



The form is titled "Gambar" and contains a navigation bar with links: Mahasiswa, Biaya Akademik, Master, Laporan, and Logout. Below the navigation bar is a section labeled "Tabel Fakultas" containing three buttons: "Tambah", "Edit", and "Hapus". To the right of these buttons is a search field labeled "Cari Nama Fakultas" with a "Cari" button. Below this is a section labeled "Koreksi Rekord Fakultas" with a label "Cari Kode Fakultas Dikoreksi" and a text input field, followed by a "Koreksi" button.

Gambar 4.46 Form Menu Edit Fakultas

Jika admin mengklik tombol hapus maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.47 dibawah ini:



The form is titled "Gambar" and contains a navigation bar with links: Mahasiswa, Biaya Akademik, Master, Laporan, and Logout. Below the navigation bar is a section labeled "Tabel Fakultas" containing three buttons: "Tambah", "Edit", and "Hapus". To the right of these buttons is a search field labeled "Cari Nama Fakultas" with a "Cari" button. Below this is a section labeled "Hapus Rekord Fakultas" with a label "Cari Kode Fakultas Dihapus" and a text input field, followed by a "Hapus" button.

Gambar 4.47 Form Menu Hapus Fakultas

13. Form Menu Laporan

Pada menu laporan ini, admin dapat mencetak laporan berdasarkan program studi seperti gambar 4.50 dibawah ini :

Gambar

Mahasiswa	Biaya Akademik	Master	Laporan	Logout
-----------	----------------	--------	---------	--------

Tabel Biaya AKademik

Pilih Program Studi

Pilih tahun Akademik Submit

Gambar 4.48 *Form Menu Laporan*

14. Form Login Operator

Setelah masuk ke menu admin diatas, selanjutnya masuk ke login operator. Jika pengguna bertindak sebagai operator, maka pilih menu login operator dan muncul tampilan login operator seperti gambar 4.51 di bawah ini :

Gambar

Masukkan Username

Masukkan Password

Login Back

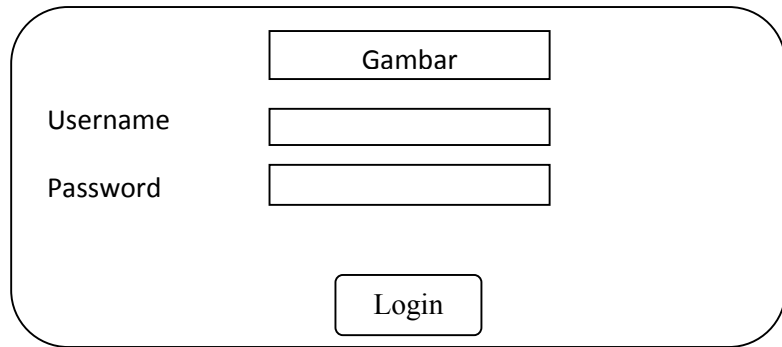
Gambar 4.49 *Form Login Operator*

4.2.2.2 Perancangan Antarmuka Pihak BANK

Tampilan yang dirancang pada aplikasi untuk pihak bank dibuat dengan tampilan yang dapat mempermudah admin dan operator Bank dalam menggunakan aplikasi ini. *User interface* untuk pihak bank antara lain :

1. Form Login Admin bank

Pada saat aplikasi dijalankan akan muncul tampilan menu utama. Pada menu utama ini terdapat login admin. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.50 :

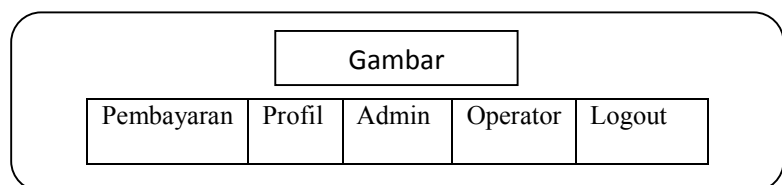


The image shows a login form for an admin bank. It is enclosed in a rounded rectangle. At the top right, there is a box labeled 'Gambar'. Below it, on the left, are the labels 'Username' and 'Password'. To the right of these labels are two input fields. At the bottom center, there is a button labeled 'Login'.

Gambar 4.50 *Form Login Admin Bank*

2. Form Menu Utama Admin

Setelah admin melakukan login seperti pada gambar 4.98 diatas dengan memasukkan kode bank dari bank tempat admin bekerja, maka akan muncul menu utama. Pada menu utama ini terdapat beberapa menu seperti menu operator seperti pada gambar 4.51 dibawah ini :



The image shows a main menu for an admin. It is enclosed in a rounded rectangle. At the top center, there is a box labeled 'Gambar'. Below it, there is a horizontal table with five columns: 'Pembayaran', 'Profil', 'Admin', 'Operator', and 'Logout'.

Pembayaran	Profil	Admin	Operator	Logout
------------	--------	-------	----------	--------

Gambar 4.51 *Form Menu utama admin*

Jika admin memilih menu admin maka akan muncul seperti gambar 4.52 dibawah ini :

Gambar

Pembayaran	Profil	Admin	Operator	Logout
------------	--------	-------	----------	--------

Tabel Admin

Kode Bank

Nama Admin

Password

Insert Record

Gambar 4.52 *Form Menu Admin*

Jika admin memilih menu operator, maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.53 dibawah ini :

Gambar

Pembayaran	Profil	Admin	Operator	Logout
------------	--------	-------	----------	--------

Tabel Operator

Kode Bank

Nama operator

Password

Insert Record

Gambar 4.53 *Form menu operator*

Jika admin memilih menu pembayaran, maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.54 dibawah ini :

Gambar

Pembayaran	Profil	Admin	Operator	Logout
------------	--------	-------	----------	--------

Cek Pembayaran Mahasiswa Unib

NPM

Tahun akademik

Cek Pembayaran

Gambar 4.54 *Form Menu Pembayaran*

Jika admin memilih menu profil, maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.55 dibawah ini :

Gambar

Pembayaran	Profil	Logout
------------	--------	--------

Kode Bank

Nama Pengguna

Password

Update Record

Gambar 4.55 *Form Menu Profil Admin*

3. Form Menu Login Operator Bank

Pada saat aplikasi dijalankan akan muncul tampilan menu utama. Pada menu utama ini terdapat login operator. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.56 :

Gambar

Username

Password

Login

Gambar 4.56 *Form Login Operator Bank*

4. Form Menu Utama

Setelah operator melakukan login seperti pada gambar 4.91 diatas dengan memasukkan kode bank dari bank tempat operator bekerja, maka akan muncul menu utama. Pada menu utama ini terdapat beberapa menu seperti menu beranda cek pembayaran, pembayaran, dan logout seperti pada gambar 4.57 dibawah ini :

Gambar		
Pembayaran	Profil	Logout

Gambar 4.57 *Form Menu Utama Operator*

5. Form Menu Pembayaran

Pada tampilan ini operator mengklik menu pembayaran seperti pada gambar 4.58 dibawah ini :

Gambar		
Pembayaran	Profil	Logout
Cek Pembayaran Mahasiswa Unib		
NPM		
Tahun Akademik		
Cek Pembayaran		

Gambar 4.58 *Form Menu Pembayaran*

Jika operator memilih menu profil, maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.59 dibawah ini :

Gambar	
Pembayaran	Profil Logout
Kode Bank	
Nama Operator	
Password	
Update Record	

Gambar 4.59 *Form Menu Ubah Profil Operator*

4.2.3 Perancangan Basis Data

Perancangan *database* adalah tahapan bagaimana mengatru desain data baru yang akan menghasilkan suatu data dengan cepat, efisien, dan mudah dalam melakukan proses manipulasi. Perancangan basis data meliputi struktur basis data *dan entity relationship diagram*.

4.2.3.1 Struktur Basis Data

Basis data merupakan salah satu komponen yang penting pada sebuah aplikasi, karena berfungsi sebagai penyedia informasi bagi para pemakainya. Struktur basis data pada simulasi pembayaran akademik mahasiswa unib meliputi 2 jenis basis data, yaitu basis data pada UNIB dan basis data pada bank BNI. Tabel yang ada pada UNIB meliputi 9 tabel antara lain :

1. Tabel Admin

Pada databaseSQL dinamakan admin dan table ini digunakan untuk menambah dan mengubah data admin.

Untuk lebih jelas lihat admin pada tabel 4.3 :

Tabel 4.3 Tabel Admin

Field	Type	Panjang	Keterangan
namapengguna	varchar	50	PK
password	varchar	50	

2. Tabel Bank

Pada databaseSQL dinamakan bank dan table ini digunakan untuk menampung data bank yang terhubung dengan pihak UNIB. Untuk lebih jelas lihat bank pada tabel 4.4 :

Tabel 4.4 Tabel Bank

Field	Type	Panjang	Keterangan
kodebank	varchar	50	PK
namabank	varchar	50	
tanggalgabung	date		

kodepin	varchar	50	
---------	---------	----	--

3. Tabel Fakultas

Pada databaseSQL dinamakan fakultas dan table ini digunakan untuk menambah dan mengubah data fakultas yang ada di UNIB. Untuk lebih jelas lihat admin pada table 4.5:

Tabel 4.5 Tabel Fakultas

Field	Type	Panjang	Keterangan
kodefak	varchar	5	PK
namafak	varchar	50	

4. Tabel Mahasiswa

Pada databaseSQL dinamakan mahasiswa dan table ini digunakan untuk menambah dan mengubah data mahasiswa yang ada di UNIB. Untuk lebih jelas lihat admin pada table 4.6:

Tabel 4.6 Tabel Mahasiswa

Field	Type	Panjang	Keterangan
-------	------	---------	------------

kodeprodi	varchar	5	
nama	varchar	50	
npm	varchar	20	PK
angkatan	varchar	4	

5. Tabel Operator

Pada databaseSQL dinamakan operator dan table ini digunakan untuk menambah dan mengubah data operator dari pihak UNIB. Untuk lebih jelas lihat operator pada tabel 4.7:

Tabel 4.7 Tabel Operator

Field	Type	Panjang	Keterangan
namaoperator	varchar	50	PK
password	varchar	50	

6. Tabel Pembayaran Mahasiswa

Pada database SQL dinamakan pembayaran mahasiswa dan table ini digunakan untuk menampung data pembayaran mahasiswa UNIB. Untuk lebih jelas lihat admin pada tabel 4.8:

Tabel 4.8 Tabel Pembayaran Mahasiswa

Field	Type	Panjang	Keterangan
npm	varchar	50	
kode total	varchar	50	
nomor buktibayar	varchar	20	PK
tanggal bayar	date		
kode bank	varchar	100	

7. Tabel Prodi

Pada databaseSQL dinamakan prodi dan table ini digunakan untuk menambah data prodi yang ada di UNIB. Untuk lebih jelas lihat prodi pada tabel 4.9:

Tabel 4.9 Tabel Prodi

Field	Type	Panjang	Keterangan
kode fak	varchar	5	
kode prodi	varchar	5	PK
nama prodi	varchar	50	

8. Tabel Rincian Biaya

Pada databaseSQL dinamakan rincianbiaya dan table ini digunakan untuk menambah dan mengubah data rincian biaya. Untuk lebih jelas lihat rincianbiaya pada tabel 4.10:

Tabel 4.10 Rincian Biaya

Field	Type	Panjang	Keterangan
kodetotal	varchar	50	
koderincianbiaya	varchar	50	PK
namarincian	varchar	50	
besaranrincian	double	7,0	

9. Tabel Total Biaya

Pada databaseSQL dinamakan totalbiaya dan table ini digunakan untuk menampung total biaya. Untuk lebih jelas lihat admin pada tabel 4.11:

Tabel 4.11 Tabel Total Biaya

Field	Type	Panjang	Keterangan
kodetotal	varchar	50	PK

namatotal	varchar	50	
besaranbiaya	double	7,0	

Sedangkan tabel untuk pihak BANK ada 3 tabel antara lain:

1. Tabel Admin

Pada databaseSQL dinamakan admin dan table ini digunakan untuk menambah dan mengubah data admin dari pihak BANK. Untuk lebih jelas lihat admin pada tabel 4.12:

Tabel 4.12 Tabel Admin Bank

Field	Type	Panjang	Keterangan
kodebank	varchar	100	
namapengguna	varchar	50	PK
password	varchar	50	

2. Tabel Operator

Pada databaseSQL dinamakan operator dan table ini digunakan untuk menambah dan mengubah data operator dari pihak BANK. Untuk lebih jelas lihat operator pada tabel 4.14:

Tabel 4.13 Tabel Operator Bank

Field	Type	Panjang	Keterangan
kodebank	varchar	50	
namaoperator	varchar	50	PK
password	varchar	50	

3. Tabel Pembayaran

Pada databaseSQL dinamakan pembayaran dan table ini digunakan untuk menampung data pembayaran.

Untuk lebih jelas lihat pembayaran pada tabel 4.14:

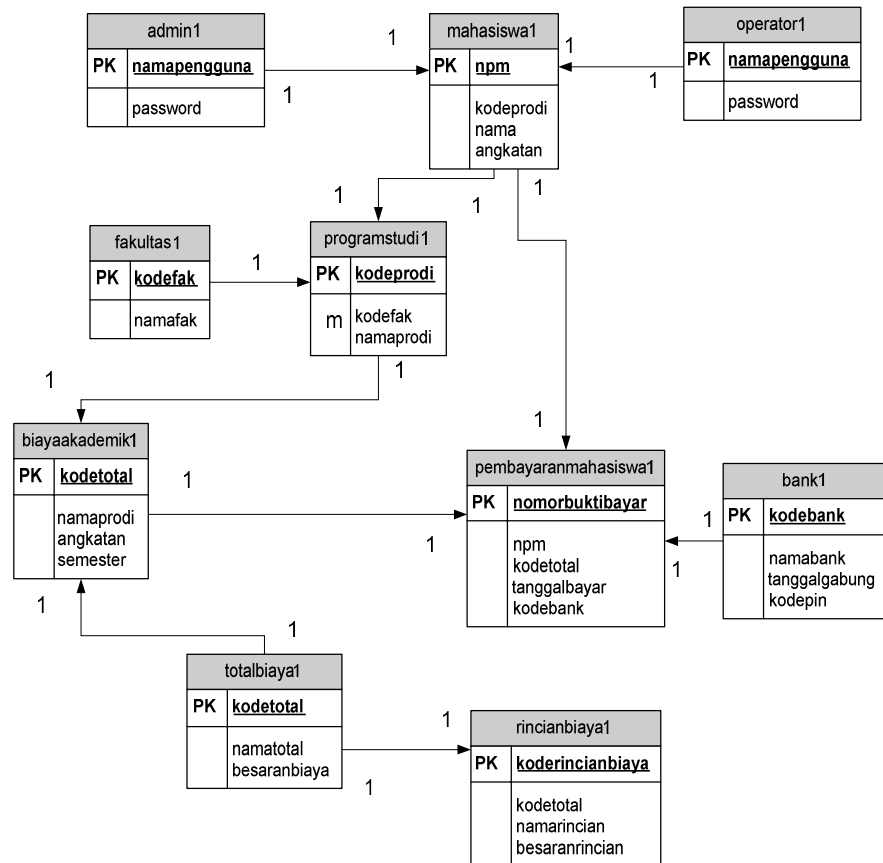
Tabel 4.14 Tabel Pembayaran

Field	Type	Panjang	Keterangan
billing_no	char	12	
payee_id	char	12	
bill_first_name	char	60	
address_1	char	40	
bill_ref_1	char	20	

bill_ref_2	char	20	
bill_ref_3	char	20	
bill_ref_4	char	20	
bill_ref_5	char	20	
amount_total	int	15	
amount_1	int	15	
amount_2	int	15	
amount_3	int	15	
amount_4	int	15	
amount_5	int	15	
amount_6	int	15	
amount_7	int	15	
amount_8	int	15	
amount_9	int	15	
amount_10	int	15	
autodebet_acc_d	int	20	
register_no	char	11	

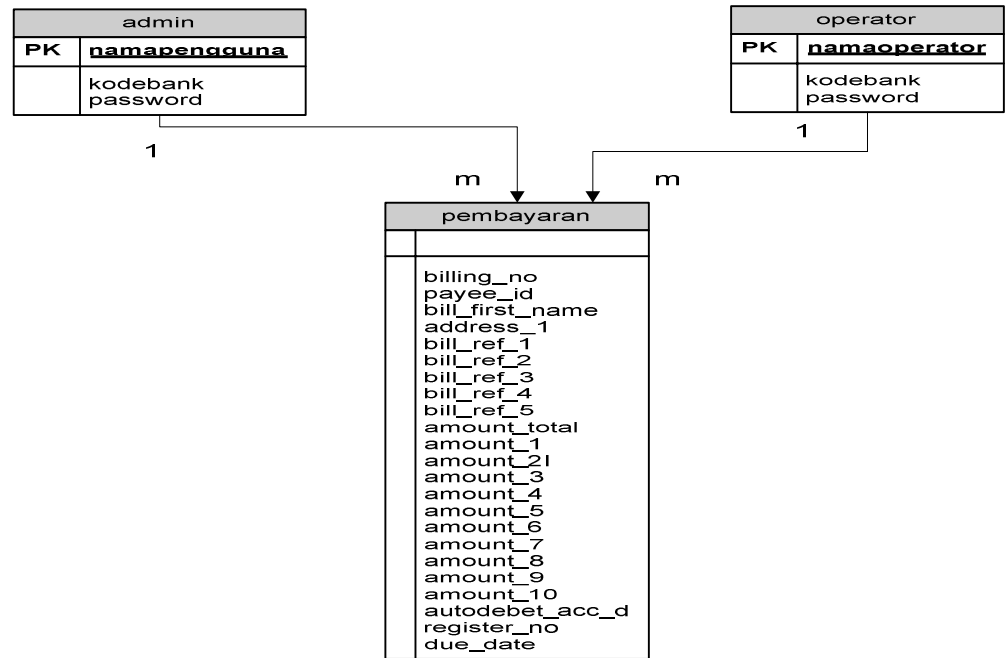
due_date	char	10	
----------	------	----	--

Entity Relation Diagram UNIB



Gambar 4.62 Entity Relation Diagram Unib

Entity Relation Diagram BANK



Gambar 4.63 Entity Relation Diagram Bank

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Implementasi Sistem

Implementasi antar muka dilakukan setelah proses analisis dan perancangan selesai dilakukan. Pada tahap implementasi antar muka, rancangan dan desain sistem diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman *php XML*, dengan menggunakan *Adobe Dreamweaver CS4*. Berikut ini daftar layout pada tabel 5.1 dan daftar *class* pada tabel 5.2 dalam implementasi antarmuka aplikasi.

Tabel 5.1 Daftar Layout Aplikasi

No.	Nama File	Deskripsi
1.	Index.php	<i>Layout</i> untuk menu login
2.	loginoperator.php	<i>Layout</i> untuk menu login operator
3.	loginadmin.php	<i>Layout</i> untuk menu login admin
4.	menu.php	<i>Layout</i> untuk menu utama admin dan operator
5.	mahasiswa.php	<i>Layout</i> untuk menu mahasiswa
6.	bipotmahasiswa.php	<i>Layout</i> untuk informasi bipotmahasiswa
7.	admin.php	<i>Layout</i> untuk menu informasi admin pada folder admin
8.	operator.php	<i>Layout</i> untuk menu informasi operator pada folder operator
9.	bank.php	<i>Layout</i> untuk menu informasi bank
10.	biaya.php	<i>Layout</i> untuk menu informasi biaya
11.	rincianbiaya.php	<i>Layout</i> untuk menu informasi rincian biaya
12.	programstudi.php	<i>Layout</i> untuk menu program studi
13.	fakultas.php	<i>Layout</i> untuk menu fakultas
14.	biayaakademik.php	<i>Layout</i> untuk menu biaya akademik
15.	laporansdhdivalidasitanya.php	<i>Layout</i> untuk menu laporan
16.	index.php	<i>Layout</i> untuk menampilkan menu login

17.	loginadmin.php	<i>Layout</i> untuk menampilkan menu login admin
18.	loginoperator.php	<i>Layout</i> untuk menampilkan menu login admin
19.	menu.php	<i>Layout</i> untuk menampilkan menu utama di admin dan operator bank
20.	admin.php	<i>Layout</i> untuk menampilkan menu insert admin baru
21.	operator.php	<i>Layout</i> untuk menampilkan menu insert operator baru
22.	profil.php	<i>Layout</i> untuk menampilkan profil admin pada menu admin
23.	profilop.php	<i>Layout</i> untuk menampilkan profil operator pada menu operator
24.	cekbayar.php	<i>Layout</i> untuk menampilkan menu cek pembayaran
25.	editbayar.php	<i>Layout</i> untuk menampilkan data mahasiswa yang melakukan pembayaran

Tabel 5.2 Daftar *Modular Aplikasi*

No.	Nama File	Deskripsi
1.	index.php	<i>modul program</i> untuk menampilkan menu bingkai menu sistem
2.	loginadmin.php	<i>modul program</i> untuk memproses login admin
3.	loginoperator.php	<i>modul program</i> untuk memproses login operator
4.	simulasiunib.php	<i>modul program</i> untuk menghubungkan ke database
5.	menu.php	<i>modul program</i> untuk memproses menu utama pada admin dan operator
6.	admin.php	<i>modul program</i> untuk memproses penambahan, pengubahan, dan penghapusan data admin
7.	operator.php	<i>modul program</i> untuk memproses penambahan, pengubahan, dan penghapusan data operator
8.	fakultas.php	<i>modul program</i> untuk memproses penambahan, pengubahan, dan penghapusan fakultas
9.	programstudi.php	<i>modul program</i> untuk memproses penambahan, pengubahan, dan

		penghapusan data program studi
10.	mahasiswa.php	<i>modul program</i> untuk memproses penambahan, pengubahan, dan penghapusan data mahasiswa
11.	bank.php	<i>modul program</i> untuk memproses penambahan, pengubahan, dan penghapusan data bank
12.	biaya.php	<i>modul program</i> untuk memproses penambahan, pengubahan, dan penghapusan biaya
13.	rincianbiaya.php	<i>modul program</i> untuk memproses penambahan, pengubahan, dan penghapusan data rincian biaya
14.	biayaakademik.php	<i>modul program</i> untuk memproses penambahan, pengubahan, dan penghapusan data biaya akademik
15.	laporansdhdivalidasi.php	<i>modul program</i> untuk melihat mahasiswa yang telah melakukan pembayaran dan yang sudah divalidasi
16.	laporansdhdivalidasicetak.php	<i>modul program</i> untuk mencetak mahasiswa yang telah melakukan pembayaran dan yang sudah divalidasi
17.	cekbayar.php	<i>modul program</i> untuk memproses pengecekan mahasiswa yang akan melakukan pembayaran
21.	simpanbayar.php	<i>modul program</i> untuk memproses penyimpanan data mahasiswa yang telah melakukan pembayaran dari BANK ke tabel bank dalam database simulasiunib
22.	index.php	<i>modul program</i> untuk menampilkan menu login admin dan operator BANK
23.	loginadmin.php	<i>modul program</i> untuk memproses login admin BANK
25.	loginoperator.php	<i>modul program</i> untuk memproses login operator BANK
26.	simulasibank.php	<i>modul program</i> untuk menghubungkan ke database BANK
27.	menu.php	<i>modul program</i> untuk menampilkan menu utama admin dan operator BANK
28.	admin.php	<i>modul program</i> untuk memproses penambahan data admin BANK
29.	operator.php	<i>modul program</i> untuk memproses penambahan data operator BANK
30.	profil.php	<i>modul program</i> untuk menampilkan data admin
31.	koreksiadmin.php	<i>modul program</i> untuk memproses pengubahan, dan data admin

32.	koreksioperator.php	<i>modul program</i> untuk memproses pengubahan data operator BANK
33.	profilop.php	<i>modul program</i> untuk menampilkan data operator BANK
34.	cekbayar.php	<i>modul program</i> untuk mengecek NPM yang dimasukkan ada atau tidak pada database unib melalui SOA
35.	editbayar.php	<i>modul program</i> untuk memproses pembayaran serta mengirimkan data pembayaran ke SOA untuk disimpan di database unib

5.2 Pengujian Sistem

Pengujian ini diperlukan untuk mengetahui tingkat keakuratan sistem yang dirancang. Berikut ini akan dibahas tentang pengujian dari simulasi registrasi akademik Universitas Bengkulu.

5.2.1 Pengujian *White Box*

Pengujian white box dilakukan dengan menguji atribut dan method yang ada pada modul-modul yang dibangun. Pengujian white box yang dilakukan berdasarkan rumusan masalah yang ada yaitu pada webservice yang merupakan implementasi dari SOA itu sendiri.

Pengujian ini dimulai dari koding cek bayar :

```

<?php require_once('Connections/unib.php'); //koneksi database?>
<?php
if (!function_exists("GetSQLValueString")) { //fungsi utk cegah xss attack
function GetSQLValueString($theValue, $theType, $theDefinedValue = "", $theNotDefinedValue = "")
{
    if (PHP_VERSION < 6) {
        $theValue = get_magic_quotes_gpc() ? stripslashes($theValue) : $theValue;
    }

    $theValue = function_exists("mysql_real_escape_string") ? mysql_real_escape_string($theValue) : mysql_escape_string($theValue);

    switch ($theType) {
        case "text":
            $theValue = ($theValue != "") ? "'" . $theValue . "'" : "NULL";
            break;
        case "long":
        case "int":
            $theValue = ($theValue != "") ? intval($theValue) : "NULL";
            break;
        case "double":
            $theValue = ($theValue != "") ? doubleval($theValue) : "NULL";
            break;
        case "date":
            $theValue = ($theValue != "") ? "'" . $theValue . "'" : "NULL";
            break;
        case "defined":
            $theValue = ($theValue != "") ? $theDefinedValue : $theNotDefinedValue;
            break;
    }
    return $theValue;
}

```

```

$colname_rspembayaran = "-1"; //nilai awal untuk ambil tahun akad.
if (isset($_GET['tahun'])) { //jika variabel url tahun ada maka
$colname_rspembayaran = $_GET['tahun']; //ambil data kolom tahun untuk dicek diserver akademik
}
$colnpm_rspembayaran = "-1"; //nilai awal untuk ambil npm
if (isset($_GET['npm'])) { //jika ada variabel url npm maka
$colnpm_rspembayaran = $_GET['npm']; //ambil data npm untuk dicek diserver akademik
}
mysql_select_db($database_unib, $unib); //buka database akademik di server akademik
//buat kode sql kebutuhan layanan yang akan diberikan ke bank
$query_rspembayaran = sprintf("SELECT p.*, m.nama, f.namafak, pr.namaprodi, t.besaranbiaya as tagihan FROM pembayaranmahasiswa p inner
join mahasiswa m on m.npm=p.npm inner join prodi pr on pr.kodeprodi = m.kodeprodi inner join fakultas f on f.kodefak=p.kodefak inner
join totalbiaya t on t.kodetotal = p.kodetotal WHERE p.tahun = %s AND p.npm = %s", GetSQLValueString($colname_rspembayaran, "text"),
GetSQLValueString($colnpm_rspembayaran, "text"));
$rsmpembayaran = mysql_query($query_rspembayaran, $unib) or die(mysql_error()); //eksekusi kodenya
$row_rspembayaran = mysql_fetch_assoc($rsmpembayaran); //ambil rekordssetnya
$totalRows_rspembayaran = mysql_num_rows($rsmpembayaran); //jumlah rekord yang diminta

$colname_Recordset1 = "1";
if (isset($_GET['kodebank'])) { //jika ada kodebank yang dikirim dari bank
$colname_Recordset1 = $_GET['kodebank']; //ambil kodebanknya
}
$colkodepin_Recordset1 = "1";
if (isset($_GET['kodepin'])) { //jika ada kodepin yang dikirim dari bank
$colkodepin_Recordset1 = $_GET['kodepin']; //ambil kodepinnya
}
mysql_select_db($database_unib, $unib); //buka kembali database server akademik

```

```

$query_Recordset1 = sprintf("SELECT * FROM bank WHERE kodebank = %s AND kodepin = %s ", GetSQLValueString($colname_Recordset1, "text"),
GetSQLValueString($colkodepin_Recordset1, "text"));
$Recordset1 = mysql_query($query_Recordset1, $unib) or die(mysql_error()); //eksekusi sqlnya
$row_Recordset1 = mysql_fetch_assoc($Recordset1); //ambil rekordsenya
$totalRows_Recordset1 = mysql_num_rows($Recordset1);

if (empty($row_rspembayaran)) { //jika tidak ada rekordsenya pembayaran di server akademik maka
    $stunggak=0; //nilai variabel tunggak =0 alias takada tunggakan
} else {
    $stunggak=$row_rspembayaran['tagihan']; //kalau ada, maka menjadi tagihan bank ke mahasiswa
}

if (empty($row_Recordset1)) { //jika rekordsenya kodebank dan pin tidak ada
    $errflag=1; //Rekening tidak terdaftar di server akademik / bendera erornya 1
    exit; //tidak boleh lanjut / atau web service tidak melayani permintaan bank
} else { //jika terdaftar kodebank dan pinnya di server akademik
    $errflag=2; //Rekening /kodebank terdaftar atau bendera erornya 2
}

header('Content-Type: text/xml'); //buat header xml on demand di server webservice
echo "<?xml version='1.0'>"; //buat header versi xml
echo "<data>"; //buat tag pembatas awal rekord xml
echo "<errorflag>".$errflag."</errorflag>"; //buat tag bendera error
echo "<norek>".$row_Recordset1['kodebank']."</norek>"; //buat tag norek universitas dibank itu
echo "<npm>".$row_rspembayaran['npm']."</npm>"; //buat tag npm
echo "<nama>".$row_rspembayaran['nama']."</nama>"; //buat tag nama mhs
echo "<prodi>".$row_rspembayaran['namaprodi']."</prodi>"; // dst nya
echo "<fakultas>".$row_rspembayaran['namafak']."</fakultas>";
echo "<tahun>".$row_rspembayaran['tahun']."</tahun>";
echo "<tagihan>".$stunggak."</tagihan>";
echo "<valid>".$row_rspembayaran['valid']."</valid>";
mysql_select_db($database_unib, $unib); //buka kembali database akademik

echo "<tahun>".$row_rspembayaran['tahun']."</tahun>";
echo "<tagihan>".$stunggak."</tagihan>";
echo "<valid>".$row_rspembayaran['valid']."</valid>";
mysql_select_db($database_unib, $unib); //buka kembali database akademik
//buat sql untuk minta data rincian biaya nya
$query_rsrincianbiaya = "SELECT * FROM rincianbiaya WHERE kodetotal = '".$row_rspembayaran['kodetotal']."'";
$rsrincianbiaya = mysql_query($query_rsrincianbiaya, $unib) or die(mysql_error()); //eksekusi sqlnya
//$row_rsrincianbiaya = mysql_fetch_assoc($rsrincianbiaya); //hehehe untuk apa ayo ?
$totalRows_rsrincianbiaya = mysql_num_rows($rsrincianbiaya);

if ($totalRows_rsrincianbiaya>0) { //jika ada rinciannya
    while($row_rsrincianbiaya = mysql_fetch_assoc($rsrincianbiaya)) { //buat deh tag-tag rinciannya
        $rincian=$row_rsrincianbiaya['besaranrincian'];

        @ $i++;
        echo "<rincian>".$i.">".$rincian."</rincian>".$i.">";
    }
} else { //jika tidak ada rinciannya maka tagnya kosong
    echo "<rincian>0</rincian>";
}
echo "</data>"; //buat tag penutup rekord xml

mysql_free_result($rspembayaran); //bebaskan semua rekordsenya supaya server lega

mysql_free_result($Recordset1); // dan bisa bekerja untuk yang lain.

mysql_free_result($rsrincianbiaya);
?>

```

Pada cek bayar ini terdapat pelayanan web berupa data xml yang diambil dari database pembayaran mahasiswa unib sebagai hasil aplikasi simulasi unib. Data xml tersebut yang diambil adalah dimulai dari “errorflag”, “norek”, “npm”, “nama”, “prodi”, “fakultas”, “tahun”, “tagihan”, dan “valid”.

Tag xml dimulai dengan tag <data> dan ditutup dengan tag </data> sebagai pembatas recordset layanan xml yang diminta dari server bank. Tag <errflag> bernilai 1 atau 2 yang menunjukkan kondisi validitas rekening dan kodepin bank yang meminta layanan, dimana 1 artinya data bank tersebut tidak terdaftar dan 2 artinya data bank terdaftar di server unib. Kode pin dan kode bank tersimpan di server UNIB pada table “bank” yang merupakan kesepakatan antara pihak BANK dan UNIB sebagai mitra perbankkannya.

Tag <npm>, <nama>, <prodi>, <fakultas>, <tahun>, <tagihan>, dan <valid> merupakan data yang di kirimkan SOA dalam bentuk xml berupa layanan yang diambil dari database unib untuk informasi tagihan bagi BANK.

Selanjutnya setelah dilakukan pembayaran, maka data mahasiswa yang telah melakukan pembayaran akan dikirimkan oleh modul webservice simpanbayar.php ke server UNIB dan tersimpan di tabel “pembayaranmahasiswa” pada database “simulasiunib”.

Pengujian penyimpanan pembayaran ini terdapat pada koding simpanbayar.php :

```

<?php include('Connections/unib.php'); //buka server akademik untuk melayani penyimpanan pembayaran
if (!function_exists("GetSQLValueString")) { //seperti tadi sih.. masa nggak bisa ترجمahkan..baca ya
function GetSQLValueString($theValue, $theType, $theDefinedValue = "", $theNotDefinedValue = "")
{
    if (PHP_VERSION < 6) {
        $theValue = get_magic_quotes_gpc() ? stripslashes($theValue) : $theValue;
    }

    $theValue = function_exists("mysql_real_escape_string") ? mysql_real_escape_string($theValue) : mysql_escape_string($theValue);

    switch ($theType) {
        case "text":
            $theValue = ($theValue != "") ? "'" . $theValue . "'" : "NULL";
            break;
        case "long":
        case "int":
            $theValue = ($theValue != "") ? intval($theValue) : "NULL";
            break;
        case "double":
            $theValue = ($theValue != "") ? doubleval($theValue) : "NULL";
            break;
        case "date":
            $theValue = ($theValue != "") ? "'" . $theValue . "'" : "NULL";
            break;
        case "defined":
            $theValue = ($theValue != "") ? $theDefinedValue : $theNotDefinedValue;
            break;
    }
    return $theValue;
}

if (isset($_GET)) {
    $colname_Recordset1 = "1";
    if (isset($_GET['kodebank'])) {
        $colname_Recordset1 = $_GET['kodebank'];
    }
    $colkodepin_Recordset1 = "1";
    if (isset($_GET['kodepin'])) {
        $colkodepin_Recordset1 = $_GET['kodepin'];
    }
    mysql_select_db($database_unib, $unib);
    $query_Recordset1 = sprintf("SELECT * FROM bank WHERE kodebank = %s AND kodepin = %s ", GetSQLValueString($colname_Recordset1, "text"),
    GetSQLValueString($colkodepin_Recordset1, "text"));
    $Recordset1 = mysql_query($query_Recordset1, $unib) or die(mysql_error());
    $row_Recordset1 = mysql_fetch_assoc($Recordset1);
    $totalRows_Recordset1 = mysql_num_rows($Recordset1);

    if (empty($row_Recordset1)) { //kalau tidak terdaftar kodebank dan pinnya maka
        $errflag=1; //Rekening tidak terdaftar di server UNIB
        exit; //berhenti disiko yo... :)
    } else { //Kalau terdaftar kecek server UNIB
        $errflag=2; //Rekening /kodebank terdaftar di server UNIB
    } //lanjut cik simpan datanya yo..

    $updateSQL = sprintf("UPDATE pembayaranmahasiswa SET nomorbuktibayar='%s', jumlahdibayar='%s' WHERE npm = '%s' and tahun = '%s'",
        $_GET['b'],
        $_GET['j'],
        $_GET['n'],
        $_GET['t']); //buat sql simpannya

    @$_returnpage=$_GET['retpage']; //ambil return page agar setelah kirim data balik ke halaman sblnnya
    mysql_select_db($database_unib, $unib); //buka database server akademik
    $Result1 = mysql_query($updateSQL, $unib) or die(mysql_error()); //eksekusi sqlnya
    echo "<script>window.location.href='".$$_returnpage."</script>"; //kembalikan halaman sebelumnya
    exit; //alhamdulillah selesai jugo..
}
?>

```

Pada koding simpanbayar.php ini dimulai dari membuka koneksi ke database unib. Selanjutnya setelah terhubung dengan database unib, maka

terdapat koding untuk mencegah xss attack yaitu serangan crossscripting terhadap proses simpan bayar. Setelah proses pencegahan xss attack dilanjutkan dengan pengecekan kode bank dan kode pin yang dikirim dari BANK untuk penyimpanan data pembayaran. Bila kode bank dan kode pin tidak terdaftar maka proses penyimpanan tidak dilanjutkan.

Proses penyimpanan akan dilanjutkan bila kode bank dan kode pin sesuai dengan yang ada table “bank” yang ada pada database simulasiunib. Proses penyimpanan ini merupakan update record pembayaran yang telah dibuat sebelumnya oleh admin atau operator di server akademik unib untuk memperbaiki record pembayaran dengan memasukkan data bukti bayar, kode bank, tanggal bayar, dan jumlah pembayaran yang tadinya tidak ada.

Setelah proses penyimpanan, selanjutnya webservice simpan bayar melanjutkan pengalihan alamat proses simpan ini menjadi alamat pengembalian dari BANK. Dengan demikian alamat penyimpanan ke server unib tidak dapat diketahui pada address bar dari browser.

5.2.2 Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* dilakukan untuk menguji apakah sistem yang dikembangkan sesuai dengan apa yang tertuang dalam spesifikasi fungsional sistem. *Black box* juga digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang. Kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses

untuk mendapatkan keluaran tersebut. Proses pengujian *blackbox* secara lengkap dapat dilihat pada lampiran D.

Dari keluaran yang dihasilkan, kemampuan program dalam memenuhi kebutuhan pemakai dapat diukur sekaligus dapat diketahui kesalahan-kesalahannya. Beberapa jenis kesalahan yang dapat diidentifikasi: fungsi tidak benar atau hilang, kesalahan antar muka, kesalahan pada struktur data (pengaksesan basis data, kesalahan inisialisasi dan akhir program serta kesalahan performansi). Berikut pengujian fungsional simulasi registrasi akademik :

Tabel 5.3 Pengujian *Black Box*

No	Aktivitas Pengujian	Realisasi yang diharapkan	Hasil
1	Klik Ikon login admin unib()	Muncul halaman login admin	Berhasil
2	Klik ikon login operator unib ()	Muncul halaman login operator	Berhasil
3	Klik tombol login	Masuk ke menu utama	Berhasil
4	Klik tombol mahasiswa	Muncul pilihan menu tambah, edit, dan hapus mahasiswa	Berhasil
5	Klik tombol tambah pada menu mahasiswa	Muncul menu tambah mahasiswa	Berhasil
6	Klik tombol insert record pada menu tambah mahasiswa	Data mahasiswa baru tersimpan	Berhasil
7	Klik tombol edit pada menu mahasiswa	Muncul menu edit mahasiswa	Berhasil
8	Klik tombol koreksi pada menu edit mahasiswa	Data mahasiswa berhasil diubah	Berhasil
9	Klik tombol update record pada menu edit mahasiswa	Data mahasiswa berhasil diubah	Berhasil

10	Klik tombol hapus pada menu mahasiswa	Muncul menu hapus mahasiswa	Berhasil
11	Klik tombol hapus pada menu hapus mahasiswa	Data mahasiswa terhapus	Berhasil
12	Klik tombol bipotmahasiswa	Muncul menu tambah, edit, dan hapus pada menu bipot mahasiswa	Berhasil
13	Klik tombol tambah pada menu bipotmahasiswa	Muncul menu tambah bipotmahasiswa	Berhasil
14	Klik tombol submit pada menu tambah bipot	Data mahasiswa baru tersimpan	Berhasil
15	Klik tombol edit pada menu bipot	Muncul menu edit mahasiswa	Berhasil
16	Klik tombol koreksi pada menu edit bipot	Data mahasiswa berubah	Berhasil
17	Klik tombol hapus pada menu bipot mahasiswa	Muncul menu hapus mahasiswa	Berhasil
18	Klik tombol hapus pada menu hapus bipot	Data mahasiswa terhapus	Berhasil
19.	Klik tombol cari pada menu bipotmahasiswa	Muncul data-data bipotmahasiswa	Berhasil
20	Klik tombol admin	Muncul menu tambah, edit, dan hapus pada menu admin	Berhasil
21	Klik tombol tambah pada menu admin	Muncul menu tambah admin	Berhasil
22	Klik tombol simpan pada menu tambah admin	Data admin baru tersimpan	Berhasil
23	Klik tombol edit pada menu admin	Muncul menu edit admin	Berhasil
24	Klik tombol koreksi pada menu edit admin	Data admin berubah	Berhasil
25	Klik tombol hapus pada menu admin	Muncul menu hapus admin	Berhasil
26	Klik tombol hapus	Data admin terhapus	Berhasil

	pada menu hapus admin		
27	Klik tombol cari pada menu admin	Muncul data-data admin yang telah dimasukkan	Berhasil
28	Klik tombol operator	Muncul menu tambah, edit, dan hapus pada menu operator	Berhasil
29	Klik tombol tambah pada menu operator	Muncul menu tambah operator	Berhasil
30	Klik tombol simpan pada menu tambah operator	Data operator baru tersimpan	Berhasil
31	Klik tombol edit pada menu operator	Muncul menu edit operator	Berhasil
32	Klik tombol koreksi pada menu edit operator	Data operator berubah	Berhasil
33	Klik tombol hapus pada menu operator	Muncul menu hapus operator	Berhasil
34	Klik tombol hapus pada menu hapus operator	Data operator terhapus	Berhasil
35	Klik tombol cari pada menu operator	Muncul data-data operator yang telah dimasukkan	Berhasil
36	Klik tombol bank	Muncul menu tambah, edit, dan hapus pada menu bank	Berhasil
37	Klik tombol tambah pada menu bank	Muncul menu tambah bank	Berhasil
38	Klik tombol insert record pada menu tambah bank	Data bank tersimpan	Berhasil
39	Klik tombol edit pada menu bank	Muncul menu edit bank	Berhasil
40	Klik tombol koreksi pada menu edit bank	Data bank berubah	Berhasil
41	Klik tombol hapus pada menu bank	Muncul menu hapus bank	Berhasil

42	Klik tombol hapus pada menu hapus bank	Data bank terhapus	Berhasil
43	Klik tombol cari pada menu bank	Muncul data-data bank yang telah dimasukkan	Berhasil
44	Klik tombol biaya	Muncul menu tambah, edit, dan hapus pada menu biaya	Berhasil
45	Klik tombol tambah pada menu biaya	Muncul menu tambah biaya	Berhasil
46	Klik tombol simpan pada menu tambah biaya	Data biaya baru tersimpan	Berhasil
47	Klik tombol edit pada menu biaya	Muncul menu edit biaya	Berhasil
48	Klik tombol koreksi pada menu edit biaya	Data biaya berubah	Berhasil
49	Klik tombol hapus pada menu biaya	Muncul menu hapus biaya	Berhasil
50	Klik tombol hapus pada menu hapus biaya	Data biaya terhapus	Berhasil
51	Klik tombol cari pada menu biaya	Muncul data-data biaya yang telah dimasukkan	Berhasil
52	Klik tombol rincian biaya	Muncul menu tambah, edit, dan hapus pada menu rincian biaya	Berhasil
53	Klik tombol tambah pada menu rincian biaya	Muncul menu tambah rincian biaya	Berhasil
54	Klik tombol insert record pada menu tambah rincian biaya	Data rincian biaya tersimpan	Berhasil
55	Klik tombol edit pada menu biaya	Muncul menu edit rincian biaya	Berhasil
56	Klik tombol koreksi pada menu edit rincian biaya	Data rincian biaya berubah	Berhasil

57	Klik tombol hapus pada menu rincian biaya	Muncul menu hapus rincian biaya	Berhasil
58	Klik tombol hapus pada menu hapus rincian biaya	Data rincian biaya terhapus	Berhasil
59	Klik tombol cari pada menu rincian biaya	Muncul data-data rincian biaya yang telah dimasukkan	Berhasil
60	Klik tombol program studi	Muncul menu tambah, edit, dan hapus pada menu program studi	Berhasil
61	Klik tombol tambah pada menu program studi	Muncul menu tambah program studi	Berhasil
62	Klik tombol submit pada menu tambah program studi	Data program studi tersimpan	Berhasil
63	Klik tombol edit pada menu program studi	Muncul menu edit program studi	Berhasil
64	Klik tombol koreksi pada menu edit program studi	Data program studi berubah	Berhasil
65	Klik tombol hapus pada menu program studi	Muncul menu hapus program studi	Berhasil
66	Klik tombol hapus pada menu hapus program studi	Data program studi terhapus	Berhasil
67	Klik tombol cari pada menu program studi	Muncul data-data program studi yang telah dimasukkan	Berhasil
68	Klik tombol fakultas	Muncul menu tambah, edit, dan hapus pada menu fakultas	Berhasil
69	Klik tombol tambah pada menu fakultas	Muncul menu tambah fakultas	Berhasil
70	Klik tombol simpan pada menu tambah	Data fakultas tersimpan	Berhasil

	fakultas		
71	Klik tombol edit pada menu fakultas	Muncul menu edit fakultas	Berhasil
72	Klik tombol koreksi pada menu edit fakultas	Data fakultas berubah	Berhasil
73	Klik tombol hapus pada menu fakultas	Muncul menu hapus fakultas	Berhasil
74	Klik tombol hapus pada menu hapus fakultas	Data fakultas terhapus	Berhasil
75	Klik tombol cari pada menu fakultas	Muncul data-data fakultas yang telah dimasukkan	Berhasil
76	Klik tombol cari pada menu validasi biaya akademik	Muncul data-data mahasiswa yang akan divalidasi	Berhasil
77	Klik tombol submit pada menu laporan	Muncul data mahasiswa yang telah divalidasi	Berhasil
78	Klik ikon login admin bank()	Muncul menu login admin bank	Berhasil
79	Klik ikon login operator bank()	Muncul menu login operator bank	Berhasil
80	Klik tombol insert record pada menu tambah admin	Data admin bank tersimpan	Berhasil
81	Klik tombol insert record pada menu tambah operator	Data operator bank tersimpan	Berhasil
82	Klik tombol update record pada menu profil admin	Data admin berhasil diubah	Berhasil
83	Klik tombol update record pada menu profil operator	Data operator berhasil diubah	Berhasil

84	Klik tombol cek pembayaran pada menu cek pembayaran	Muncul data mahasiswa dan jumlah pembayarannya yang dimasukkan npmnya	Berhasil
85	Klik tombol bayar	Transaksi pembayaran tersimpan pada bank dan dikirim oleh SOA ke unib	Berhasil

5.2.3 Uji Kelayakan Sistem

Pengujian kelayakan sistem bertujuan mendapatkan penilaian langsung terhadap sistem yang dihasilkan. Target dari pengujian kelayakan sistem ini adalah responden (calon pemakai sistem). Tahapan dari uji kelayakan ini adalah :

1. Angket

Angket yang dibuat berisikan pertanyaan-pertanyaan berkaitan dengan sistem yang dihasilkan. Pertanyaan yang berdasarkan beberapa variabel yaitu: tampilan, kemudahan pengguna dan kinerja dari sistem. Variabel yang ada dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrument yang dapat berupa pertanyaan. Penyusunan bentuk jawaban dari pertanyaan menggunakan skala *likert*. Skala *Likert* disebut *Summated Rating Scale*. Ciri khas dari skala ini adalah bentuk jawaban dari pertanyaan mempunyai gradasi sangat positif sampai sangat negatif. Untuk Angket penelitian ini diberikan gradasi jawaban: SB = (Sangat Baik); B = (Baik); CB = (Cukup Baik); KB = (Kurang Baik); TB = (Tidak Baik). Dengan bobot penilaian untuk setiap jawaban tersebut adalah SB = 5; B = 4; CB = 3; KB = 2; TB = 1

2. Tabulasi Data

Angket yang dibuat kemudian dibagikan kepada responden. Teknik pemilihan responden (sampel) dilakukan dengan mengambil 30 sampel. Sebelum melakukan perhitungan dengan menggunakan skala *likert*, terlebih dahulu dilakukan pencarian intervalnya dengan persamaan (3.1). Dengan $i = 0,8$ dan $k = 5$ serta dipilih ketetapan skala terendah adalah 1,00, maka kategori penilaian yang dihasilkan adalah sebagai berikut :

Tabel 5.4 Kategori Penilaian

Interval	Kategori
4,24 - 5,04	Sangat baik
3,43 - 4,23	Baik
2,62 - 3,42	Cukup Baik
1,81 - 2,61	Kurang baik
1,00 - 1,80	Tidak baik

Kemudian data dengan skala *likert* dianalisis dengan menghitung skor pada tiap-tiap interval dari pernyataan yang diberikan ke responden. Format pertanyaan angket uji kelayakana dapat dilihat pada lampiran dan untuk proses lengkap data perhitungan angket tertera pada lampiran. Berikut ini adalah hasil penilaian dari pengujian terhadap pengguna untuk masing - masing variabel tampilan, kemudahan pengguna, dan kinerja sistem:

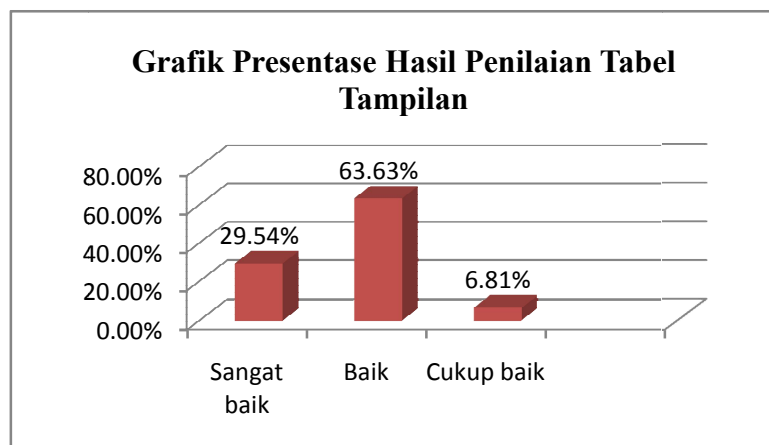
a. Variabel Tampilan dari Bank

Untuk penilaian variabel tampilan didapatkan hasil seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 5.5 Hasil Penilaian Variabel Tampilan

No	Tampilan (V1)	M	Frekuensi Jawaban				
			SB	B	CB	KB	TB
1.	Komposisi warna	4,09	3	6	2	0	0
2.	Kejelasan teks yang ada	4,27	4	6	1	0	0
3.	Variasi tampilan	4,27	3	8	0	0	0
4.	Kualitas tampilan	4,27	3	8	0	0	0
	Jumlah frekuensi jawaban		13	28	3	0	0
	Presentase rata-rata		29,54%	63,63%	6,81%	0,00%	0,00%
	Total rata-rata kategori		4,22				
	Kategori		BAIK				

Dari tabel tersebut terlihat bahwa penilaian terhadap variabel 1 memiliki nilai rata-rata 4,22. Berdasarkan kategori penilaian pada Tabel 5.5 nilai rata-rata 4,22 berada dalam interval 3,43-4,23. Jadi dapat disimpulkan bahwa penilaian pada variabel 1 termasuk kategori “Baik”. Untuk Hasil perhitungan angket secara terperinci dapat dilihat pada bagian lampiran tabel. Grafik Presentase Hasil Angket Variabel 1 dapat dilihat pada Gambar 5.28 di bawah ini:



Gambar 5.1 Grafik Presentase Hasil Angket Variabel 1

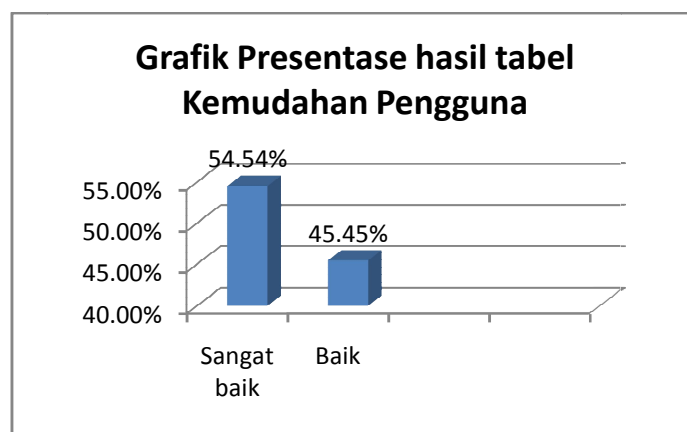
b. Variabel Kemudahan Pengguna dari Bank

Untuk penilaian variabel kemudahan pengguna didapatkan hasil seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 5.6 Hasil Penilaian Variabel Kemudahan Pengguna

No	Tampilan (V2)	M	Frekuensi Jawaban				
			SB	B	CB	KB	TB
1.	Kemudahan menginstall aplikasi	4,45	5	6	0	0	0
2.	Kemudahan mengoperasikan aplikasi	4,63	7	4	0	0	0
	Jumlah frekuensi jawaban		12	10	0	0	0
	Presentase rata-rata		54,54%	45,45%	0%	0,00%	0,00%
	Total rata-rata kategori		4,54				
	Kategori		SANGAT BAIK				

Dari tabel tersebut terlihat bahwa penilaian terhadap variabel 2 nilai rata-rata 4,54. Berdasarkan kategori penilaian pada tabel 5.6 nilai rata-rata 4,54 berada dalam interval 4,24 - 5,04. Jadi dapat disimpulkan bahwa penilaian pada variabel 2 termasuk kategori “Sangat Baik”. Untuk Hasil perhitungan angket secara terperinci dapat dilihat pada bagian lampiran tabel. Grafik Presentase Hasil Angket Variabel 2 dapat dilihat pada Gambar 5.29 di bawah ini:



Gambar 5.2 Grafik Presentase Hasil Angket Variabel 2

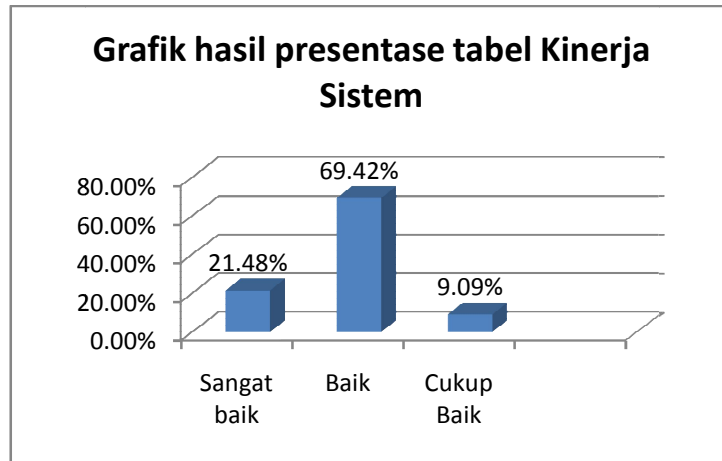
c. Variabel Kinerja Sistem dari Bank

Untuk penilaian variabel kinerja sistem didapatkan hasil seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 5.7 Hasil Penilaian Variabel Kinerja Sistem

No	Kinerja Sistem (V3)	M	Frekuensi Jawaban				
			SB	B	CB	KB	TB
1.	Tujuan Sistem	4,63	7	4	0	0	0
2.	Fitur-fitur dalam sistem	4,09	1	10	0	0	0
	2.1 Kerahasiaan terjamin bagi bank						
	2.2 Pengecekan dari mahasiswa	4,36	4	7	0	0	0
	2.3 Anti kesalahan	4	2	7	2	0	0
	2.4 Ketersajian data	4,18	2	9	0	0	0
3.	Kecepatan waktu akses sistem	3,90	1	8	2	0	0
4.	Kesesuaian informasi dengan kebutuhan	4,45	5	6	0	0	0
5.	Koneksi antar server	3,90	1	8	2	0	0
6.	Koneksi jaringan	3,90	1	8	2	0	0
7.	Kesesuaian data yang didapat dari UNIB	4	1	9	1	0	0
8.	Kemudahan memahami sistem	3,90	1	8	2	0	0
	Jumlah frekuensi jawaban		26	84	11	0	0
	Presentase rata-rata		21,48%	69,42%	9,09%	0,00%	0,00%
	Total rata-rata kategori		4,12				
	Kategori		BAIK				

Dari tabel tersebut terlihat bahwa penilaian terhadap variabel 3 nilai rata-rata 4,12. Berdasarkan kategori penilaian pada Tabel 5.7 nilai rata-rata 4,12 berada dalam interval 3,43 - 4,23. Jadi dapat disimpulkan bahwa penilaian pada variabel 3 termasuk kategori “Baik”. Untuk Hasil perhitungan angket secara terperinci dapat dilihat pada bagian lampiran tabel. Grafik Presentase Hasil Angket Variabel 3 dapat dilihat pada Gambar 5.30 di bawah ini:



Gambar 5.3 Grafik Presentase Hasil Angket Variabel 3

d. Variabel Tampilan dari UNIB

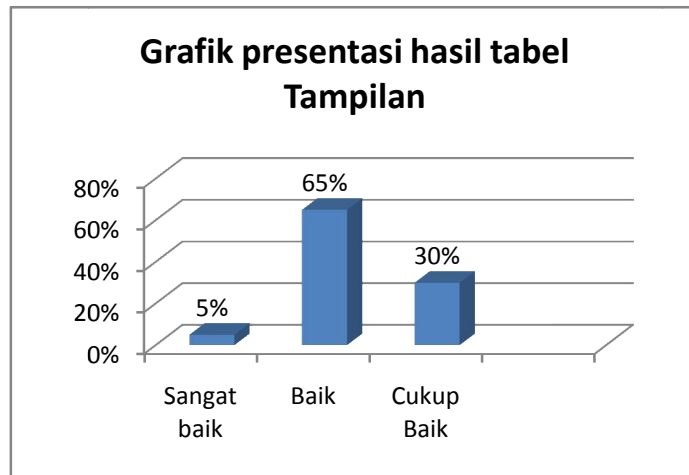
Untuk penilaian variabel tampilan didapatkan hasil seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 5.8 Hasil Penilaian Variabel Tampilan

No	Tampilan (V1)	M	Frekuensi Jawaban				
			SB	B	CB	KB	TB
1.	Komposisi warna	3,8	0	4	1	0	0
2.	Kejelasan teks yang ada	4	1	3	1	0	0
3.	Variasi tampilan	3,6	0	3	2	0	0
4.	Kualitas tampilan	3,6	0	3	2	0	0
	Jumlah frekuensi jawaban		1	13	6	0	0
	Presentase rata-rata		5%	65%	30%	0,00%	0,00%
	Total rata-rata kategori		3,75				
	Kategori		BAIK				

Dari tabel tersebut terlihat bahwa penilaian terhadap variabel 1 memiliki nilai rata-rata 3,75. Berdasarkan kategori penilaian pada Tabel 5.8 nilai rata-rata 3,75 berada dalam interval 3,43-4,23. Jadi dapat disimpulkan bahwa penilaian pada variabel 1 termasuk kategori “Baik”. Untuk Hasil perhitungan angket secara terperinci dapat dilihat pada bagian lampiran tabel. Grafik

Presentase Hasil Angket Variabel 1 dapat dilihat pada Gambar 5.31 di bawah ini:



Gambar 5.31 Grafik Presentase Hasil Angket Variabel 1

e. Variabel Kemudahan Pengguna UNIB

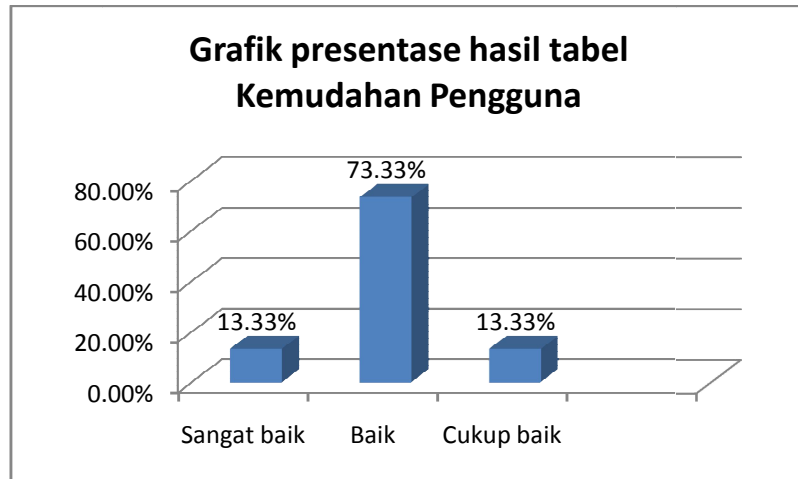
Untuk penilaian variabel kemudahan pengguna didapatkan hasil seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 5.9 Hasil Penilaian Variabel Kemudahan Pengguna

No	Tampilan (V2)	M	Frekuensi Jawaban				
			SB	B	CB	KB	TB
1.	Kemudahan menginstall aplikasi	4	2	3	0	0	0
2.	Kemudahan mengoperasikan aplikasi	3,8	0	4	1	0	0
3	Kemudahan penginputan data	3,8	0	4	1	0	0
	Jumlah frekuensi jawaban		2	11	2	0	0
	Presentase rata-rata		13,33%	73,33%	13,33%	0,00%	0,00%
	Total rata-rata kategori		4				
	Kategori		BAIK				

Dari tabel tersebut terlihat bahwa penilaian terhadap variabel 2 nilai rata-rata 4 Berdasarkan kategori penilaian pada tabel 5.9 nilai rata-rata 4 berada dalam interval 3,43 – 4,23. Jadi dapat disimpulkan bahwa penilaian pada variabel 2 termasuk kategori “Baik”. Untuk

Hasil perhitungan angket secara terperinci dapat dilihat pada bagian lampiran tabel. Grafik Presentase Hasil Angket Variabel 2 dapat dilihat pada Gambar 5.32 di bawah ini:



Gambar 5.32 Grafik Presentase Hasil Angket Variabel 2

f. Variabel Kinerja Sistem UNIB

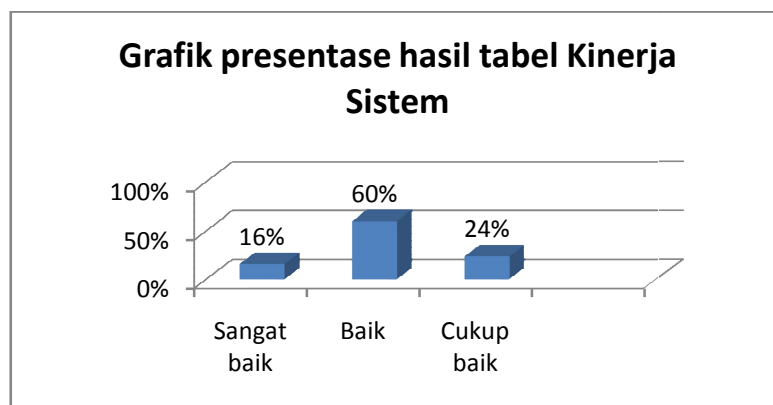
Untuk penilaian variabel kinerja sistem didapatkan hasil seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 5.10 Hasil Penilaian Variabel Kinerja Sistem

No	Kinerja Sistem (V3)	M	Frekuensi Jawaban				
			SB	B	CB	KB	TB
1.	Tujuan Sistem	4	2	1	2	0	0
2.	Fitur-fitur dalam sistem	4	1	3	1	0	0
	2.1 Kerahasiaan terjamin bagi UNIB						
	2.2 Pengecekan dari laporan pembayaran mahasiswa	3,8	0	4	1	0	0
	2.3 Anti kesalahan	3,6	0	3	2	0	0
3.	Urutan Penyajian pada sistem	4	1	3	1	0	0
4.	Kecepatan waktu penerimaan data mahasiswa yang telah melakukan pembayaran dari bank	4,2	1	4	0	0	0
5.	Koneksi antar server	3,4	0	2	3	0	0
6.	Koneksi jaringan	4	0	5	0	0	0
7.	Kesesuaian data yang didapat dari Bank	3,8	1	2	2	0	0
8.	Kemudahan memahami	4,4	2	3	0	0	0

sistem						
Jumlah frekuensi jawaban		8	30	12	0	0
Presentase rata-rata		16%	60%	24%	0,00%	0,00%
Total rata-rata kategori		3,92				
Kategori		BAIK				

Dari tabel tersebut terlihat bahwa penilaian terhadap variabel 3 nilai rata-rata 3,92. Berdasarkan kategori penilaian pada Tabel 5.10 nilai rata-rata 3,92 berada dalam interval 3,43 - 4,23. Jadi dapat disimpulkan bahwa penilaian pada variabel 3 termasuk kategori “Baik”. Untuk Hasil perhitungan angket secara terperinci dapat dilihat pada bagian lampiran tabel. Grafik Presentase Hasil Angket Variabel 3 dapat dilihat pada Gambar 5.33 di bawah ini:



Gambar 5.33 Grafik Presentase Hasil Angket Variabel 3

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari analisis perancangan serta hasil implementasi webservice yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses transaksi pembayaran menggunakan arsitektur berbasis layanan (SOA) yang diimplementasikan dengan adanya webservice cek bayar dan webservice penyimpanan.
2. Pihak UNIB dapat memperoleh informasi mahasiswa yang telah melakukan pembayaran dari BANK secara realtime dengan adanya webservice sebagai implementasi SOA ini.
3. Memberikan solusi permasalahan interkoneksi antar *server* akademik dengan *server* perbankan yang berbeda servernya dengan diimplementasikannya SOA..
4. Memudahkan pihak Bank untuk dapat memberikan informasi mahasiswa yang telah melakukan proses pembayaran akademik secara *realtime* kepada pihak UNIB.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil pengerjaan yang diperoleh maka penulis mempunyai saran untuk meningkatkan kinerja aplikasi dan pengembang aplikasi dari segi keamanan yaitu :

1. Dapat dilakukan penelitian lainnya untuk penggunaan format data webservice selain PHP XML seperti *java script object notation* (JSON)

2. Proses bisnis perbankan yang disimulasikan ini tidak hanya dalam transaksi pembayaran akademik saja.

Daftar Pustaka

- Akhmad, S. 2011. *Komputasi Awan (Cloud Computing) Perpustakaan Pertanian*. Retrieved March, 2014, from <http://csrs.nist.gov/groups/SNS/cloud-computing/cloud-computing-v10.pdf>
- Armansyah, Putra. 2009. *Penerapan Service Oriented Architecture pada Perancangan Prototipe Sistem Informasi Perizinan*. Retrieved March 20, 2014. Tersedia: <http://library.binus.ac.id/eColls/eThesis/Bab2/2011-1-00289-if%20Bab2.pdf>.
- Ghoffar, S. 2007. *Penerapan Service Oriented Architecture Menggunakan Web Service Pada Sistem Informasi Akademik*. Retrieved March, 2014, from <http://blog.IPB.com/security/?=342>
- Hadiwinata, Mario. 2003. *XML Web Service*. Net. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Kapojas, F. 2012. *Implementasi Service-Oriented Architecture dengan Web Service untuk Aplikasi Informasi Akademik*. Retrieved April 25, 2014, from <http://kapojas.blog.ugm.ac.id/files/2009/12/Apsi2.pdf>
- Margaretha Lydia Eka Pratiwi, Muwasiq M. Noor. 2012. *Studi Kasus Perancangan Service Oriented Architecture Di Pt. Indomog*.
- Miharjaya Kaddy. 2011. *Rancang Bangun Sistem Informasi Minimarket Dengan Penerapan Service Oriented Architecture*. Retrieved Maret 15, 2014 Tersedia: <http://jurnal.fmipa.unila.ac.id/index.php/SOA/article/download/394/348>
- Rizky, T. 2010. *Model Akses Database Terdistribusi Berdasarkan Pendekatan Services Oriented Architecture*. Retrieved March, 2014, from <http://rizky.blog.ugm.ac.id/files/2009/12/Apsi2.pdf>
- Setiawan Angga. 2013. *Metode Pengembangan Waterfall*. Retrieved Juni, 2014, from <http://blog.IPB.com/security/?=342>
- Somerville, Ian. 2003. *Software Engineering Rekayasa Perangkat Lunak Edisi 6 Jilid I*. Jakarta : Erlangga
- Tim Unib. 2007. *Buku Panduan Akademik*. Bengkulu: Universitas Bengkulu

LAMPIRAN

LAMPIRAN A

Lampiran A-1 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BENGKULU

Jalan WR. Supratman Kandang Limun Bengkulu 38371 A
Telepon : (0736) 21170, 21884 Faksimile (0736) 22105
Laman : www.unib.ac.id e-mail : rektorat@unib.ac.id

SURAT IZIN PENELITIAN

Nomor: 2024/UN30/TP/2014

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Prof. Dr. Ir. Muhammad Syarif, MS
NIP : 195711061987031005
Jabatan : Wakil Rektor Bidang Akademik
Universitas Bengkulu

Dengan ini memberikan izin penelitian kepada mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Rozy Fitriana
KIM : G1A000032
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik

Yang akan dilaksanakan di Universitas Bengkulu terhitung mulai tanggal 11 Maret 2014 sampai selesai dengan judul "Simulasi Pemanfaatan PHP XML sebagai Web Service Menggunakan Teknologi Cloud Computing dengan Metode SOA untuk meningkatkan Kinerja Sistem Registrasi Mahasiswa Unib". Perlu disampaikan bahwa laporan hasil penelitian tersebut agar diserahkan ke Universitas Bengkulu.

Demikian Surat Izin Penelitian ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bengkulu, 11 Maret 2014

Rector:

unib,

Wakil Rektor Bidang Akademik,



Prof. Dr. Ir. Muhammad Syarif, MS
NIP 195711061987031005

LAMPIRAN B
SAMPEL DATA MAHASISWA

Kode Prodi	Nama Mahasiswa	NPM	Angkatan
A1A0	Rima Maylestari	A1A008032	2008
A1A0	Bayu Tri Setiawan	A1A009002	2009
A1A0	Deden Sumantri	A1A009003	2009
A1A0	Dwi rama Apriliani	A1A009004	2009
A1A0	Fina Media Sari	A1A009007	2009
A1A0	Guntari Rahma Wanti	A1A009009	2009
A1A0	Heli Maryanti	A1A009010	2009
A1B0	Puspa Pebrianti	A1B008030	2008
A1B0	Tiara Zayanti	A1B008038	2008
A1B0	Tika Yuniarti	A1B008039	2008
A1B0	Desri Wahyu.K	A1B009007	2009
A1B0	Eko Saputra	A1B009011	2009
A1B0	Harum Wibowo	A1B009013	2009
A1B0	Rahmad Afriadi	A1B009029	2009
A1B0	Amanda Pradhani Yanwar	A1B010001	2010
A1B0	Dedi Jasrial	A1B010002	2010
A1B0	Aziz Rahman Putra	A1B010003	2010
A1C0	Ario Amanda	A1C009007	2009
A1C0	Dwi Yulia Ningsih	A1C009011	2009
A1C0	Een Junvefti	A1C009012	2009
A1C0	Ety Utami	A1C009015	2009
A1C0	Fadilah Ade Putri	A1C009016	2009
A1C0	Fektra Supriadi	A1C009017	2009
A1C0	Yusefdi	A1C010002	2010
A1C0	Deti Fitri	A1C010003	2010
A1C0	Nia Winiarti	A1C010004	2010
A1C0	Nunung Novisa	A1C010012	2010
A1D0	Dadang Febri S	A1D009004	2009
A1D0	Desma Boty	A1D009006	2009
A1D0	Heru Sumanjaya	A1D009012	2009
A1D0	Hery Prasetyo	A1D009013	2009
A1D0	Yuniarti	A1D009037	2009
A1D0	Arum Yunita	A1D010002	2010
A1D0	Utari Alvionita	A1D010003	2010
A1D0	Riko Irwanto	A1D010004	2010
A1D0	Wiwit Sutiani	A1D010012	2010
A1D0	Anika Sari	A1D010013	2010

A1E0	Dedi Afriyansyah	A1E009002	2009
A1E0	Ikin Aidi	A1E009018	2009
A1E0	Ikhsan Alhakim	A1E009066	2009
A1E0	Jumeri	A1E009072	2009
A1E0	Kartika Novia Marta	A1E009073	2009
A1E0	Rohima	A1E010002	2010
A1E0	Weni Purnama Sari	A1E010004	2010
A1E0	Endah juniarti	A1E010005	2010
A1E0	Elvita Sari	A1E010006	2010
A1E0	Rici Wiliyanti	A1E010007	2010
B1A0	Zeka Eliya	B1A008034	2008
B1A0	Edi Irawan	B1A008071	2008
B1A0	Feriyanto	B1A008081	2008
B1A0	Akhmad Reza	B1A009006	2009
B1A0	Andri Wilson	B1A009009	2009
B1A0	Benny Irawan	B1A009016	2009
B1A0	Bobby Eryanto	B1A009017	2009
B1A0	Anggi Rezgian	B1A010001	2010
B1A0	Lega Dwi Putra	B1A010004	2010
B1A0	Betty Netri	B1A010016	2010
B1A0	Bayu Krisnna	B1A010025	2010
C0C0	Eldo Almersa Firdaus	C0C009023	2009
C0C0	Melda Utami	C0C009058	2009
C0C0	Novita Hariani	C0C010005	2010
C0C0	Dinang Dwi Putri	C0C010015	2010
C0C0	Rikki Manurung	C0C010026	2010
C1A0	Andrika Sofyan	C1A009002	2009
C1A0	Belly Miwanza	C1A009003	2009
C1A0	Pamuji Priantoro	C1A009010	2009
C1A0	Dadang Bayusin	C1A009019	2009
C1A0	Dasty Reza	C1A009022	2009
C1A1	Hendra Budiman	C1A109017	2009
C1A1	Hardyanto	C1A110003	2010
C1A1	Juni Effendi	C1A110004	2010
C1A1	Efendi	C1A110006	2010
C1A1	Pitriasari	C1A110007	2010
C1B0	Piter Rudis	C1B009024	2009
C1B0	Widia Oktarina	C1B009032	2009
C1B0	Arys Subakti	C1B009049	2009
C1B0	Benny Septiadi	C1B009051	2009
C1B0	Hendri	C1B009061	2009
C1B0	Karmila	C1B009064	2009
C1B1	Anggik Tustianto	C1B109009	2009

C1B1	Aulia rachim	C1B109016	2009
C1B1	Citra Dwi Putri	C1B109022	2009
C1B1	Debbyansyah	C1B109023	2009
C1B1	Doni Parizal	C1B109029	2009
E1B0	Bony harmoko Purba	E1B008001	2008
E1B0	Silvia Alparisi	E1B008006	2008
E1B0	Aan Kusnita	E1B008018	2008
E1B0	Ade Wibowo	E1B008019	2008
E1B0	Adnan Hidayat H	E1B009001	2009
E1B0	Arinoly Utama Putra	E1B009002	2009
E1B0	Armando Rikardo Pardede	E1B009003	2009
E1D0	Eko Priyanto	E1B009012	2009
E1B0	Fani Mardatila Sari	E1B010001	2010
E1B0	Megi Naldo	E1B010002	2010
E1B0	Ola Elveri	E1B010006	2010
E1C0	Hendri Afrizal	E1C008012	2008
E1C0	Jemi Sang Sang	E1C008014	2008
E1C0	Misnadi	E1C008016	2008
E1C0	Angga Putra Sinaga	E1C009002	2009
E1C0	Rina Yunita	E1C009009	2009
E1C0	Siti Qotimah	E1C009013	2009
E1C0	Ari Prasetia	E1C010005	2010
E1C0	Aan Afrizal	E1C010006	2010
E1C0	Irone Wahyulu	E1C010009	2010
E1C0	Ismarudin	E1C010011	2010
E1D0	Anggi Novika	E1D008027	2008
E1C0	Firdaus Situngkir	E1D008045	2008
E1D0	Hengki Ferigun	E1D008048	2008
E1D0	Jakfar	E1D008051	2008
E1D0	Ade Ilwanto	E1D009003	2009
E1D0	Juraidah	E1D009014	2009
E1D0	Nola Wirindah	E1D009016	2009
E1D0	Emilia Contesa	E1D010001	2010
E1D0	Leopan	E1D010006	2010
E1D0	Susanti	E1D010013	2010
E1D0	Iis Sumanti	E1D010025	2010
F1A0	Auliansyah	F1A008005	2008
F1A0	Donna Marina	F1A008007	2008
F1A0	Junaedi	F1A008015	2008
F1A0	Al jibril	F1A008042	2008
F1A0	Alfie Nur Rahmi	F1A009001	2009
F1A0	Ana tri Suci	F1A009002	2009
F1A0	Denny Eko S	F1A009006	2009

F1A0	Elsi Rosita	F1A009010	2009
F1A0	Fika Angraini	F1A009011	2009
F1A0	Dwi Puspa Oktarina	F1A010002	2010
F1A0	Reziana	F1A010004	2010
F1A0	Elva Novita Sari	F1A010005	2010
F1A0	Tiara Monica	F1A010006	2010
F1B0	Fio Livandri	F1B008006	2008
F1B0	Joezen Apito	F1B008007	2008
F1B0	Anwar Sanusi	F1B008015	2008
F1B0	Putra Angga	F1B008039	2008
F1B0	Chici Lusiana	F1B009022	2009
F1B0	Della Septa Sari	F1B009024	2009
F1B0	Lia Supita	F1B009034	2009
F1B0	Mualim Rasid	F1B009038	2009
F1B0	Rina Jasmawati	F1B010001	2009
F1B0	Ega Pitriani	F1B010003	2010
F1B0	Yesi Aprilia	F1B010005	2010
F1B0	Rapikudin	F1B010007	2010
F1C0	Denni Irawan	F1C008017	2008
F1C0	Elsa Rianti	F1C008021	2008
F1C0	Jufri heryadi	F1C008032	2008
F1C0	Suriyani	F1C008050	2008
F1C0	Anjatino	F1C009003	2009
F1C0	Atut jumiati	F1C009004	2009
F1C0	Neni Novita	F1C009011	2009
F1C0	Novalina	F1C009013	2009
F1C0	Osi Wulandari	F1C010001	2010
F1C0	Engki	F1C010005	2010
F1C0	Aan Hidayat	F1C010020	2010
F1C0	Putra Pratama	F1C010022	2010
F1D0	Kiki Yuliantyna	F1D008009	2008
F1D0	Selvia Yulma Sari	F1D008021	2008
F1D0	Beni Risaldi	F1D008036	2008
F1D0	Siska Roza Gama	F1D008072	2008
F1D0	Armando Mediawan	F1D009001	2009
F1D0	Eva Nurhani	F1D009003	2009
F1D0	Heni Rusnita	F1D009006	2009
F1D0	Nazamudin	F1D009008	2009
F1D0	Novi Amriati	F1D010002	2010
F1D0	Riana Masdewi Sir	F1D010003	2010
F1D0	Dina Sukaria Perdede	F1D010004	2010
F1D0	Yona Yutika	F1D010011	2010
A1A0	Aditya Bayu Permana	G1A008001	2008

G1A0	Elvi Susanti	G1A008039	2009
G1A0	Farid Muslim	G1A008042	2008
G1A0	Rizki Budia Suci	G1A008059	2008
G1A0	Roza Adiansyah	G1A008060	2008
G1A0	anggi	G1a009015	2009
G1A0	Munadi Ahmad	G1A009024	2009
G1A0	Rozy Fetrisia	G1A009032	2009
G1A0	Ryza Cahya Utami Putri	G1A009033	2009
G1A0	rangga	g1a009043	2009
G1A0	Apni Nomansa	G1A009052	2009
G1A0	Dery Kurniawan	G1A010001	2010
G1A0	Andre Mirfen	G1A010002	2010
G1A0	Ili Susanti	G1A010009	2010
G1A0	Deki Satria	G1A010011	2010
G1B0	Ario Mandala Futra	G1B008003	2008
G1B0	Feri Juliansyah	G1B008010	2009
G1B0	Fitra Hardinata	G1B008011	2008
G1B0	Siharto	G1B008060	2008
G1B0	Reza Jonathan	G1B009001	2009
G1B0	Anggun Monalisa	G1B009003	2009
G1B0	Deka Syahputra	G1B009007	2009
G1B0	Rahayu	G1B009032	2009
G1B0	Monami Wulandari	G1B010003	2010
G1B0	Advanty Esentia	G1B010007	2010
G1C0	Agung Saputra	G1C008002	2008
G1C0	Aldi Nata Pratama	G1C008003	2008
G1C0	Arno Abdillah	G1C008004	2008
G1C0	Nopriansyah	G1C008009	2008
G1C0	Afrinaldi	G1C008016	2008
G1C0	Dede Kurniawan	G1C009003	2009
G1C0	Hendra Haryadi	G1C009006	2009
G1C0	Hendri Syahputra	G1C009007	2009
G1C0	Borkat	G1C010008	2010
G1C0	Dimas Bimo	G1C010010	2010
G1E0	Aang Perdana Adea	G1D008001	2008
G1E0	Aldean Fatrin	G1D008003	2008
G1E0	Anom Ontowiryo	G1D008005	2008
G1E0	Ardser Avico	G1D008006	2008
G1E0	Asril Kriscandra Wardhani	G1D009005	2009
G1E0	Atria Eka Putra	G1D009006	2009
G1E0	Dali Mirza	G1D009009	2009
G1E0	Hadi Suprayitno	G1D009011	2009
G1E0	Arian Dwipa Putra	G1D010001	2010

G1E0	Agung Gitrio	G1D010004	2010
G1E0	Pandu Diaz Satria	G1D010005	2010
G1E0	Ami Ruza	G1D010012	2010

LAMPIRAN C

Lampiran C-1 Tahap Pengujian Fungsional Sistem (Uji Black Box)

No	Aktivitas Pengujian	Realisasi yang diharapkan	Hasil Pengujian Ke-	
			1	2
1	Klik Ikon login admin unib()	Muncul halaman login admin	Sukses	Sukses
2	Klik ikon login operator unib ()	Muncul halaman login operator	Sukses	Sukses
3	Klik tombol login	Masuk ke menu utama	Sukses	Sukses
4	Klik tombol mahasiswa	Muncul pilihan menu tambah, edit, dan hapus mahasiswa	Gagal	Sukses
5	Klik tombol tambah pada menu mahasiswa	Muncul menu tambah mahasiswa	Gagal	Sukses
6	Klik tombol insert record pada menu tambah mahasiswa	Data mahasiswa baru tersimpan	Gagal	Gagal
7	Klik tombol edit pada menu mahasiswa	Muncul menu edit mahasiswa	Gagal	Gagal
8	Klik tombol koreksi pada menu edit mahasiswa	Data mahasiswa berhasil diubah	Gagal	Gagal
9	Klik tombol update record pada menu edit mahasiswa	Data mahasiswa berhasil diubah	Gagal	Gagal
10	Klik tombol hapus pada menu mahasiswa	Muncul menu hapus mahasiswa	Gagal	Gagal

11	Klik tombol hapus pada menu hapus mahasiswa	Data mahasiswa terhapus	Gagal	Gagal
12	Klik tombol bipotmahasiswa	Muncul menu tambah, edit, dan hapus pada menu bipot mahasiswa	Gagal	Gagal
13	Klik tombol tambah pada menu bipotmahasiswa	Muncul menu tambah bipotmahasiswa	Gagal	Gagal
14	Klik tombol submit pada menu tambah bipot	Data mahasiswa baru tersimpan	Gagal	Gagal
15	Klik tombol edit pada menu bipot	Muncul menu edit mahasiswa	Gagal	Gagal
16	Klik tombol koreksi pada menu edit bipot	Data mahasiswa berubah	Sukses	Sukses
17	Klik tombol hapus pada menu bipot mahasiswa	Muncul menu hapus mahasiswa	Sukses	Sukses
18	Klik tombol hapus pada menu hapus bipot	Data mahasiswa terhapus	Sukses	Sukses
19	Klik tombol cari pada menu bipotmahasiswa	Muncul data-data bipotmahasiswa	Sukses	Sukses
20	Klik tombol admin	Muncul menu tambah, edit, dan hapus pada menu admin	Sukses	Sukses
21	Klik tombol tambah pada menu admin	Muncul menu tambah admin	Gagal	Sukses
22	Klik tombol simpan pada menu tambah admin	Data admin baru tersimpan	Gagal	Sukses

23	Klik tombol edit pada menu admin	Muncul menu edit admin	Gagal	Sukses
24	Klik tombol koreksi pada menu edit admin	Data admin berubah	Gagal	Gagal
25	Klik tombol hapus pada menu admin	Muncul menu hapus admin	Gagal	Gagal
26	Klik tombol hapus pada menu hapus admin	Data admin terhapus	Gagal	Gagal
27	Klik tombol cari pada menu admin	Muncul data-data admin yang telah dimasukkan	Gagal	Gagal
28	Klik tombol operator	Muncul menu tambah, edit, dan hapus pada menu operator	Sukses	Sukses
29	Klik tombol tambah pada menu operator	Muncul menu tambah operator	Sukses	Sukses
30	Klik tombol simpan pada menu tambah operator	Data operator baru tersimpan	Sukses	Sukses
31	Klik tombol edit pada menu operator	Muncul menu edit operator	Sukses	Sukses
32	Klik tombol koreksi pada menu edit operator	Data operator berubah	Gagal	Gagal
33	Klik tombol hapus pada menu operator	Muncul menu hapus operator	Gagal	Gagal
34	Klik tombol hapus pada menu hapus operator	Data operator terhapus	Gagal	Gagal
35	Klik tombol cari pada menu operator	Muncul data-data operator yang telah dimasukkan	Gagal	Gagal

36	Klik tombol bank	Muncul menu tambah, edit, dan hapus pada menu bank	Gagal	Gagal
37	Klik tombol tambah pada menu bank	Muncul menu tambah bank	Gagal	Gagal
38	Klik tombol insert record pada menu tambah bank	Data bank tersimpan	Gagal	Gagal
39	Klik tombol edit pada menu bank	Muncul menu edit bank	Gagal	Gagal
40	Klik tombol koreksi pada menu edit bank	Data bank berubah	Gagal	Gagal
41	Klik tombol hapus pada menu bank	Muncul menu hapus bank	Gagal	Gagal
42	Klik tombol hapus pada menu hapus bank	Data bank terhapus	Gagal	Gagal
43	Klik tombol cari pada menu bank	Muncul data-data bank yang telah dimasukkan	Gagal	Gagal
44	Klik tombol biaya	Muncul menu tambah, edit, dan hapus pada menu biaya	Gagal	Gagal
45	Klik tombol tambah pada menu biaya	Muncul menu tambah biaya	Gagal	Gagal
46	Klik tombol simpan pada menu tambah biaya	Data biaya baru tersimpan	Gagal	Gagal
47	Klik tombol edit pada menu biaya	Muncul menu edit biaya	Gagal	Gagal
48	Klik tombol koreksi pada menu edit biaya	Data biaya berubah	Sukses	Sukses

49	Klik tombol hapus pada menu biaya	Muncul menu hapus biaya	Sukses	Sukses
50	Klik tombol hapus pada menu hapus biaya	Data biaya terhapus	Sukses	Sukses
51	Klik tombol cari pada menu biaya	Muncul data-data biaya yang telah dimasukkan	Sukses	Sukses
52	Klik tombol rincian biaya	Muncul menu tambah, edit, dan hapus pada menu rincian biaya	Sukses	Sukses
53	Klik tombol tambah pada menu rincian biaya	Muncul menu tambah rincian biaya	Gagal	Gagal
54	Klik tombol insert record pada menu tambah rincian biaya	Data rincian biaya tersimpan	Gagal	Gagal
55	Klik tombol edit pada menu biaya	Muncul menu edit rincian biaya	Gagal	Gagal
56	Klik tombol koreksi pada menu edit rincian biaya	Data rincian biaya berubah	Gagal	Gagal
57	Klik tombol hapus pada menu rincian biaya	Muncul menu hapus rincian biaya	Gagal	Gagal
58	Klik tombol hapus pada menu hapus rincian biaya	Data rincian biaya terhapus	Gagal	Gagal
59	Klik tombol cari pada menu rincian biaya	Muncul data-data rincian biaya yang telah dimasukkan	Sukses	Sukses
60	Klik tombol program studi	Muncul menu tambah, edit, dan hapus pada menu	Sukses	Sukses

		program studi		
61	Klik tombol tambah pada menu program studi	Muncul menu tambah program studi	Sukses	Sukses
62	Klik tombol submit pada menu tambah program studi	Data program studi tersimpan	Sukses	Sukses
63	Klik tombol edit pada menu program studi	Muncul menu edit program studi	Gagal	Gagal
64	Klik tombol koreksi pada menu edit program studi	Data program studi berubah	Gagal	Gagal
65	Klik tombol hapus pada menu program studi	Muncul menu hapus program studi	Gagal	Gagal
66	Klik tombol hapus pada menu hapus program studi	Data program studi terhapus	Gagal	Gagal
67	Klik tombol cari pada menu program studi	Muncul data-data program studi yang telah dimasukkan	Gagal	Gagal
68	Klik tombol fakultas	Muncul menu tambah, edit, dan hapus pada menu fakultas	Gagal	Gagal
69	Klik tombol tambah pada menu fakultas	Muncul menu tambah fakultas	Gagal	Gagal
70	Klik tombol simpan pada menu tambah fakultas	Data fakultas tersimpan	Gagal	Gagal
71	Klik tombol edit pada menu fakultas	Muncul menu edit fakultas	Gagal	Gagal

72	Klik tombol koreksi pada menu edit fakultas	Data fakultas berubah	Gagal	Gagal
73	Klik tombol hapus pada menu fakultas	Muncul menu hapus fakultas	Gagal	Gagal
74	Klik tombol hapus pada menu hapus fakultas	Data fakultas terhapus	Gagal	Gagal
75	Klik tombol cari pada menu fakultas	Muncul data-data fakultas yang telah dimasukkan	Gagal	Gagal
76	Klik tombol cari pada menu validasi biaya akademik	Muncul data-data mahasiswa yang akan divalidasi	Gagal	Gagal
77	Klik tombol submit pada menu laporan	Muncul data mahasiswa yang telah divalidasi	Gagal	Gagal
78	Klik ikon login admin bank()	Muncul menu login admin bank	Gagal	Gagal
79	Klik ikon login operator bank()	Muncul menu login operator bank	Sukses	Sukses
80	Klik tombol insert record pada menu tambah admin	Data admin bank tersimpan	Sukses	Sukses
81	Klik tombol insert record pada menu tambah operator	Data operator bank tersimpan	Sukses	Sukses
82	Klik tombol update record pada menu profil admin	Data admin berhasil diubah	Sukses	Sukses

[illegible]

[illegible]

	program studi													
67	Klik tombol cari pada menu program studi	G	G	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S	S
68	Klik tombol fakultas	G	G	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S	S
69	Klik tombol tambah pada menu fakultas	G	G	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S	S
70	Klik tombol simpan pada menu tambah fakultas	G	G	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S	S
71	Klik tombol edit pada menu fakultas	G	G	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S	S
72	Klik tombol koreksi pada menu edit fakultas	G	G	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S	S
73	Klik tombol hapus pada menu fakultas	G	G	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S	S
74	Klik tombol hapus pada menu hapus fakultas	G	G	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S	S
75	Klik tombol cari pada menu fakultas	G	G	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S	S
76	Klik tombol cari pada menu validasi biaya akademik	G	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S	S	S
77	Klik tombol submit pada menu laporan	G	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S	S	S

78	Klik ikon login admin bank()	G	G	G	G	G	G	G	S	S	S	S	S	S
79	Klik ikon login operator bank()	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
80	Klik tombol insert record pada menu tambah admin	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
81	Klik tombol insert record pada menu tambah operator	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
82	Klik tombol update record pada menu profil admin	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
83	Klik tombol update record pada menu profil operator	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
84	Klik tombol cek pembayaran pada menu cek pembayaran	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
85	Klik tombol bayar	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

Keterangan: (S)= sukses dan (G)= gagal,

Dari hasil perngujian jumlah kesuksesan :

Pengujian ke-1 = $27/85 \times 100\% = 31.76\%$ Pengujian ke-8 = $67/85 \times 100\% = 78.82\%$

Pengujian ke-2 = $34/85 \times 100\% = 40\%$ Pengujian ke-9 = $78/85 \times 100\% = 91.76\%$

Pengujian ke-3 = $39/85 \times 100\% = 45.88\%$ Pengujian ke-10 = $79/85 \times 100\% = 92.94\%$

Pengujian ke-4 = $39/85 \times 100\% = 45.88\%$ Pengujian ke-11 = $79/85 \times 100\% = 92.94\%$

Pengujian ke-5 = $40/85 \times 100\% = 47.05\%$ Pengujian ke-12 = $85/85 \times 100\% = 100\%$

Pengujian ke-6 = $50/85 \times 100\% = 58.82\%$ Pengujian ke-13 = $85/85 \times 100\% = 100\%$

Pengujian ke-7 = $58/85 \times 100\% = 68.23\%$

LAMPIRAN D

Lampiran D-1 FORMULIR ANGKET BANK

Angket Uji Kelayakan Sistem

Simulasi Pemanfaatan Php Xml Sebagai Web Service Menggunakan Teknologi Cloud Computing Dengan Metode SOA Untuk Meningkatkan Kinerja Sistem Registrasi Mahasiswa Unib

A. Petunjuk

1. Isilah identitas diri Anda terlebih dahulu sebelum mengisi angket uji kelayakan ini.
2. Bacalah terlebih dahulu setiap pertanyaan yang ada sebelum anda memberikan jawaban.
3. Berilah jawaban dari setiap pertanyaan yang ada dengan memberikan tanda cek (✓) pada jawaban.

B. Identitas Responden

Nama :
Usia :
Jenis Kelamin : Laki-laki / Perempuan (*coretsalabsatu)
Pekerjaan :

C. Keterangan

SB = Sangat Baik, B = Baik, CB = Cukup Baik, KB = Kurang Baik, TB = Tidak Baik.

Pertanyaan Angket Uji Kelayakan

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SB	B	CB	KB	TB
	Tampilan					
1	Komposisi warna					
2	Kejelasan teks yang ada					
3	Variasi tampilan					
4	Kualitas tampilan					
	Kemudahan Pengguna					
1	Kemudahan mengoperasikan system					
2	Kemudahan memahami informasi yang diberikan					
	Kinerja Sistem					
1	Tujuan system					
2	Fitur – fitur dalam sistem :					
	2.1. Kerahasiaan terjamin bagi Bank					
	2.2. Pengecekan data mahasiswa					
	2.3. Anti Kesalahan					
	2.4. Ketersajian Data					
3	Urutan penyajian pada system					
4	Kecepatan waktu penerimaan data					

	mahasiswa dari Unib					
5	Koneksi antar server					
6	Koneksi jaringan					
7	Kesesuaian data yang akan melakukan pembayaran yang didapat dari Unib					

LAMPIRAN D

Lampiran D-2 FORMULIR ANGKET UNIB

Angket Uji Kelayakan Sistem

Simulasi Pemanfaatan Php Xml Sebagai Web Service Menggunakan Teknologi Cloud Computing Dengan Metode SOA Untuk Meningkatkan Kinerja Sistem Registrasi Mahasiswa Unib

A. Petunjuk

1. Isilah identitas diri Anda terlebih dahulu sebelum mengisi angket uji kelayakan ini.
2. Bacalah terlebih dahulu setiap pertanyaan yang ada sebelum anda memberikan jawaban.
3. Berilah jawaban dari setiap pertanyaan yang ada dengan memberikan tanda cek (✓) pada jawaban.

B. Identitas Responden

Nama :
Usia :
Jenis Kelamin : Laki-laki / Perempuan (*coretsalabsatu)
Pekerjaan :

C. Keterangan

SB = Sangat Baik, B = Baik, CB = Cukup Baik, KB = Kurang Baik, TB = Tidak Baik.

Pertanyaan Angket Uji Kelayakan

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SB	B	CB	KB	TB
	Tampilan					
1	Komposisi warna					
2	Kejelasan teks yang ada					
3	Variasi tampilan					
4	Kualitas tampilan					
	Kemudahan Pengguna					
1	Kemudahan mengoperasikan system					
2	Kemudahan memahami informasi yang diberikan					
3	Kemudahan Penginputan Data					
4	Kemudahan memahami sistem					
	Kinerja Sistem					
1	Tujuan system					
2	Fitur – fitur dalam system					
	2.1. Kerahasiaan terjamin bagi Unib					
	2.2. Pengecekan laporan pembayaran mahasiswa					
	2.3. Anti kesalahan					

3	Urutan penyajian pada system					
4	Kecepatan waktu penerimaan data mahasiswa yang telah melakukan pembayaran dari Bank					
5	Koneksi antar server					
6	Koneksi jaringan					
7	Kesesuaian data mahasiswa yang telah melakukan pembayaran dari Bank					

Lmpiran E-1 TABULASI DATA ANGKET DARI BANK

Jumlah Total Skor

Lampiran E-2TABULASI DATA ANGKET DARI UNIB

Responden	Pertanyaan																	Total
	V1 (Tampilan)				V2(KemudahanPengguna)			V 3 (Kinerja Sistem)										
	1	2	3	4	1	2	3	1	2.1	2.2	2.3	3	4	5	6	7	8	
1	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	5	4	64
2	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	3	4	4	4	68
3	4	5	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	68
4	4	4	3	4	5	4	4	3	5	4	4	3	4	3	4	4	5	67
5	3	4	3	3	5	3	3	5	4	4	3	4	4	4	4	3	5	64
Jumlah	19	20	18	18	22	19	19	20	20	19	18	20	21	17	20	19	22	331
Jumlah Total Skor																		