

## BAB III

### PERANCANGAN SISTEM

#### A. SMS Server Informasi Praktikum

SMS *server* informasi praktikum merupakan aplikasi yang dibuat untuk mempermudah penyampaian informasi seputar kegiatan praktikum kepada mahasiswa atau peserta praktikum melalui fitur SMS. Layanan ini dianggap efisien untuk mengurangi jumlah keterlambatan peserta praktikum yang rata-rata tidak mengetahui jadwal praktikum karena biasanya informasi jadwal praktikum hanya ditempel di papan pengumuman. Selain itu, sebagian besar mahasiswa kampus Akademi Teknik Telekomunikasi Sandhy Putra Purwokerto sudah memiliki ponsel. Penggunaan SMS sebagai media informasi karena lebih murah dan semua jenis ponsel *support* dengan fitur ini.

Informasi yang ditawarkan dalam layanan SMS *server* ini antara lain, informasi jadwal praktikum, informasi susunan laporan praktikum, selain itu peserta praktikum dapat menyampaikan kritik dan saran dari pelaksanaan praktikum tersebut. Mahasiswa yang ingin menggunakan layanan ini diharuskan registrasi terlebih dahulu, format registrasinya dengan mengirim SMS ke nomor yang digunakan oleh *server* layanan dengan isi REG#NIM#Nama#Kelas. Sehingga mahasiswa yang belum melakukan registrasi tidak dapat menggunakan layanan informasi praktikum.

## **B. Analisis**

Analisis dilakukan untuk meneliti tingkat kebutuhan mahasiswa akan aplikasi ini dan juga sebagai bahan untuk mendukung data tugas akhir. Analisis yang dilakukan yaitu:

### **1. Analisis Data**

Analisis data dilakukan untuk mengumpulkan data mengenai praktikum, seperti data peserta praktikum, data format susunan laporan dan data mata praktikum. Data peserta praktikum digunakan untuk memonitoring mahasiswa yang registrasi, jika mahasiswa yang tidak terdaftar dalam mata praktikum melakukan registrasi maka asisten atau admin memiliki hak untuk menghapus data mahasiswa tersebut. Data susunan laporan digunakan untuk mendukung layanan info, data ini nantinya akan dimasukkan oleh admin ke dalam aplikasi. Data asisten praktikum digunakan untuk menentukan *user* yang memiliki hak untuk menggunakan aplikasi ini, asisten yang dipilih maka dianggap sebagai admin yang bisa mengatur data dalam aplikasi ini.

### **2. Analisis Kebutuhan**

Untuk mendukung pembuatan aplikasi ini dilakukan survei kepada beberapa mahasiswa dan asisten praktikum mengenai kegunaan aplikasi ini ke depannya. Berdasarkan penelitian penulis, masalah dalam kegiatan praktikum selalu menyangkut keterlambatan

dan ketidakhadiran peserta praktikum dikarenakan tidak mengetahui informasi jadwal praktikum.

### 3. Analisis Teknologi

Untuk dapat menggunakan aplikasi SMS *server* informasi praktikum komputer harus terinstal *software* pendukung untuk memaksimalkan kinerja aplikasi. Perangkat lunak tersebut antara lain :

#### a. Sistem Operasi

Sistem operasi yang dibutuhkan adalah Microsoft Windows, hal ini dikarenakan Visual Basic hanya dapat berjalan pada sistem operasi tersebut.

#### b. Visual Basic

Untuk membuat tampilan atau *interface* program dan menjalankan program aplikasi, penulis menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic. Pemilihan Visual Basic sebagai bahasa pemrograman karena dukungan kontrol data obyek dan program yang dihasilkan bisa *executable* (exe).

#### c. Gammu

Gammu merupakan perangkat lunak yang biasa digunakan untuk membuat aplikasi SMS *Server* atau SMS *Gateway*. Pemilihan Gammu karena dianggap lebih sederhana dari pada perangkat lunak FBUS, selain itu *handphone* yang *support* perangkat lunak ini lebih banyak dan gampang dicari. Konfigurasi Gammu juga terbilang mudah.

d. XAMPP

Perangkat lunak ini sebagai *database* MySQL, penggunaan XAMPP karena mudah penggunaannya dan lebih lengkap ada MySQL, Apache, PHP dalam satu perangkat lunak. Pemilihan XAMPP didasarkan karena kompatibilitas dengan banyak sistem operasi seperti Windows, Linux, Mac X OS, Solaris dan lainnya, selain itu perangkat lunak lebih banyak ditawarkan oleh *programer* sebagai *web server* sekaligus *database server*.

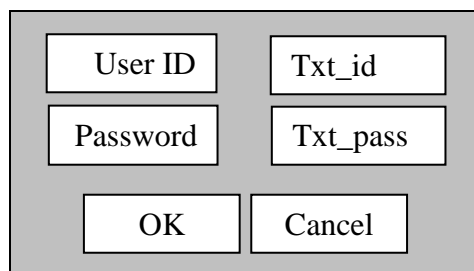
e. *Handphone*

*Handphone* yang digunakan bergantung dari kompatibilitas dengan gammu, ada juga beberapa *handphone* tidak kompatibilitas untuk pembuatan aplikasi SMS *server*. Koneksi *handphone* dengan komputer yang akan digunakan juga berpengaruh.

### C. Desain Perancangan

Aplikasi ini dibuat menggunakan Visual Basic 6.0. yang terdiri dari beberapa *form* pendukung layanan informasi praktikum. Adapun desain rancangan dari tampilan *form-form* tersebut antara lain:

#### 1. *Form Login*



The diagram shows a rectangular login form with a light gray background. It contains six rectangular input fields arranged in a grid. The top row has 'User ID' on the left and 'Txt\_id' on the right. The second row has 'Password' on the left and 'Txt\_pass' on the right. The bottom row has 'OK' on the left and 'Cancel' on the right.

Gambar 3.1 : Desain *Layout Form Login*

*Form* ini tersusun atas beberapa kontrol yang mempunyai fungsi dan properti tersendiri sesuai penggunaannya pada program, yaitu :

Tabel 3.1 : Obyek Penyusun *Form Login*

<i>Control Name</i>	<i>Properties</i>	<i>Value</i>
<i>Cmdlogin</i>	<i>Caption</i>	<i>&amp;OK</i>
<i>Cmdcancel</i>	<i>Caption</i>	<i>&amp;Cancel</i>
<i>Txt_id</i>	<i>Text</i>	-
<i>Txt_pass</i>	<i>Text</i>	-
<i>Label1</i>	<i>Caption</i>	<i>User ID</i>
<i>Label2</i>	<i>Caption</i>	<i>Password</i>

## 2. *Form Menu Utama*

Desain *form* menu utama terbagi menjadi tiga bagian, yaitu menu, *background*, dan status :

mnuFile	mnuMPrak	mnuAdmin	mnuKonf	mnuPesan	mnuInfo
Logo AKATEL					
User Login				Tanggal dan Waktu	

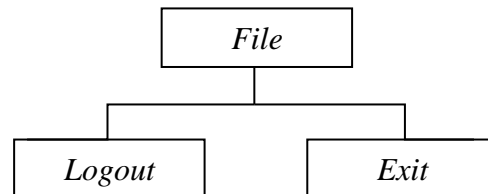
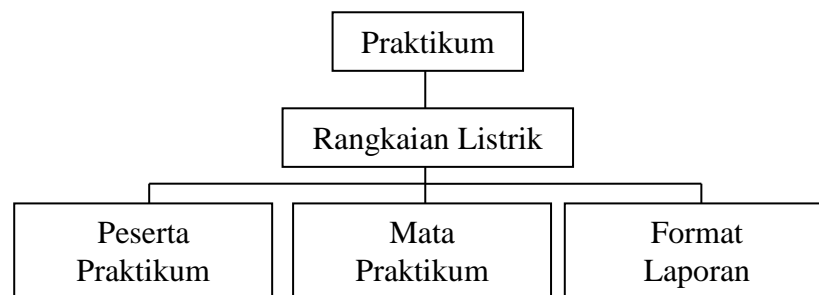
Gambar 3.2 : Desain *Layout Form Menu*

*Form* ini tersusun atas beberapa kontrol yang mempunyai fungsi dan properti tersendiri sesuai penggunaannya pada program, yaitu :

Tabel 3.2 : Obyek Penyusun *Form Menu*

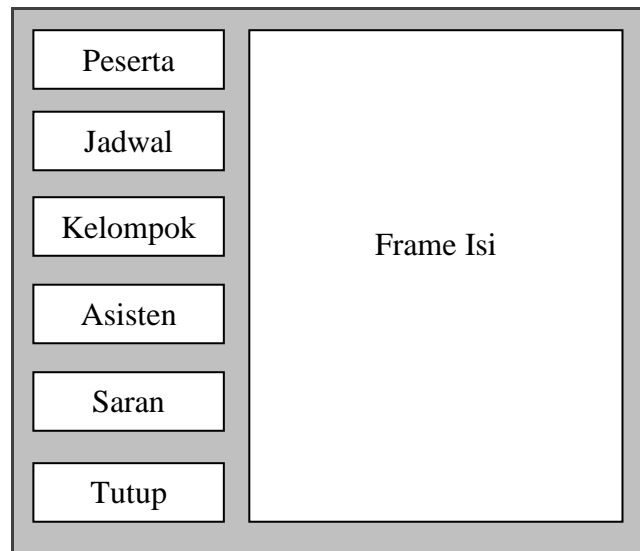
<i>Control Name</i>	<i>Properties</i>	<i>Value</i>
<i>StatusBar1</i>	<i>Panel 1</i>	<i>User Login</i>
	<i>Panel 3</i>	<i>Date &amp; Time</i>
<i>Timer1</i>	<i>Interval</i>	<i>100</i>
<i>TmrAuto</i>	<i>Interval</i>	<i>1000</i>
<i>Menu Editor</i>	<i>Caption</i>	<i>mnuFile</i>
	<i>Caption</i>	<i>mnuPraktimu</i>
	<i>Caption</i>	<i>mnuAdmin</i>
	<i>Caption</i>	<i>mnuKonf</i>
	<i>Caption</i>	<i>mnuInfo</i>

Berikut adalah desain struktur *submenu* tersebut:

Gambar 3.3 : Struktur *Menu File*Gambar 3.4 : Struktur *Menu Praktikum*

### 3. *Form* Mata Praktikum

Pada *form* mata praktikum, terdiri dari beberapa pilihan, yaitu peserta, jadwal, kelompok, asisten, saran, dan tutup.



Gambar 3.5 : Desain *Layout Form* Mata Praktikum

*Form* ini tersusun atas beberapa kontrol yang mempunyai fungsi dan properti tersendiri sesuai penggunaannya pada program, yaitu :

Tabel 3.3 : Obyek Penyusun *Form* Jadwal Praktikum

<i>Control Name</i>	<i>Properties</i>	<i>Value</i>
<i>Label1</i>	<i>Caption</i>	<i>No. Urut</i>
<i>Label2</i>	<i>Caption</i>	<i>Modul</i>
<i>Label3</i>	<i>Caption</i>	<i>Sesi</i>
<i>Label4</i>	<i>Caption</i>	<i>Tanggal</i>
<i>Label5</i>	<i>Caption</i>	<i>Waktu</i>
<i>Txtno</i>	<i>Text</i>	-
<i>Txtmodul</i>	<i>Text</i>	-
<i>txtsesi</i>	<i>Text</i>	-

Tabel 3.3 : Obyek Penyusun *Form* Jadwal Praktikum (lanjutan)

<i>Control Name</i>	<i>Properties</i>	<i>Value</i>
<i>Cmbtgl</i>	<i>DataSource</i>	<i>ado_jadwal</i>
<i>Cmbwkt</i>	<i>DataSource</i>	<i>ado_jadwal</i>
<i>cmdinput2</i>	<i>Caption</i>	<i>&amp;Input</i>
<i>cmdedit2</i>	<i>Caption</i>	<i>&amp;Edit</i>
<i>cmdhapus2</i>	<i>Caption</i>	<i>&amp;Hapus</i>
<i>cmdexit2</i>	<i>Caption</i>	<i>&amp;Tutup</i>
<i>dg_jadwal</i>	<i>DataSource</i>	<i>ado_jadwal</i>
<i>ado_jadwal</i>	<i>RecordSource</i>	<i>jadwal_rl</i>

#### 4. *Form Administrator*

Gambar 3.6 : Desain *Layout Form Administrator*Tabel 3.4 : Obyek Penyusun *Form Administrator*

<i>Control Name</i>	<i>Properties</i>	<i>Value</i>
<i>Label1</i>	<i>Caption</i>	<i>User ID</i>
<i>Label2</i>	<i>Caption</i>	<i>Nama User</i>
<i>Label3</i>	<i>Caption</i>	<i>Password</i>
<i>Txt_id</i>	<i>Text</i>	-
<i>Txt_nama</i>	<i>Text</i>	-
<i>Txt_pass</i>	<i>Text</i>	-



Tabel 3.4 : Obyek Penyusun *Form Administrator* (lanjutan)

<i>Control Name</i>	<i>Properties</i>	<i>Value</i>
<i>Cmdinput</i>	<i>Caption</i>	<i>&amp;Input</i>
<i>Cmdedit</i>	<i>Caption</i>	<i>&amp;Sdit</i>
<i>Cmdhapus</i>	<i>Caption</i>	<i>&amp;Hapus</i>
<i>Cmdexit</i>	<i>Caption</i>	<i>&amp;Tutup</i>
<i>dg_user</i>	<i>DataSource</i>	<i>ado_user</i>
<i>ado_user</i>	<i>RecordSource</i>	<i>User</i>

### 5. *Form Konfigurasi*

Gambar 3.7 : Desain *Layout Form Konfigurasi*Tabel 3.5 : Obyek Penyusun *Form Konfigurasi Service SMSD*

<i>Control Name</i>	<i>Properties</i>	<i>Value</i>
<i>Label1</i>	<i>Caption</i>	<i>Status Daemon Gammu</i>
<i>Label2</i>	<i>Caption</i>	<i>Nama Service</i>
<i>lblStatus</i>	<i>Caption</i>	-
<i>lblService</i>	<i>Caption</i>	<i>Gammu SMSD Service (GammuSMSD)</i>
<i>CmdBuat</i>	<i>Caption</i>	<i>&amp;Baru</i>
<i>CmdHapus</i>	<i>Caption</i>	<i>&amp;Hapus</i>
<i>CmdJalan</i>	<i>Caption</i>	<i>&amp;Hidup</i>
<i>CmdStop</i>	<i>Caption</i>	<i>&amp;Mati</i>
<i>CmdExit</i>	<i>Caption</i>	<i>&amp;Tutup</i>

## 6. *Form* Format Laporan

Gambar 3.8 : Desain *Layout Form* Susunan Laporan

*Form* ini tersusun atas beberapa kontrol yang mempunyai fungsi dan properti tersendiri sesuai penggunaannya pada program, antara lain yaitu :

Tabel 3.6 : Obyek Penyusun *Form* Susunan Laporan

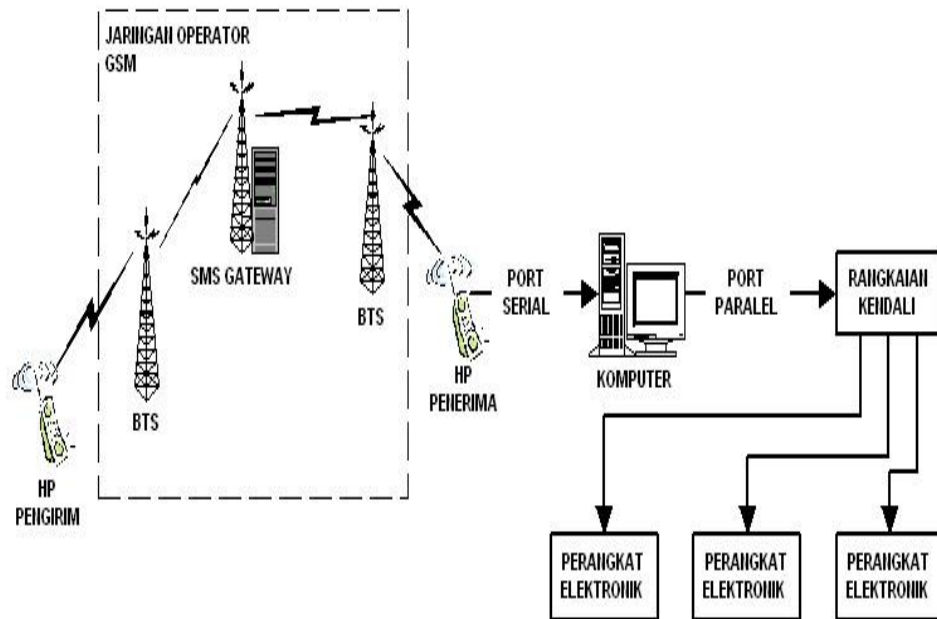
<i>Control Name</i>	<i>Properties</i>	<i>Value</i>
<i>Label1</i>	<i>Caption</i>	<i>Laporan</i>
<i>Label2</i>	<i>Caption</i>	<i>Margin (cm)</i>
<i>Label3</i>	<i>Caption</i>	<i>Kiri</i>
<i>Label4</i>	<i>Caption</i>	<i>Kanan</i>
<i>Label5</i>	<i>Caption</i>	<i>Atas</i>

Tabel 3.6 : Obyek Penyusun *Form* Susunan Laporan (lanjutan)

<i>Control Name</i>	<i>Properties</i>	<i>Value</i>
<i>Label6</i>	<i>Caption</i>	<i>Bawah</i>
<i>Label7</i>	<i>Caption</i>	<i>Kertas</i>
<i>Label8</i>	<i>Caption</i>	<i>Font</i>
<i>Label9</i>	<i>Caption</i>	<i>Jenis</i>
<i>Label10</i>	<i>Caption</i>	<i>Ukuran</i>
<i>Label11</i>	<i>Caption</i>	<i>Spasi</i>
<i>CmbLap</i>	<i>Caption</i>	<i>Tulis Tangan</i>
<i>CmbKiri</i>	<i>Caption</i>	<i>0</i>
<i>CmbKanan</i>	<i>Caption</i>	<i>0</i>
<i>CmbAts</i>	<i>Caption</i>	<i>0</i>
<i>CmbBwh</i>	<i>Caption</i>	<i>0</i>
<i>CmbKertas</i>	<i>Caption</i>	<i>A4 70Gr</i>
<i>CmbJen</i>	<i>Caption</i>	<i>Times New Roman</i>
<i>CmbSize</i>	<i>Caption</i>	<i>0</i>
<i>CmbSpasi</i>	<i>Caption</i>	<i>0</i>
<i>Txthasil</i>	<i>Visible</i>	<i>False</i>
<i>Cmdsimpan</i>	<i>Caption</i>	<i>&amp;Simpan</i>
<i>Cmdkeluar</i>	<i>Caption</i>	<i>&amp;Tutup</i>

#### **D. Perancangan *Hardware***

Sistem informasi layanan kegiatan praktikum ini terdiri dari beberapa perangkat keras untuk mendukung kinerja program. Secara garis besar gambaran sistem layanan tersebut dapat dilihat pada gambar 3.9.



Gambar 3.9 : Bagian-bagian Sistem SMS Server

1. *Personal Computer (PC)*

Spesifikasi *personal computer* yang akan digunakan harus sesuai dengan perangkat lunak Visual Basic. Spesifikasi tersebut dapat dilihat pada tabel 3.7.

Tabel 3.7 : Spesifikasi Perangkat Komputer

Jenis	Sistem Minimum
<i>Prossesor</i>	486 Dx/66 MHz
RAM	16 Mb untuk Windows 95
	32 Mb untuk Windows NT 4.0 dan Windows 2000
<i>Operating System</i>	Windows 95/98, NT 4.0 (dengan SP3), Windows 2000, Windows ME
CD ROM	2X
VGA Card	256 colours, 640x480 pixel
<i>Pointing Device</i>	Mouse

Tabel 3.7 : Spesifikasi Perangkat Komputer (lanjutan)

Jenis	Sistem Minimum
<i>Hard disc Space</i>	<i>Standart Edition : Typical 48 Mb dan 80 Mb</i> <i>Full installation</i> <i>Professional Edition : Typical 48 Mb dan 80 Mb</i> <i>Full installation</i> <i>Enterprise Edition : Typical 128 Mb dan 172 Mb</i> <i>Full installation</i>

## 2. *Handphone* Pengirim dan Penerima

*Handphone* dari sisi pengirim dapat memakai *handphone* dengan merk apapun baik yang menggunakan jaringan GSM maupun CDMA. Sedangkan pada sisi *server*, *handphone* yang dipakai harus sesuai atau kompatibel dengan komponen Gammu. Untuk daftar *handphone* yang kompatibel dengan komponen Gammu bisa dilihat pada lampiran *phones support Gammu*.

## 3. Konektor Antara *Handphone* Penerima dan PC

Fasilitas untuk menerima dan mengirim SMS bergantung dari konektor yang digunakan. Karena dari satu jenis *handphone* bisa menggunakan beberapa macam konektor, seperti *bleutooth*, *infrared*, *serial* maupun USB. Untuk data lengkap tentang jenis koneksi yang kompatibel dapat dilihat pada lampiran *phones support Gammu*.

### E. Perancangan Database

Dalam pembuatan program aplikasi dibutuhkan *database* sebagai penyimpan data hasil pemrosesan. *Database* yang kompatibel dengan Gammu hanya MySQL. Untuk mendukung kinerja aplikasi ada beberapa tabel yang dibutuhkan oleh aplikasi, ditambah tabel yang telah disertakan oleh Gammu. Daftar tabel pendukung aplikasi tersebut antara lain :

- **Tabel Operator**

Merupakan tabel yang berisi *Username* dan *Password* sebagai operator. Tabel operator dapat dilihat pada tabel 3.8.

Tabel 3.8 : Tabel *Operator/User*

<i>Nama Field</i>	<i>Tipe Data</i>	<i>Panjang</i>	<i>Deskripsi</i>
<i>user id</i>	<i>Varchar</i>	<i>7</i>	<i>NIM User</i>
<i>Nama</i>	<i>Varchar</i>	<i>20</i>	<i>Nama User</i>
<i>Password</i>	<i>Varchar</i>	<i>10</i>	<i>Password User</i>

- **Tabel Peserta Praktikum**

Merupakan tabel yang berisikan data NIM, Nama, dan Kelas dari peserta praktikum yang telah mendaftarkan diri.

Tabel 3.9 : Tabel Peserta Praktikum

<i>Nama Field</i>	<i>Tipe Data</i>	<i>Panjang</i>	<i>Deskripsi</i>
<i>Nim</i>	<i>Varchar</i>	<i>7</i>	<i>NIM Praktikan</i>
<i>Nama</i>	<i>Varchar</i>	<i>20</i>	<i>Nama Praktikan</i>
<i>Kelas</i>	<i>Varchar</i>	<i>1</i>	<i>Kelas yang Diikuti Praktikan</i>
<i>telephone</i>	<i>Varchar</i>	<i>20</i>	<i>Nomor Telepon Peserta</i>

- **Tabel Pembagian Kelompok**

Tabel ini memberikan informasi peserta praktikum berapa dalam kelompok mana mereka. tabel berisikan NIM, Nama, Kelompok.

Tabel 3 10 : Tabel Pembagian Kelompok

<i>Nama Field</i>	<i>Tipe Data</i>	<i>Panjang</i>	<i>Deskripsi</i>
<i>Nim</i>	<i>Varchar</i>	<i>7</i>	<i>NIM Peserta</i>
<i>Nama</i>	<i>Varchar</i>	<i>20</i>	<i>Nama Peserta</i>
<i>Sesi</i>	<i>Integer</i>	<i>2</i>	<i>Sesi Praktikum</i>
<i>kelompok</i>	<i>Integer</i>	<i>2</i>	<i>Kelompok Peserta</i>

- **Tabel Jadwal Praktikum**

Tabel ini berisi informasi jadwal praktikum, seperti Modul, Sesi, Kelompok, Tanggal, Waktu.

Tabel 3.11 : Tabel Jadwal Praktikum

<i>Nama Field</i>	<i>Tipe Data</i>	<i>Panjang</i>	<i>Deskripsi</i>
<i>no. Urut</i>	<i>Char</i>	<i>4</i>	<i>No Urut Penjadwalan</i>
<i>Modul</i>	<i>Integer</i>	<i>2</i>	<i>Infomasi Modul Praktikum</i>
<i>Sesi</i>	<i>Integer</i>	<i>2</i>	<i>Informasi Sesi Praktikum</i>
<i>Tanggal</i>	<i>Date</i>	<i>-</i>	<i>Tanggal Praktikum</i>
<i>Waktu</i>	<i>Time</i>	<i>-</i>	<i>Waktu Kegiatan Praktikum</i>

- **Tabel Asisten Praktikum**

Berisikan data asisten yang mengampu mata praktikum bersangkutan, terdiri atas NIM, Nama, Kelas. Tabel asisten praktikum dapat dilihat pada tabel 3.12.

Tabel 3.12 : Tabel Asisten Praktikum

<i>Nama Field</i>	<i>Tipe Data</i>	<i>Panjang</i>	<i>Deskripsi</i>
<i>nim_ass</i>	<i>Varchar</i>	<i>7</i>	<i>NIM Asisten Praktikum</i>
<i>nama_ass</i>	<i>Varchar</i>	<i>20</i>	<i>Nama Asisten Praktikum</i>
<i>kelas_ass</i>	<i>Varchar</i>	<i>1</i>	<i>Kelas Asisten Praktikum</i>
<i>telephone</i>	<i>Varchar</i>	<i>20</i>	<i>Nomor Telepon Asisten</i>

- **Tabel Saran**

Tabel Saran berisikan ID SMS, Nomor Pengirim, Tanggal, dan Isi SMS.

Tabel 3.13. Tabel Saran

<i>Nama Field</i>	<i>Tipe Data</i>	<i>Panjang</i>	<i>Deskripsi</i>
<i>id_sms</i>	<i>Varchar</i>	<i>3</i>	<i>Nomor ID SMS</i>
<i>pengirim</i>	<i>Varchar</i>	<i>12</i>	<i>Nomor Pengirim SMS</i>
<i>Tanggal</i>	<i>Date</i>	<i>-</i>	<i>Tanggal SMS Masuk</i>
<i>Isi</i>	<i>Text</i>	<i>160</i>	<i>Isi SMS</i>

- **Tabel Info**

Tabel Info berisi *field* id dan data, tabel ini digunakan untuk menampung data susunan laporan yang telah ditentukan dan dimasukkan oleh *administrator*.

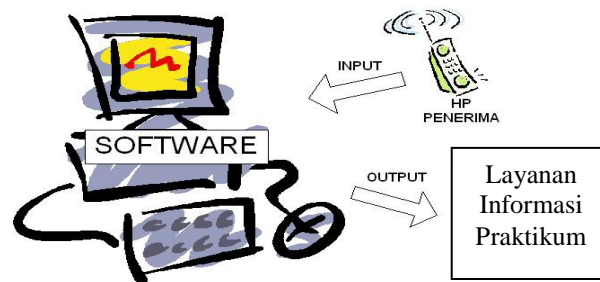
Tabel 3.14. Tabel Info

<i>Nama Field</i>	<i>Tipe Data</i>	<i>Panjang</i>	<i>Deskripsi</i>
<i>Id</i>	<i>Integer</i>	<i>1</i>	<i>Identifikasi data</i>
<i>Data</i>	<i>Text</i>	<i>-</i>	<i>Data susunan laporan</i>



## F. Perancangan *Software*

Dalam perancangan *software* penulis menggunakan program Visual Basic 6.0 sebagai bahasa pemrogramannya yang berfungsi sebagai pengolahan data SMS dan pembuatan program layanan praktikum laboratorium Akademi Teknik Telekomunikasi. Sedangkan untuk media penyimpanannya penulis menggunakan MySQL dengan menginstal *software* XAMPP, yang merupakan gabungan dari pemrograman Apache, MySQL, dan PHP. Selain itu terdapat *software* tambahan yaitu Gammu, dimana *file* ini berfungsi untuk koneksi antara *handphone* dengan komputer atau laptop yang dipakai serta *database*. Sedangkan untuk koneksi antara *database* dengan bahasa pemrograman menggunakan *software* MySQL connection ODBC. Hubungan antara *input*, *output* dan *software* dapat dilihat pada gambar 3.10.



Gambar 3.10 : Hubungan Antara *Input*, *Output*, dan *Software*

Langkah-langkah dalam perancangan *software*:

### 1. Instalasi Gammu

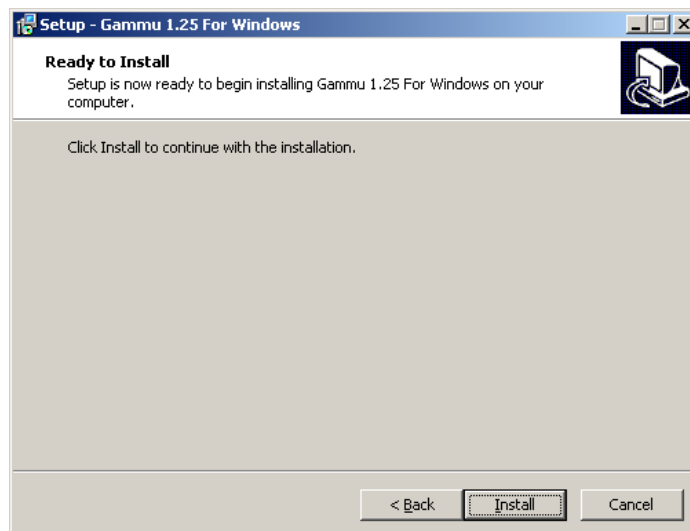
#### a. Menginstal Gammu

Gammu yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah Gammu versi 1.25. Klik dua kali *file* yang akan di *instal* maka akan

muncul tampilan seperti pada gambar 3.7 dan 3.8. Selanjutnya tinggal tekan tombol *Next* dan *Instal*, jika proses instalasi selesai tinggal tekan tombol *Finish*. Setelah Gammu ter-*instal* maka pada direktori C:/ terdapat *folder* Gammu yang berisi *file-file* pendukung untuk instalasi Gammu selanjutnya.



Gambar 3.11 : Tampilan Utama Instalasi Gammu



Gambar 3.12 : Informasi Instalasi Gammu

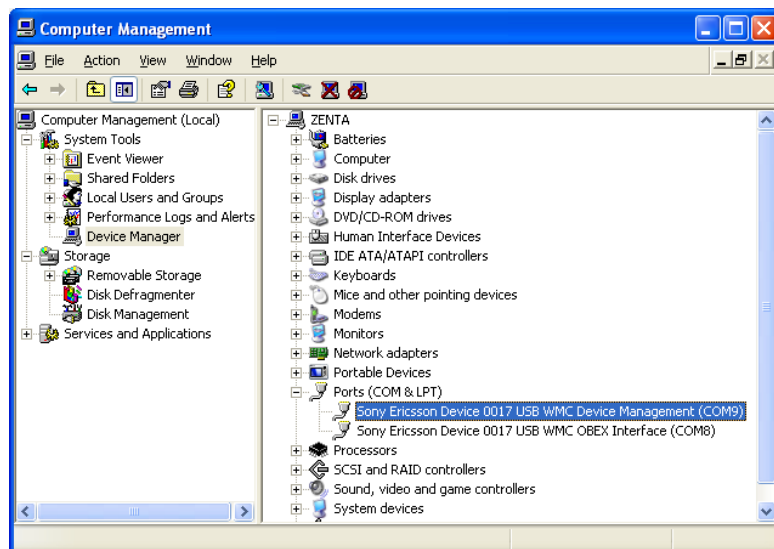
## b. Pengaturan Konfigurasi Gammu

Langkah pertama dalam pengaturan konfigurasi Gammu yaitu dengan merubah *file* GAMMURC yang berada di **C:\Gammu** dengan menggunakan Notepad++. Ubah nilai *port* sesuai dengan *port* dari *handphone*, nilai *port* yang digunakan dapat dilihat melalui *device manager* pada PC, sedangkan untuk *connection* diisikan dengan **at19200**. Berikut ini konfigurasi GAMMURC menggunakan *handphone* Sony Ericsson G502 yang terhubung ke *port* com7 USB.

[Gammu]

**port = com7:**

**connection = at19200**



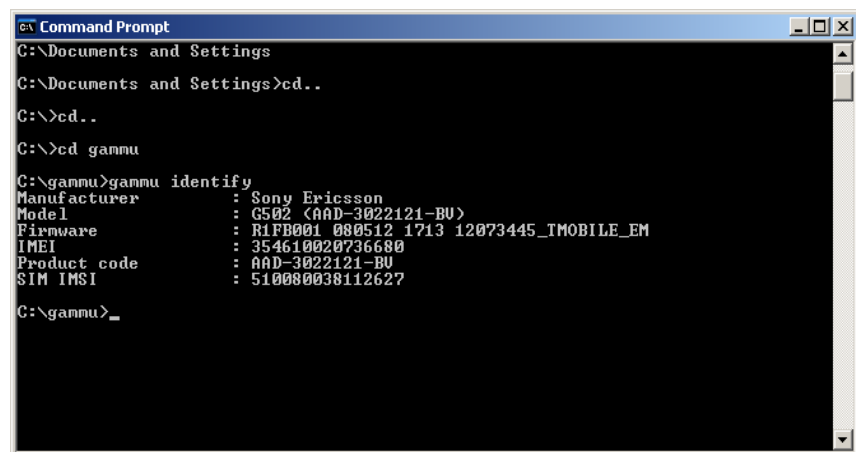
Gambar 3.13 : Posisi *Port* yang digunakan *handphone*

### c. Uji Koneksi Antara Gammu dan *Handphone*

Selanjutnya melakukan identifikasi apakah Gammu dan *handphone* sudah terkoneksi melalui *command prompt* dengan memasukkan perintah:

```
C:\Gammu>Gammu identify
```

Maka akan tampak spesifikasi *handphone*, seperti pada gambar 3.14.



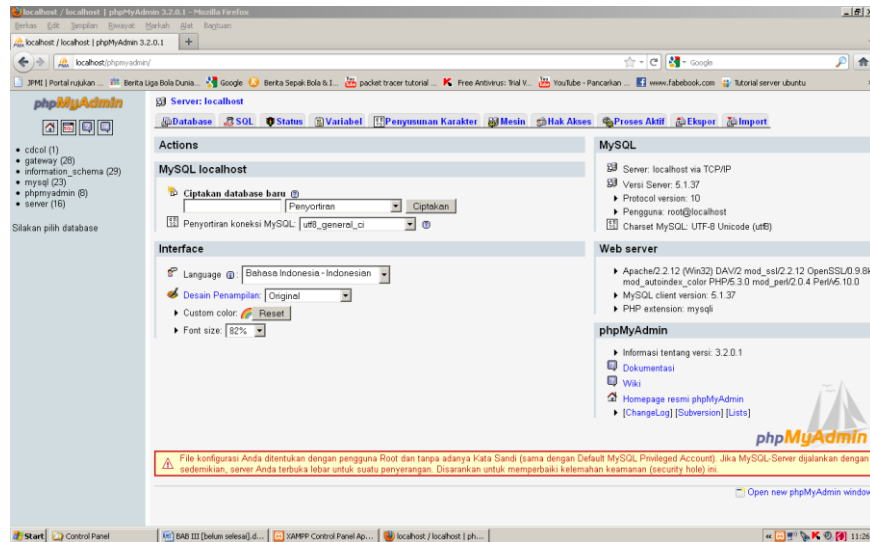
```
Command Prompt
C:\Documents and Settings
C:\Documents and Settings>cd..
C:\>cd..
C:\>cd gammu
C:\gammu>gammu identify
Manufacturer      : Sony Ericsson
Model             : G502 (AAD-3022121-BU)
Firmware          : R1FB001 080512 1713 12073445_TMOBILE_EM
IMEI              : 354610020736680
Product code      : AAD-3022121-BU
SIM IMSI          : 510080038112627
C:\gammu>_
```

Gambar 3.14 : Identifikasi Spesifikasi *Handphone*

### d. Membuat *Database MySQL* untuk Gammu

Langkah ini bertujuan untuk menyiapkan tempat untuk menampung data-data SMS yang diperlukan Gammu menggunakan *database MySQL*. Pembuatan *database* bisa menggunakan phpMyAdmin maupun SQL Manager. Pada aplikasi ini digunakan SQL Manager untuk pembuatan *database* karena lebih mudah dan familiar. Ada beberapa tabel yang memang harus ada untuk pembuatan SMS *Gateway*, diantaranya tabel *inbox*, *outbox*, *sent*

*item*, dan lain-lain. Untuk tabel-tabel tersebut, Gammu telah menyediakan *file dump*-nya yang terletak di folder **C:\Gammu\mysql-tabel.sql**. selanjutnya tinggal meng-*import file* tersebut melalui phpMyAdmin.



Gambar 3.15 : Tampilan *Menu* phpMyAdmin

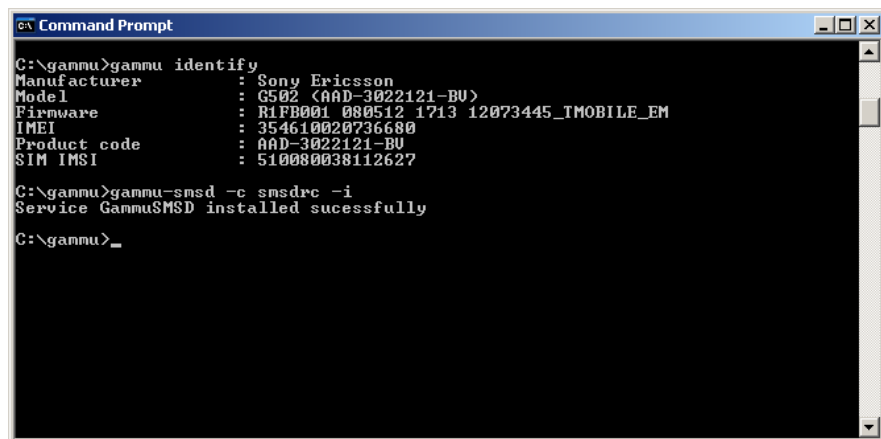
#### e. Pengaturan Konfigurasi SMS Daemon

Untuk pengaturan konfigurasi SMS *Daemon* sebelumnya harus sudah ada *database server* (dengan nama *server*) untuk menampung data SMS. *Database server* bisa dibuat dengan phpMyadmin dengan masuk ke *localhost* pada *browser*, namun sebelumnya aktifkan MySQL dan Apache pada XAMPP. Setelah *database server* selesai, selanjutnya ubah *file SMSDRC* yang berada di **C:\Gammu** dengan menggunakan Notepad++. Parameter yang diubah yaitu :

**Port = port7**  
**Connection = at19200**  
**Service = MySQL**  
**User = root**  
**Password =**  
**PC = localhost**  
**Database = server**

Kemudian lakukan instalasi melalui *command prompt* dengan perintah:

**C:\Gammu>Gammu-smsd -c smsdrc -i**



```
C:\gammu>gammu identify
Manufacturer      : Sony Ericsson
Model             : G502 (AAD-3022121-BU)
Firmware         : R1FB001 080512 1713 12073445_TMOBILE_EM
IMEI              : 354610020736680
Product code     : AAD-3022121-BU
SIM IMSI         : 510080038112627

C:\gammu>gammu-smsd -c smsdrc -i
Service GammuSMSD installed successfully

C:\gammu>_
```

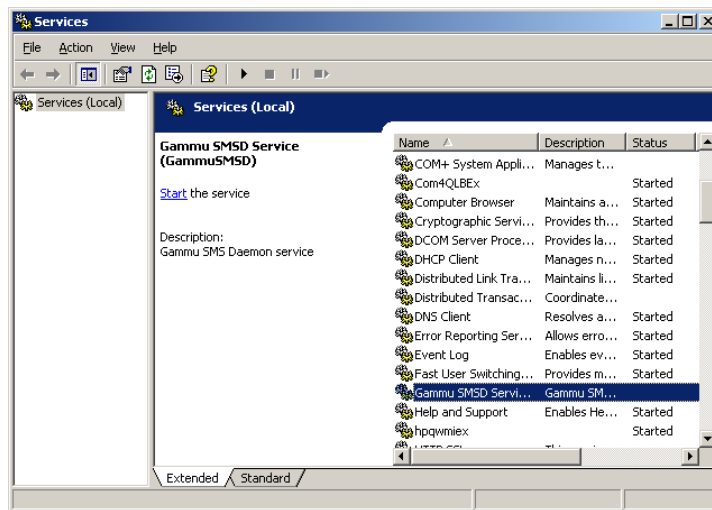
Gambar 3.16 : Identifikasi *Handphone* Yang Digunakan

Jika instalasi gagal maka spesifikasi *handphone* yang digunakan tidak bisa terbaca, untuk mengulang instalasi sebelumnya *uninstal* dulu melalui perintah:

**C:\Gammu>Gammu-smsd -c smsdrc -u**

Untuk instalasi kembali dapat menggunakan perintah sebelumnya. Setelah itu masuk ke *Service Manager* dari tombol *START* ketik

**Services.msc** enter, maka tampil *toolbar Service Manager*. Cari *file* Gammu lalu aktifkan dengan menekan tombol *Start* yang ada di sebelah kiri.



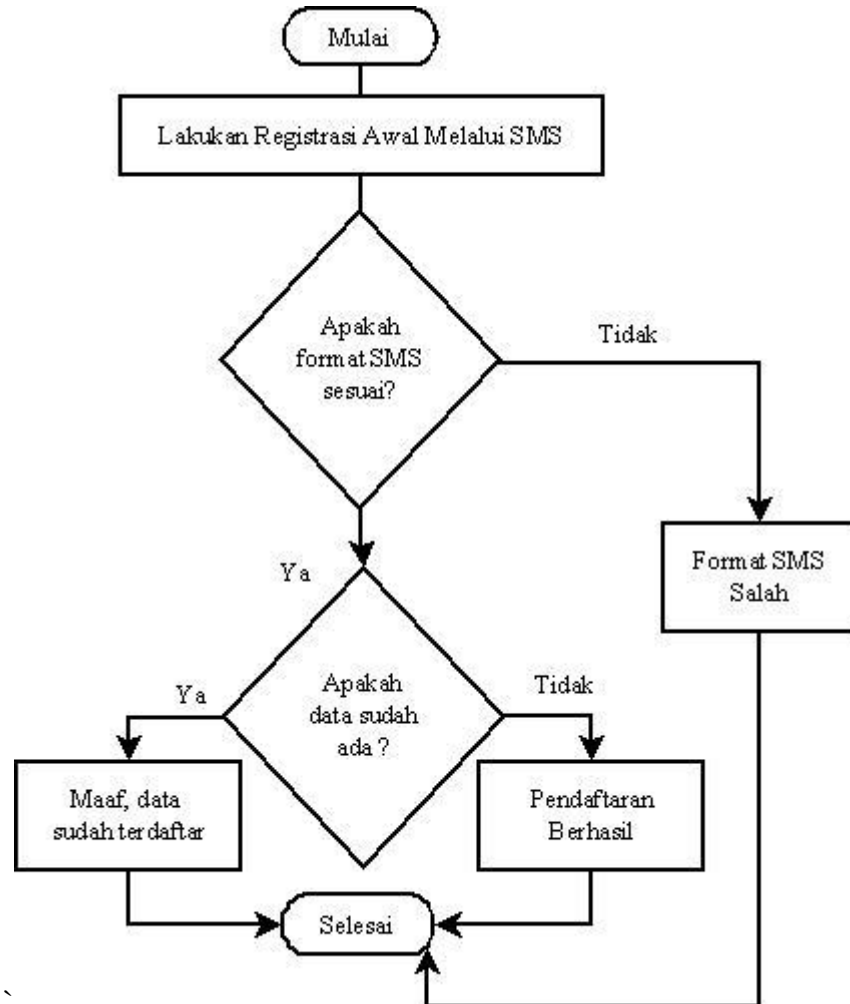
Gambar 3.17 : Tampilan *Service Manager* Untuk Mengaktifkan *SMS Daemon Gammu*

## G. Struktur Pengiriman SMS

SMS merupakan suatu mekanisme untuk mengirimkan pesan dari dan ke jaringan *wireless*. SMSC pada layanan ini bertindak sebagai suatu *store* dan *forward system* untuk meneruskan pesan yang dikirimkan. Jaringan *wireless* tersebut ditujukan ke terminal dan membawa pesan pendek antar SMSCS dan *handphone*. Unsur-unsur layanan SMS dirancang untuk menyediakan layanan pesan teks yang memiliki tingkat keberhasilan (pesan terkirim sampai ke tujuan) lebih besar. Kegagalan sementara dengan penyebab tidak tersedianya cakupan *cell*, maka pesan tersebut akan disimpan di SMSC hingga cakupan *cell* tersebut tersedia.

Berikut diagram alur proses masing-masing layanan aplikasi :

### 1. Layanan Registrasi



Gambar 3.18 : Diagram Alir Proses Registrasi

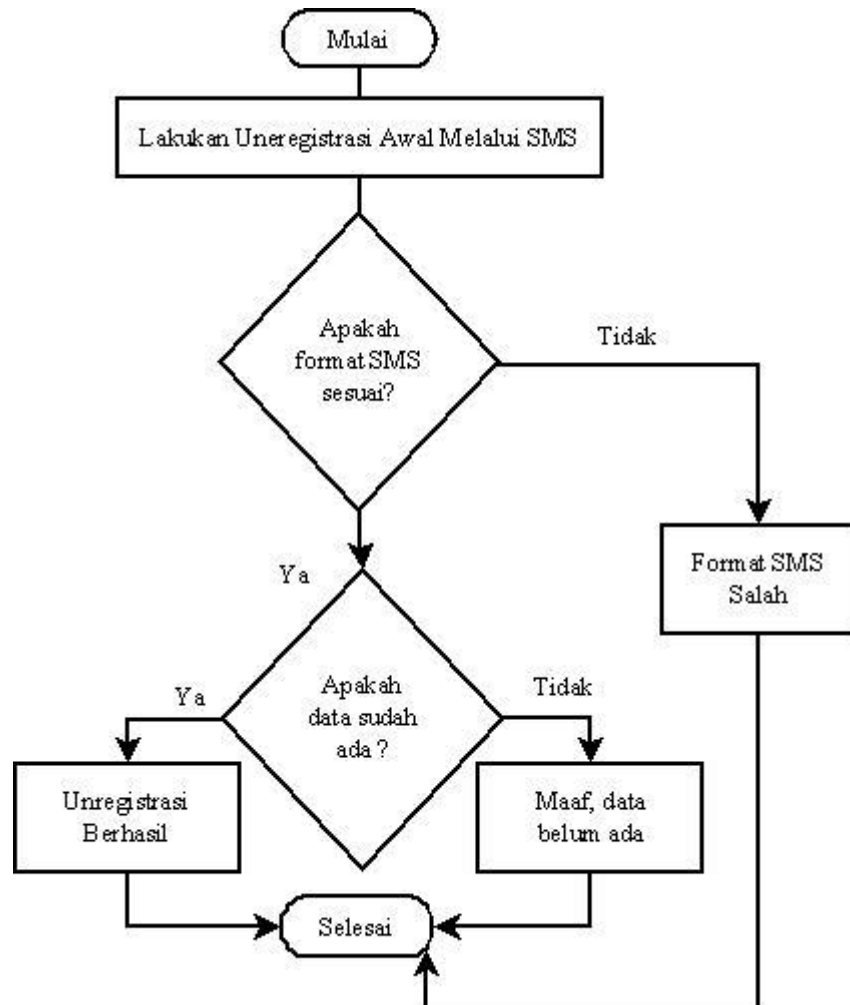
Berikut tabel kode/format pengaksesan layanan registrasi peserta praktikum :

Tabel 3.15 : Kode/format layanan registrasi

Kode Akses Pelayanan	Jenis Layanan	Contoh
REG#NIM# Nama#Kelas	Registrasi Peserta Praktikum	REG#D308065# Ghofur#B



## 2. Layanan Unregistrasi



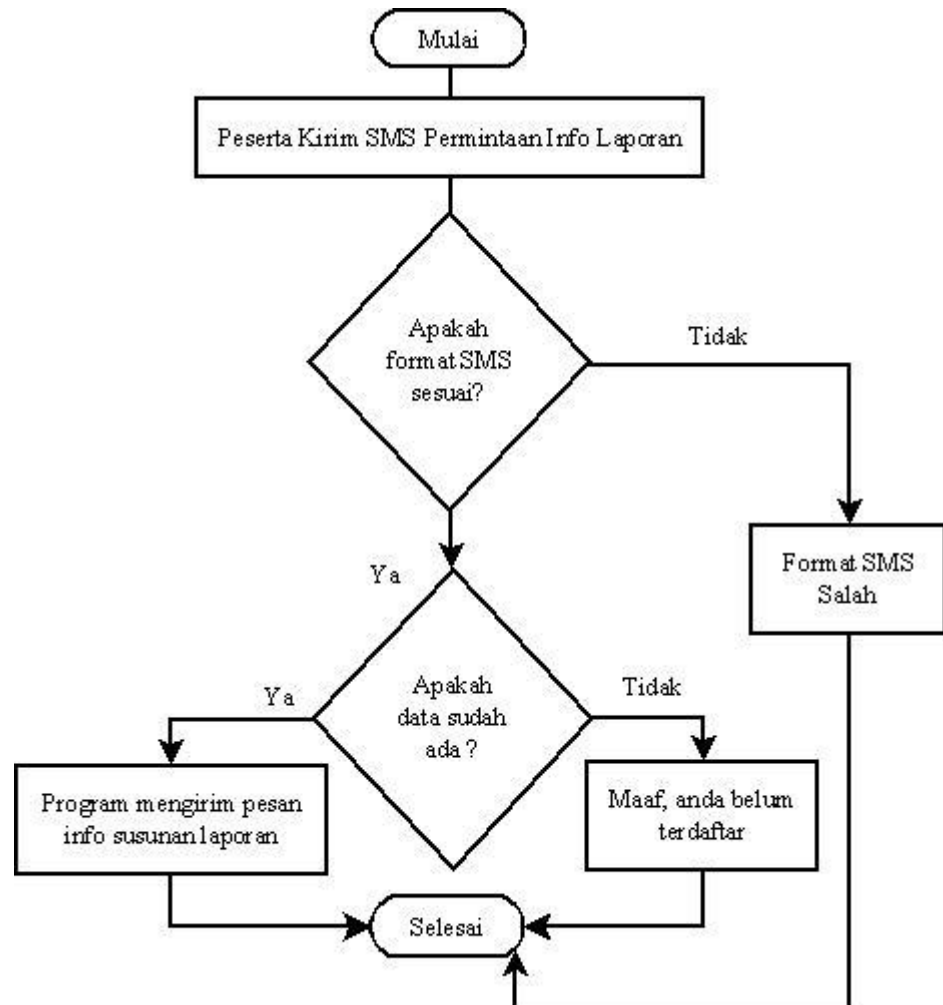
Gambar 3.19 : Diagram Alir Proses Unregistrasi

Berikut tabel kode/format pengaksesan layanan unregistrasi peserta praktikum :

Tabel 3.16 : Kode/format layanan unregistrasi

Kode Akses Pelayanan	Jenis Layanan	Contoh
UNREG# NIM#Nama# Kelas	Registrasi Peserta Praktikum	UNREG# D308065#Ghofur #B

### 3. Layanan Informasi Susunan Laporan



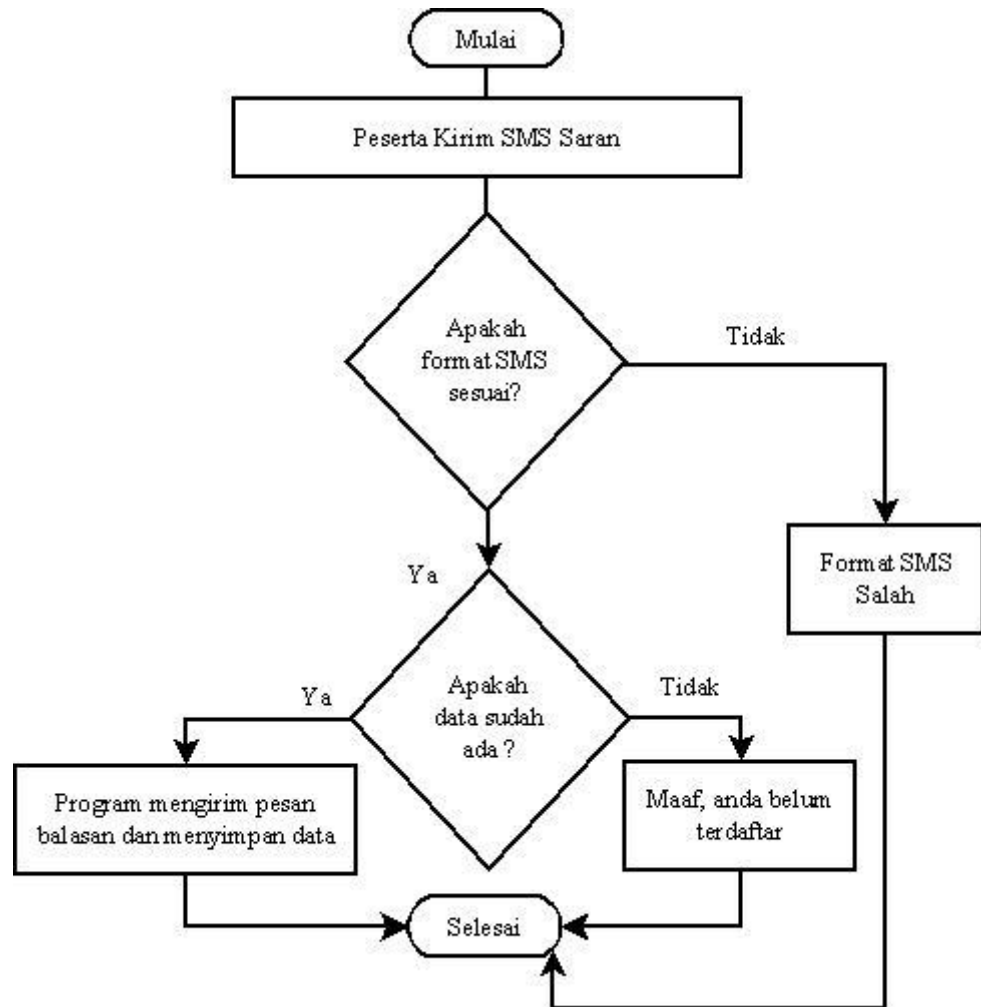
Gambar 3.20 : Diagram Alir Proses Layanan Info Susunan Laporan

Berikut tabel kode/format pelaksanaan layanan info susunan laporan :

Tabel 3.17 : Kode/format Informasi Susunan Laporan

Kode Akses Pelayanan	Jenis Layanan	Contoh
INFO#NIM	Informasi Susunan Laporan	INFO#D308065

**4. Layanan Saran**



Gambar 3.21 : Diagram Alir Proses Layanan Saran

Berikut tabel kode/format pengaksesan layanan saran peserta praktikum :

Tabel 3.18 : Kode/format layanan saran

Kode Akses Pelayanan	Jenis Layanan	Contoh
SARAN#Isi pesan	Saran	SARAN#Terima Kasih

## H. Perencanaan Pengujian Aplikasi

Pengujian dilakukan pada beberapa *form* yang dengan maksud agar meminimalisir *debug* program. Seperti pada *form login*, yang diuji adalah keamanan dari *form* tersebut bagus atau tidak. Pengujian validasi *form login* bisa dilihat pada *listing* program berikut :

```
Private Sub cmdlogin_Click()  
    Dim peringatan As String  
  
    If Txt_id.Text = "" Or Txt_pass.Text = "" Then  
        peringatan = MsgBox("User ID atau Password belum di  
            isi!")  
        Txt_id.SetFocus  
    Else  
        rs_user.Open "SELECT * FROM user WHERE userid='" &  
            Txt_id.Text & "'", kondb  
  
        'Ambil Data  
        uid = rs_user!nama  
  
        If Not rs_user.EOF Then  
            If Txt_id.Text <> rs_user!userid Then  
                MsgBox "User ID atau Password yang anda inputkan  
                    salah!", vbInformation, "Informasi"  
                Txt_pass.Text = ""  
                Txt_id.Text = ""  
                Txt_id.SetFocus  
                Segarkan  
            Else  
                If Txt_pass.Text <> rs_user!Password Then  
                    MsgBox "User ID atau Password yang anda  
                        inputkan salah!", vbInformation,  
                        "Informasi"  
                    Txt_pass.Text = ""  
                    Txt_pass.SetFocus  
                    Segarkan  
                Else  
                    Call HA  
                End If  
            End If  
        End If  
    End If  
End Sub
```

```
        FrmAdmin.Hide
        Unload Me
        MainForm.Show
        MainForm.Enabled = True
        Segarkan
        MainForm.StatusBar1.Panels(1).Text = "User
        Name : " & UCase(uid)
    End If
End If
End If
End If

Exit Sub
End Sub
```

Sedangkan untuk *form* lain meliputi pengujian penyimpanan, perubahan dan penghapusan data.

Survei merupakan metode pengumpulan data dengan menggunakan instrumen untuk meminta tanggapan dari responden tentang sampel. Terdapat dua macam survei, yaitu survei melalui wawancara dan survei melalui kuisioner.<sup>[4]</sup> Survei dilakukan sebagai data pendukung tentang aplikasi aplikasi. Survei melalui wawancara dilakukan terhadap laboran dan asisten praktikum, dari survei ini dapat diperoleh data kegiatan praktikum mahasiswa.

Sedangkan survei melalui kuisioner dilakukan terhadap lima mahasiswa Akatel Purwokerto. Pengambilan lima sampel atau responden adalah sebagai perwakilan dari sekitar 300 lebih mahasiswa Akatel, dari lima responden tersebut akan diteliti lebih lanjut keaktifannya dalam kegiatan kampus dan belajar, dan dari pengamatan lima responden tersebut merupakan mahasiswa yang cukup aktif dalam kegiatan kampus dan

belajar. Tampilan tabel kuisisioner dapat dilihat pada lampiran. Poin-poin yang dinilai meliputi :

1. Tampilan aplikasi

- Penempatan *form*
- Penggunaan *font*
- Penggunaan warna

2. Manfaat aplikasi

- Mempermudah Informasi Jadwal Praktikum
- Mempersingkat Waktu Dalam Bekerja
- Keakuratan Penyimpanan Data
- Kelengkapan Layanan/Informasi

3. Kinerja form aplikasi

a. *Form login*

- Akurasi
- Keamanan

b. *Form Mata Praktikum, Format Laporan, dan Admin*

- Simpan
- *Edit*
- Hapus

c. *Form Konfigurasi*

- Koneksi
- Putus

4. Layanan kirim pesan dan *autoreply*
  - a. Registrasi
  - b. Unregistrasi
  - c. Info Susunan Laporan
  - d. Saran
  - e. Kirim Jadwal

Sebagai bahan pertimbangan, penulis membuat standar aplikasi yang dapat dijadikan dasar layak atau tidaknya aplikasi SMS *server* ini untuk diimplementasikan di kampus Akatel Purwokerto. Penilaian atau penentuan layak atau tidaknya aplikasi ini dilihat berdasarkan data hasil survei yang dilakukan. Standar tersebut antara lain:

- a. Manfaat Aplikasi = 90% dari nilai total hasil survei.
- b. Keamanan aplikasi (*form login*) = 100% dari nilai total hasil survei.
- c. *Interface* aplikasi = 75% dari nilai total hasil survei.
- d. Kinerja setiap *form* (*input, edit, hapus data*) = 100% dari nilai total hasil survei.
- e. Kinerja layanan aplikasi (*autorespond* dan kirim jadwal) = 90% dari nilai total hasil survei.
- f. Kelengkapan layanan aplikasi (informasi praktikum) = 80% dari saran yang masuk saat survei.
- g. Kemudahan dalam pengoperasian = 90% dari nilai total hasil survei.

Menurut Marsi Singarimbun,

“Pada tahap penentuan skor, ada dua keputusan yang harus dibuat oleh peneliti. Pertama, peneliti harus membuat keputusan tentang jenjang (*range*) skor untuk indeks (pertanyaan) yang disusunnya. Biasanya seorang peneliti menginginkan *range* yang cukup besar sehingga informasi yang dikumpulkan lebih lengkap. Ada peneliti yang menggunakan jenjang 3 (1, 2, 3), jenjang 5 (1, 2, 3, 4, 5), jenjang 7 (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7). Jenjang mana yang cocok untuk digunakan, amat tergantung dari populasi penelitian. Bila populasi penelitian kita adalah kelompok masyarakat yang terdidik sehingga mampu membedakan pendapatnya secara lebih tajam, maka dapat digunakan jawaban yang berjenjang lebih besar. Pada masyarakat biasa, jawaban yang berjenjang 3 atau 5 adalah yang lebih sesuai.”<sup>[10]</sup>

Masih dalam buku yang sama,

“Salah satu cara yang sering digunakan dalam menentukan skor adalah dengan menggunakan Skala Likert. Cara pengukuran adalah dengan menghadapkan seorang responden dengan sebuah pernyataan dan kemudian diminta untuk memberikan jawaban: “Sangat setuju”, “Setuju”, “Ragu-ragu”, “Tidak setuju”, “Sangat tidak setuju”. Jawaban ini diberi skor 1 sampai 5.”<sup>[10]</sup>

Berdasarkan dari dua pernyataan di atas penulis melakukan dua kondisi survei dalam satu kuisisioner, yaitu :



a. Survei pada kondisi pertama menggunakan tiga jenjang, yaitu komponen jelek, cukup, baik. Kondisi ini untuk menilai tampilan antarmuka aplikasi, seperti penempatan form, penggunaan font, penggunaan warna dan lainnya. Berikut adalah prosedur penilaiannya :

- Jelek = 0
- Cukup = 1
- Baik = 2

b. Survei pada kondisi kedua menggunakan dua jenjang dengan komponen gagal dan berhasil. Kondisi ini untuk menilai kinerja aplikasi, seperti *input*, *edit*, hapus data, serta layanan *autorespond* dan kirim jadwal. Berikut adalah prosedur penilaiannya :

- Gagal = 0
- Berhasil = 1