

**RANCANG BANGUN SMS GATEWAY UNTUK TERIMA SMS  
PADA STASIUN RADIO RANSTRA FM**



**SKRIPSI**

**Disusun untuk memenuhi sebagai prasaratan guna memperoleh gelar  
Sarjana Komputer**

**Oleh :**

**Rino Subekti**

**NIM : 200140170**

**Program Studi Teknik Informatika**

**Jenjang Pendidikan strata 1 (S1)**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
PERBANAS, JAKARTA**

**2007**

## ABSTRAK

Saat ini telephon genggam dapat dikatakan sudah masuk dalam daftar kebutuhan penting bagi manusia. Hampir setiap individu memerlukannya untuk dapat berkomunikasi setiap waktu.

Teknologi SMS ( *Short Message Service* ) sebagai salah satu fasilitas standard yang ada pada telepon seluler atau biasa disebut telephon genggam (*handphone*) terus dikembangkan untuk keperluan pribadi maupun komersial.

SMSgateway pada stasiun radio Ranstra FM merupakan salah satu aplikasi yang dapat menjembatani antara telephon genggam (*handphone*) dengan komputer agar dapat digunakan untuk memenuhi program acara yang terkait dengan pengiriman SMS skala banyak yang memerlukan kapasitas penyimpanan yang banyak, dalam hal ini sebagai contoh kasus yang terjadi adalah pada program acara kirim salam dan permintaan lagu pada program acara stasiun Radio Ranstra FM.

Dalam Tugas Akhir ini, penulis membangun SMSgateway untuk terima SMS pada stasiun Radio Ranstra FM dengan bahasa pemograman yang di gunakan Visual Basic 6.0, Microsoft Access sebagai basis data dan agar dapat menjalankan SMSgateway ditambahkan komponen MFBUS. Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan kemudahan sang "Penyiar" pada saat mengudara (*on-air*).

Kata kunci : SMSgateway, Visual Basic 6.0, Microsoft Access, MFBUS, Kirim-kirim salam, Permintaan lagu dan Laporan.

## ABSTRACT

Currently mobile phones can be said to have included in the list of critical needs for human beings. Almost every individual need to be able to communicate at any time.

Technology SMS (*Short Message Service*) as one of the standard facilities available on mobile phones or so-called mobile continue to be developed for personal or commercial purposes.

SMS gateway on Ranstra FM radio station is one application that can bridge the gap between mobile phones (*mobile*) by computer to be used to fulfill the programs associated with the delivery of SMS scales that require a lot more storage capacity as well as other programs, n this case as an example the case is the program to send greetings and song requests in the event program Ranstra FM radio station.

In this final project, the authors build SMS gateway to receive SMS on Ranstra FM radio stations with programming languages in use Visual Basic 6.0, Microsoft Access as database and in order to run SMS gateway MFBUS added component. This application is expected to provide the ease of the "announcer" when aired (*on-air*).

Keywords : SMSgateway, Visual Basic 6.0, Microsoft Access, MFBUS, Send-to send greetings, song request and report.

# BAB I

## PENDAHULUAN

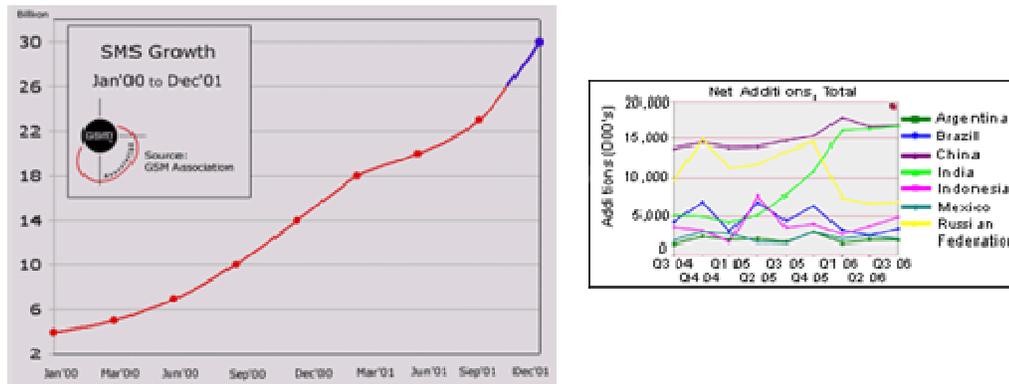
### A. Latar Belakang Masalah

Salah satu penunjang kemajuan bagi industri *entertainment* adalah sejauh mana industri itu memaksimalkan kemajuan teknologi yang berkembang. Hal ini dalam lingkup kecil dapat terlihat dari keberadaan stasiun radio yang merupakan salah satu industri *entertainment* yang mempunyai *core* ( inti ) bisnisnya pada bidang penyiaran *audio*. Radio Ranstra 108 FM merupakan salah satu contoh dari stasiun radio yang berpotensi untuk maju, hal ini terlihat dari awal berdirinya sebagai radio komunitas yang saat ini menjadi pelopor radio islami yang memiliki program siaran kerohanian hampir 100 persen, walaupun cakupan siarannya baru dapat dinikmati oleh sebagian besar masyarakat yang berdomisili di Jakarta Utara dan tidak menutup kemungkinan akan memperluas jangkauan siarannya.

Berawal dari operasionalnya yang masih seadanya, mulai dari program siaran *request* lagu melalui SMS, *polling* pendapat menggunakan SMS, “curhat SMS”, kirim salam pendengar, sampai pada SMS berhadiah bagi pendengar setia, semuanya itu menggunakan *handset handphone* tanpa ada tambahan perangkat lainnya. Tentunya hal ini dapat dibayangkan ketika suatu saat penyiar dengan banyaknya SMS pendengar yang masuk ke nomor *handphone* siaran, akan mengalami kesulitan dalam membaca maupun mengatur *request* dari pendengar yang setia, apalagi ketika program *polling* pendengar *on air* ( mengudara ).

Adanya teknologi, tentunya diharapkan dapat mengatasi masalah bagi kehidupan manusia. Teknologi *Short Message Service* ( SMS ) merupakan teknologi penyampaian pesan singkat yang berkembang pesat dan paling populer di dunia saat

ini, hal ini dibuktikan dengan sukses yang tidak terduga seperti yang terkotip pada grafik pertumbuhan penggunaan SMS dari Januari 2000 sampai Desember 2001 yang terhitung rata-rata terdapat 30 milyar kiriman SMS perbulan (sumber : <http://www.gsmworld.com>), belum lagi di tahun 2006 lalu. Menurut Wireless Intellegent yang bermarkas di London mengklaim penggunaan SMS di dunia sebesar lebih dari 1.225.000 orang dari 1.130 operator di 220 kota di dunia (sumber : <https://www.wirelessintelligence.com>)



Gambar 1. 1 Pertumbuhan Jumlah Kiriman SMS

## B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang penulis dapat dari penelitian yang dilakukan penulis terhadap stasiun Radio Ranstra 109 FM adalah :

- 1) Layar *handphone* memiliki keterbatasan untuk menampilkan SMS sehingga menyebabkan penyiar mengalami kesulitan membacakan SMS yang diterima dalam jumlah banyak pada program acara *request* lagu.
- 2) *Handphone* yang digunakan untuk terima pesan dari pendengar tidak dapat *mereply* secara otomatis pesan dari pendengar pada program acara khusus
- 3) *Handphone* memiliki keterbatasan memori untuk menyimpan SMS yang diterima.
- 4) Pada proses yang sudah berjalan tidak dapat membuat *report* SMS

### **C. Batasan Masalah**

Banyaknya pilihan terhadap basis teknologi dan cakupan yang luas pada wilayah penelitian teknologi SMS perlu dilakukan pembatasan dan yang menjadi perhatian penulis pada penelitian ini adalah :

- 1) Membuat program koneksi *handphone* pada komputer.
- 2) Membuat program yang dapat mengambil SMS dari *handphone* yang kemudian dapat disimpan di komputer
- 3) Menampilkan SMS yang diterima oleh *handphone* pada komputer.
- 4) Membuat *print out* dari SMS yang diterima berupa isi SMS, tanggal SMS diterima, nomor si pengirim SMS.
- 5) Membuat *print out* berdasarkan jenis yang ditentukan, serta berdasarkan waktu perhari atau perbulan.

### **D. Tujuan Dan Manfaat Penulisan**

Tujuan yang akan dicapai dari penulisan ini adalah :

- 1) Merancang aplikasi SMS *Gateway* dengan menggunakan *handphone* Nokia 6110 untuk terima SMS .
- 2) Memberikan alternatif penyelesaian masalah pada stasiun Radio Ranstra 109 FM dengan merancang aplikasi SMS *Gateway* untuk terima SMS pada program siarannya.

### **E. Metodologi Penelitian**

Dhini Irmawaty (2003:32) mendefinisikan metodologi penelitian adalah sebagai suatu tahapan yang harus ditetapkan terlebih dahulu sebelum melakukan penelitian agar dapat melakukan suatu penelitian dengan baik, benar dan terarah.

Dengan demikian masalah yang dihadapi dapat dianalisa dan dipecahkan dengan baik dan benar, sehingga dapat mencapai sasaran yang diinginkan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini bertahap, pertama yang dilakukan adalah mengamati sistem yang sudah ada, selanjutnya mempelajari cara kerja dari sistem untuk melakukan pengembangan dari masalah yang ada.

### **1) Studi Kepustakaan**

Merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mempelajari literatur yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti. Maksud dari studi ini adalah untuk mendapatkan informasi yang bersifat teoritis, serta memberikan metode-metode alternatif bagi pemecahan masalah yang dihadapi.

Melalui studi ini, penulis mempelajari sejumlah bahan referensi, seperti buku paket tentang komputer yang relevan, makalah, serta artikel-artikel yang ada baik bersumber dari majalah, perpustakaan maupun dari internet.

### **2) Studi Lapangan**

Merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilaksanakan dengan mencoba dan berkunjung atau mendatangi langsung ke sumber masalah, dalam hal ini penulis mendapatkan kesempatan berkunjung ke studio *On air* Radio Ranstra setiap hari sabtu dan minggu selama penelitian. Hari sabtu dan minggu menjadi pilihan karena waktu yang disesuaikan dengan penulis, di samping itu di hari tersebut *load* interaksi pendengar melebihi hari biasanya, sehingga penulis mengetahui langsung kondisi penyiar saat mengalami masalah tersebut di atas.

### **3) Percobaan**

Percobaan ini maksudnya adalah untuk melakukan *testing* terhadap program yang sudah dibuat berdasarkan kebutuhan objek penelitian yaitu SMS *Gateway* untuk terima SMS pada stasiun Radio Ranstra FM

## **F. Sistematika Penulisan**

Penulisan skripsi ini terbagi menjadi lima bab yang disusun secara terstruktur agar pemahaman atas isi penulisan skripsi ini menjadi lebih mudah, sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang dilakukannya penulisan, identifikasi masalah, tujuan dari penulisan, batasan masalah, serta metodologi penelitian dan sistematika penulisan yang digunakan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisi tentang acuan-acuan penulisan, dasar-dasar serta pengertian-pengertian yang ada dalam penulisan.

### **BAB III ANALISA DAN RANCANGAN APLIKASI**

Berisi tentang gambaran umum Radio Ranstra 108 FM serta analisa masalah dari sistem yang ada dan rancangan penyelesaiannya.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI APLIKASI**

Berisi tentang penyelesaian dan implementasi solusi yang didapat dari masalah dan di akhir bab dibahas tentang evaluasi dari solusi yang diberikan.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini dibahas mengenai evaluasi, kesimpulan dan saran terhadap aplikasi yang dibuat agar di kemudian hari dapat dikembangkan lebih lanjut.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Sistem Operasi**

Dalam Ilmu komputer, Sistem Operasi (atau dalam bahasa Inggris: *Operating System* atau *OS*) adalah suatu perangkat lunak (*software*) sistem yang bertugas untuk melakukan kontrol dan manajemen perangkat keras (*hardware*) serta operasi-operasi dasar sistem, termasuk menjalankan perangkat lunak aplikasi seperti program-program pengolah kata dan program komputer untuk mengakses internet. Secara umum, Sistem Operasi adalah perangkat lunak pada lapisan pertama yang diletakkan pada memori komputer pada saat komputer dinyalakan. Sedangkan perangkat lunak lainnya dijalankan setelah Sistem Operasi berjalan, dan Sistem Operasi akan melakukan layanan inti umum untuk perangkat lunak itu. Layanan inti umum tersebut seperti akses ke disk, manajemen memori, penjadwalan tugasnya dan antar-muka pemakai. Sehingga masing-masing perangkat lunak tidak perlu lagi melakukan tugas-tugas inti umum tersebut, karena dapat dilayani dan dilakukan oleh Sistem Operasi.

Dalam perkembangannya Sistem operasi mengalami perkembangan mulai dari yang sumber terbuka (*open source*) Sampai pada sumber tertutup (*Close Source*) dan secara umum dibagi menjadi 3 kelompok Besar. Diantaranya :

- a. Kelompok Microsoft Windows, yang antara lain terdiri dari Windows 3.1.x, Windows 98, Windows Milenium, Windows NT, Windows

2000, Windows XP, Windows Longhorn Beta Version, Windows Vista ( Rilis 2006 )

- b. Keluarga Unix, yang antara lain terdiri dari SCO Unix, XBD, Linux, Posix
- c. Mac OS.

## 2.2 Komputer

Komputer berasal dari bahasa latin *computare* yang mengandung arti menghitung. Untuk menjadikan komputer sebagai penghasil informasi dan keperluan lainnya diperlukan sistem komputer (*computer system*) yang terdiri dari perangkat lunak, perangkat keras dan pemakai yang bertindak sebagai pengguna maupun pengembang sistem informasi (Romi, 2003 : 13 )

### 4. Perangkat Lunak (*software*)

Software adalah perangkat lunak yang berbentuk program komputer dan berfungsi sebagai sarana interaksi antara pemakai dengan perangkat keras (Romi, 2003 : 14 )

### 5. Perangkat Keras (*hardware*)

Hardware adalah perangkat keras yang merupakan bagian fisik dari komputer yang terdiri dari : monitor, keyboard, mouse, printer, CPU ( motherborad, memori, harddisk, VGA card, Sound card, LAN card, power suply, floppy disk, cd/dvd room ) (Romi, 2003 : 13 )

#### 6. Pengguna atau Pengembang (brainware)

Brainware adalah user yang bertindak sebagai pengguna maupun pengembang dari system informasi. ( Romi, 2003 :14 )

### 2.3 Radio FM dan Perkembangannya

Modulasi Frekuensi atau dikenal sebagai Radio FM dipatenkan 26 Desember 1933 di Amerika oleh Edwin Howard Armstrong. Melalui regulasi *Federal Communications Commission* (FCC) stasiun W1XOJ untuk pertama kalinya membroadcast siarannya pada tanggal 5 Januari 1937 yang didemonstrasikan langsung oleh Armstrong pada spektrum frekuensi 42-49MHz dan FCC memberi ijin frekuensi tersebut untuk pemakaian komersial, yang kemudian dibentuklah Yankee Network untuk penjualan perangkat penyiaran radio FM (sampai tahun 1945 mencapai 55 stasiun radio FM), dengan propaganda kualitas FM jauh lebih bagus daripada radio AM (*Amplitudio Modulation*) yang sudah lebih dulu dipakai.

Tahun 1945 Radio Corporation of America (RCA) mendesak FCC untuk memindahkan frekuensi FM ke yang lebih tinggi (88-108MHz) karena interferensi dengan sinyal televisi dan untuk melebarkan penggunaan frekuensi televisi sebesar 40 MHz dengan menggeser frekuensi FM. Armstrong yang memiliki paten FM gagal menggeser ke frekuensi yang lebih tinggi. RCA kemudian mengambil alih paten Armstrong yang membuat hancur Yankee Network, hingga akhirnya Armstrong bunuh diri loncat dari apartemennya, tragis! Kemudian mantan istrinya bersama sang janda Armstrong mengajukan tuntutan persidangan hingga hak paten dipulihkan kembali pada tahun 1967. FCC membagi pita 87,8-108MHz menjadi 100 channel

sehingga tiap channel lebarnya 0,2KHz, namun istilah terusan (*channel*) ini tak pernah dipakai secara praktis.

Di Indonesia pembagian channel radio FM berbeda, yaitu setiap channel mempunyai lebar 0,35MHz sehingga rentang 87,8-108MHz menjadi 57 channel (57 stasiun jika terpakai semuanya). Beberapa bulan yang lalu pemerintah melalui Keputusan Dirjen Postel nomor 15 A Tahun 2004 yang merupakan turunan dari Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 15 Tahun 2003 mengubah lebar kanal dari 0,35MHz menjadi 0,8MHz untuk kota-kota yang belum padat stasiun radionya, kota yang sudah padat dalam jangka 10 tahun akan dicitkan jumlah stasiun radionya.

Meskipun Bandung dan Jakarta tidak terkena pelebaran channel 0.8MHz tapi sebagian diubah menjadi 0.4MHz, tentunya perpindahan frekuensi ini membutuhkan biaya secara teknis dan jauh lebih besar membutuhkan biaya untuk perubahan citra sebuah radio secara non-teknis.

#### **2.4 Short Message Service (SMS)**

SMS merupakan bagian dari teknologi GSM yang tertanam pada aplikasi ponsel yang dapat digunakan untuk mengirim dan menerima pesan singkat berupa huruf, angka, dan karakter terbatas lainnya. Aplikasi ini hanya terbatas pada pengiriman dan penerimaan data berupa teks dengan panjang pesan antara 120-160 huruf, bahkan ada yang sampai 765 huruf.

Ada beberapa karakter yang penting dari SMS, yaitu :

- a. Pesan SMS dijamin sampai atau tidak sama sekali, selayaknya email, sehingga jika terjadi kegagalan sistem (*time-out*), atau hal lain yang

menyebabkan SMS tidak diterima, akan diberikan informasi (*report*) yang menyatakan pesan SMS gagal dikirimkan.

- b. Berbeda dengan fungsi pemanggilan (*call*), sekalipun saat mengirimkan SMS tujuan tidak aktif, bukan berarti pengiriman SMS gagal. Namun SMS akan masuk ke antrian terlebih dahulu selama belum *time-out*, SMS akan segera dikirimkan jika ponsel sudah aktif.
- c. Jumlah informasi (*Bandwidth*) yang digunakan rendah.

Dalam sistem SMS, mekanisme utama yang dilakukan dalam sistem adalah melakukan pengiriman pesan dari satu terminal pelanggan ke terminal yang lain. Hal ini karena adanya sebuah entitas dalam sistem SMS yang bernama *Short Messages Service Center* (SMSC) yang berfungsi melakukan tugas menyimpan (*store*) and mengirim (*forward*). Sebuah SMSC biasanya didisain untuk menangani short message dari berbagai sumber seperti *Voice Mail System* (VMS), *Web base messaging*, *External Shoort Messaging Entitiies* (ESME), dan lain-lain.

#### 1. Cara Kerja SMS dan Perangkat Yang Dibutuhkan SMS Gateway

##### a. SMS Center

([http:// www.etsi.org](http://www.etsi.org) ) SMS ( Short Messages Service ) merupakan salah satu fitur dari GSM yang dikembangkan dan distandarisasi oleh ETSI. Pada saat mengirimkan pesan SMS dari telephon genggam, maka pesan SMS tersebut tidak langsung dikirim ke telephon genggam tujuan, akan tetapi terlebih dahulu di kirim ke SMS Center ( SMSC ) dengan prinsip menyimpan (*store*) and mengirim (*forward*), setelah itu baru dikirim ke telephon yang dituju.

Dengan adanya SMS Center ini kita dapat mengetahui status dari pesan SMS yang telah dikirim, apakah telah sampai atau gagal diterima oleh telephon genggam tujuan. Apabila telephon genggam dalam keadaan aktif maka pesan akan langsung diterima dan kemudian akan dikirimkan kembali pesan konfirmasi ke SMSC yang menyatakan bahwa pesan telah diterima lalu SMSC mengirimkannya status tersebut kepada si pengirim, dan apabila telephon genggam dalam keadaan tidak aktif maka pesan yang dikirimkan akan disimpan pada SMSC sampai period-validity terpenuhi.

b. Koneksi ke SMS Center ( SMSC )

Untuk dapat menerima atau mengirim pesan sebelumnya harus melakukan koneksi ke SMSC ( SMS Center ). Ada beberapa cara untuk melakukan koneksi ke SMSC antara lain :

1. Menggunakan terminal baik berupa GSM modem atau telephon genggam.
2. Koneksi langsung ke SMSC. Untuk melakukan koneksi langsung ke SMSC diperlukan protokol penghubung. Protokol yang umum digunakan adalah SMPP, CIMD2 OIS dan TAP, masing – masing operator menyediakan protocol yang berbeda.
3. Menggunakan perangkat lunak bantu.

c. Alamat SMS Center ( SMSC )

Untuk dapat terjadi proses pengiriman pesan tersebut di atas antara telephon genggam dengan SMSC maka diperlukan sebuah alamat SMS Center. Beberapa alamat SMS Center operator GSM di Indonesia adalah sebagai berikut : ( Bustam, 2002 : 10 )

**Tabel 2.1** Alamat SMS Ceter

Operator GSM	Nomor SMSC
Satelindo	62816124
Excelcomindo	62818445009
Telkomsel	628110000
IM3	62855000000

d. Perangkat Yang Dibutuhkan SMS Gateway

1. Telepon Genggam (*Handphone*)

Untuk membuat aplikasi SMS Gateway diperlukan perangkat komunikasi sebagai media utama dari aplikasi ini. Perangkat komunikasi dapat berupa telepon genggam ( *telepon seluler* ), modem GSM, modem CDMA, dan modem GPRS. Dalam tulisan ini penulis menggunakan telepon genggam GSM type Nokia 6110 dengan dukungan fasilitas standard yaitu SMS, phonebook, dan lainnya



**Gambar 2.1** Handphone NOKIA 6110

## 2. Kabel Data

Untuk dapat mengakses handphone, diperlukan sebuah kabel data yang dihubungkan ke port komunikasi yaitu COM1 atau COM lainnya yang tersedia pada komputer. Saat ini banyak sudah beredar jenis kabel data yang dapat digunakan untuk jenis NOKIA dan SIEMENS dengan harga yang relatif terjangkau dan dapat diperoleh di toko-toko ponsel.



*Gambar 2.2 Kabel Data*

## 3. COMP Port

COM port atau dikenal dengan (*communication port*) adalah port yang terletak pada motherboard komputer, COM port dikenali oleh komputer sebagai COM 1, COM 2, dan COM-n, fungsinya berguna untuk konektivitas mouse, modem dan kabel data. COM port mempunyai 9 pin atau 3 pin, penulis menggunakan port 9 pin sebagai penghubung handphone dengan komputer.

#### 4. Mobile FBUS

Untuk menjalankan Aplikasi SMSGateway diperlukan instalasi komponen tambahan sebagai pendukung dari Aplikasi. Banyak di pasaran yang menyediakan komponen pendukung SMSGateway akan tetapi harga dari beberapa jenis komponen masih terbilang lumayan mahal untuk stasion radio seperti Ranstra FM. Oleh karena itu dalam aplikasi ini digunakan komponen yang bernama MobileFBUS. MobileFBUS merupakan freeware ActiveX Control yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi yang berhubungan dengan telepon genggam seperti pengirim dan penerima SMS, memanipulasi logo operator, mengakses phonebook dan lainnya. Mobile FBUS 1.5 ActiveX dapat digunakan dan cocok (*compatible*) dengan telepon genggam GSM NOKIA 51xx / 61xx dan 3210. Komponen ini dapat diperoleh dari [www.softwarecave.com](http://www.softwarecave.com), MobileFBUS dikeluarkan dalam 2 versi yaitu lite version dan profesional version yang masing-masing versi mempunyai kelebihan dalam pengoperasian aplikasi SMS Gateway nantinya. Dalam pembuatan SMSGateway pada stasion Radio Ranstra ini penulis menggunakan komponen mobileFBUS lite version dengan alasan di samping mempunyai banyak kelebihan versi ini free of charge (gratis).

#### 2. Protocol Data Unit (PDU) sebagai Bahasa SMS.

Dalam pengiriman dan penerimaan pesan SMS terdapat dua mode, yaitu mode teks dan mode Protocol Data Unit ( PDU ). Mode teks adalah format pesan dalam bentuk teks asli yang dituliskan pada saat akan mengirim pesan, mode teks ini

adalah hasil pengkodean dari mode PDU. Sedangkan mode PDU adalah format pesan dalam bentuk Oktet Heksa desimal dan oktet semidesimal dengan panjang mencapai 160 bit ( 7 bit ) atau 140 ( 8 bit) karakter. Pada pengiriman pesan terdapat dua jenis mobile, yaitu telepon penerima (*Mobile Terminated*) dan telepon pengirim (*Mobile Originated*).

a. SMS PDU Pengirim ( *Mobile Originated* )

SMS PDU pengirim adalah pesan yang dikirim dari telepon genggam ke terminal yang kemudian dikirim ke SMSC. Pada prinsipnya apabila kita mengirim pesan ke nomor tujuan, pesan itu akan melalui SMSC. Pesan yang akan dikirimkan oleh terminal masih dalam bentuk teks, sedangkan dalam pengiriman ke SMSC harus dalam bentuk PDU. Untuk itu sebelum dikirim, terminal atau telepon genggam akan melakukan perubahan dari format teks menjadi format PDU, proses ini sering disebut (*encodec*).

b. SMS PDU Penerima ( *Mobile Terminated* )

SMS PDU Penerima adalah terminal yang menerima pesan datang atau masuk dari SMSC ke telepon genggam dalam format PDU. Pada prosesnya, pesan yang diterima dari SMSC masih dalam format PDU setelah itu terminal telepon genggam yang menerima pesan akan melakukan pengkode-an menjadi teks, proses ini sering disebut dengan (*decodec*).

## 2.5 Windows API (Application Programming Interface)

Menurut Ir. Bustam (2002 : 15 ) Windows API (*Application Programming Interface*) merupakan sekumpulan fungsi–fungsi eksternal yang terdapat dalam

catatan perpustakaan windows (*Windows Library*) atau file library lainnya yang dapat kita gunakan dalam program kita. Fungsi ini dapat menangani semua yang berhubungan dengan windows seperti pengaksesan disk, dialog box, windows shell, setting sistem operasi dan sebagainya. Fungsi ini banyak menyediakan fitur-fitur standar untuk semua program yang berbasis windows.

Semua fungsi windows API hampir semuanya terdapat dalam direktori sistem windows dan paling banyak berekstensi DLL yang digunakan oleh sistem operasi windows. Catatan perpustakaan windows (*Dynamic Link Library / DLL*) adalah kode yang sudah dikompilasi dan dapat digunakan oleh program lain. Selain itu, fungsi ini juga memastikan secara konsisten penggunaan semua sumber yang terdapat dalam windows. File-file itulah yang disebut windows API. File-file DLL yang digunakan dalam skripsi ini antara lain :

1. Advapi32.DLL

*Library* yang mendukung fungsi-fungsi keamanan dan rutin-rutin *registry*.

2. Kernel32.DLL

Fungsi API dalam mengakses inti dari Windows 32 bit yang mendukung API.

3. User32.DLL

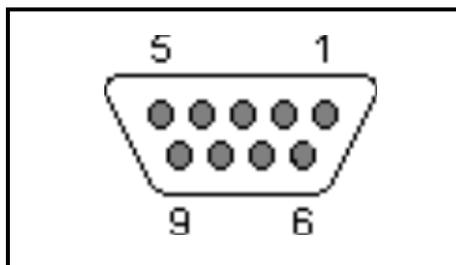
Fungsi API yang berhubungan langsung dengan interaksi pemakai.

## **2.6 Serial Port (232-C)**

RS-232-C (*Recommended Standard no. 232 rev C*) adalah merupakan seperangkat peralatan yang diciptakan oleh EIA (*Electrical Industry Association*).

Peralatan ini berfungsi sebagai penghubung dari satu komputer dengan peralatan lain (*devices*) untuk melakukan pertukaran data. Komunikasi yang terjadi antara kedua peralatan tersebut dilakukan secara serial dengan sinyal biner. Pengiriman data secara serial berarti data dikirimkan secara berurutan 1 bit pada satu saat.

Dengan menggunakan komunikasi secara serial maka kita dapat mengirimkan data lebih jauh jika dibandingkan dengan menggunakan paralel port. Serial port pada PC lebih dikenal dengan istilah (*Communication Port (Comm)*). Ada dua istilah yang biasa dipakai pada komunikasi serial, yaitu (*Data Terminal Equipment*) (DTE) dan (*Data Communication Equipment*) (DCE). Dalam hal ini serial port PC termasuk DTE, sedangkan yang termasuk DCE biasanya adalah modem Standar konektor RS-232-C terdiri atas 25 pin yang biasanya disebut dengan istilah db-25. Pada pelaksanaannya banyak dari pin-pin yang ada tidak dipergunakan. Karena alasan tersebut maka ada serial port yang menggunakan 15 pin (db-15) dan 9 pin (db-9). Pada PC keluaran terbaru biasanya dilengkapi dengan konektor 9 pin. Pada pembahasan disini, penulis hanya akan membahas serial port 9 pin atau db-9 dan fungsi dari masing-masing pin yang ada pada konektor 9 pin tersebut. Sebagai ilustrasi dari konektor jenis 9 pin dapat dilihat pada gambar 2-3 ( Fery, 2003 : 17 ).



**Gambar 2.3** Pin-pin pada RS 232 C jenis 9 Pin

**Tabel 2.2** Keterangan Pada RS-233 C 9 Pin ( db -9 )

Pin	Nama	Keterangan
1	<i>Data Carrier Detect</i> (DCD)	Berfungsi untuk mengecek apakah modem sudah siap digunakan untuk melakukan pertukaran data
2	<i>Received Data</i> (RXD)	Digunakan untuk menerima data
3	<i>Transmitted Data</i> (TXD)	Digunakan untuk mengirim data
4	<i>Data Terminal Ready</i> (DTR)	Menandakan bahwa perangkat DTE siap untuk mengirim data
5	Ground	Sebagai referensi untuk semua tegangan <i>interface</i>
6	<i>Data Set Ready</i> (DSR)	Menandakan bahwa perangkat DCE siap mengirim dan menerima data
7	<i>Request To Sent</i> (RTS)	Tanda yang dikirimkan oleh DTE, yang menandakan bahwa ada data yang akan dikirimkan ke DCE
8	<i>Clear To Send</i> (CTS)	Tanda bahwa DCE siap menerima data yang akan dikirimkan oleh DTE
9	<i>Ring Indikator</i> (RI)	Menandakan bahwa modem sedang menunggu respon dari modem yang dipanggil

Proses *transfer* data secara serial dari DTE (PC) ke DCE (modem) akan terjadi melalui beberapa prosedur, yaitu :

1. Sinyal DSR akan dikirimkan oleh modem yang menunjukkan bahwa modem tersebut sudah siap beroperasi.
2. Sinyal RTS diberikan oleh DTE, sinyal ini memberitahu DCE agar bersiap menerima data.
3. Sinyal CTS diberikan oleh DCE, sinyal ini menunjukkan bahwa DCE siap menerima data dari DTE. DTE mengirimkan data dan kemudian data tersebut diteruskan oleh DCE ke lawan operasinya (*device* tujuan).

## **2.7 Visual Basic 6.0**

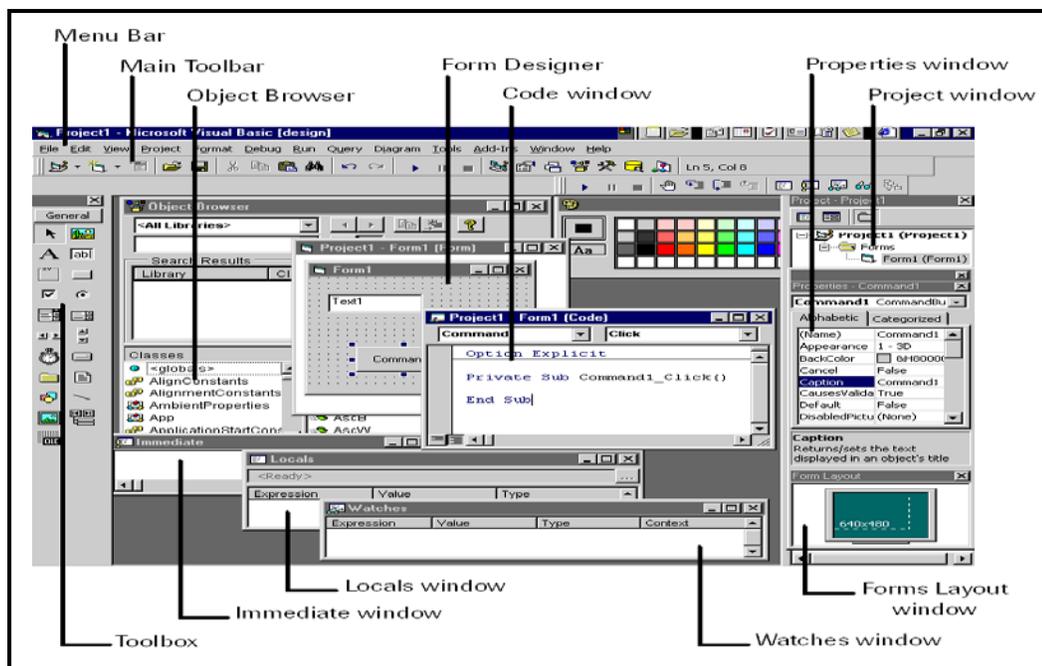
Visual Basic adalah salah satu alat pengembang (*development tools*) untuk membangun aplikasi dalam lingkungan windows. Dalam pengembangan aplikasi, Visual Basic menggunakan pendekatan visual untuk merancang user interface dalam bentuk form, sedangkan untuk kodingnya menggunakan dialek bahasa Basic yang cenderung mudah dipelajari. Visual Basic telah menjadi tools yang terkenal bagi para pemula maupun para developer.

Dalam lingkungan Window, User-interface sangat memegang peranan penting karena dalam penggunaan aplikasi pemakai senantiasa berinteraksi dengan User-interface tanpa menyadari bahwa dibelakang dari sebuah aplikasi berjalan instruksi-instruksi program yang mendukung tampilan dan proses yang dilakukan. (Kurniadi : 2000: 3 )

## 1. IDE Visual Basic

Langkah awal dari Visual Basic adalah mengenal IDE (*Integrated Development Environment*). Visual Basic yang merupakan Lingkungan Pengembangan Terpadu bagi programmer dalam mengembangkan aplikasinya. Dengan menggunakan IDE programmer dapat membuat *user interface*, melakukan koding, melakukan testing dan debuging serta mengkompilasi program menjadi *executable*. Penguasaan yang baik akan IDE akan sangat membantu programmer dalam mengefektifkan tugas-tugasnya sehingga dapat bekerja dengan efisien.

IDE Visual Basic 6 menggunakan model MDI (*Multiple Document Interface*). Berikut ini adalah gambar yang menunjukkan bagian-bagian dan nama-nama jendela yang dapat tampil pada IDE Visual Basic.



**Gambar 2.4** IDE Visual Basic dengan jendela-jendela yang terbuka

Adapun jendela-jendela yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut :

- a. *Menu Bar*, digunakan untuk memilih tugas-tugas tertentu seperti menyimpan *project*, membuka *project*, dll
- b. *Main Toolbar*, digunakan untuk melakukan tugas-tugas tertentu dengan cepat.
- c. *Jendela Project*, jendela ini berisi gambaran dari semua modul yang terdapat dalam aplikasi. Dapat menggunakan icon *Toggle Folders* untuk menampilkan modul-modul dalam jendela tersebut secara di group atau berurut berdasarkan nama. Dapat juga menggunakan Ctrl+R untuk menampilkan jendela *project*, ataupun menggunakan icon *Project Explorer*.
- d. *Jendela Form Designer*, jendela ini merupakan tempat untuk merancang user interface dari aplikasi.
- e. *Jendela Toolbox*, jendela ini berisi komponen-komponen yang dapat digunakan untuk mengembangkan user interface.
- f. *Jendela Code*, merupakan tempat untuk menulis koding. Anda dapat menampilkan jendela ini dengan menggunakan kombinasi Shift-F7.
- g. *Jendela Properties*, merupakan daftar properti-properti objek yang sedang terpilih. Sebagai contohnya anda dapat mengubah warna tulisan (*foreground*) dan warna latar belakang (*background*). Anda dapat menggunakan F4 untuk menampilkan jendela properti.
- h. *Jendela Color Palette*, adalah fasilitas cepat untuk mengubah warna suatu objek.
- i. *Jendela Form Layout*, menunjukkan bagaimana form bersangkutan ditampilkan ketika runtime.

## 2.8 Microsoft Acces 2003

Menurut Permana ( 2003: 5 ) Microsoft Access adalah aplikasi basis data yang dikeluarkan oleh Microsoft dan terdapat satu paket dalam Microsoft Office. Microsoft Acces digunakan untuk dapat membantu kita membuat sebuah aplikasi database dalam waktu yang relatif singkat. Biasanya digunakan untuk pembuatan aplikasi-aplikasi yang kecil. Misalnya Program untuk Kasir di koperasi, penjualan untuk toko.

Pada Microsoft Acces terdapat bagian-bagian yang dapat membantu dalam pembuatan data base ,diantaranya :

1. Tabel digunakan untuk menyimpan data
2. Query digunakan untuk memanipulasi data. Dengan *query* kita dapat :
  - a. Menampilkan data-data tertentu pada suatu tabel.
  - b. Menampilkan data dari dua tabel atau lebih dengan syarat antar tabel itu ada bidang (*field*) yang berhubungan.
  - c. Dapat melakukan operasi perhitungan.
3. Form digunakan untuk merepresentasikan ke user atau menerima inputan dari user data-data dalam tabel/query dalam bentuk antar muka grid, tombol, dan lain-lain kontrol windows.
4. Report seperti halnya form, digunakan untuk merepresentasikan hasil olahan data menjadi informasi yang siap di cetak di lembaran kertas.
5. Makro digunakan untuk melakukan satu atau beberapa fungsi.
6. Papan digunakan untuk membuat menu utama dan menggabung form-form yang telah dibuat dalam satu projek.

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN RANCANGAN APLIKASI**

#### **3.1 Analisis**

Analisis adalah kegiatan penelitian yang dilakukan untuk menemukan kekurangan atau permasalahan yang ada dan kemudian penulis merumuskan dan memberikan solusi untuk penyelesaian masalah yang di dapat. Analisis disini dilakukan pada Stasiun Radio Ranstra, dimana penulis melakukan kunjungan langsung sesuai jadwal yang sudah di tentukan.

##### **3.1.1 Gambaran Umum Objek Penelitian**

Objek penelitian adalah Stasiun Radio RANSTRA FM dengan nomor izin siaran : 1795/ISRS/DISHUB/VII/2004, beralamat di jalan Bugis Raya No. 76 Lt 2 Kelurahan Kebon Bawang Kecamatan Tanjung Priok Jakarta – Utara.

##### **1. Latar Belakang Radio RANSTRA**

Berawal dari sebuah motivasi bersama dalam membangun kreatifitas dan inovasi baru melalui sebuah media elektronik, Ranstra FM tampil untuk mencerdaskan umat secara intelektual, spiritual dan mental attitude (*akhlaqul karimah*) , dalam upaya memantapkan nilai-nilai bersama (*universal*) kepada masyarakat agar tercipta suasana yang harmonis, adil, sejahtera sehingga terwujud persatuan dan kesatuan umat dan bangsa.

Media elektronik adalah representasi dari sebuah masyarakat kota yang maju, beradab dan modern. RANSTRA FM tampil untuk menjadi sebuah alternatif media elektronik yang unggul. Karena kondisi sosial masyarakat yang sangat heterogen dan jamak (*plural*), maka RANSTRA FM memilih hiburan (*entertainment*) dan kabar berita (*news*) sebagai sarana informasi dan edukasi bagi para pendengarnya. Pemilihan ini bukan tanpa pertimbangan, namun dengan melihat berbagai kebutuhan yang ada di masyarakat yang begitu amat beragam, yakni berupa sebuah model hiburan alternatif yang sehat, intelek dan menyentuh hati nurani yang paling dalam.

Kesuksesan adalah harapan dan cita-cita setiap insan. Untuk meraihnya, Perlu kemauan kuat, kebulatan tekad, perjuangan, konsistensi, dan kerja keras. RANSTRA FM tampil untuk memberikan nuansa baru dan berbeda, suatu warna yang tak terpikirkan oleh hati dan tak tercerna oleh akal. Karena hal-hal yang paling baik dan paling indah didunia tidak dapat dilihat oleh mata, atau disentuh tetapi dirasakan oleh hati. Ranstra FM hadir untuk menyajikan yang umat butuhkan saat ini dan masa depan.

Ranstra FM selalu berupaya membangun kualitas dan kepercayaan, karena mitra kerja berhak mendapatkan yang terbaik. Bagi Ranstra FM kerjasama dan saling memahami diantara mitra dan Ranstra FM merupakan langkah awal menuju sebuah kesuksesan.

## 2. Logo RANSTRA FM :

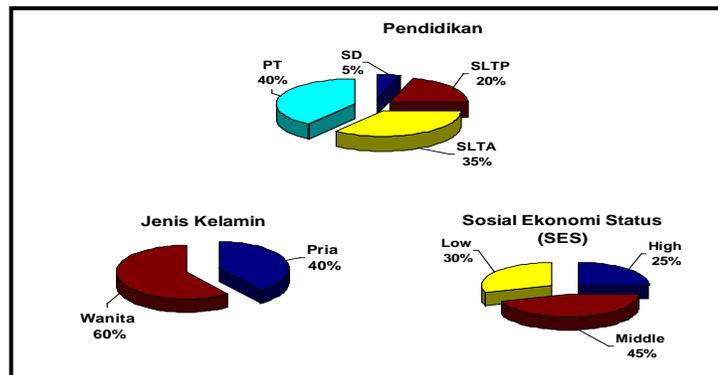
Logo Stasiun Radio Ranstra seperti gambar berikut :



**Gambar 3.1** Logo Radio RANSTRA FM

### 3. Profil Pendengar

RANSTRA FM memiliki pendengar dari berbagai lapisan pendidikan, dan dominasi terbanyak adalah lapisan Perguruan Tinggi sebanyak 40 %. Pendengar pria sebanyak 40 % dan untuk pendengar wanita sebanyak 60 %. Sedangkan untuk lapisan ekonomi pendengar, ekonomi menengah sebanyak 45 % ekonomi atas sebanyak 25 % dan sisianya adalah ekonomi berkecukupan. Hal ini disimpulkan dari data diagram yang dikumpulkan pada akhir tahun 2005 yang lalu.



**Gambar 3.2** Diagram Pie Pendengar Ranstra

### 4. Struktur Organisasi RANSTRA FM

Radio RANSTRA FM mempunyai struktur organisasi sebagai berikut :

Direktur Ranstra FM : H. Bambang Sunarto, Bsc

Manajer Operasional	: Bano Yogaswara
Manajer Siaran	: Mohammad Zubair
Manajer Ranstra Entertainment	: Rahmat Abdul Aziz
Teknisi	: Sandi
Ranstra Outlet	: Arno
Ranstra Islamic Store	: Iswati Nurul Hadi
Ranstra Listener Club	: M. Labib

#### 5. Sarana dan Prasarana

Yang dimaksud dengan sarana dan prasarana dalam konteks ini adalah tempat beserta alat-alat yang membantu para pengurus dan pengelola RANSTRA FM dalam berbagai kegiatan baik mengudara (*on-air*) ataupun tidak mengudara (*off air*) untuk mencapai maksud dan tujuan dari kegiatan. Sarana dan prasana yang dimiliki stasiun radio ini masih terbilang sederhana dan minim dibandingkan dengan stasiun radio pada umumnya yang sudah mengalami kesuksesan, sarana dan prasarana tersebut diantaranya terdiri dari dari :

- a. Sebuah ruang studio On Air Ukuran 5 x 5 M<sup>2</sup> Full AC
- b. Sebuah ruang Aula Off Air Ukuran 15 x 10 M<sup>2</sup>
- c. Sebuah Musholla Merangkap ruang rapat ukuran 5 x 5 M<sup>2</sup>
- d. Seperangkat Power Supply berkekuatan 500 Watt
- e. Seperangkat Menara dan antena pemancar setinggi 20 m dari lantai 2
- f. Seperangkat Komputer Pentium 4
- g. Seperangkat Mixer dan tape recorder
- h. Seperangkat Sound System, Mic dan Headset

## 6. Special Program Siaran

### a. Info Keluarga

Merupakan program acara yang ditujukan untuk keluarga muslim yang diantaranya berupa informasi-informasi tentang kiat-kiat menuju keluarga sakinah mawaddah warahmah.

### b. RLC ( *Ranstra Listener Club* ) Ngumpul

Adalah program acara yang ditujukan untuk club pendengar Ranstra agar dapat ngumpul secara on-air. Dalam program ini pendengar dapat mengirimkan salam, informasi seputar club

### c. BarbeQyu ( *Bareng Bareng Baca Qur'an Yuk* )

Adalah program acara yang ditujukan untuk pendengar Ranstra yang ingin belajar membaca Al Qur'an.

### **3.1.2 Analisis Masalah**

Pada tahap ini penulis melakukan kunjungan langsung dan menganalisa permasalahan yang ada pada stasiun Radio Ranstra FM saat program siaran permintaan (*request*) lagu menggunakan SMS dan program kirim-kirim salam kepada pendengar melalui SMS ke nomor telepon genggam yang disediakan Radio Ranstra saat program kirim-kirim salam mengudara (*on-air*). Pada kenyataannya dengan segala ketersediaan fasilitas dan teknologi yang ada, penyiar melaksanakan program tersebut dengan seperangkat telepon genggam apa adanya, layaknya seperti penggunaan telepon genggam secara umum. Ketika ada pesan SMS masuk, penyiar

membuka sms masuk (*inbox*) pada telepon genggam kemudian dibacakan kepada pendengar sehingga penulis melihat ini sebuah ketidak efektifan disaat program acara berjalan, apalagi ketika suatu saat sms masuk (*inbox*) di telepon genggam siaran penuh, penyiar harus menghapus (*delete*) SMS yang sudah dibacakan. Bisa dibayangkan ketika suatu saat Radio Ranstra ini sudah terkenal (*booming*) dan besar nantinya, bisa jadi jalur (*traffic*) penerimaan SMS akan jauh lebih banyak dibandingkan dengan yang ada sekarang, dan bisa dibayangkan betapa sibuknya penyiar ketika membacakan SMS pendengar dan menghapus SMS pendengar yang sudah dibacakan.

Di satu hari yang sudah dijadwalkan perbulannya, manajer siaran meminta laporan penerimaan SMS program siaran kirim-kirim pesan dan program lainnya yang menggunakan SMS sebagai respon balik dari pendengarnya untuk dijadikan bahan evaluasi untuk mengetahui berapa banyak responsitas dari pendengar pada program acara tersebut, hal ini dapat dilihat dari jumlah penerimaan SMS perhari sampai totalitas perbulan. Karena fasilitas yang ada terbatas, maka masing-masing penyiar hanya menyampaikan perkembangannya berdasarkan lisan tanpa ada data tertulis, sekalipun ada data tertulis hanya berupa angka penerimaan SMS perhari yang dicatat secara manual tanpa ada isi SMS dan nomor pengirimnya.

### **3.1.3 Usulan Pemecahan Masalah**

Adanya teknologi adalah untuk mempermudah kebutuhan manusia umumnya. Pada tahapan ini penulis mencoba mengusulkan sebuah rumusan pemecahan untuk

menyelesaikan masalah tersebut diatas, walaupun tidak menyelesaikan masalah secara keseluruhan minimal penulis meminimalisasikan masalah yang terjadi dengan merancang SMS gateway untuk menerima SMS pada stasiun Radio Ranstra FM dengan menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0 ditambah dengan komponen tambahan MFBUS dan dilengkapi juga dengan basis data menggunakan Microsoft Access sebagai alat bantu bagi penyiar dalam menjalankan tugasnya.

Aplikasi yang akan dibuat adalah memfasilitasi penyiar dan memberi kemudahan membacakan SMS yang diterima dari pendengar dengan menggunakan komputer, sehingga dalam membacakan SMS penyiar tidak dibatasi dengan tampilan layar telepon genggam serta penyiar tidak akan disibukkan untuk menghapus SMS ketika sms masuk (*inbox*) di telepon genggam penuh, karena aplikasi ini menggunakan basis data untuk menyimpan SMS yang diterima. Di samping itu aplikasi ini nantinya disediakan menu untuk menampilkan report penerimaan SMS perhari ataupun report penerimaan SMS perbulan.

#### **3.1.4 Analisis Kebutuhan Sistem**

Setelah menganalisa, penulis dapat mengidentifikasi masalah yang ada dan mempunyai gambaran untuk memecahkan masalah dengan kebutuhan sistem yang ada. Kebutuhan sistem dalam aplikasi ini terdiri dari kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Berikut macam – macam kebutuhan sitem:

1. Kebutuhan Fungsional

- a. Sistem menyediakan menu utama yaitu menu koneksi dimana tanpa terkoneksi terlebih dahulu, inti dari program SMSGateway, yaitu aktifitas acara tidak akan berjalan.
- b. Sistem menyediakan menu penyiar, pendengar dan daftar acara sebagai pelengkap pada aplikasi ini. Fungsi dari masing – masing menu ini adalah untuk input data yang akan tersimpan di basis data.
- c. Sistem menyediakan menu aktifitas acara yang merupakan inti dari program SMSGateway, yaitu berfungsi sebagai terima pesan sms kemudian akan menampilkan ke data grid pada stasiun radio ranstra fm.

## 2. Kebutuhan Non Fungsional

- a. Sistem dijalankan dengan Sistem Operasi Windows 32 bit
- b. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Visual Basic 6 (VB6)
- c. Basis data yang digunakan adalah Microsoft Access.
- d. Tambahan komponen MFBUS untuk dapat menggunakan SMSGateway.

### 3.2 Rancangan Aplikasi SMS Gateway

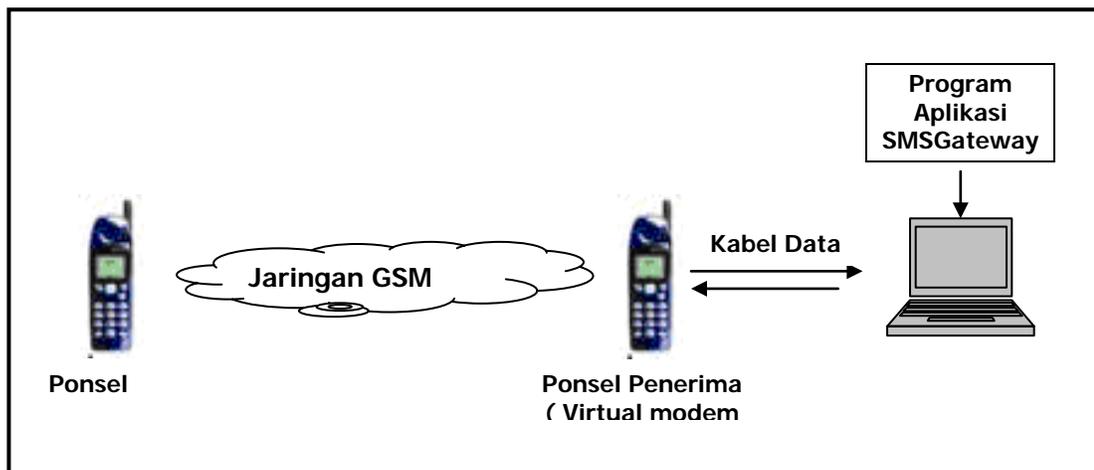
Merancang pada awal pembuatan suatu sistem merupakan suatu hal yang penting, dengan merancang maka suatu sistem yang akan dibentuk diharapkan memiliki fungsi-fungsi yang baik dengan pengolahan data yang tepat dan akurat. Aplikasi SMS Gateway ini dibangun dengan tujuan agar dapat memberikan kemudahan bagi penyiar radio dalam menjalankan tugasnya ketika menerima sms dari para pendengar dalam jumlah banyak dalam satu waktu jam siaran tertentu,

sehingga rancangan dari aplikasi SMS Gateway ini diarahkan agar mudah dimengerti (*user friendly*) dalam pengoperasiannya.

Gambaran umum dari rancangan SMS Gateway ini adalah sebagai berikut :

- a. SMS dikirim oleh pengguna atau pendengar ke nomor Siaran Radio yang sudah disosialisasikan sebelumnya.
- b. Kemudian telepon genggam yang berfungsi sebagai modem virtual pada program SMSgateway menerima SMS yang telah dikirim oleh pendengar.
- c. SMS yang telah diterima kemudian diambil oleh Program SMSGateway dan disimpan ke dalam basis data.
- d. Kemudian secara otomatis prgram SMSGateway menghapus SMS yang ada pada telepon genggam.
- e. Melalui Aplikasi SMSGateway ini, SMS yang sudah tersimpan pada basis data dapat diolah berdasarkan kebutuhan yang ada pada program siaran Radio Ranstra.

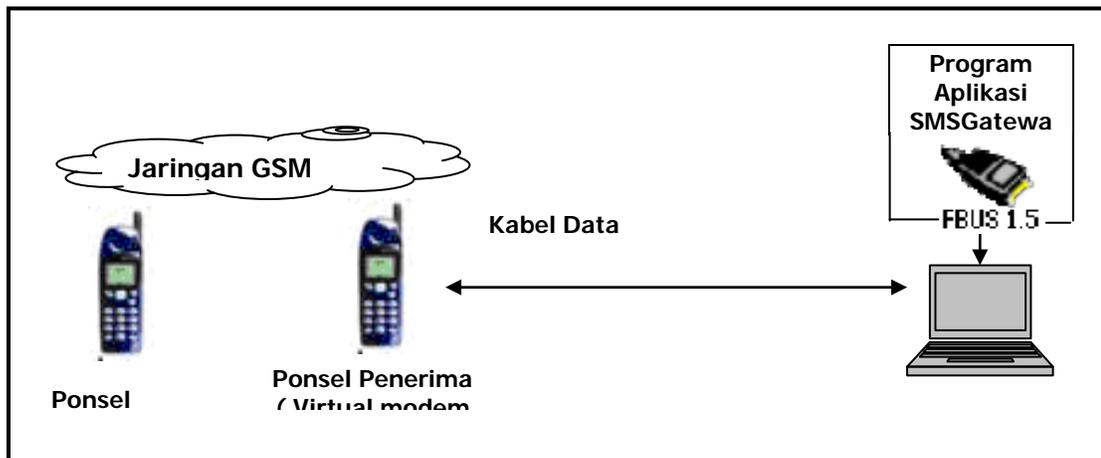
Visualisasi dari rancangan SMS Gateway dapat dilihat melalui gambar berikut :



**Gambar 3.3** Proses Send and receive SMS Gateway

### 3.2.1 Rancangan Cara Kerja Aplikasi SMS Gateway

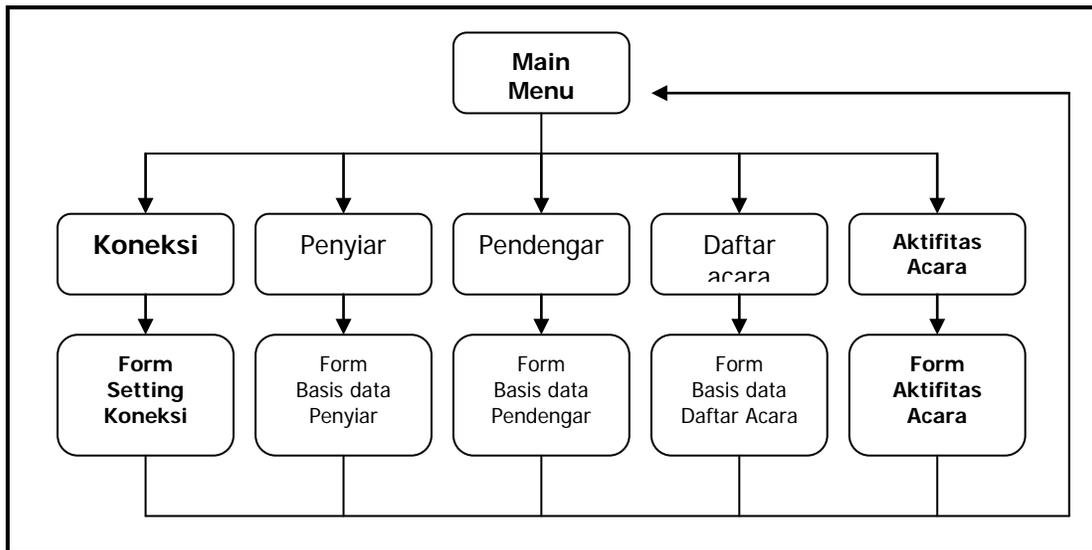
Gambar 3.4 mengilustrasi cara kerja SMS Gateway menggunakan komponen MFBUS. Pada umumnya, sebuah aplikasi komputer agar dapat berkomunikasi dengan telepon genggam adalah menggunakan AT-Command yaitu perintah internal pada peralatan komunikasi seperti pada modem. Ada beberapa perintah yang dipakai khusus untuk SMS, antar lain : AT+CMGF, AT+CMGR, AT+CMGL, AT+CMGS, AT+CMGD DAN AT+CNMI. Dengan AT-Command tersebut, maka dimungkinkan program SMSGateway dapat membaca, mengirimkan dan menghapus pesan SMS.



**Gambar 3.4** ilustrasi aplikasi SMS Gateway menggunakan komponen MFBUS

Pada aplikasi SMS Gateway ini penulis menggunakan komponen MFBUS 1.5 ActiveX Control yang merupakan komponen driver untuk dapat berkomunikasi langsung ke telepon genggam tanpa harus menggunakan AT-command dengan intruksi-intruksinya. Sehingga dengan menggunakan komponen ini data program dari aplikasi ini menjadi lebih simple.

Dalam perancangan sebuah program, tentunya diperlukan struktur peta (*chart*) untuk memudahkan dalam pemaham program dan alur kerja dari program, berikut gambaran program dan beberapa penjelasannya.



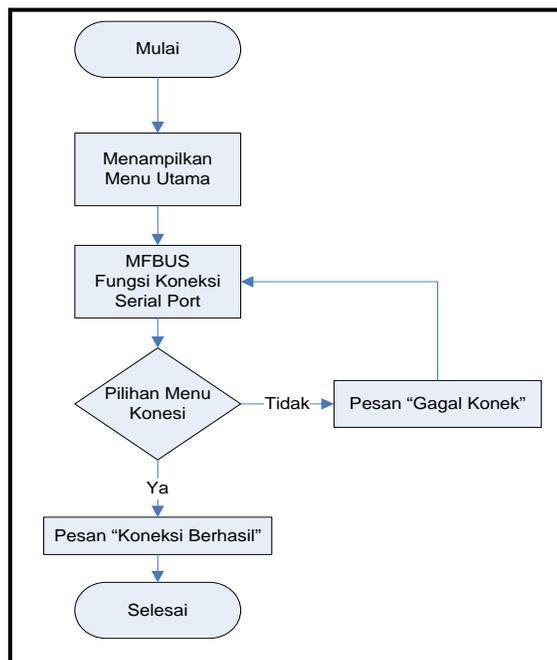
**Gambar 3.5** Hirarki Program SMS Gateway

Keterangan Gambar :

- a. Inti program dari SMS Gateway ini adalah program dapat mengambil pesan yang diterima telepon genggam siaran dan kemudian diolah sesuai dengan apa yang menjadi kebutuhan pada stasiun Radio Ranstra. Fungsi ini ada pada menu Aktifitas Acara.
- b. Di samping inti program tersebut diatas, bagian yang tidak kalah penting adalah menu Koneksi, sebelum program mengambil pesan yang diterima telepon genggam terlebih dahulu program SMSGateway harus terhubung oleh telepon genggam yang digunakan. Fungsi koneksi ini ada pada menu Koneksi.

- c. Adapun menu-menu lainnya adalah pelengkap program siaran pada Stasiun Radio Ranstra yaitu berupa basis data penyiar, basis data pendengar dan basis data daftar acara.

Berikut ini adalah algoritma koneksi telepon genggam yang disajikan dalam bentuk flowchart :

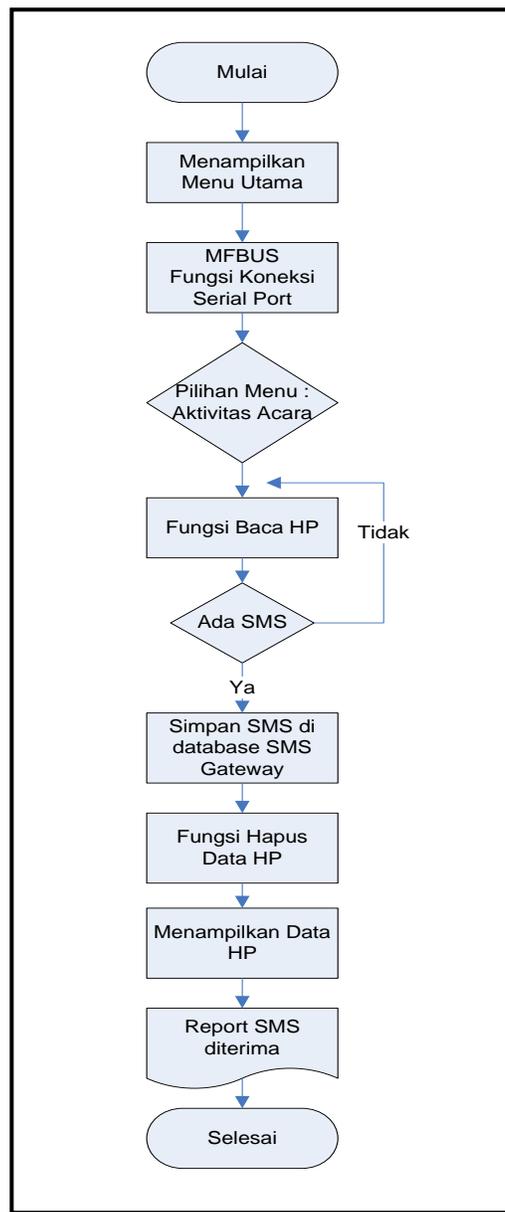


**Gambar 3.6** Diagram alir fungsi koneksi

Dari diagram alir di atas dijelaskan mengenai koneksi antara komputer dengan perangkat SMS Gateway yaitu telepon genggam. Sebelum program melakukan koneksi dengan telepon genggam terlebih dahulu, program menjalankan fungsi koneksi MFBUS untuk membaca port komunikasi yaitu serial port kemudian pada pilihan menu koneksi, disajikan menu pilihan port yang digunakan, apabila koneksi telah berhasil maka akan tampil pesan “Koneksi Berhasil” dan apabila koneksi belum

berhasil akan tampil pesan “Gagal Konek”. Selanjutnya setelah program melakukan koneksi dengan telepon genggam program dapat digunakan sesuai dengan menu yang disediakan.

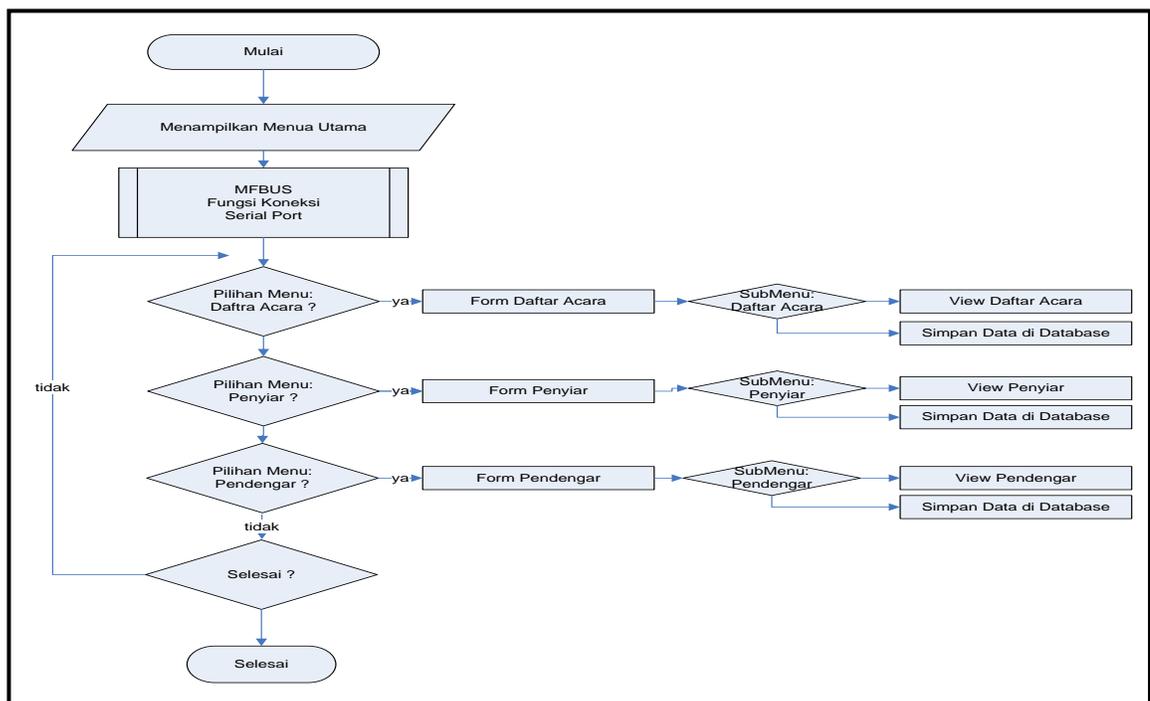
Berikutnya adalah algoritma Aktivitas acara yang merupakan inti dari rogram SMSGateway disajikan dalam bentuk flowchart :



*Gambar 3.7 Diagram alir fungsi terima SMS*

Dari diagram alir tersebut dijelaskan, setelah melakukan koneksi terhadap telepon genggam melalui menu koneksi kemudian pada menu utama terdapat menu Aktivitas acara. Pada tahapan ini program melakukan pengecekan terhadap data terbaru yang ada pada telepon genggam baik itu data phonebook ataupun data pesan baru yang diterima. Setelah didapati data baru dari telepon genggam program melakukan pengambilan data dan kemudian melakukan penyimpanan ke dalam basis data program dan kemudian program melakukan penghapusan terhadap pesan yang diterima di telepon genggam, proses pengecekan ini dilakukan program secara otomatis setiap 2000 mili detik atau 2 detik.

Berikut dibawah ini adalah algoritma dari beberapa menu tambahan yaitu berupa fungsi basis data untuk penyimpanan data penyiar, data pendengar dan data siaran radio yang dijelaskan dalam bentuk diagram alir :



*Gambar 3.8 Diagram Alir Fungsi Basis data*

Dari diagram alir di atas dijelaskan, pada menu utama ditambahkan beberapa menu pelengkap diantaranya :

- a. Pilihan menu penyiar yang apabila dipilih akan menampilkan form data penyiar dan didalamnya terdapat sub menu diantaranya masukan (*entry*) basis data penyiar dan menu tinjauan (*view*) basis data penyiar.
- b. Pilihan menu pendengar yang apabila dipilih akan menampilkan form data pendengar dan di dalamnya terdapat sub menu diantaranya masukan (*entry*) basis data pendengar dan menu tinjauan (*view*) basis data pendengar.
- c. Pilihan menu daftar acara yang apabila dipilih akan menampilkan form data daftar acara dan di dalamnya terdapat sub menu diantaranya masukan (*entry*) basis data pendengar dan menu tinjauan (*view*) daftar acara.

### **3.3 Rancangan Basis Data Aplikasi SMS Gateway**

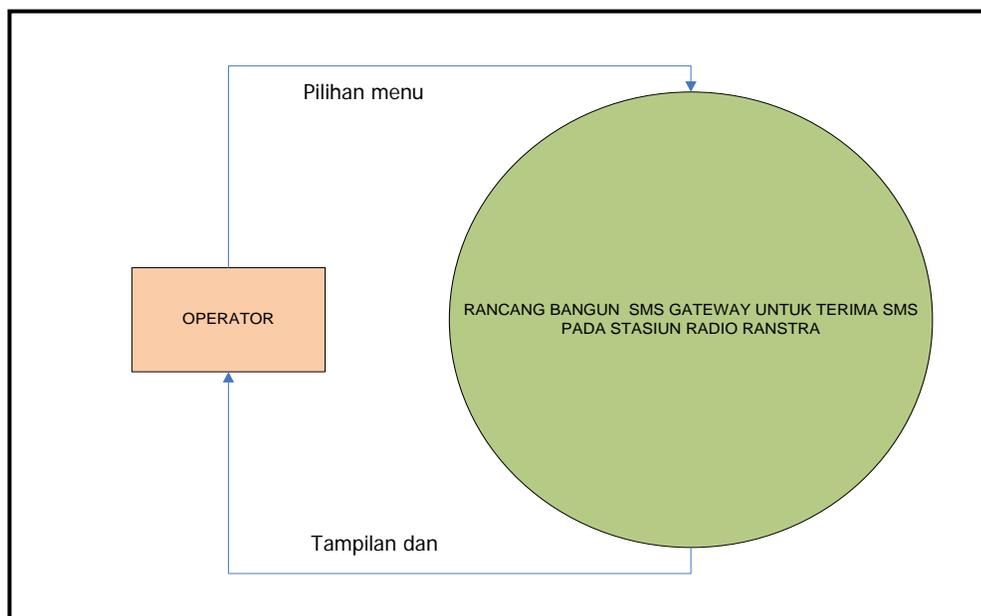
Basis data merupakan sekumpulan file data yang satu sama lainnya saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga data mudah didapat dan diproses. Untuk itu, sebuah basis data yang baik harus memiliki kategori-kategori yang digunakan untuk mengelompokkan data-data. Penggunaan basis data pada komputer menggunakan tabel-tabel, dan tabel-tabel tersebut masih dikelompokkan lagi menjadi beberapa bagian untuk membedakan data yang satu dengan data yang lainnya.

Pada dasarnya di dalam telepon genggam sudah ada bagian yang bertugas sebagai basis data, tetapi jumlahnya terbatas paling banyak 50 sampai 100 SMS. Karena aplikasi yang akan digunakan menggunakan basis data, maka harus

menambahkan referensi Microsoft Active Data Object 2.5 pada Component Visual Basic 6.0.

### 3.3.1 Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Diagram konteks berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem kerja dalam menampilkan hasil dari data yang disimpan ke dalam basis data yang diambil dari telepon genggam (*sms yang masuk*) dengan memanfaatkan SMS Gateway, kemudian akan ditampilkan pada komputer dengan aplikasi yang telah dibuat untuk memudahkan operator dalam melakukan pekerjaannya.



**Gambar 3.9** Ilustrasi Diagram Konteks Bisnis

Pada konteks diagram diatas menjelaskan bahwa sistem kerja aplikasi pada saat operator melakukan pilihan menu yang ingin ditampilkan, maka aplikasi yang

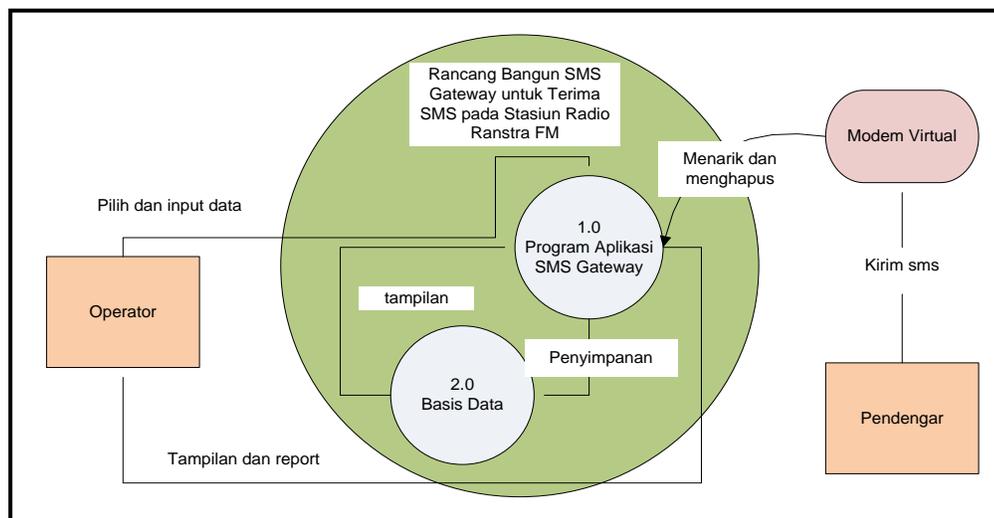
telah dirancang oleh penulis akan menampilkan hasil dari pilihan operator. Dengan ilustrasi ini maka aplikasi dapat berfungsi dan aplikasi ini sangat membantu bagi operator nantinya pada saat mengudara (on-air)

### 3.3.2 Data Flow Diagram (DFD) Level 1

Tujuan dari diagram level 1 adalah untuk ” merinci” sebuah sistem menjadi ”proses-proses” yang harus dilakukan oleh pengguna atau disini adalah operator.

Jadi diagram ini adalah kelanjutan dari diagram konteks yang memperbanyak lingkaran, sedangkan untuk jumlah dan isi terminator serta jumlah dan isi data flow dari dan ke terminator harus tetap.

Pada diagram ini pula mulai ditampilkan data store (*penyimpana data*) yang dibutuhkan. Berikut gambaran Data Flow Diagram Level 1 yang digunakan dalam pengolahan data dan proses-prosesnya.

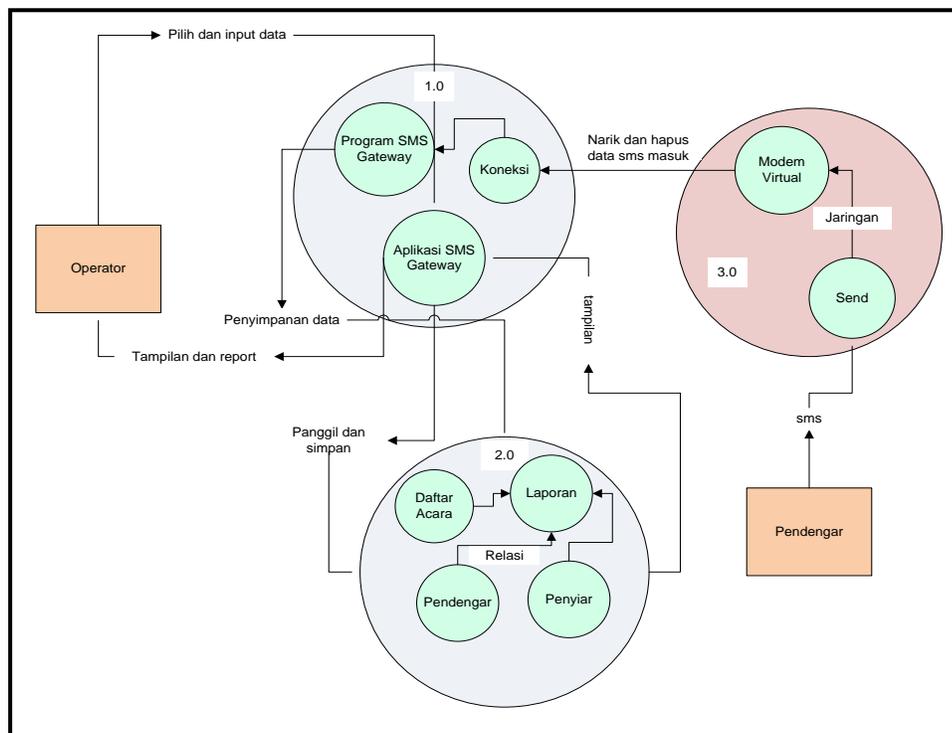


**Gambar 3.10** Ilustrasi Data Flow Diagram (DFD) Level 1

Dari penjelasan ilustrasi diatas adalah terjadinya dua proses dari penarikan dan penghapusan data dari modem virtual dan penyimpanan data pada asis data yang akan diolah dan akan di ampilkan di computer. Di dalam gambar ada beberapa yang dilibatkan antara lain : operator, pengirim sms, aplikasi, modem virtual dan basis data. Kedua proses di atas akan diturunkan kembali untuk melihat proses-proses yang lebih detil didalamnya.

### 3.3.3 Data Flow Diagram (DFD) Level 2

Data Flow Diagram Level 2 adalah diagram yang memungkinkan proses yang ada di diagram level 1 lebih di perinci lagi. Misalkan untuk proses 1.0 dan 2.0 di atas. Berikut gambar DFD Level 2 yang digunakan dalam pengolahan data dan prosesnya.



**Gambar 3.11** Ilustrasi Data Flow Diagram (DFD) Level 2

Keterangan ;

#### 1.0 Proses koneksi, penarikan dan penghapusan data dan tampilan menu.

- a. Sebelum melakukan penarikan data terlebih dahulu antara telepon genggam dan komputer yang difungsikan sebagai pintu gerbang (*Gateway*) terhubung.
- b. Program sms gateway melakukan proses penarikan dan penghapusan data dari sms yang masuk melalui telepon genggam yang difungsikan sebagai (*modem virtual*)
- c. Kemudian data akan tersipan di basis data.
- d. Pada saat operator melakukan pilihan menu atau masukan (*input*) data, Aplikasi sms gateway akan memanggil data dari basis data dan akan di tampilkan di aplikasi di data grid, selain itu juga akan memberikan hasil laporan.

#### 2.0 Proses penyimpanan dan pengolahan data dan relasi antara tabel-tabel.

- a. Basis data adalah tempat penyimpanan data dari sms yang di terima dan masukan (*input*) data dari operator seperti pada daftar acara, tabel penyiar dan pendengar.
- b. Dari tabel-tabel yang ada, semua berhubungan dengan laporan dimana nantinya dijadikan hasil laporan (*report*) untuk manajemen.

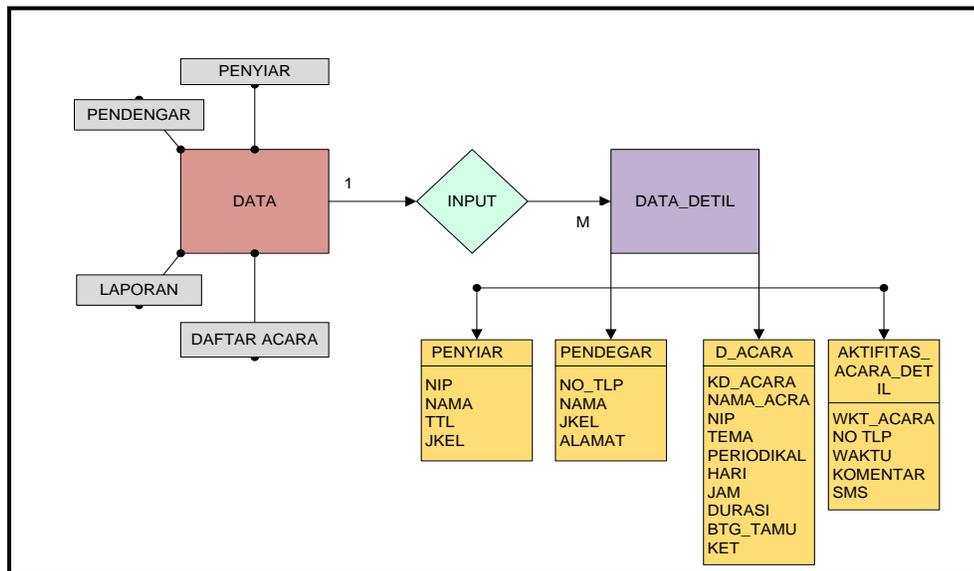
#### 3.0 Kirim dan Terima SMS

- a. Pendengar akan mengirimkan sms ke nomor stasiun radio yang sebelumnya sudah di sosialisasikan.

- b. Telepon genggam yang difungsikan sebagai modem virtual menerima sms selanjutnya program sms gateway akan menarik data sms yang masuk dan secara otomatis akan menghapus data sms dari telepon genggam.

### 3.3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk memperlihatkan hubungan antara table-tabel SMS Gateway disebut entitas (*entity*). Bagian dari file yaitu fields, disini disebut dengan atribut-atribut. Untuk penggambaran relasi ERD, dapat dilihat pada gambar 3.12 seperti yang akan di ilustrasikan berikut:

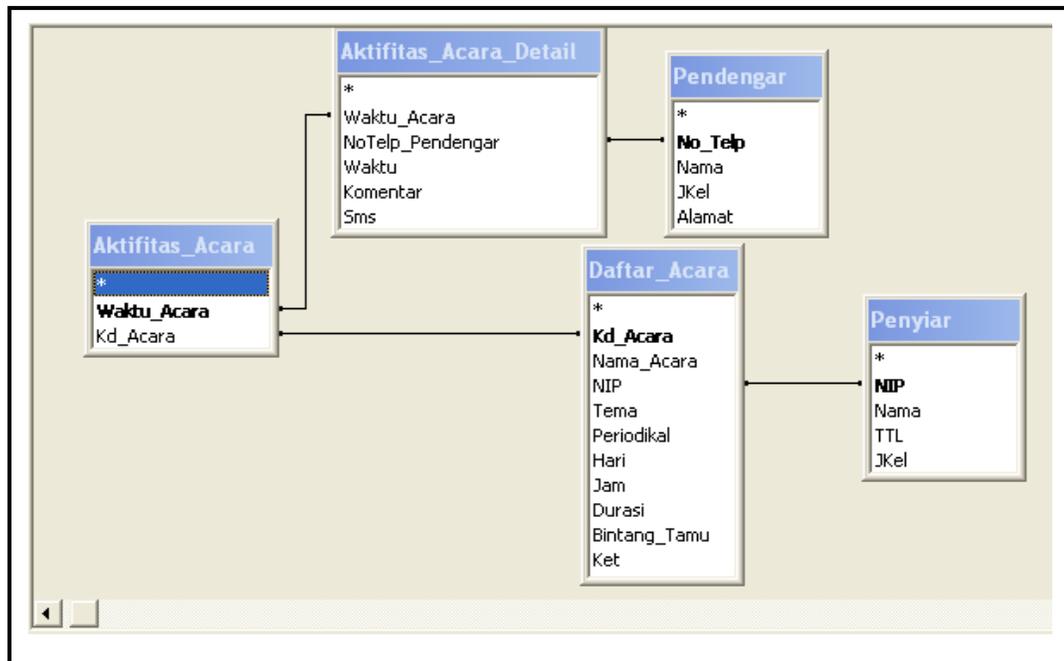


**Gambar 3.12** Ilustrasi Entity Relationship Diagram (ERD)

Dari keternagan ilustrasi ERD (*Entity Relationship Diagram*) diatas bahwa data atribut yang ada dapat dimasukkan (*input*) banyak sub\_atribut. Contohnya

seperti atribut penyiari dapat dimasukkan (*input*) sub\_atribut NIP, NAMA, TTL JKEL. Begitu pun dengan atribut yang lainnya.

Pada pembuatan aplikasi SMS Gateway ini terdiri atas beberapa tabel yang secara garis besar dapat dikelompokan menjadi 5 kelompok yang saling berelasi (*berhubungan*) yaitu : Aktifitas\_Acara, Aktifitas\_Acara\_Detail, Pendengar, Penyiari, Daftar Acara.



*Gambar 3.13 Gambar Relasi tabel-tabel SMS Gateway*

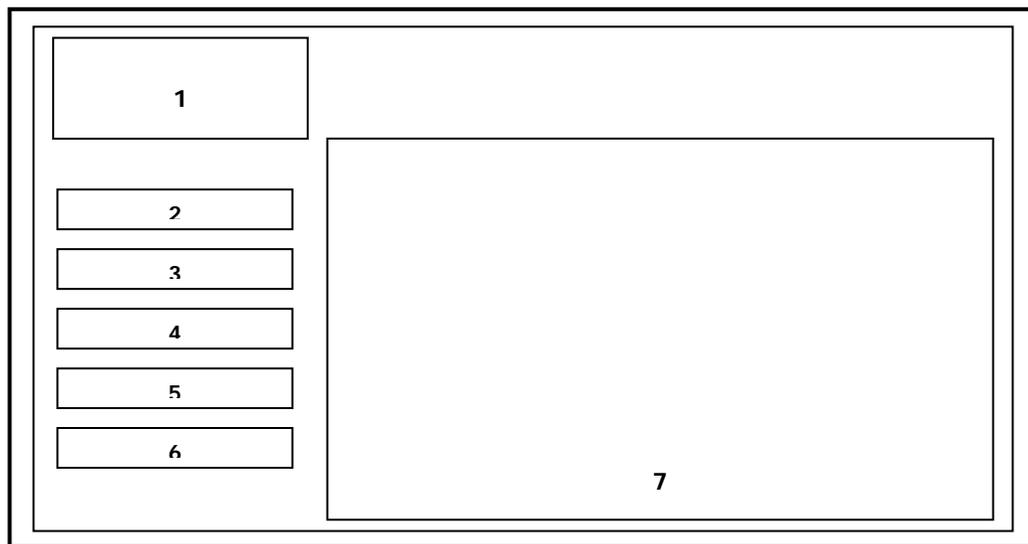
### 3.4 Rancangan Tampilan Layar Aplikasi SMS Gateway

Merancang tampilan aplikasi berbasis windows merupakan hal yang sangat penting, karena dengan tampilan yang menarik akan menjaga ketertarikan pemakai dan membuat komunikasi secara visual antara komputer dengan pemakai sehingga merasa nyaman dan tidak jenuh. Dalam pembuatan aplikasi SMS Gateway ini

tampilan antar muka yang akan dibuat berbasis GUI ( Graphical User Interface ) dan penulis membuat simple tampilan layar SMS Gateway dengan desain layar tampilan juga harus memberikan tata letak yang bagus dan memudahkan pemakai dalam pengoperasiannya tanpa mengurangi fungsi-fungsi dalam program.

### 3.4.1 Rancangan Menu Utama

Dengan menggunakan program Microsoft Visual Basic 6.0 pembuatan antarmuka berbasis GUI tidak terlalu disulitkan karena Visual basic sangat mendukung GUI, seperti pada tampilan utama SMSGateway ini ditampilkan langsung beberapa menu yang langsung berfungsi pada fungsinya.



**Gambar 3.14** Gambar Rancangan Tampilan Utama

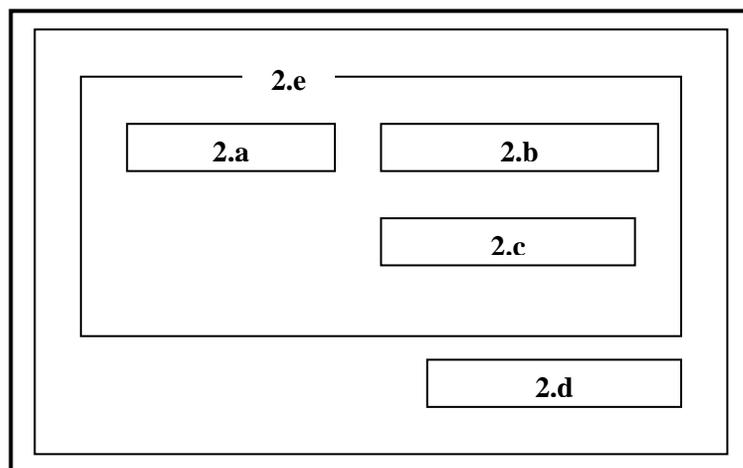
Keterangan gambar 3.14 :

- 1) Image akan digunakan untuk menampilkan logo Radio Ranstra.

- 2) Command Button 1 akan digunakan sebagai tombol menu "Koneksi" untuk melakukan setting koneksi terhadap Telepon genggam.
- 3) Command Button 2 akan digunakan sebagai tombol menu "Penyiar" untuk menampilkan form basis data para penyiar radio.
- 4) Command Button 3 akan digunakan sebagai tombol "Pendengar" untuk menampilkan form basis data pendengar.
- 5) Command Button 4 akan digunakan sebagai tombol "Daftar Acara" untuk menampilkan form basis data daftar acara yang telah disiapkan oleh stasiun radio.
- 6) Command Button 5  
Digunakan sebagai tombol "Aktivitas Acara" .

### 3.4.2 Rancangan Form Setting Port

Untuk melakukan sebuah koneksi antara komputer dengan perangkat telepon genggam perlu dilakukan penyetingan pada port komunikasi yang dalam hal ini adalah port COM, berikut ini adalah rancangan interface dari form setting port COM.



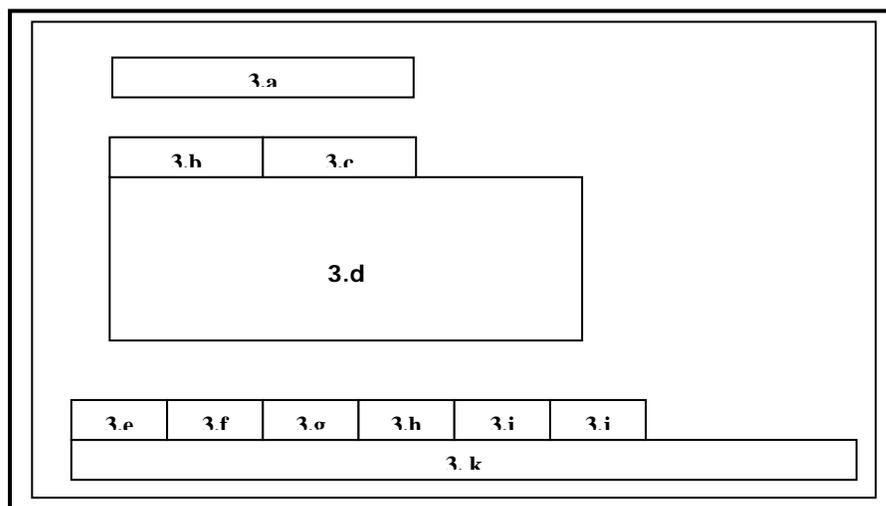
*Gambar 3.15 Gambar Rancangan form Setting Port*

Keterangan gambar 3-15 :

- 2.a) Label akan digunakan untuk memberikan keterangan
- 2.b) Combo Box akan digunakan untuk memberikan pilihan port Com berapa yang nantinya dibutuhkan untuk koneksi.
- 2.c) Command Button1 akan sebagai tombol "Aktifkan Port" yang nantinya berfungsi untuk mengeksekusi perintah koneksi port.
- 2.d) Command Button2 akan digunakan sebagai tombol "Selesai" untuk mengakhiri setting port.
- 2.e) Frame akan digunakan untuk memberikan variasi pada tampilan form, sehingga form terlihat lebih dinamis.

### 3.4.3 Rancangan Form Basis data Penyiar

Untuk memberikan pelengkap pada aplikasi SMS Gateway ini ditambahkan menu dan form data base penyiar yang dapat digunakan untuk menyimpan data-data tentang si-penyiar



**Gambar 3.16** Gambar Rancangan form Basis data Penyiar

Keterangan gambar 3.16 :

- 3.a) Label pada form basis data penyiar akan digunakan untuk memberikan keterangan nama form yaitu Biodata "Penyiar".
- 3.b) Tab menu 1 akan digunakan sebagai menu "Edit" sama seperti commbo button akan tetapi pada form basis data penyiar menggunakan SSTab
- 3.c) Tab menu 2 akan digunakan sebagai menu "View" untuk menampilkan data penyiar yang sudah di-entry.
- 3.d) Tab Viewer adalah space untuk menampilkan menu-menu tersebut diatas.
- 3.e) Command Button1 akan digunakan untuk tombol "Add" untuk menambahkan data kedalam basis data penyiar.
- 3.f) Command Button 2 akan digunakan sebagai tombol "Edit" untuk mengedit basis data yang sudah tersedia.
- 3.g) Command Button 3 akan digunakan sebagai tombol "Delete" untuk menghapus data yang tersimpan dibasis data.
- 3.h) Command Button 4 akan digunakan sebagai tombol "Refres" untuk merefres perubahan-perubahan data.
- 3.i) Command Button 5 akan digunakan sebagai tombol "Close" untuk menjalankan perintah keluar dari form basis data penyiar.
- 3.j) Command Button 6 akan digunakan sebagai tombol "Print" untuk mencetak data yang ada menjadi report (*harcopy*).

3.k) Data Control I akan digunakan sebagai data control pada basis data melalui form data penyiari

#### 3.4.4 Rancangan Form Basis data Pendengar

Di samping basis data penyiari yang ditambahkan sebagai pelengkap aplikasi, ditambahkan juga basis data pendengar sebagai pelengkap dari aplikasi SMS Gateway yang dapat difungsikan untuk menyimpan pendengar-pendengar yang sudah menjadi member Radio Ranstra. Rancangan form yang disiapkanyapun tidak jauh berbeda dengan form data penyiari seperti gambar rancangan berikut.

4.a					
4.b	4.c				
4.d					
4.e	4.f	4.g	4.h	4.i	4.j
4.k					

*Gambar 3.17 Gambar Rancangan form Basis data Pendengar*

Keterangan gambar 3.17 : Fungsi dari gambar 3.17 sama dengan gambar 3.16. perbedaannya hanya untuk "Penyiar" dan "Pendengar"

### 3.4.5 Rancangan Form Daftar Acara

Rancangan berikutnya adalah rancangan form daftar acara, rancangan ini akan difungsikan untuk menyimpan data-data acara siaran. Sehingga untuk menggunakan SMS Gateway ini bisa disesuaikan berdasarkan acara-acara yang sedang on-air, dengan demikian diharapkan SMS yang diterima dari pendengar dapat dikelompokkan berdasarkan acara yang on-air. Berikut adalah rancangan form daftar acara.

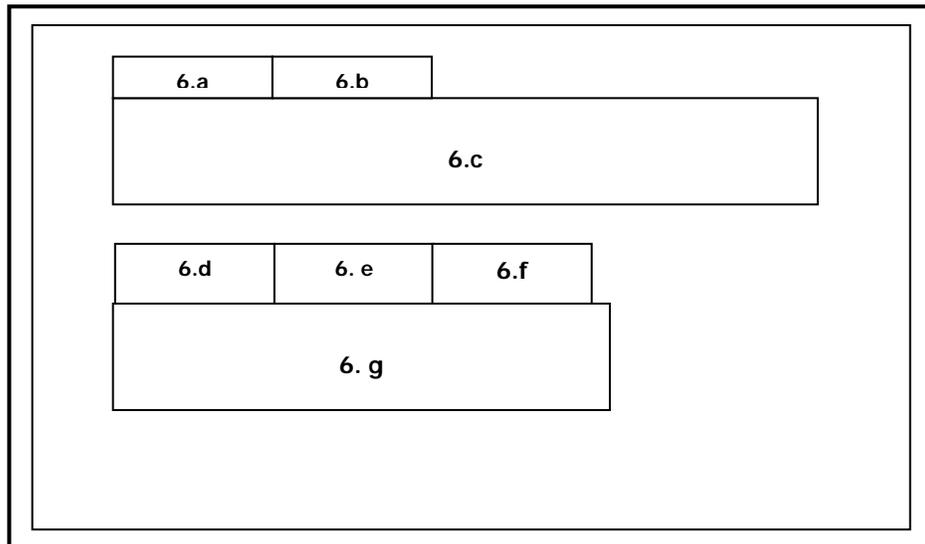
The diagram shows a registration form layout within a rectangular border. The fields are arranged as follows:

- Field 5.a: A single rectangular box at the top.
- Fields 5.b and 5.c: Two smaller rectangular boxes side-by-side below 5.a.
- Field 5.d: A large rectangular box below 5.b and 5.c.
- Fields 5.e, 5.f, 5.g, 5.h, 5.i, and 5.i: A row of six small rectangular boxes at the bottom.
- Field 5.k: A long, thin rectangular box spanning the width of the row above it, positioned below the row of six boxes.

**Gambar 3.18** Gambar Rancangan form Daftar Acara

Keterangan gambar 3.18 : Fungsi dari gambar 3.18 sama dengan gambar 3.16. perbedaannya hanya untuk "Penyiar" dan "Daftar Acara"

### 3.4.6 Rancangan Form Aktifitas Acara



**Gambar 3.19** Gambar Rancangan form Aktifitas Acara

Keterangan gambar 3.19 :

6.a) Tab menu 1

Tab menu 1 akan digunakan sebagai menu "Aktifitas" yang fungsinya untuk mengatur acara apa yang menggunakan SMS Gateway, sehingga pesan yang diterima nantinya berdasarkan acara yang berlangsung.

6.b) Tab menu 2

Tab menu 2 akan digunakan sebagai menu "Laporan" yang fungsinya memberikan laporan kegiatan siaran berdasarkan periode hari siaran.

6.c) Tab Viewer

Tab Viewer adalah space untuk menampilkan menu-menu tersebut diatas.

6.d) Tab menu 3

SSTab menu 3 akan digunakan sebagai menu "Event" yang fungsinya menampilkan event atau aktifitas yang terjadi pada telepon genggam berupa log panggilan masuk atau pesan masuk.

6.e) Tab menu 4

Tab menu 4 akan digunakan sebagai menu "Telepon" yang fungsinya menampilkan nomor telepon yang melakukan panggilan terhadap nomor SMS Gateway.

6.f) Tab menu 5

Tab menu 5 akan digunakan sebagai menu "Pesan" yang fungsinya untuk menampilkan pesan yang diterima telepon genggam.

6.g) Tab viewer

Tab Viewer adalah space untuk menampilkan menu-menu tersebut diatas.

## **BAB IV**

### **IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

#### **4.1 Pengujian**

Merupakan suatu investigasi yang dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas dari layanan yang sedang di uji. Pengujian perangkat lunak juga memberikan pandangan mengenai perangkat lunak secara obyektif dan independen yang bermanfaat dalam operasional bisnis untuk memahami tingkat resiko pada implementasinya. Pengujian ini memfokuskan pada keperluan fungsional dari aplikasi yang telah dibangun. Karena itu pengujian memungkinkan pengembangan aplikasi untuk kedepannya agar dapat mengikuti teknologi seiring perkembangannya.

Pada sistem kali ini, penulis hanya akan melakukan pengujian dengan teknik pengujian *Black Box* saja. Pengujian *Black Box* merupakan teknik pengujian internal dimana item perangkat lunak (*software*) yang diuji tidak dikenal oleh para penguji (*tester*). Para penguji hanya mengetahui masukan (*input*) dan apa hasil yang diharapkan (*output*). Pengujian ini dilihat dari sudut pandang pengguna, bukan perancang.

##### **4.1.1 Lingkungan Pengujian**

Untuk mendukung program agar berjalan dengan baik, Stasiun Radio RANSTRA FM menyiapkan perangkat keras dan perangkat lunak dengan spesifikasi sebagai berikut :

#### 4.1.1.1 Perangkat Keras (*hardware*)

Processor	: Intel Pentium IV 2.0MHz
RAM	: DDR 256 MB
Harddisk	: 40 GB seagate 7200 rpm
Disk Drive	: 3,5 ( 1,44 MB )
Monitor	: Samsung Flat Screen 17" SVGA
DVD ROM	: Combo Driver 52x – 24x – 16x
Telepon genggam	: Nokia tipe 6110
Kabel Data	: RS232 Adapter Nokia
Mouse	: standart
Keyboard	: standart

##### a. Cara Instalasi Hardware

Untuk dapat terkoneksi antara komputer dengan telepon genggam (*handphone*) maka diperlukan kabel data yang menghubungkan keduanya, dalam hal ini digunakan kabel data COM yang tersedia pada komputer. Terdapat sedikit perbedaan cara pemasangan kabel data pada beberapa jenis telepon genggam (*handphone*) tipe Nokia. Ada yang dapat langsung dipasang di telepon genggam (*handphone*) tanpa perlu membuka posisi *casing* telepon genggam (*handphone*), tetapi ada pula yang membuka *casing* telepon genggam (*handphone*). Pada pembuatan aplikasi SMS Gateway ini, penulis menggunakan telepon genggam (*handphone*) Nokia 6110 maka pemasangan kabel data dapat langsung dilakukan dengan cara menghubungkan konektor kabel data tersebut pada kedua perangkat yaitu komputer dan telepon genggam (*handphone*) yang posisi konektor datanya

berada dibawah telepon genggam (*handphone*) tanpa harus membuka kotak telepon genggam. Secara terstruktur seperti dijelaskan berikut ini.

1. Terlebih dahulu disiapkan *handphone* dan kabel data untuk Nokia 6110



**Gambar 4.1** Gambar Handphone Nokia 6110 dan kabel datanya

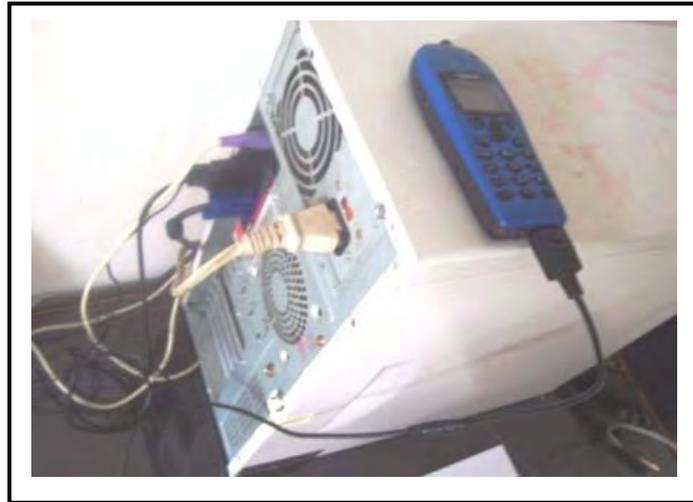
Perhatikan dibagian bawah dari *handphone*, akan terlihat konektor kabel data ( posisinya di samping konektor *charger* baterai )

2. Masukkan konektor data *handphone*.



**Gambar 4.2** Gambar Kabel data yang sudah dihubungkan ke Handphone

3. Hubungkan kabel data dengan komputer melalui COM1 atau COM yang tersedia pada komputer.



**Gambar 4.3** Gambar Posisi akhir dari kabel data setelah terhubung antara handphone dengan komputer

#### **4.1.1.2 Perangkat Lunak ( Software )**

Perangkat lunak yang digunakan untuk mendukung berjalannya program komputer serta perangkat lunak yang dijadikan sarana pembuatan program adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi : Windows Xp Profesional SP 2
2. Bahasa Pemrograman : *Visual Basic 6.0 Service Pack 5*
3. Komponen Active X : Mobile FBUS 1.5 Free edition
4. Microsoft Access 2003

a. Cara Instalasi komponen Mobile FBUS1.5

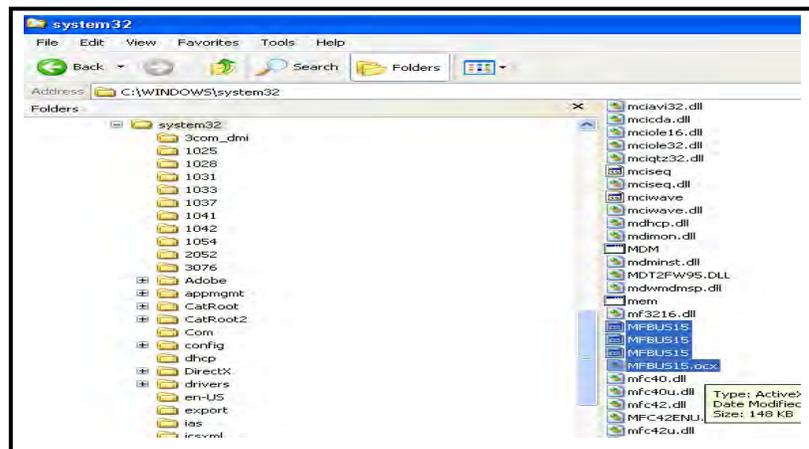
Untuk dapat menggunakan SMSgateway ini diperlukan instalasi komponen *MobileFBUS* dengan cara sebagai berikut :

1. Unggah (*Download*) terlebih dahulu komponen MFBUS dari situs [http://www.ziddu.com/download/7366417/mfbus15.zip.html/bahasa\\_indonesia](http://www.ziddu.com/download/7366417/mfbus15.zip.html/bahasa_indonesia) (terakhir diakses tanggal 10 Oktober 2010 *url* tersebut masih berfungsi)



**Gambar 4.4** Gambar tampilan situs ziddu.com

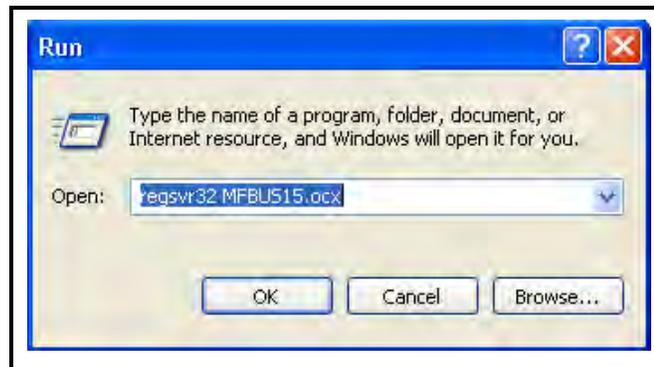
2. Setelah komponen berhasil didownload, kemudian file diextract.
3. Dari folder hasil *extract* kemudian copy file yang dibutuhkan yaitu : *giffbus.dll*, *MFBUS15.ocx*, *MFBUS15.oca* kedalam direktori ( *C : \WINDOWS\System32 \* )



**Gambar 4.5** Gambar lokasi komponen MobileFBUS1.5

- Setelah ketiga file tersebut dicopy, kemudian daftarkan file MFBUS15.ocx kedalam *registry windows* dengan cara mengetikan perintah pada *command prompt* melalui *dos prompt* atau melalui aplikasi *run* pada Windows sebagai berikut :

(*Regsvr32 MFBUS15.ocx*)



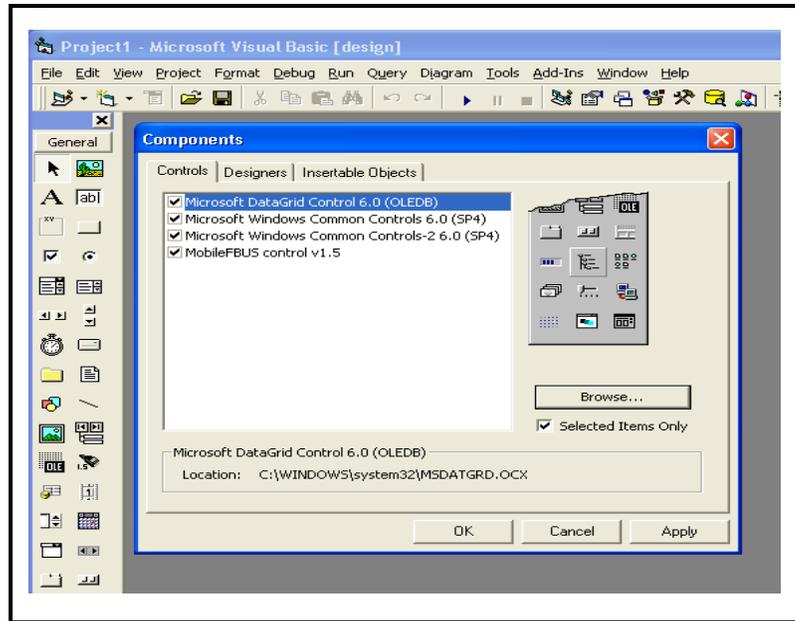
**Gambar 4.6** Gambar Registrasi MFBus dari menu run milik Windows

- Kemudian klik OK, dan apabila instalasi berhasil akan tampil seperti dibawah



**Gambar 4.7** Gambar Komponen MFBus yang berhasil diinstal

- Setelah proses instalasi selesai, untuk mengetahui hasilnya dapat dilihat pada program *Visual Basic* melalui menu *component* yaitu pada *Visual Basic component list*, akan muncul dengan nama *mobilefbus control v1.5*.



**Gambar 4.8** Gambar Tampilan saat MFBUS sudah masuk kedalam Visual Basic

#### 4.1.2 Skenario Pengujian

Sebelum melakukan pengujian, tujuan dan alur pengujian dirancang terlebih dahulu melalui pembuatan skenario pengujian. Sehingga pelaksanaan pengujian dapat menjawab berbagai macam batasan masalah dan tujuan dari aplikasi yang telah dibangun.

**Tabel 4.1** Skenario Pengujian

NO	Pengujian	Kondisi	Hasil yang diharapkan
1.	Koneksi	- pilihan port benar - pilihan port salah	- koneksi ok, berarti siap mengudara ( <i>on air</i> ) - koneksi gagal, pilih port yang lain
2.	Input Data (penyiar, pendengar, daftar acara)	- input benar - input salah	- sistem menyimpan data di DB - sistem menyimpan data di DB
3	Aktifitas	- on-air - off-air	- siap mengudara ( <i>on air</i> ) dan menjalankan aktifitas. - aktifitas selesai

Dari tabel skenario pengujian, di pengujian (koneksi) untuk *script code* yang digunakan sebagai berikut :

a. Koneksi (*connect*)

Koneksi yang berfungsi untuk menghubungkan antara telepon genggam dengan komputer. *Script code* yang digunakan sebagai berikut :

	##### FrmSetting.Frm #####
1	Private Sub cmdAktif_Click()
2	On Error Resume Next
3	With frmUtama.Bus
4	.Connect cmbPort.Text
5	If .Connected Then
6	lblStatus.Caption = "OK.. terhubung !"
7	Else
8	lblStatus.Caption = "Koneksi GAGAL !"
9	If Err.Number <> -2147220503 Then
10	MsgBox "ERROR " & Err.Number & vbCrLf &
	Err.Description, vbCritical
11	End If
12	End If
14	End With
15	Exit Sub
16	End Sub
17	Private Sub cmdKeluar_Click()
18	Me.Hide
19	End Sub

Keterangan : (tampilan dapat dilihat di **Gambar 4.12** *Gambar menu Koneksi*)

Prosedur event `CmdAktif_Click` adalah sebuah prosedur atau kumpulan perintah yang akan di jalankan saat tombol yg bernama `cmdAktif` di klik oleh mouse (event Click).

1. Pendeklarasian event `cmdAktif_Click()`
2. Perintah yang memberitahukan program agar melanjutkan untuk menjalankan perintah berikutnya jika ditemukan ada suatu baris perintah yg Error.
3. Kata “With” berfungsi untuk memperpendek kode program.

4. Perintah `.Connect` berfungsi untuk memulai koneksi ke perangkat telepon genggam yg terhubung ke port COM sesuai dengan nomor port yg dipilih.
5. Jika berhasil konek maka jalankan perintah dibawahnya
6. Tampilkan teks "OK.. terhubung !" pada label yg bernama "lblStatus".
7. Jika tdk berhasil konek maka jalankan blok perintah dibawahnya
8. Tampilkan teks "KONEKSI GAGAL !" pada label yg bernama "lblStatus".
9. Jika no error bukan -2147220503 maka.....
10. Tampilkan kotak pesan keterangan errornya.
15. Keluar dari prosedur.

b. Waktu (*timer*)

Waktu (*timer*) yang berfungsi untuk mengecek adanya SMS baru yang masuk.

*Script code* yang digunakan sebagai berikut :

	'Timer berfungsi untuk mengecek adanya SMS baru yg masuk setiap detiknya
1	Private Sub Timer1_Timer()
2	Dim i As Integer, sMsg As String
3	Dim s As String
4	With frmUtama.Bus
5	If .Connected = False Then Exit Sub
6	'Baca inbox SMS
7	DoEvents
8	.SMS.Refresh
9	'Ambil info sms satu-persatu
10	For i = 1 To .SMS.Inbox.Count
11	DoEvents
12	With .SMS.Inbox(i)
13	If .Sender <> "" Then
14	'Tampilkan sms baru tersebut ke dalam GRID
15	InsertDetailAcaraKeGRID .Sender, .DateTime, "-", .Text
16	'Hapus sms yg berada dalam HP
17	.Delete
18	End If
19	End With
20	Next i
21	End With
22	End Sub

Keterangan :

Prosedur event Timer1\_Timer Adalah sebuah prosedur atau kumpulan perintah yang akan di jalankan setiap periode waktu yg ditentukan dalam satuan mili second. Dalam program prosedur ini berfungsi untuk mengecek sms yg masuk yg tersimpan pada telepon genggam setiap beberapa detik sekali, kemudian meng-copy-nya ke dalam database dan menghapus sms tersebut dari telepon genggam setelah berhasil di copy.

1. Deklarasi variable yg dibutuhkan dalam prosedur
  4. Jika program tidak terhubung dengan telepon genggam maka keluar dr prosedur atau batalkan proses.
  8. Baca inbox SMS di HP.
  9. Lakukan perulangan sebanyak jumlah SMS untuk membaca isi sms yg ada satu persatu.
  13. Hanya baca SMS yg informasi Sender atau pengirimnya tidak kosong.
  15. Tampilkan info dari SMS tersebut ke dalam table Grid
  17. Hapus SMS yg sudah berhasil dibaca.
  20. Lanjutkan perulangan sebanyak jumlah SMS yg ada.
  22. Selesai.
- c. Input data (*masukan data*)

Di tampilan menu utama ada beberapa menu yang berfungsi untuk masukan data (*input*), perbaiki (*edit*), tambah (*add*) dan sebagainya, kemudian semua data akan tersimpan pada basis data yang sudah disediakan pada aplikasi, menu tersebut antara lain menu penyiar (nip, nama, ttl, jkel), menu pendengar (no\_tlp, nama, jkel, alamat),

daftar acara (kd\_acara, nama\_acara, nip, tema, periodikal, hari, jam, durasi, bintang tamu dan keterangan).

#### **4.1.3 Hasil Pengujian**

Pengujian program dilakukan sebagai proses akhir dari Rancang Bangun SMSGateway Untuk Terima SMS Pada Stasiun Radio Ranstra FM. Dengan melakukan pengujian maka akan diketahui apakah program yang sudah dibuat berhasil dijalankan atau tidak. Adapun tahapan menjalankan program yang dilakukan sebagai berikut :

1. Menjalankan file project SMSGateway.
2. Menjalankan menu Koneksi
3. Menjalankan menu Penyiar
4. Menjalankan menu Pendengar
5. Menjalankan menu Daftar Acara
6. Menjalankan menu Aktifitas Acara

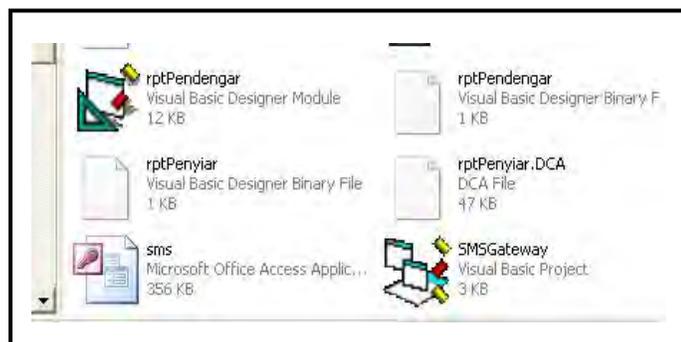
Agar dapat diketahui hasil dari rancang bangun SMSGateway pada Stasiun Radio Ranstra FM, apakah berjalan dengan baik atau tidak, hal ini dilakukan dengan cara mencoba setiap menu yang tersedia pada program. Jika pengujian terjadi kesalahan maka dilakukan perbaikan terhadap kesalahan yang didapat dari pengujian dan kemudian dicoba kembali hingga program itu berjalan dengan sempurna.

Tabel 4.2 Hasil Pengujian

NO	Pengujian	Hasil
1.	Menjalankan file project SMSGateway	Sesuai
2.	Menjalankan menu Koneksi	Sesuai
3.	Menjalankan menu Penyiar	Sesuai
4.	Menjalankan menu Pendegar	Sesuai
5.	Menjalankan menu Daftar Acara	Sesuai
6.	Menjalankan menu Aktifitas Acara	Sesuai

#### 4.1.3.1 Menjalankan File Project SMSGateway.

Untuk menjalankan aplikasi SMSgateway yang belum memiliki file .exe sebagai file setup maka aplikasi dapat dijalankan dengan menggunakan *file project* berupa file yang ber-*extention* .vbp (*Visual Basic project*).



Gambar 4.9 Gambar Tampilan file SMSGatewa.vbp

Atau cara lain untuk mempermudah mencari file, dapat dilakukan dengan cara membuat *shortcut* pada desktop yaitu seperti pada gambar berikut ini :



**Gambar 4.10** Gambar membuat shortcut file project

Setelah aplikasi dijalankan, akan tampil menu SMSgateway seperti dijelaskan pada rancangan aplikasi di BAB III yaitu terdiri dari beberapa menu diantaranya Koneksi, Penyiar, Pendengar, Daftar Acara, Aktifitas Acara, dan tampilan logo stasiun Radio Ranstra 108 FM.

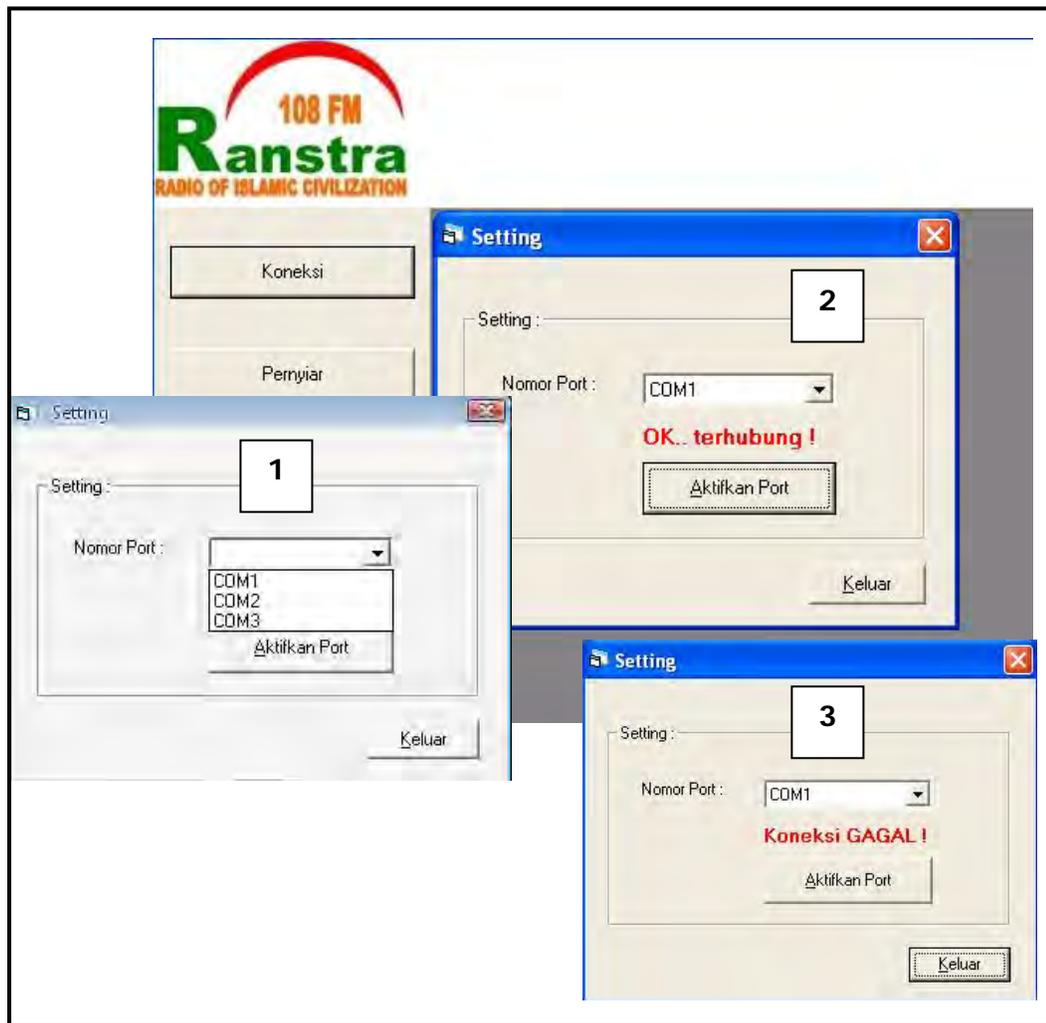
#### 4.1.3.2 Menjalankan Menu Koneksi

Setelah menu utama ditampilkan, kemudian untuk menghubungkan program SMSGateway dengan perangkat telepon genggam (*handphone*) dilakukan koneksi terlebih dahulu melalui menu ini.



**Gambar 4.11** Gambar menu utama SMSGateway

Pada tampilan form diatas adalah tampilan utama pada aplikasi yang di bangun dan ada beberapa menu yang berfungsi. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada menu berikutnya.



*Gambar 4.12 Gambar menu Koneksi*

Keterangan gambar :

1. form koneksi untuk memilih *port* komunikasi yang tersedia.
2. Apabila koneksi berhasil terhubung .
3. Apabila koneksi gagal terhubung.

### 4.1.3.3 Menjalankan Menu Penyiar

Menu Penyiar, sebagai fungsi pelengkap untuk menyimpan biodata penyiar.

The screenshot displays the 'Biodata Penyiar' interface. On the left, there is an 'Edit' form with the following fields: NIP (P0001), Nama (Bim bim), Jenis Kelamin (Pria), and Tempat Tanggal Lahir (Jakarta, 12 Mei 1979). On the right, there is a 'View' table with the following data:

NIP	Nama	JKel	TTL
P0001	Bim bim	Pria	Jakarta, 12 Mei 1979
P0002	Kaka	Wanita	Medan, 10 Jan 2000

At the bottom, there is a navigation bar with buttons: Add, Edit, Delete, Refresh, Close, Print, and a record indicator showing 'Record: 1'.

*Gambar 4.13 Gambar menu Penyiar*

### 4.1.3.4 Menjalankan Menu Pendengar

Selanjutnya adalah menjalankan menu Pendengar, yang juga sebagai fungsi pelengkap SMSGateway untuk menyimpan Biodata Pendengar.

The screenshot displays the 'Biodata Pendengar' interface. On the left, there is an 'Edit' form with the following fields: No. Telp, Nama, Jenis Kelamin, and Alamat. On the right, there is a 'View' table with the following data:

No Telp	Nama	JKel	Alamat

At the bottom, there is a navigation bar with buttons: Add, Edit, Delete, Refresh, Close, Print, and a record indicator showing 'Record: -1'.

*Gambar 4.14 Gambar menu Pendengar*

#### 4.1.3.5 Menjalankan Menu Daftar Acara

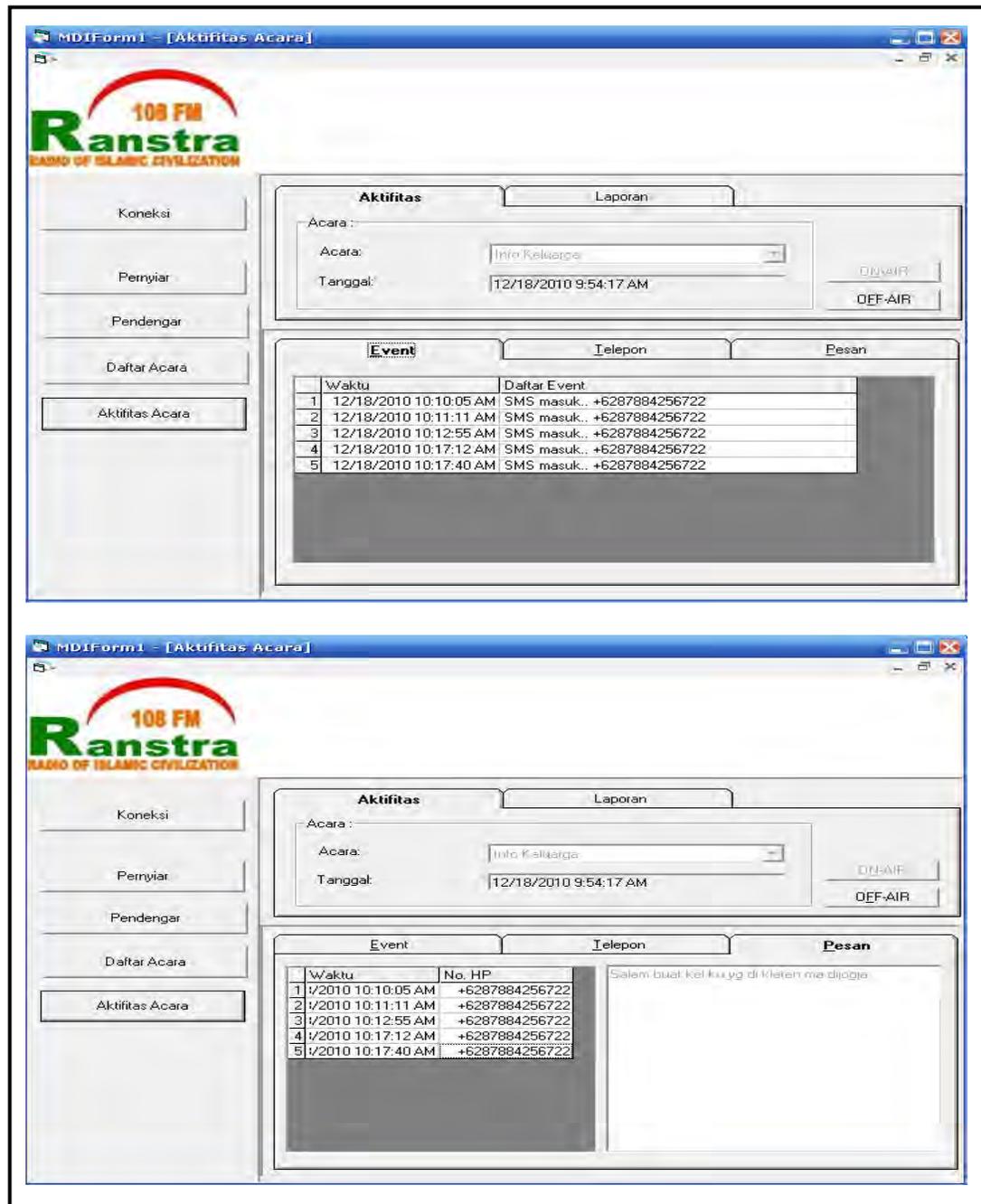
Selanjutnya adalah menjalankan menu Daftar Acara sebagai berikut :

Kd Acara	Nama Acara	NIP	Tema	Pa
A001	Info Keluarga	P0001	Tentang Keluarga	1
A002	Dangdutan	P0002	Tembang dangdut	2
A003	Dialog Ekonomi	P0002	Dialog tentang ekonomi	1
A004	Wisata Kuliner	P0001	Tentang makanan	1

*Gambar 4.15 Gambar menu Acara*

#### 4.1.3.6 Menjalankan Menu Aktifitas Acara

Dan yang terakhir adalah menjalankan menu Aktifitas Acara yang merupakan inti dari program SMSGateway, yaitu terima pesan pada stasiun Radio Ranstra.



*Gambar 4.16 Gambar menu Aktifitas Acara*

**DAFTAR AKTIFITAS ACARA**  
Periode: 12/12/2010 s/d 12/31/2011

**PERIODE Minggu, 12 Des 2010 16:26:18**

Nama Acara:	Waktu:	No. Telp:	Komentar:	Sms:
Info Keluarga	12/12/2010 4:43:48 PM	+6285711219522	-	Tess
Info Keluarga	12/12/2010 4:30:34 PM	+6285711219522	-	-

**PERIODE Minggu, 12 Des 2010 16:31:53**

Nama Acara:	Waktu:	No. Telp:	Komentar:	Sms:
Dangdutan	12/12/2010 4:49:02 PM	+6285711219522	-	Tess ke 2

**PERIODE Senin, 13 Des 2010 09:26:54**

Nama Acara:	Waktu:	No. Telp:	Komentar:	Sms:
Dialog Ekonomi	12/13/2010 9:42:14 AM	+6281510000049	-	an n pake jaket pur, anak2 juga meu ibu paksa pake jaket.

Pages: 1

---

**DAFTAR AKTIFITAS ACARA**  
Periode: 12/12/2010 s/d 12/31/2011

**PERIODE Minggu, 12 Des 2010 16:26:18**

Nama Acara:	Waktu:	No. Telp:	Komentar:	Sms:
Info Keluarga	12/12/2010 4:43:48 PM	+6285711219522	-	Tess
Info Keluarga	12/12/2010 4:30:34 PM	+6285711219522	-	-

**PERIODE Sabtu, 18 Des 2010 09:54:17**

Nama Acara:	Waktu:	No. Telp:	Komentar:	Sms:
Info Keluarga	12/18/2010 10:17:40 AM	+6287884256722	-	Salem buat kel ku yg di klaten ma dijogja.
Info Keluarga	12/18/2010 10:17:12 AM	+6287884256722	-	Jangan lupa utk puterin lg ku. Thx
Info Keluarga	12/18/2010 10:12:55 AM	+6287884256722	-	Minta lagunya d.bagindas.
Info Keluarga	12/18/2010 10:11:11 AM	+6287884256722	-	Req lagunya ungu (percaya padaku)
Info Keluarga	12/18/2010 10:10:05 AM	+6287884256722	-	Pagi para penyiar yg cantik dan ganteng

Pages: 1

*Gambar 4.17 Gambar Report Daftar Aktifitas Acara*

#### 4.1.4 Analisis Aplikasi SMSGateway

Setelah menganalisa hasil dari Rancang Bangun SMS Gateway untuk terima SMS pada Stasiun Radio Ranstra FM yang dibangun oleh penulis, Penulis dapat menyimpulkan bahwa hasil dari pengujian dari menu utama, menu koneksi, penyiar, pendengar, daftar acara dan inti dari program aplikasi ini adalah aktifitas acara berjalan sesuai yang diharapkan oleh penulis dan pihak manajemen.

**Tabel 4.3** Analisa dilakukan dengan pengujian Aplikasi SMS Gateway

NO	Pengujian	Hasil
1.	Menjalankan file project SMSGateway	Program Berjalan dengan baik
2.	Menjalankan menu Koneksi	Program Berjalan dengan baik
3.	Menjalankan menu Penyiar	Program Berjalan dengan baik
4	Menjalankan menu Pendegar	Program Berjalan dengan baik
5	Menjalankan menu Daftar Acara	Program Berjalan dengan baik
6	Menjalankan menu Aktifitas Acara	Program Berjalan dengan baik

Analisa disini dimaksudkan untuk menganalisa hasil yang telah dicapai oleh program yang dikembangkan dan menjadi jalan keluar dari rumusan masalah yang terjadi. Program ini tentu saja mempunyai kekurangan dan kelebihan, ditinjau dari kebutuhan pemakai yang bermacam-macam dengan kondisi yang berbeda-beda.

Di samping itu kemajuan teknologi yang terus berkembang dengan pesat dan kebutuhan manajemen yang terus bertambah membuat program ini harus terus dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan tersebut.

#### 4.1.4.1 Kelebihan Aplikasi SMSGateway

Ada beberapa hal yang bisa dicatat sebagai kelebihan program atau aplikasi ini, antara lain :

- a. Aplikasi dapat menampilkan hasil sms berbentuk teks lebih panjang karakternya dibandingkan dengan perangkat sebelumnya yaitu telepon genggam.
- b. Kemudahan untuk memonitoring masuknya SMS melalui komputer tanpa harus melihat melalui layar telepon genggam (*handphone*) yang kecil.
- c. Operator dapat lebih mudah dalam mengatur acara, karna pada aplikasi sudah dibuat untuk pilihan acarnya.
- d. Memori telepon genggam (*handphone*) tidak penuh.
- e. Dapat memberikan laporan (*report*) penerimaan SMS berdasarkan siaran dan waktu yang diinginkan.

#### 4.1.4.2 Kelemahan Aplikasi SMSGateway

Ada beberapa kekurangan program yang bisa dituliskan di sini yang berhubungan dengan lingkungan pembuatan aplikasi ini. Kekurangan tersebut adalah:

- a. Program hanya bisa dijalankan dengan sistem operasi Windows 32 bit seperti pembuatan aplikasi ini.
- b. Program masih belum bisa mendukung karakter-karakter khusus tertentu yang sudah didukung (*support*) sistem operasi Windows 32 bit.
- c. Kinerja fungsi aplikasi sangat berpengaruh dengan jaringan komunikasi operator selular yang digunakan, sehingga apabila MSC (*Mobile Switching*

*Centre*) maupun SMSC tidak berfungsi secara baik, maka aplikasi ini ikut terganggu juga.

- d. Proses pada program akan terasa lama apabila menerima atau mengambil data dari telepon genggam (*handphone*).
- e. Program masih terbatas pada penggunaan satu bidang saja seperti penggunaan pada Stasiun Radio Ranstra FM 108.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Pada bab terakhir ini penulis mencoba menarik kesimpulan dari tahapan yang ada, dari tahap yang awal hingga tahap akhir pengujian dan analisis terhadap aplikasi. Aplikasi yang dirancang dengan tujuan dapat memberikan solusi dan penyelesaian bagi stasiun radio Ranstra FM didalam program siarannya. Penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi SMS Gateway yang dibangun berhasil dibuat dan sesuai yang diharapkan oleh penulis dan pihak manajemen radio ranstra fm, yaitu memanfaatkan telepon genggam yang dihubungkan dengan komputer yang difungsikan sebagai pintu gerbang (*gateway*) untuk menerima sms dan selanjutnya ditampilkan oleh komputer agar lebih mudah di kelola.
2. Untuk membangun aplikasi sms gateway disini dibutuhkan telepon genggam Nokia 6110 yang dapat menerima AT-Command untuk sms berbasis teks, kabel data untuk menghubungkan telepon genggam dengan komputer, Visual Basic untuk bahasa pemrogramannya dan komponen MFBUS untuk dapat menjalankan SMSgateway .
3. Dengan adanya aplikasi ini, pastinya dapat dijadikan solusi di radio Ranstra FM untuk membantu operator dalam pembawaan acara pada saat mengudara (*on air*).

4. Aplikasi ini dapat memberikan hasil report berdasarkan siaran dan waktu yang diinginkan.

## 5.2 Saran

Penulis menyadari banyaknya kekurangan yang ada pada aplikasi SMS Gateway ini baik itu dari isi (*content*) yang terbatas sampai pada pemanfaatan fungsi yang diharapkan belum semuanya memenuhi kebutuhan yang ada pada stasiun radio Ranstra FM. Adapun saran yang dapat penulis berikan adalah sebagai berikut :

1. Diperlukan pengembangan pada program aplikasi ini secara optimal agar fungsi-fungsi yang diharapkan dapat digunakan dan berjalan lebih baik dikemudian hari.
2. Faktor keamanan dalam aplikasi SMS gateway ini masih belum diperhatikan, sehingga siapapun yang menggunakan komputer yang terpasang SMS gateway dapat mengoperasikannya.
3. Apabila dibandingkan dengan kecanggihan fitur yang ada pada telepon genggam terbaru sekarang, aplikasi ini masih tertinggal jauh dari yang diharapkan.
4. Selain itu dengan masih adanya kekurangan dalam program aplikasi ini penulis berharap agar kedepannya aplikasi ini dapat lebih dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang menuntut pengembangan dari stasiun radio Ranstra FM agar aplikasi ini menjadi lebih baik.

Akhir kata, semoga aplikasi SMS Gateway ini dapat memberikan lebih banyak pengetahuan dan informasi tentang pemanfaatan teknologi sms.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Budicahyanto, Dwi. 2005. *Membangun Aplikasi Handphone dengan MFBUS & Visual Basic*. Yogyakarta : Andi Yogyakarta
- Budicahyanto, Dwi. 2005. *Membangun Aplikasi Handphone dengan MFBUS & Visual Basic*. Yogyakarta : Andi Yogyakarta. Komponen MFBUS diambil di <http://www.ziddu.com/download/7366417/mfbus15.zip.html>/ 9-9-2010
- Corporation. 2000. *Nokia : AT command set for Nokia GSM Product*. Finlandia : Nokia Corporation.
- Gunawan, Ferry. 2007. *Membuat Aplikasi SMS Gateway Server dan Client dengan Java dan PHP*. Jakarta : Elex Media Komputindo
- Hadi, Rahardian. 2006. *Pemrograman Windows API dengan Microsoft Visual Basic 6.0*. Cetakan kedua. Jakarta : Elex Media Komputindo
- Halvorson, Michael. 2007. *Step by step Microsoft Visual Basic 6.0 Profesional*. Cetakan keempat. Jakarta : Elex Media Komputindo
- Jogiyanto, Hartono. 2003. *Analisa Design Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta : Andi Yogyakarta
- Kang, Bustam. 2002. *Trik Pemrograman Aplikasi Berbasis SMS*. Jakarta : Elex Media Komputindo
- Permana, Budi. 2002. *36 Jam Belajar Komputer Microsoft Access 2002*. Jakarta : Elex Media komputindo.

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Listing Program .....	76
----------------------------------	----

**LAMPIRAN**

Listing Program Keseluruhan

**MENU UTAMA**

---

```

Option Explicit
Private Sub Bus_IncomingCall(ByVal sIncomingNumber As String)
    Dim i As Integer
    Dim Ada As Boolean
    For i = 0 To Forms.Count - 1
        If Forms(i).Name = "frmAktifitasAcara" Then
            With frmAktifitasAcara
                .InsertDetailAcaraKeGRID sIncomingNumber, Now, "", "-"
            '
                .grdEvent.AddItem vbTab & Now & vbTab & "Telepon masuk..." &
sIncomingNumber
            '
                .grdTlp2.AddItem vbTab & Now & vbTab & sIncomingNumber & vbTab & ""
            End With
        End If
    Next
End Sub
Private Sub cmdKoneksi_Click()
    frmSetting.Show
End Sub
Private Sub Command1_Click()
    frmPenyiar.Show
End Sub
Private Sub Command2_Click()
    frmPendengar.Show
End Sub
Private Sub Command3_Click()
    frmDaftarAcara.Show
End Sub
Private Sub Command4_Click()
    frmAktifitasAcara.Show
End Sub
Private Sub MDIForm_Unload(Cancel As Integer)
    If Bus.Connected Then Bus.Disconnect
End Sub

```

**AKTIFITAS ACARA**

---

```

Option Explicit
Dim rsAcara As ADODB.Recordset
Dim vWaktuAcara As String
Dim isOnAir As Boolean
Private Sub cmdExit_Click()
    Unload Me
End Sub
Private Sub cmdOffAir_Click()
    'Simpan semua telpon & sms yg masuk ke DB
    SaveDetailAcaraKeDB
    'Atur tampilan
    isOnAir = False
    cmbAcara.Enabled = True
    cmdOnAir.Enabled = True
    cmdOffAir.Enabled = False
    'tabEvent.Enabled = False
    Timer1.Enabled = False
End Sub
Private Sub cmdOnAir_Click()
    Dim i As Integer
    'Cek apakah handphone sudah terhubung
    If frmUtama.Bus.Connected = False Then
        MsgBox "Handphone belum terhubung. Mohon periksa bagian Koneksi", vbCritical
        Exit Sub
    End If

```

```

    'Cek apakah acara sudah dipilih
    If cmbAcara.ListIndex < 0 Then
        MsgBox "Acara belum dipilih !!", vbExclamation
        Exit Sub
    End If

    'Catat waktu mulai acara ke variabel
    vWaktuAcara = Now
    isOnAir = True
    cmbAcara.Enabled = False
    cmdOnAir.Enabled = False
    cmdOffAir.Enabled = True
    txtTgl.Text = vWaktuAcara
    'Bersihkan grid dari daftar event lama (jika ada)
    grdEvent.Rows = 1
    grdTlp2.Rows = 1
    grdSMS2.Rows = 1
    txtKomen.Text = ""
    txtPesan.Text = ""
    Dim db As Connection
    Set db = New Connection
    db.CursorLocation = adUseClient
    db.Open "PROVIDER=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & DBPath
    'Catat mulainya aktifitas acara di Database
    Dim s As String
    s = "INSERT INTO Aktifitas_Acara (Waktu_Acara, Kd_Acara ) VALUES(#" & vWaktuAcara
    & "#,'" & GetKodeAcara(cmbAcara.Text) & "')"
    db.Execute s
    Timer1.Enabled = True
End Sub

Private Sub cmdTampil_Click()
    Dim sFilter As String
    'Jika opsi acara yg dipilih adalah acara tertentu
    'Cek dulu pilihan acaranya
    If optRptAcara(1).Value = True Then
        If cmbAcara2.ListIndex < 0 Then
            MsgBox "Pilih suatu acara yg dikehendaki, atau pilih opsi Semua Acara.",
vbExclamation
            Exit Sub
        Else
            'Saring record hanya berdasarkan Acara yg dipilih di combobox
            sFilter = GetKodeAcara(cmbAcara2.Text)
        End If
    Else
        'Saring semua record (semua Acara)
        sFilter = "%*"
    End If
    With deSMS
        'Kalo recordset sudah terbuka, reset status recordset (refresh)
        If .rsPeriode.State = adStateOpen Then
            .rsPeriode.Close
        End If
        'Buka Recordset
        .Periode dtRptDari.Value, dtRptSampai.Value, sFilter
    End With
    'Tampilkan form Report Aktifitas
    rptAktifitas.Show
End Sub

Private Sub Form_Load()
    'Ambil seluruh data Daftar Acara dan isi ke ComboBox
    LoadAcaraKeCombo
    'Atur tampilan grid Event
    With grdEvent
        .Rows = 0
        .AddItem vbTab & "Waktu" & vbTab & "Daftar Event"
        .ColWidth(0) = 300
        .ColWidth(1) = 2000
    End With
End Sub

```

```

        .ColWidth(2) = 4000
        .Rows = 2
        .FixedRows = 1
        .Rows = 1
    End With
    'Atur tampilan grid Event
    With grdTlp2
        .Rows = 1
        .Rows = 1
        .TextMatrix(0, 1) = "Waktu"
        .TextMatrix(0, 2) = "No. HP"
        .ColWidth(0) = 200
        .ColWidth(1) = 1500
        .ColWidth(2) = 1500
        .ColWidth(3) = 0
    End With
    'Atur tampilan grid SMS
    With grdSMS2
        .TextMatrix(0, 1) = "Waktu"
        .TextMatrix(0, 2) = "No. HP"
        .ColWidth(0) = 200
        .ColWidth(1) = 1500
        .ColWidth(2) = 1500
        .ColWidth(3) = 0
    End With
    optRptAcara(0).Value = True
End Sub
Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
    'Kasih Warning apabila user menutup form ini saat sedang ON-AIR
    If isOnAir Then
        MsgBox "PERHATIAN.. Aplikasi sedang dalam keadaan ON-AIR" & vbCrLf & _
            "Tekan OFF-AIR dahulu untuk menyelesaikan acara.", vbExclamation
        Cancel = True
    End If
    On Error Resume Next
    Set rsAcara = Nothing
End Sub

Private Sub grdSMS2_Click()
    'Tampilkan/ubah isi pesan saat grid di-klik
    With grdSMS2
        txtPesan.Text = .TextMatrix(.Row, 3)
    End With
End Sub

Private Sub grdTlp2_Click()
    'Tampilkan/ubah isi komentar saat grid di-klik
    With grdTlp2
        txtKomen.Text = .TextMatrix(.Row, 3)
    End With
End Sub

Private Sub optRptAcara_Click(Index As Integer)
    If Index = 0 Then
        cmbAcara2.Enabled = False
    Else
        cmbAcara2.Enabled = True
    End If
End Sub

Private Sub txtKomen_Change()
    'copy semua perubahan pada kotak Komentar ke dalam grid
    With grdTlp2
        If .Row >= 1 Then
            .TextMatrix(.Row, 3) = txtKomen.Text
        End If
    End With
End Sub

```

```

Private Sub txtPesan_Change()
    'copy semua perubahan pada kotak Pesan ke dalam grid
    With grdSMS2
        If .Row >= 1 Then
            .TextMatrix(.Row, 3) = txtPesan.Text
        End If
    End With
End Sub
'Timer berfungsi untuk mengecek adanya SMS baru yg masuk setiap detiknya
Private Sub Timer1_Timer()
    Dim i As Integer, sMsg As String
    Dim s As String

    With frmUtama.Bus
        If .Connected = False Then Exit Sub

        'Baca inbox SMS
        DoEvents
        .SMS.Refresh

        'Ambil info sms satu-persatu
        For i = 1 To .SMS.Inbox.Count
            DoEvents
            With .SMS.Inbox(i)
                If .Sender <> "" Then
                    'Tampilkan sms baru tersebut ke dalam GRID
                    InsertDetailAcaraKeGRID .Sender, .DateTime, "-", .Text
                    'Hapus sms yg berada dalam HP
                    .Delete
                End If
            End With
        Next i
    End With
End Sub
'LoadAcaraKeCombo, fungsinya untuk mengambil data daftar acara
'dan memasukkannya ke combobox
Sub LoadAcaraKeCombo()
    Dim db As Connection
    'Buka Koneksi DB
    Set db = New Connection
    db.CursorLocation = adUseClient
    db.Open "PROVIDER=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & DBPath

    'Ambil daftar acara yg ada dlm DB
    Set rsAcara = New Recordset
    rsAcara.Open "select Kd_Acara, Nama_Acara from Daftar_Acara Order by Kd_Acara", db,
    adOpenStatic, adLockOptimistic

    'Tampilkan dalam combobox
    While Not rsAcara.EOF
        cmbAcara.AddItem rsAcara("Nama_Acara")
        cmbAcara2.AddItem rsAcara("Nama_Acara")
        rsAcara.MoveNext
    Wend
End Sub
'GetKodeAcara, fungsinya utk mencari kode dari suatu acara
'dgn cara memberikan nama acaranya
Function GetKodeAcara(sNamaAcara As String) As String
    If (sNamaAcara = "") Or (rsAcara.State <> adStateOpen) Then Exit Function
    rsAcara.Filter = "Nama_Acara='" & sNamaAcara & "'"
    If rsAcara.RecordCount > 0 Then GetKodeAcara = rsAcara("Kd_Acara")
    rsAcara.Filter = ""
End Function

'InsertDetailAcaraKeGRID, fungsinya menampilkan detail acara ke grid
Public Function InsertDetailAcaraKeGRID(sNoTelp As String, _
    sWaktu As Date, _

```

```

                sKomentar As String, _
                sSMS As String) As Boolean

On Error GoTo AdaError
''Jika komentar diberi strip, berarti data SMS
If sKomentar = "-" Then
    grdEvent.AddItem grdEvent.Rows & vbTab & sWaktu & vbTab & "SMS masuk.. " &
sNoTelp
    grdSMS2.AddItem grdSMS2.Rows & vbTab & sWaktu & vbTab & sNoTelp & vbTab & sSMS

    ''Jika SMS diberi strip, berarti data komentar Telepon
    ElseIf sSMS = "-" Then
        grdEvent.AddItem grdEvent.Rows & vbTab & Now & vbTab & "Telepon masuk... " &
sNoTelp
        grdTlp2.AddItem grdTlp2.Rows & vbTab & Now & vbTab & sNoTelp & vbTab & ""
    End If
    InsertDetailAcaraKeGRID = True
    Exit Function

AdaError:
    InsertDetailAcaraKeGRID = False
End Function

''SaveDetailAcaraKeDB, fungsinya untuk menyimpan data detail acara
''ke database dari masing2 grid (telpon & sms)
Function SaveDetailAcaraKeDB() As Boolean
    Dim i As Integer
    ''Simpan satu-persatu daftar yg ada di Grid Telepon ke Database
    With grdTlp2
        If .Rows > 1 Then
            For i = 1 To .Rows - 1
                InsertDetailAcaraKeDB .TextMatrix(i, 2), .TextMatrix(i, 1), .TextMatrix(i, 3),
"-"
            Next
        End If
    End With

    ''Simpan satu-persatu daftar yg ada di Grid SMS ke Database
    With grdSMS2
        If .Rows > 1 Then
            For i = 1 To .Rows - 1
                InsertDetailAcaraKeDB .TextMatrix(i, 2), .TextMatrix(i, 1), "-",
.TextMatrix(i, 3)
            Next
        End If
    End With
End Function

''InsertDetailAcaraKeDB, fungsinya untuk menyimpan data detail acara ke DB
Function InsertDetailAcaraKeDB(sNoTelp As String, _
    sWaktu As Date, _
    sKomentar As String, _
    sSMS As String) As Boolean

    Dim db As Connection
    On Error GoTo AdaError

    ''Buka koneksi database
    Set db = New Connection
    db.CursorLocation = adUseClient
    db.Open "PROVIDER=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & DBPath

    ''Simpan detail acara ke DB dgn menggunakan perintah SQL
    db.Execute "INSERT INTO Aktifitas_Acara_Detail VALUES (#" & vWaktuAcara & "#," & _
        "'" & sNoTelp & "'," & _
        "#" & sWaktu & "#," & _
        "'" & sKomentar & "'," & _
        "'" & sSMS & "'"")

    InsertDetailAcaraKeDB = True
    Exit Function
AdaError:

```

```

    InsertDetailAcaraKeDB = False
End Function

```

#### **BASIS DATA DAFTAR ACARA**

---

```
Option Explicit
```

```
Dim WithEvents adoPrimaryRS As Recordset
Dim rsPenyiar As ADODB.Recordset
```

```
Dim mbChangedByCode As Boolean
Dim mvBookMark As Variant
Dim mbEditFlag As Boolean
Dim mbAddNewFlag As Boolean
Dim mbDataChanged As Boolean
```

```
Private Sub cmbPenyiar_Click()
    If cmbPenyiar.Text <> "" Then
        adoPrimaryRS("NIP") = GetNIPPenyiarByNama(cmbPenyiar.Text)
    End If
End Sub
```

```
Private Sub Command1_Click()
    rptAcara.Show
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
    Dim db As Connection
    Set db = New Connection
    db.CursorLocation = adUseClient
    db.Open "PROVIDER=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & DBPath
```

```

    LoadPenyiarKeCombo
    Set adoPrimaryRS = New Recordset
    adoPrimaryRS.Open
    Kd_Acara,Nama_Acara,NIP,Tema,Periodikal,Hari,Jam,Durasi,Bintang_Tamu,Ket
    Daftar_Acara Order by Kd_Acara", db, adOpenStatic, adLockOptimistic
    'Link Grid ke database
    Set grd.DataSource = adoPrimaryRS

```

```

    Dim oText As TextBox
    'Bind the text boxes to the data provider
    For Each oText In Me.txtFields
        Set oText.DataSource = adoPrimaryRS
    Next
    mbDataChanged = False
End Sub

```

```
Private Sub Form_Resize()
    On Error Resume Next
    lblStatus.Width = Me.Width - 1500
    cmdNext.Left = lblStatus.Width + 700
    cmdLast.Left = cmdNext.Left + 340
End Sub
```

```
Private Sub Form_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    If mbEditFlag Or mbAddNewFlag Then Exit Sub
```

```

    Select Case KeyCode
        Case vbKeyEscape
            cmdClose_Click
        Case vbKeyEnd
            cmdLast_Click
        Case vbKeyHome
            cmdFirst_Click
        Case vbKeyUp, vbKeyPageUp
            If Shift = vbCtrlMask Then
                cmdFirst_Click
            End If
    End Select

```

```

        Else
            cmdPrevious_Click
        End If
    Case vbKeyDown, vbKeyPageDown
        If Shift = vbCtrlMask Then
            cmdLast_Click
        Else
            cmdNext_Click
        End If
    End Select
End Sub

Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
    Screen.MousePointer = vbDefault
End Sub

Private Sub adoPrimaryRS_MoveComplete(ByVal adReason As ADODB.EventReasonEnum, ByVal
pError As ADODB.Error, adStatus As ADODB.EventStatusEnum, ByVal pRecordset As
ADODB.Recordset)
    On Error Resume Next
    'This will display the current record position for this recordset
    lblStatus.Caption = "Record: " & CStr(adoPrimaryRS.AbsolutePosition)
    If IsNull(adoPrimaryRS("NIP")) = False Then
        cmbPenyiar.Text = GetNamaPenyiarByNIP(adoPrimaryRS("NIP"))
    End If
End Sub

Private Sub adoPrimaryRS_WillChangeRecord(ByVal adReason As ADODB.EventReasonEnum,
ByVal cRecords As Long, adStatus As ADODB.EventStatusEnum, ByVal pRecordset As
ADODB.Recordset)
    'This is where you put validation code
    'This event gets called when the following actions occur
    Dim bCancel As Boolean

    Select Case adReason
    Case adRsnAddNew
    Case adRsnClose
    Case adRsnDelete
    Case adRsnFirstChange
    Case adRsnMove
    Case adRsnRequery
    Case adRsnResynch
    Case adRsnUndoAddNew
    Case adRsnUndoDelete
    Case adRsnUndoUpdate
    Case adRsnUpdate
    End Select

    If bCancel Then adStatus = adStatusCancel
End Sub

Private Sub cmdAdd_Click()
    On Error GoTo AddErr
    With adoPrimaryRS
        If Not (.BOF And .EOF) Then
            mvBookmark = .Bookmark
        End If
        .AddNew
        lblStatus.Caption = "Add record"
        mbAddNewFlag = True
        SetButtons False
        Frame1.Enabled = True
        txtFields(0).SetFocus
    End With

    Exit Sub
AddErr:
    MsgBox Err.Description

```

```

End Sub

Private Sub cmdDelete_Click()
    On Error GoTo DeleteErr
    With adoPrimaryRS
        .Delete
        .MoveNext
        If .EOF Then .MoveLast
    End With
    Exit Sub
DeleteErr:
    MsgBox Err.Description
End Sub

Private Sub cmdRefresh_Click()
    'This is only needed for multi user apps
    On Error GoTo RefreshErr
    adoPrimaryRS.Requery
    Exit Sub
RefreshErr:
    MsgBox Err.Description
End Sub

Private Sub cmdEdit_Click()
    On Error GoTo EditErr

    lblStatus.Caption = "Edit record"
    mbEditFlag = True
    SetButtons False
    Frame1.Enabled = True
    txtFields(0).SetFocus

    Exit Sub

EditErr:
    MsgBox Err.Description
End Sub
Private Sub cmdCancel_Click()
    On Error Resume Next

    SetButtons True
    mbEditFlag = False
    mbAddNewFlag = False
    adoPrimaryRS.CancelBatch
    If mvBookMark > 0 Then
        adoPrimaryRS.Bookmark = mvBookMark
    Else
        adoPrimaryRS.MoveFirst
    End If
    mbDataChanged = False
    Frame1.Enabled = False

End Sub

Private Sub cmdUpdate_Click()
    On Error GoTo UpdateErr

    adoPrimaryRS.UpdateBatch adAffectAll

    If mbAddNewFlag Then
        adoPrimaryRS.MoveLast           'move to the new record
    End If

    mbEditFlag = False
    mbAddNewFlag = False
    SetButtons True
    mbDataChanged = False
    Frame1.Enabled = False

```

```
Exit Sub
UpdateErr:
MsgBox Err.Description
End Sub

Private Sub cmdClose_Click()
Unload Me
End Sub

Private Sub cmdFirst_Click()
On Error GoTo GoFirstError

adoPrimaryRS.MoveFirst
mbDataChanged = False

Exit Sub

GoFirstError:
MsgBox Err.Description
End Sub

Private Sub cmdLast_Click()
On Error GoTo GoLastError

adoPrimaryRS.MoveLast
mbDataChanged = False

Exit Sub

GoLastError:
MsgBox Err.Description
End Sub

Private Sub cmdNext_Click()
On Error GoTo GoNextError

If Not adoPrimaryRS.EOF Then adoPrimaryRS.MoveNext
If adoPrimaryRS.EOF And adoPrimaryRS.RecordCount > 0 Then
Beep
'moved off the end so go back
adoPrimaryRS.MoveLast
End If
'show the current record
mbDataChanged = False

Exit Sub
GoNextError:
MsgBox Err.Description
End Sub

Private Sub cmdPrevious_Click()
On Error GoTo GoPrevError

If Not adoPrimaryRS.BOF Then adoPrimaryRS.MovePrevious
If adoPrimaryRS.BOF And adoPrimaryRS.RecordCount > 0 Then
Beep
'moved off the end so go back
adoPrimaryRS.MoveFirst
End If
'show the current record
mbDataChanged = False

Exit Sub

GoPrevError:
MsgBox Err.Description
End Sub
```

```

Private Sub SetButtons(bVal As Boolean)
    cmdAdd.Visible = bVal
    cmdEdit.Visible = bVal
    cmdUpdate.Visible = Not bVal
    cmdCancel.Visible = Not bVal
    cmdDelete.Visible = bVal
    cmdClose.Visible = bVal
    cmdRefresh.Visible = bVal
    cmdNext.Enabled = bVal
    cmdFirst.Enabled = bVal
    cmdLast.Enabled = bVal
    cmdPrevious.Enabled = bVal
End Sub

Sub LoadPenyiarKeCombo()
    Dim db As Connection
    Set db = New Connection
    db.CursorLocation = adUseClient
    db.Open "PROVIDER=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & DBPath

    Set rsPenyiar = New Recordset
    rsPenyiar.Open "select NIP,Nama from Penyiar Order by NIP", db, adOpenStatic,
adLockOptimistic
    cmbPenyiar.AddItem ""
    While Not rsPenyiar.EOF
        cmbPenyiar.AddItem rsPenyiar("Nama")
        rsPenyiar.MoveNext
    Wend
End Sub

Function GetNIPPenyiarByNama(sNama As String) As String
    On Error GoTo errX
    If (sNama <> "") And (rsPenyiar.RecordCount > 0) Then
        rsPenyiar.Filter = "Nama =" & sNama & ""
        If rsPenyiar.RecordCount <> 0 Then GetNIPPenyiarByNama = rsPenyiar("NIP")
        rsPenyiar.Filter = ""
    End If
errX:
End Function

Function GetNamaPenyiarByNIP(sNIP As String) As String
    On Error GoTo errX
    If (sNIP <> "") And (rsPenyiar.RecordCount > 0) Then
        rsPenyiar.Filter = "NIP =" & sNIP & ""
        If rsPenyiar.RecordCount <> 0 Then GetNamaPenyiarByNIP = rsPenyiar("Nama")
        rsPenyiar.Filter = ""
    End If
errX:
End Function

Private Sub txtFields_OLEStartDrag(Index As Integer, Data As DataObject,
AllowedEffects As Long)
    If txtFields(2).Text <> "" Then
        cmbPenyiar.Text = GetNIPPenyiarByNama(txtFields(2))
    End If
End Sub

```

#### **BASIS DATA PENDENGAR**

```

Option Explicit

Dim WithEvents adoPrimaryRS As Recordset
Dim mbChangedByCode As Boolean
Dim mvBookMark As Variant
Dim mbEditFlag As Boolean
Dim mbAddNewFlag As Boolean
Dim mbDataChanged As Boolean

```

```

Private Sub cmdPrint_Click()
    rptPendengar.Show
End Sub

Private Sub Form_Load()
    Dim db As Connection
    Set db = New Connection

    db.CursorLocation = adUseClient
    db.Open "PROVIDER=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & DBPath

    Set adoPrimaryRS = New Recordset
    adoPrimaryRS.Open "select No_Telp, Nama, JKel, Alamat from Pendengar Order by No_Telp",
    db, adOpenStatic, adLockOptimistic

    'Link Grid ke database
    Set grd.DataSource = adoPrimaryRS

    Dim oText As TextBox
    'Bind the text boxes to the data provider
    For Each oText In Me.txtFields
        Set oText.DataSource = adoPrimaryRS
    Next
    Dim oCheck As ComboBox
    'Bind the Combo boxes to the data provider
    For Each oCheck In Me.cmbFields
        Set oCheck.DataSource = adoPrimaryRS
    Next

    ' If Not IsNull(chkFields(2).Value) Then
    '     optKel(0).Value = CBool(chkFields(2).Value)
    '     optKel(1).Value = Not optKel(0).Value
    ' End If

    mbDataChanged = False
End Sub

Private Sub Form_Resize()
    On Error Resume Next
    lblStatus.Width = Me.Width - 1500
    cmdNext.Left = lblStatus.Width + 700
    cmdLast.Left = cmdNext.Left + 340
End Sub

Private Sub Form_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    If mbEditFlag Or mbAddNewFlag Then Exit Sub

    Select Case KeyCode
        Case vbKeyEscape
            cmdClose_Click
        Case vbKeyEnd
            cmdLast_Click
        Case vbKeyHome
            cmdFirst_Click
        Case vbKeyUp, vbKeyPageUp
            If Shift = vbCtrlMask Then
                cmdFirst_Click
            Else
                cmdPrevious_Click
            End If
        Case vbKeyDown, vbKeyPageDown
            If Shift = vbCtrlMask Then
                cmdLast_Click
            Else
                cmdNext_Click
            End If
    End Select

```

```

End Sub

Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
    Screen.MousePointer = vbDefault
End Sub

Private Sub adoPrimaryRS_MoveComplete(ByVal adReason As ADODB.EventReasonEnum, ByVal
pError As ADODB.Error, adStatus As ADODB.EventStatusEnum, ByVal pRecordset As
ADODB.Recordset)
    'This will display the current record position for this recordset
    lblStatus.Caption = "Record: " & CStr(adoPrimaryRS.AbsolutePosition)
End Sub

Private Sub adoPrimaryRS_WillChangeRecord(ByVal adReason As ADODB.EventReasonEnum,
ByVal cRecords As Long, adStatus As ADODB.EventStatusEnum, ByVal pRecordset As
ADODB.Recordset)
    'This is where you put validation code
    'This event gets called when the following actions occur
    Dim bCancel As Boolean

    Select Case adReason
    Case adRsnAddNew
    Case adRsnClose
    Case adRsnDelete
    Case adRsnFirstChange
    Case adRsnMove
    Case adRsnRequery
    Case adRsnResynch
    Case adRsnUndoAddNew
    Case adRsnUndoDelete
    Case adRsnUndoUpdate
    Case adRsnUpdate
    End Select

    If bCancel Then adStatus = adStatusCancel
End Sub

Private Sub cmdAdd_Click()
    On Error GoTo AddErr
    With adoPrimaryRS
        If Not (.BOF And .EOF) Then
            mvBookMark = .Bookmark
        End If
        .AddNew
        lblStatus.Caption = "Add record"
        mbAddNewFlag = True
        SetButtons False
        Frame1.Enabled = True
        txtFields(0).SetFocus
    End With

    Exit Sub
AddErr:
    MsgBox Err.Description
End Sub

Private Sub cmdDelete_Click()
    On Error GoTo DeleteErr
    With adoPrimaryRS
        .Delete
        .MoveNext
        If .EOF Then .MoveLast
    End With
    Exit Sub
DeleteErr:
    MsgBox Err.Description
End Sub

```

```

Private Sub cmdRefresh_Click()
    'This is only needed for multi user apps
    On Error GoTo RefreshErr
    adoPrimaryRS.Requery
    Exit Sub
RefreshErr:
    MsgBox Err.Description
End Sub

Private Sub cmdEdit_Click()
    On Error GoTo EditErr

    lblStatus.Caption = "Edit record"
    Frame1.Enabled = True
    txtFields(0).SetFocus
    mbEditFlag = True
    SetButtons False
    Exit Sub

EditErr:
    MsgBox Err.Description
End Sub

Private Sub cmdCancel_Click()
    On Error Resume Next

    SetButtons True
    mbEditFlag = False
    mbAddNewFlag = False
    Frame1.Enabled = False
    'adoPrimaryRS.CancelUpdate
    adoPrimaryRS.CancelBatch
    If mvBookMark > 0 Then
        adoPrimaryRS.Bookmark = mvBookMark
    Else
        adoPrimaryRS.MoveFirst
    End If
    mbDataChanged = False

End Sub

Private Sub cmdUpdate_Click()
    On Error GoTo UpdateErr

    adoPrimaryRS.UpdateBatch adAffectAll

    If mbAddNewFlag Then
        adoPrimaryRS.MoveLast           'move to the new record
    End If
    grd.Refresh

    mbEditFlag = False
    mbAddNewFlag = False
    SetButtons True
    mbDataChanged = False
    Frame1.Enabled = False
    Exit Sub
UpdateErr:
    MsgBox Err.Description
End Sub

Private Sub cmdClose_Click()
    Unload Me
End Sub

Private Sub cmdFirst_Click()
    On Error GoTo GoFirstError

```

```

    adoPrimaryRS.MoveFirst
    mbDataChanged = False

Exit Sub

GoFirstError:
    MsgBox Err.Description
End Sub

Private Sub cmdLast_Click()
    On Error GoTo GoLastError

    adoPrimaryRS.MoveLast
    mbDataChanged = False

Exit Sub

GoLastError:
    MsgBox Err.Description
End Sub

Private Sub cmdNext_Click()
    On Error GoTo GoNextError

    If Not adoPrimaryRS.EOF Then adoPrimaryRS.MoveNext
    If adoPrimaryRS.EOF And adoPrimaryRS.RecordCount > 0 Then
        Beep
        'moved off the end so go back
        adoPrimaryRS.MoveLast
    End If
    'show the current record
    mbDataChanged = False

Exit Sub
GoNextError:
    MsgBox Err.Description
End Sub

Private Sub cmdPrevious_Click()
    On Error GoTo GoPrevError

    If Not adoPrimaryRS.BOF Then adoPrimaryRS.MovePrevious
    If adoPrimaryRS.BOF And adoPrimaryRS.RecordCount > 0 Then
        Beep
        'moved off the end so go back
        adoPrimaryRS.MoveFirst
    End If
    'show the current record
    mbDataChanged = False

Exit Sub

GoPrevError:
    MsgBox Err.Description
End Sub
Private Sub SetButtons(bVal As Boolean)
    cmdAdd.Visible = bVal
    cmdEdit.Visible = bVal
    cmdUpdate.Visible = Not bVal
    cmdCancel.Visible = Not bVal
    cmdDelete.Visible = bVal
    cmdClose.Visible = bVal
    cmdRefresh.Visible = bVal
    cmdNext.Enabled = bVal
    cmdFirst.Enabled = bVal
    cmdLast.Enabled = bVal
    cmdPrevious.Enabled = bVal
End Sub

```

**BASIS DATA PENYIAR**

---

```

Option Explicit

Dim WithEvents adoPrimaryRS As Recordset
Dim mbChangedByCode As Boolean
Dim mvBookMark As Variant
Dim mbEditFlag As Boolean
Dim mbAddNewFlag As Boolean
Dim mbDataChanged As Boolean

Private Sub cmdPrint_Click()
    rptPenyiar.Show
End Sub

Private Sub Form_Load()
    Dim db As Connection
    Set db = New Connection

    db.CursorLocation = adUseClient
    db.Open "PROVIDER=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & DBPath

    Set adoPrimaryRS = New Recordset
    adoPrimaryRS.Open "select NIP>Nama,JKel,TTL from Penyiar Order by NIP", db,
    adOpenStatic, adLockOptimistic

    'Link Grid ke database
    Set grd.DataSource = adoPrimaryRS

    Dim oText As TextBox
    'Bind the text boxes to the data provider
    For Each oText In Me.txtFields
        Set oText.DataSource = adoPrimaryRS
    Next
    Dim oCheck As ComboBox
    'Bind the Combo boxes to the data provider
    For Each oCheck In Me.cmbFields
        Set oCheck.DataSource = adoPrimaryRS
    Next

    ' If Not IsNull(chkFields(2).Value) Then
    '     optKel(0).Value = CBool(chkFields(2).Value)
    '     optKel(1).Value = Not optKel(0).Value
    ' End If

    mbDataChanged = False
End Sub

Private Sub Form_Resize()
    On Error Resume Next
    lblStatus.Width = Me.Width - 1500
    cmdNext.Left = lblStatus.Width + 700
    cmdLast.Left = cmdNext.Left + 340
End Sub

Private Sub Form_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
    If mbEditFlag Or mbAddNewFlag Then Exit Sub

    Select Case KeyCode
        Case vbKeyEscape
            cmdClose_Click
        Case vbKeyEnd
            cmdLast_Click
        Case vbKeyHome
            cmdFirst_Click
        Case vbKeyUp, vbKeyPageUp
    
```

```

        If Shift = vbCtrlMask Then
            cmdFirst_Click
        Else
            cmdPrevious_Click
        End If
    Case vbKeyDown, vbKeyPageDown
        If Shift = vbCtrlMask Then
            cmdLast_Click
        Else
            cmdNext_Click
        End If
    End Select
End Sub

Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
    Screen.MousePointer = vbDefault
End Sub

Private Sub adoPrimaryRS_MoveComplete(ByVal adReason As ADODB.EventReasonEnum, ByVal
pError As ADODB.Error, adStatus As ADODB.EventStatusEnum, ByVal pRecordset As
ADODB.Recordset)
    'This will display the current record position for this recordset
    lblStatus.Caption = "Record: " & CStr(adoPrimaryRS.AbsolutePosition)
End Sub

Private Sub adoPrimaryRS_WillChangeRecord(ByVal adReason As ADODB.EventReasonEnum,
ByVal cRecords As Long, adStatus As ADODB.EventStatusEnum, ByVal pRecordset As
ADODB.Recordset)
    'This is where you put validation code
    'This event gets called when the following actions occur
    Dim bCancel As Boolean

    Select Case adReason
    Case adRsnAddNew
    Case adRsnClose
    Case adRsnDelete
    Case adRsnFirstChange
    Case adRsnMove
    Case adRsnRequery
    Case adRsnResynch
    Case adRsnUndoAddNew
    Case adRsnUndoDelete
    Case adRsnUndoUpdate
    Case adRsnUpdate
    End Select

    If bCancel Then adStatus = adStatusCancel
End Sub

Private Sub cmdAdd_Click()
    On Error GoTo AddErr
    With adoPrimaryRS
        If Not (.BOF And .EOF) Then
            mvBookMark = .Bookmark
        End If
        .AddNew
        lblStatus.Caption = "Add record"
        mbAddNewFlag = True
        SetButtons False
        Frame1.Enabled = True
        txtFields(0).SetFocus
    End With

    Exit Sub
AddErr:
    MsgBox Err.Description
End Sub

Private Sub cmdDelete_Click()
    On Error GoTo DeleteErr

```

```

With adoPrimaryRS
    .Delete
    .MoveNext
    If .EOF Then .MoveLast
End With
Exit Sub
DeleteErr:
    MsgBox Err.Description
End Sub

Private Sub cmdRefresh_Click()
    'This is only needed for multi user apps
    On Error GoTo RefreshErr
    adoPrimaryRS.Requery
    Exit Sub
RefreshErr:
    MsgBox Err.Description
End Sub

Private Sub cmdEdit_Click()
    On Error GoTo EditErr

    lblStatus.Caption = "Edit record"
    Frame1.Enabled = True
    txtFields(0).SetFocus
    mbEditFlag = True
    SetButtons False
    Exit Sub
EditErr:
    MsgBox Err.Description
End Sub

Private Sub cmdCancel_Click()
    On Error Resume Next

    SetButtons True
    mbEditFlag = False
    mbAddNewFlag = False
    Frame1.Enabled = False
    'adoPrimaryRS.CancelUpdate
    adoPrimaryRS.CancelBatch
    If mvBookMark > 0 Then
        adoPrimaryRS.Bookmark = mvBookMark
    Else
        adoPrimaryRS.MoveFirst
    End If
    mbDataChanged = False
End Sub

Private Sub cmdUpdate_Click()
    On Error GoTo UpdateErr

    adoPrimaryRS.UpdateBatch adAffectAll

    If mbAddNewFlag Then
        adoPrimaryRS.MoveLast           'move to the new record
    End If
    grd.Refresh

    mbEditFlag = False
    mbAddNewFlag = False
    SetButtons True
    mbDataChanged = False
    Frame1.Enabled = False
    Exit Sub
UpdateErr:
    MsgBox Err.Description
End Sub

```

```

Private Sub cmdClose_Click()
    Unload Me
End Sub

Private Sub cmdFirst_Click()
    On Error GoTo GoFirstError

    adoPrimaryRS.MoveFirst
    mbDataChanged = False
    Exit Sub

GoFirstError:
    MsgBox Err.Description
End Sub

Private Sub cmdLast_Click()
    On Error GoTo GoLastError

    adoPrimaryRS.MoveLast
    mbDataChanged = False
    Exit Sub

GoLastError:
    MsgBox Err.Description
End Sub

Private Sub cmdNext_Click()
    On Error GoTo GoNextError

    If Not adoPrimaryRS.EOF Then adoPrimaryRS.MoveNext
    If adoPrimaryRS.EOF And adoPrimaryRS.RecordCount > 0 Then
        Beep
        'moved off the end so go back
        adoPrimaryRS.MoveLast
    End If
    'show the current record
    mbDataChanged = False

    Exit Sub
GoNextError:
    MsgBox Err.Description
End Sub

Private Sub cmdPrevious_Click()
    On Error GoTo GoPrevError

    If Not adoPrimaryRS.BOF Then adoPrimaryRS.MovePrevious
    If adoPrimaryRS.BOF And adoPrimaryRS.RecordCount > 0 Then
        Beep
        'moved off the end so go back
        adoPrimaryRS.MoveFirst
    End If
    'show the current record
    mbDataChanged = False

    Exit Sub
GoPrevError:
    MsgBox Err.Description
End Sub

Private Sub SetButtons(bVal As Boolean)
    cmdAdd.Visible = bVal
    cmdEdit.Visible = bVal
    cmdUpdate.Visible = Not bVal
    cmdCancel.Visible = Not bVal
    cmdDelete.Visible = bVal
    cmdClose.Visible = bVal
    cmdRefresh.Visible = bVal
    cmdNext.Enabled = bVal
    cmdFirst.Enabled = bVal
    cmdLast.Enabled = bVal
    cmdPrevious.Enabled = bVal

```

End Sub

**SETTING KONEKSI**

---

```
Private Sub cmdAktif_Click()  
    On Error Resume Next  
    With frmUtama.Bus  
        .Connect cmbPort.Text  
        If .Connected Then  
            lblStatus.Caption = "OK.. terhubung !"  
        Else  
            lblStatus.Caption = "Koneksi GAGAL !"  
            If Err.Number <> -2147220503 Then  
                MsgBox "ERROR " & Err.Number & vbCrLf & Err.Description, vbCritical  
            End If  
        End If  
    End With  
    Exit Sub  
End Sub  
  
Private Sub cmdKeluar_Click()  
    Me.Hide  
End Sub
```