

**Rancang Bangun Aplikasi *SMS Gateway* Untuk *Request*
Lagu Pada Stasiun Radio Secara Otomatis (Studi Kasus
Pada Radio Simfoni UIN Malang)**

SKRIPSI

Oleh:

**Moh. Azwar Taufiq
NIM. 04550010**



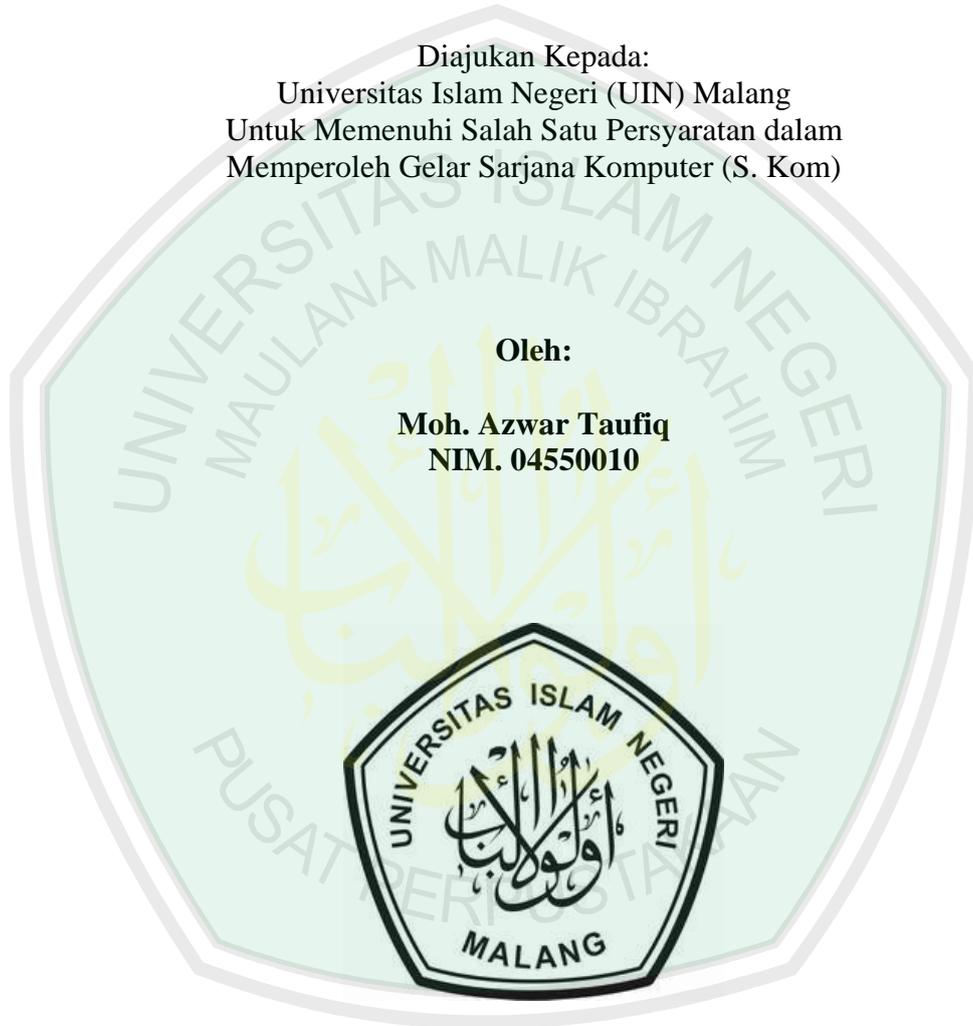
**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MALANG
2008**

**Rancang Bangun Aplikasi *SMS Gateway* Untuk *Request*
Lagu Pada Stasiun Radio Secara Otomatis (Studi Kasus
Pada Radio Simfoni UIN Malang)**

Diajukan Kepada:
Universitas Islam Negeri (UIN) Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S. Kom)

Oleh:

Moh. Azwar Taufiq
NIM. 04550010



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MALANG
2008**

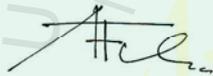
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Rancang Bangun Aplikasi *SMS Gateway* Untuk *Request Lagu* Pada Stasiun Radio Secara Otomatis (Studi Kasus Pada Radio Simfoni UIN Malang)

Nama : Moh. Azwar Taufiq
Nim : 04550010
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Telah Disetujui, 18 Oktober 2008

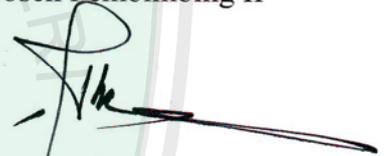
Dosen Pembimbing I



Fatchurrochman, M.Kom

NIP. 150 368 774

Dosen Pembimbing II



Ahmad Barizi M.A.

NIP. 150 283 991

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Suhartono, S.Si, M.Kom.

NIP. 150 327 241

HALAMAN PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN APLIKASI SMS GATEWAY UNTUK
REQUEST LAGU PADA STASIUN RADIO SECARA OTOMATIS
(STUDI KASUS PADA RADIO SIMFONI UIN MALANG)**

SKRIPSI

Oleh

**Moh. Azwar Taufiq
NIM. 04550010**

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Skripsi
Dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S. Kom)

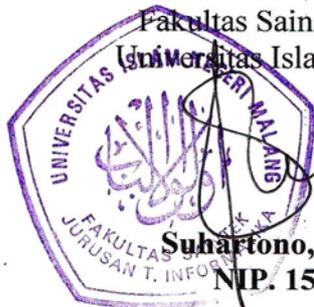
Tanggal, 18 Oktober 2008

Susunan Dewan Penguji :

Tanda Tangan

- | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|---|
| 1. Penguji Utama | : Ririen Kusumawati M.Kom. | () |
| | NIP. 150 368 775 | |
| 2. Ketua Penguji | : Muhammad Faisal, M. T. | () |
| | NIP. 150 368 776 | |
| 3. Sekertaris Penguji | : Fatchurrochman, M.Kom. | () |
| | NIP. 150 368 774 | |
| 4. Anggota Penguji | : Ahmad Barizi M.A. | () |
| | NIP. 150 283 991 | |

Mengetahui dan Mengesahkan
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Malang



**Suhartono, S.Si, M.Kom
NIP. 150 327 241**

MOTTO

لِكُلِّ نَبَأٍ مُّسْتَقَرٌّ وَسَوْفَ تَعْلَمُونَ

Artinya: "Untuk setiap berita (yang dibawa oleh rasul-rasul) ada (waktu) terjadinya dan kelak kamu akan Mengetahui" (QS. Al-An'am / 6 : 67).



KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah Swt. yang melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang menjadi salah satu syarat mutlak untuk menyelesaikan program studi Teknik Informatika jenjang Strata-1 Universitas Islam Negeri (UIN) Malang.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari peran berbagai pihak yang telah banyak memberikan bantuan, bimbingan dan dorongan. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga khususnya kepada:

1. Prof. DR. H. Imam Suprayogo, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Malang.
2. Prof. Drs. Sutiman Bambang Sumitro, SU., DSc, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Malang.
3. Suhartono, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Dosen Pembimbing penulisan skripsi ini yang telah memotivasi, membantu dan memberikan penulis arahan yang baik dan benar dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini .
4. Fatchurrochman, M.Kom selaku dosen pembimbing Teknik Informatika yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan arahan terhadap permasalahan teknis maupun non teknis dalam skripsi ini.

5. Ahmad Barizi, M.A selaku dosen pembimbing Integrasi Sains dan Islam yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan arahan terhadap permasalahan integrasi dalam skripsi ini.
6. Seluruh Dosen Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Malang yang telah mengajar penulis selama empat tahun lamanya, dan memberikan dukungan untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.
7. Seluruh Asisten Laboratorium Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Malang yang selalu memberikan bimbingan serta keceriaan.
8. Orangtua, Kakak dan Adik tersayang yang telah banyak memberikan doa, motivasi dan dorongan dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Sahabat-sahabat dan teman-teman di Universitas Islam Negeri (UIN) Malang dan teramat khusus kepada sahabatku Zainul Fanani.
10. Semua pihak yang mungkin belum saya sebutkan dan sahabat-sahabat yang telah membantu penulis hingga terselesaikanya skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa sebagai manusia biasa tentunya tidak akan luput dari kekurangan dan keterbatasan. Maka dengan segenap kerendahan hati, penulis mengharapkan saran dan kritik yang dapat menyempurnakan penulisan ini sehingga dapat bermanfaat dan berguna untuk pengembangan ilmu pengetahuan.

Malang, 18 Oktober 2008

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
ABSTRAKSI.....	xvi
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Batasan Masalah	7
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Metodologi Penelitian.....	8
1.6 Sistematika Penulisan	11
BAB II : LANDASAN TEORI.....	12
2.1 Pengenalan Borland Delphi	12
2.1.1 Main Window	13
2.1.2 Main Menu.....	13
2.1.3 Tool Bar	13
2.1.4 Component Pallete.....	14
a. Tab Standart.....	16
b. Tab Additional	18
c. Tab Win32	19
d. Tab System.....	21
e. Tab Data Access	22

f. Tab Data Control.....	22
g. Tab BDE	24
h. Tab Sample	25
i. Tab Ado	25
2.1.5 Form Designer	26
2.1.6 Object Inspector	27
2.1.7 Code Editor	28
2.1.8 Code Explorer Object Tree view	29
2.2 SMS(<i>Short Message Service</i>)	29
2.3 PDU (<i>Protocol Data Unit</i>).....	30
2.4 Format PDU	31
2.5 AT Command.....	33
2.6 Antrian	35
2.7 Perangkat Pemodelan dalam Pembuatan Suatu Program	36
2.7.1 Diagram konteks (<i>Context diagram</i>)	36
2.7.2 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	38
2.7.3 <i>Entity Relationship</i> (ER).....	40
2.7.3.1 Kardinalitas atau Derajat Relasi.....	42
a. Satu ke Satu (<i>one to one</i>)	42
b. Satu ke Banyak (<i>one to many</i>)	43
c. Banyak ke Satu (<i>many to one</i>)	43
d. Banyak ke Banyak (<i>many to many</i>)	44
2.7.4 Pengertian Sistem Database.....	44
2.7.5 Bagan Alir	46
a. Bagan Alir Sistem	47
b. Bagan Alir Dokumen	50
c. Bagan Alir Skematik.....	50
d. Bagan Alir Program	51
e. Bagan Alir Proses	52
 BAB III : ANALISI DAN PERANCANGAN SISTEM	 53

3.1 Tinjauan Organisasi	53
3.1.1 Deskripsi UKM (Unit Kegiatan Mahasiswa) Simfoni FM	53
3.1.2 Struktur Organisasi Personalia.....	54
3.1.3 Tugas Dan Fungsi Simfoni Malang	55
3.2 Tahap Perencanaan	56
3.2.1 Konteks Diagram	57
3.2.2 <i>Data Flow Diagram</i> Proses Input dan <i>Request</i>	58
3.2.3 <i>Entity Relationship</i> Tabel SMS dan Lagu.....	59
3.2.4 Diagram Alur (<i>Flow Chart</i>).....	60
3.2.5 Diagram Blok.....	61
3.3 Analisa Keluaran.....	64
3.4 Analisa Masukan.....	65
3.5 Kebutuhan Perangkat	65
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN	69
4.1 Implementasi.....	69
4.1.1 Aplikasi Pemutar Lagu	70
4.1.2 Aplikasi Penerima SMS.....	74
4.1.3 Aplikasi Waktu Siaran	76
4.2 Penerapan Aplikasi	77
BAB V : PENUTUP	83
5.1 Kesimpulan	83
5.2 Saran	88
Lampiran.....	89
DAFTAR PUSTAKA	110

DAFTAR GAMBAR

Gambar1. Blok Diagram Sistem	6
Gambar2. Lembar Kerja Borland Delphi.....	12
Gambar3. Kotak Dialog Customize	14
Gambar4. Component Pallete	14
Gambar5. Tampilan Form.....	26
Gambar6. (a).(b). Lembar Kerja Object Inspector.....	27
Gambar7. Code Editor	28
Gambar8. Proses	39
Gambar9. Aliran	39
Gambar10. Simpanan Data	39
Gambar11. Kesatuan Luar	40
Gambar12. Simbol Entitas	41
Gambar13. Symbol Tabel	41
Gambar14. Simbol Penghubung	41
Gambar15. Relasi Satu Ke Satu.....	42
Gambar16. Relasi Satu ke Banyak	43
Gambar17. Relasi Banyak ke Satu	43
Gambar18. Relasi Banyak ke Banyak	44
Gambar19. Data Flow Diagram Utama	57
Gambar20. Data Flow Diagram Proses Input dan Request	58
Gambar21. Relasi One to Many.....	59
Gambar22. Flow Chart Sistem SMS Gateway	60
Gambar23. Diagram Blok Sistem SMS Gateway.....	61
Gambar24. Tabel Lagu	63
Gambar25. Tabel SMS.....	63
Gambar26. Perangkat SMS Gateway	66
Gambar27. Port Serial DB9 Male.....	67
Gambar28. Port Serial /COM Port.....	67
Gambar29. Posisi Port dalam Device Manager	68

Gambar30. Tampilan Awal Sistem.....	69
Gambar31. Aplikasi Pemutar Musik.....	70
Gambar32. (a).(b). Aplikasi Input Lagu	71
Gambar33. Aplikasi Penerima SMS	74
Gambar34. Aplikasi Waktu Siaran	76
Gambar35. Aplikasi SMS	79
Gambar36. Aplikasi SMS dengan Status Connect	79
Gambar37. Aplikasi <i>Request</i>	82
Gambar38. Kirim Bersamaan Dengan No GSM Semua	83
Gambar39. Kirim Bersamaan Dengan No GSM dan CDMA.....	84
Gambar40. Konfirmasi Isi SMS Bahwa Lagu Sudah <i>Direquest</i>	85
Gambar41. Konfirmasi Isi SMS Bahwa Lagu Tidak Ada.....	85
Gambar42. Konfirmasi Isi SMS Bahwa Lagu Ada	86
Gambar43. Konfirmasi Isi SMS Bahwa Format Salah.....	86
Gambar44. Uji Coba Pengiriman <i>Upercase</i> dan <i>Lowercase</i>	87
Gambar45. Uji Coba Perintah <i>Like</i>	87

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penjelasan Sistematika Penulisan	11
Tabel 2. Komponen Pallette.....	16
Tabel 3. Penjelasan Icon Tab Standart.....	17
Tabel 4. Penjelasan Komponen Tab Additional	19
Tabel 5. Penjelasan Komponen Tab Win32	21
Tabel 6. Penjelasan Komponen Tab Sistem	21
Tabel 7. Penjelasan Komponen Tab Data Access	22
Tabel 8. Penjelasan Komponen Tab Data Control.....	24
Tabel 9. Penjelasan Komponen Tab BDE	24
Tabel 10. Penjelasan Komponen Tab Samples.....	25
Tabel 11. Penjelasan Komponen Tab ADO.....	25
Tabel 12. Keterangan Dari Format PDU	33
Tabel 13. Simbol-simbol Bagan Alir Sistem	50
Tabel 14. Simbol-simbol Bagan Alir Program	52
Tabel 15. Simbol-simbol Bagan Alir Proses.....	52

Azwar Mohammad Taufiq.2008.Rancang Bangun Aplikasi Sms Gateway Untuk Request Lagu Pada Stasiun Radio Secara Otomatis.Universitas Islam Negeri (UIN) Malang
Pembimbing I : Fatchurrochman, M.kom
Pembimbing II : Ahmad.Barizi, M.A

Kata Kunci : radio,request

ABSTRAK

Kebutuhan akan hiburan adalah salah satu kebutuhan yang banyak diminati oleh kebanyakan orang. Dalam hal ini kebutuhan hiburan yang paling banyak diminati adalah mendengarkan musik. Musik adalah suatu seni yang bisa menjadi inspirasi seseorang dalam melakukan suatu pekerjaan. Namun bagaimanakah seseorang tersebut bisa memperoleh dan memenuhi segala kebutuhan mereka dalam mendengarkan musik ? dan bagaimana pula mereka bisa lebih menikmati pelayanan untuk memenuhi kebutuhan akan hiburan tersebut. Dewasa ini banyak sekali suatu alat yang bisa digunakan untuk memutar musik, bahkan sekarang sangat sederhana dan praktis dalam artian alat tersebut dapat dibawa kemana-mana dan tidak terlalu besar, akan tetapi tidak semua orang atau lapisan masyarakat yang dapat memiliki alat-alat yang canggih tersebut. Hal itu dikarenakan tidak semua orang dapat membeli alat-alat seperti itu.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka peranan teknologi informasi akan semakin dibutuhkan untuk menjangkau dan memberikan pelayanan yang maksimal kepada seluruh lapisan masyarakat. Sehingga seluruh lapisan bisa terpenuhi kebutuhan hiburan mereka dengan lebih murah dan efisien. Salah satu media yang digunakan untuk memberikan informasi dan pelayanan hiburan adalah radio. Radio merupakan suatu media yang menggunakan pemancar dan pada jarak tertentu seseorang pendengar akan memperoleh gelombang yang dipancarkan dari pemancar radio pada stasiun radio. Radio juga merupakan media yang banyak dimiliki di semua lapisan masyarakat, sebab radio relatif lebih murah harganya dibanding dengan alat-alat yang sudah canggih seperti walkman, *mp3 player*, *mp4 player* dan lain sebagainya. Radio adalah media informasi, akan tetapi radio seperti apakah yang dapat digunakan untuk memberikan pelayanan yang lebih kepada pendengar dalam memenuhi kebutuhan hiburan mereka.

Oleh karena itu salah satu cara agar stasiun radio itu lebih diminati adalah dengan memberikan fasilitas acara *request* kepada para pendengar. *Request* yang ada dalam stasiun radio saat ini adalah masih dilakukan dengan cara yang manual, tentunya hal ini akan lebih menyibukkan operator yang saat itu bertugas, sebab operator tersebut harus mencari manakala ada pendengar yang ingin mendengarkan lagu yang dia sukai. Sehingga pemecahan masalah dalam hal ini, adalah dibuat suatu aplikasi *sms gateway* untuk *request* lagu secara otomatis.

Aplikasi ini memberikan suatu pelayanan yang sama-sama menguntungkan baik itu pendengar maupun operator. Dengan *sms gateway* ini, pendengar dapat request secara bebas sesuai dengan aturan-aturan yang diberlakukan oleh stasiun radio tersebut. Aturan-aturan tersebut adalah mulai dari format pengiriman *sms* dari para pendengar. Aplikasi ini membuat suatu antrian dengan sistem *FIFO (First In*

First Out), jadi setiap ada pendengar yang *sms* terlebih dahulu, maka *sms* tersebut akan diproses terlebih dahulu. Yang lain akan mengantri dalam sistem antrian, menunggu sampai lagu pertama selesai diputar. Selama menunggu pendengar akan diberikan informasi balik dari stasiun radio. Informasi-informasi tersebut seperti informasi tunggu waktu putar, informasi ada tidaknya lagu yang diminta oleh pendengar.



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pentingnya kebutuhan hiburan seperti musik sangat digemari oleh semua orang, baik di kalangan muda maupun yang sudah tua. Musik adalah sesuatu yang bisa menghibur kita semua dengan alunan nada-nada yang dapat memberikan rasa santai (*relax*) dan lebih nyaman dalam menghadapi aktivitas kehidupan yang sangat berat. Dengan alunan musik dapat merubah pola pikiran kita, bahkan sampai dengan tingkah laku kita. Banyak cara yang bisa dilakukan orang-orang untuk memenuhi kebutuhan akan hiburan dengan melalui beberapa alat media elektronik maupun non elektronik, misalnya dari media elektronik ada beberapa alat yang bisa dipergunakan untuk memutar sebuah musik, misalnya VCD, MP3 Player, Komputer, dan Walkman. Begitu juga pada media non elektronik, misalnya seruling, gitar, dan drum. Dan alat media tersebut merupakan media-media yang biasa dipergunakan oleh banyak orang untuk pemenuhan kebutuhan akan hiburan.

Namun seiring dengan perkembangan zaman yang telah maju dan juga tidak mungkin seseorang, tidak memiliki rasa bosan atau jenuh terhadap suatu hiburan yang monoton hanya satu itu saja. Oleh karena itu selalu ada proses pembaruan yang lebih menarik lagi dari proses sebelumnya, seperti sebuah lagu tidak mungkin hanya musik satu saja. Akan tetapi dari musik yang sudah ada sebelumnya diadakan pembaruan lagi dengan menciptakan musik lainnya yang lebih menarik dari musik sebelumnya, sehingga semua orang dapat menikmati

dan mendengarkan lagu dengan beberapa banyak pilihan yang disesuaikan dengan semua kebutuhan tanpa adanya perasaan bosan. Akan tetapi jika tidak ada suatu hiburan seperti musik, ibaratnya bagaikan sayur tanpa garam.

Dengan adanya banyak musik yang telah diciptakan yakni dari suatu album yang lama, kemudian muncul kembali suatu album yang baru. Sehingga hal ini membutuhkan suatu informasi yang memberikan informasi musik-musik terbaru. Sehingga para penikmat hiburan musik ini tidak ketinggalan akan informasi kebutuhannya, mereka dapat mengakses melalui sarana informasi yang ada, misalnya: televisi, radio dan *internet*. Radio merupakan media informasi secara audio non visual. Dengan adanya radio kita semua bisa mendengarkan informasi tentang keadaan di dalam daerah kita. Disamping sebagai sarana untuk penyampaian berita atau informasi, radio juga berfungsi untuk menghibur dengan penyiaran musik, atau biasa dikenal dengan request lagu. Request lagu artinya kita meminta lagu yang akan diputar sesuai dengan keinginan kita kepada operator yang sedang bertugas menyiarkan radio, tentunya lagu yang kita mau harus disesuaikan dengan daftar lagu yang sudah disiapkan oleh sang operator. Request lagu ini bisa dilakukan dengan dua cara yaitu yang pertama dengan menelpon kemudian yang kedua dengan cara sms. Disini peneliti ingin membahas tentang request radio dengan media sms secara otomatis, artinya tanpa memerlukan penyiar yang membacakan sms atau telpon jika ada yang masuk.

Radio adalah suatu media untuk menyalurkan suatu informasi, seperti yang tersebut dalam surat dibawah ini

تِلْكَ الْقُرَىٰ نَقُصُّ عَلَيْكَ مِنْ أَنْبَاءِهَا ۗ وَقَدْ جَاءَهُمْ رَسُولُهُمْ بِالْبَيِّنَاتِ فَمَا
كَانُوا لِيُؤْمِنُوا بِمَا كَذَّبُوا مِنْ قَبْلُ ۗ كَذَلِكَ يَطْبَعُ اللَّهُ عَلَىٰ قُلُوبِ
الْكَافِرِينَ ﴿١٠١﴾

Artinya "Negeri-negeri (yang telah kami binasakan) itu, kami ceritakan sebagian dari berita-beritanya kepadamu. Dan sungguh telah datang kepada mereka rasul-rasul mereka dengan membawa bukti-bukti yang nyata, maka mereka (juga) tidak beriman kepada apa yang dahulunya mereka telah mendustakannya. Demikianlah Allah mengunci mata hati orang-orang kafir" (QS. Al-A'raf / 7:101).

Menurut Tafsir al-Mishbah, negeri-negeri dan penduduknya yang diuraikan kisahnya di atas, dikenal oleh masyarakat di mana ayat-ayat ini turun, dan apa yang diuraikan dari sifat dan kelakuan mereka sungguh wajar dijahui, karena itu ayat ini menunjuk negeri-negeri itu dengan isyarat jauh, yakni itulah negeri-negeri yang telah Kami binasakan, Kami ceritakan kepadamu hai Nabi Muhammad sebagian dari berita-beritanya yang penting, guna menjadi pelajaran bagi seluruh manusia. Jangan menduga Kami telah berlaku sewenang-wenang dengan membinasakan mereka. Tidak! telah banyak nasihat serta peringatan yang Kami sampaikan dan sungguh telah datang kepada mereka rasul-rasul yang Kami utus khusus kepada mereka dengan membawa bukti-bukti yang nyata, tetapi kebanyakan mereka tetap dan berlanjut dalam keadaan tidak beriman kepada apa yang dahulu sebelum datangnya para rasul dengan bukti-bukti itu, atau sebelum datangnya siksa-siksa itu mereka telah dustakan.

Pada judul skripsi tentang rancang bangun aplikasi *SMS Gateway* untuk *request* lagu pada stasiun radio secara otomatis, jika dihubungkan dengan ayat di atas sangatlah relevan.

Ayat di atas menjelaskan tentang penyampaian berita atau sebuah informasi dari Allah Swt. kepada umat manusia untuk mengimani apa yang dahulunya telah didustakan oleh *mereka*. Dan dalam penyampaian sebuah berita atau informasi tersebut Allah Swt. juga mengutus rasul-rasul dengan membawa bukti-bukti yang nyata, supaya *mereka* beriman kepada Allah Swt. namun dari kisah ayat di atas nampaknya umat manusia tidak mau beriman kepada Allah Swt, walaupun sudah diberikan bukti-bukti yang nyata yang dibawa oleh para rasul Allah.

Karena mereka tidak beriman kepada Allah Swt. maka mereka telah dibinasakan. Dari sinilah kabar atau berita ataupun sebuah informasi adalah sangat penting. Dalam tafsir di atas diterangkan bahwa sebagai pembawa informasi atau kabar, telah diturunkan para nabi, sehingga dalam hal ini perlu diketahui makna nabi itu sendiri seperti apa, setelah itu akan diperoleh suatu keterkaitan dengan teknologi informasi.

Kata yang paling sering didengar dan sering dipakai untuk pembawa risalah adalah kata “nubuwwat dan nabi”. Dalam menentukan derivasi dan akar kata “nabi” terdapat beberapa kemungkinan. Salah satunya berasal dari kata “naba-a” yang bermakna berita atau kabar. Jadi nabi adalah orang yang memiliki berita dan mengabarkan kepada orang lain. Kemungkinan kedua kata nabi berasal dari kata “nabwatan” yang berarti tinggi dan memiliki posisi tinggi dan mulia.

Sesuai dengan kata ini nabi adalah orang yang memiliki posisi mulia dan tinggi derajatnya. Dan kemungkinan ketiga adalah kata nabi bermakna jalan, karena itu para pembawa risalah disebut nabi karena memberikan hidayah dan bimbingan kepada umat manusia menuju Tuhan. Dari ketiga makna yang disebutkan di atas makna pertama yang lebih masyhur di kalangan ulama, terutama karena memiliki hubungan yang selaras dengan risalah kenabian sebagai pembawa berita.

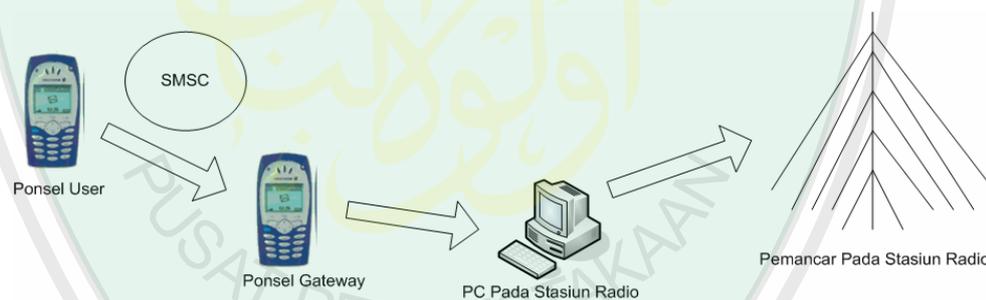
Para teolog muslim memiliki ungkapan yang berbeda-beda dalam menjelaskan makna nabi.

Nabi adalah manusia yang diutus untuk memberi petunjuk kepada umat manusia dan ia menerima wahyu Ilahi tanpa perantaraan manusia lain dan wahyu tersebut dia sampaikan kepada umat manusia. Dari makna diatas nabi sebagai pemilik informasi dan memberikan informasi kepada umatnya. Dari sini bisa dilihat bahwasannya pada masa dahulu nabi memiliki pengaruh yang sangat besar dalam memberikan kabar kepada umatnya, pengaruh yang besar inilah bisa dikaitkan dengan sebuah pemancar dan nabi adalah sebuah media penyampai informasi, sehingga nabi adalah seperti radio sebagai penyiar kabar.

Konsep kenabian inilah yang sangat cocok sistem kerjanya seperti yang ada pada teknologi informasi saat ini. Selain itu, para nabi juga memiliki suatu metode dalam penyampaian kabar terhadap umatnya, sehingga nabi dapat membawa pengaruh yang sangat luas pada semua orang. Hal tersebut juga sama terhadap salah satu media informasi yaitu radio. Stasiun radio juga memiliki beberapa trik untuk memberikan pengaruh yang sangat besar bagi para pendengar.

Kembali kepada informasi, sebuah informasi yang dilengkapi dengan bukti-bukti yang sesuai, itu sangatlah berharga dan patut untuk di simak. Namun tidak semua informasi yang kita peroleh harus diterima semua. Kita harus pandai-pandai untuk memilih dalam menangkap sebuah informasi yang telah masuk. Karenanya dalam ayat di atas disebutkan bahwa informasi atau berita itu tidak hanya sekedar berita biasa, akan tetapi juga ada bukti-bukti yang telah dibawa oleh para rasul Allah, sehingga informasi-informasi seperti itulah yang harus didengarkan. Dalam skripsi ini salah satu media untuk penyampaian suatu berita atau informasi adalah radio. Dengan adanya radio kita bisa mendengarkan suatu informasi yang sesuai dengan fakta yang ada.

Secara umum gambaran dari penelitian ini adalah



Gambar 1. Blok Diagram Sistem.

1.2 RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana cara untuk melakukan pembacaan sms dari hp ke PC ?
2. Bagaimana memberikan suatu antrian dari lagu yang direquest ke aplikasi pemutar lagu ?
3. Bagaimana membuat aplikasi pemutar lagu ?

1.3 BATASAN MASALAH

Pembatasan masalah dimaksudkan untuk mempermudah penulis dalam membahas pokok-pokok pikiran secara jelas dan sistematis, agar pembahasan objek penulisan tidak menyimpang. Sehingga penulisan ini menjadi lebih terarah dan sesuai tujuannya. Dalam penulisan skripsi ini, penulis membatasi permasalahan pada aplikasi pengiriman sms yang dikirim oleh perequest lagu, yang kemudian dibaca oleh PC, dan dari PC akan dibuat suatu perintah untuk memutar lagu yang sudah direquest.

1.4 TUJUAN dan MANFAAT PENELITIAN

a. TUJUAN PENELITIAN

- Untuk mengetahui cara pembacaan sms dari HP ke PC
- Untuk mengetahui sistem kerja suatu antrian yang diberikan dalam aplikasi ini yang telah dihubungkan dengan list lagu.
- Merancang bangun aplikasi sms gateway untuk request lagu pada stasiun radio secara otomatis.

b. MANFAAT PENELITIAN

- Mempermudah pendengar dalam memenuhi kebutuhan hiburan.
- Meningkatkan pelayanan pada stasiun radio Simfoni FM kepada para pendengar, sehingga minat dan penilaian pendengar pada Simfoni FM akan lebih banyak dan menjadi stasiun radio paling baik pelayanannya.

- Menambah pengetahuan dan pengalaman bagi penulis dalam pembuatan aplikasi pada suatu instansi, dalam hal ini adalah pada Simfoni FM.
- Menjadikan stasiun radio Simfoni FM menjadi suatu contoh bagi stasiun radio yang lainnya, yang ada di Malang dan sekitarnya, sehingga nama Simfoni FM akan terkenal dan secara otomatis membawa nama kampus, yakni Universitas Islam Negeri Malang, kepada seluruh masyarakat daerah Malang dan sekitarnya.

1.5 METODE PENELITIAN

Dalam mengembangkan aplikasi ini digunakan metode yang digunakan adalah

- Fase Perencanaan

Fase perencanaan terdiri dari beberapa kegiatan, diantaranya :

- Studi kelayakan judul

Pada studi kelayakan judul, dipilih judul yang cocok dengan kemampuan. Judul ini telah dikonsultasikan kepada para dosen

Pembimbing dan disetujui

- Pembuatan proposal

Setelah didapatkan judul proses selanjutnya dibuat proposal untuk dilakukan pengujian

- Seminar proposal

Proposal yang sudah jadi dilakukan pengujian dengan diadakannya seminar proposal.

- Fase Analisis

- Mengidentifikasi masalah

Masalah yang telah dikumpulkan diidentifikasi, sehingga lebih jelas masalah yang akan dibahas

- Mengumpulkan data-data yang berhubungan

Dari masalah yang timbul, dilakukan pengumpulan data yang berkaitan dengan masalah yang diangkat. Pengumpulan data bisa dilakukan dengan metode :

- Observasi yaitu melakukan pengamatan langsung di lapangan
 - Wawancara yaitu menanyakan kepada seorang yang dianggap ahli di bidangnya
 - Studi pustaka yaitu mencari data di buku-buku dan internet

- Menganalisis data

Data-data dikelompokkan sehingga data tersebut dapat digunakan sebagai bahan desain

- Fase Desain

- Desain output

Desain awal yang digunakan untuk memperkirakan yang dihasilkan dari masalah yang diangkat

- Desain input

Dari desain hasil, dapat ditentukan apa saja yang dibutuhkan untuk didapat hasil yang diinginkan

- Desain proses

Setelah desain output dan input selesai, baru dilakukan desain untuk proses digambarkan dengan diagram, yaitu DFD (Data Flow Diagram)

- Desain database

Dibuat desain database sebagai penyimpanan file dengan diagram yang saling berelasi atau dikenal dengan ERD (Entity Relation Diagram)

- Desain interface

Setelah semua selesai baru dibuat desain tampilan aplikasi

- Fase Implementasi

Software yang digunakan untuk pengembangan aplikasi ini adalah

1. OS (Windows xp).
2. AT Command.
3. Bahasa pemrograman untuk desain interface.

Hardware yang digunakan adalah:

1. PC/Laptop.
2. HP yang *compatible* dengan AT Command.
3. Kabel data yang *compatible*.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Pembuatan skripsi ini dilakukan dengan pembagian bab sebagai berikut:

BAB I	:	PENDAHULUAN
		Pada bab ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metode penelitian, dan sistematika penulisan.
BAB II	:	LANDASAN TEORI
		Bab ini menjelaskan tentang analisis dan perancangan sitem berorientasi objek, mengenai teori antrian dan format pengiriman sms gateway. Adapun literatur yang digunakan meliputi buku referensi dan dokumentasi internet.
BAB III	:	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM
		Pada bab ini dijelaskan tinjauan organisasi, tahap perencanaan, desain dan perancangan aplikasi sms gateway untuk request lagu pada stasiun radio secara otomatis.
BAB IV	:	HASIL DAN PEMBAHASAN
		Bab ini menjelaskan tahapan implementasi dan uji coba dari perancangan sistem serta analisis hasil.
BAB V	:	PENUTUP
		Pada bab ini berisi kesimpulan dari pembahasan dan saran yang bermanfaat untuk pengembangan skripsi ini.

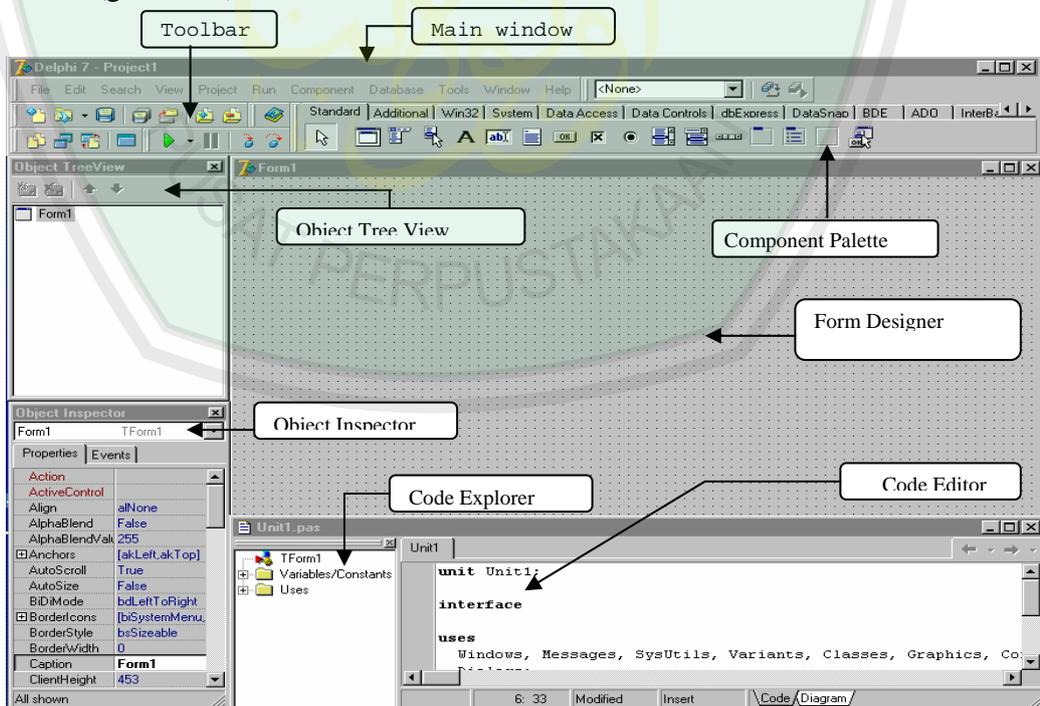
tabel 1. Penjelasan Sistematika Penulisan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 MENGENAL BORLAND DHELPHI

Borland Delphi merupakan suatu bahasa pemrograman yang memberikan berbagai fasilitas pembuatan aplikasi visual. Keunggulan bahasa pemrograman ini terletak pada produktivitas, kualitas, pengembangan, perangkat lunak, kecepatan kompilasi, pola desain yang menarik serta diperkuat dengan pemrogramannya yang terstruktur. Lingkungan pengembangan terpadu atau integrated development environment (ide) dalam program delphi terbagi menjadi delapan bagian utama, yaitu *Main window*, *Toolbar*, *Component Palette*, *Form Designer*, *Code Editor*, *Object Inspector*, *Exploring*, dan *Object Tree View*. Untuk lebih jelasnya perhatikan (gambar 2).



Gambar 2. Lembar Kerja Borland Delphi.

2.1.1 Main Window

Jendela utama ini adalah bagian dari IDE yang mempunyai fungsi yang sama dengan semua fungsi utama dari program aplikasi Windows lainnya. Jendela utama Delphi terbagi menjadi tiga bagian, berupa Main Menu, Toolbar dan Component Palette.

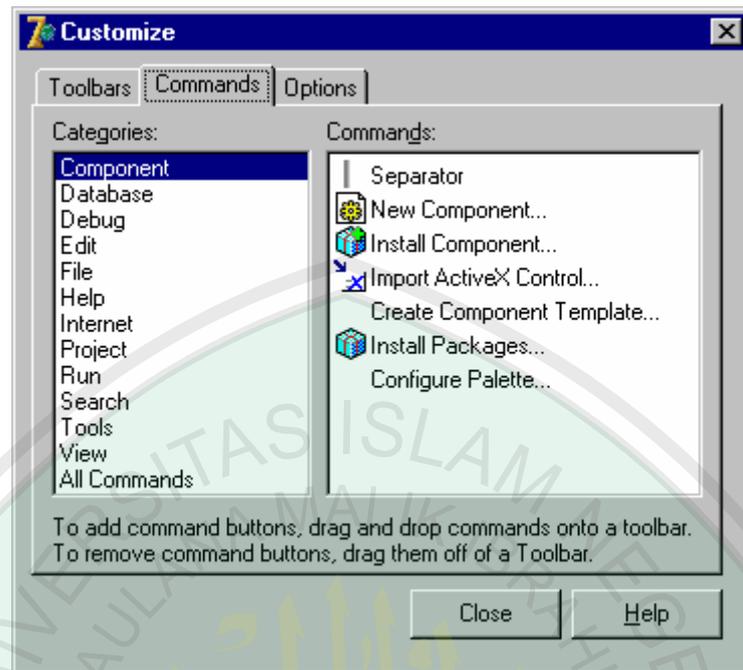
2.1.2 Main Menu

Menu utama pada Delphi memiliki kegunaan yang sama seperti program aplikasi windows lainnya. Dengan menggunakan fasilitas menu, anda dapat memanggil atau menyimpan program. Pada dasarnya semua perintah yang anda berikan dapat anda temukan pada bagian menu utama ini.

2.1.3 ToolBar

Delphi memiliki beberapa toolbar yang masing-masing memiliki perbedaan fungsi dan setiap tombol pada bagian toolbar berfungsi sebagai pengganti suatu menu perintah yang sering digunakan. Toolbar sering disebut juga dengan speedbar.

Toolbar terletak pada bagian bawah baris menu. Pada kondisi default Delphi memiliki enam bagian toolbar, antara lain : Standart, View, Debug, Desktops, Custom, dan Component Palette. Tombol-tombol yang terletak pada bagian toolbar dapat ditambah atau dikurangi sesuai kebutuhan.



Gambar 3. Kotak Dialog Customize

2.1.4 Component Palette



Gambar 4. Component palette

Component Palette adalah pustaka dari component-komponent yang digambarkan berupa icon-icon. Komponent-komponent terbagi menjadi beberapa kelompok. Defaultnya, komponent ini dikelompokkan berdasarkan fungsinya. Pengelompokan ini dinyatakan dengan nama tab/ pages. Page asal yang disediakan sebagai berikut:

Standart	Berisi komponen yang diperlukan untuk membangun aplikasi <i>windows yang standart.</i>
Additional	Berisi komponen pelengkap dari <i>page standart</i>
Win32	Komponen kontrol 32 bit dari <i>windows (95/ NT)</i>
Syatem	Berisi komponen yang memungkinkan untuk berhubungan dengan aplikasi lain.
Internet	Berisi komponen untuk mengakses internet. Membuat <i>browser</i> yang sederhana sampai yang kompleks
Data access	Berisi komponent untuk mengakses sumber data, misalnya: data base, seperti data paradox, dbase, interbase, MS SQL, MS Access juga dapat berhubungan lewat ODBC .
Data controls	Berisi komponen untuk mengontrol isi dan aliran data dari <i>access control.</i>
Midas	Berisi komponen untuk membangun aplikasi <i>multi-tiered</i>
ADO	Berisi komponen untuk membangun aplikasi ADO
Decision Cube	Berisi komponen untuk analisa data seperti <i>cross tabulation, drill down, pivots</i> dan lainnya untuk membantu <i>user</i> melihat rekapitulasi data dengan cepat dan dapat dipakai untuk mengambil keputusan.
Qreport	Berisi komponent untuk memudahkan membuat laporan
Dialogs	Berisi komponent untuk pengaksesan kotak dialog dari <i>windows 95.</i>
Win31	Berisi komponent gaya <i>windows 3.xx</i>

Samples	Untuk melihat komponen yang dapat ditulis
ActiveX	Berisi komponen untuk berhubungan dengan aplikasi lain. <i>Active X</i> ini adalah komponen yang dibuat perusahaan pihak ketiga yang cukup banyak pemakainya dan telah distandarisasi.

Tabel 2. Komponen Palette

a. Tab Standart



Nomor I Con	Jenis	Komponen
	NonV	Frame. Dipakai untuk menampung komponen-komponen. Misal beberapa komponen disimpan pada sebuah frame. Bila frame ini dipanggil kedalam sebuah form, maka komponen yang ada diframe tersebut akan terbawa.
	NonV	MainMenu. Dipakai untuk membuat menu bar dan menu <i>drop-down</i> .
	NonV	PopUpMenu. Untuk membuat PopUp. Yang akan muncul jika user mengklik tombol kanan mouse.
	Visual	Label. Dipakai untuk menempatkan teks didalam form.
	Visual	Edit. Dipakai untuk menerima masukan satu baris teks dan dapat juga dipakai untuk menampilkan teks.
	Visual	Memo. Dipakai untuk menerima masukan beberapa baris teks

Nomor I Con	Jenis	Komponen
	Visual	Button. Untuk membuat tombol.
	Visual	CheckBox. Untuk memilih atau membatalkan pilihan, caranya dengan mengklik pada checkBox
	Visual	RadioButton. Untuk memberikan sekumpulan Option dan hanya satu yang dapat dipilih
	Visual	ListBox. Untuk membuat sebuah daftar item dan user dapat memilih salah satu diantaranya.
	Visual	ComboBox. Mirip seperti ListBox, tetapi memiliki unsur komponen Edit. User dapat memilih item dan dapat mengetikkan teks kedalam kotak.
	Visual	ScrollBar. Untuk menggulung form.
	Visual	GroupBox. Merupakan sebuah kontainer yang dipakai untuk mengelompokkan kontrol-kontrol dari komponen radio Button, checkBox dan lainnya) yang berhubungan dengan komponen lainnya.
	Visual	RadioGroup. Merupakan kombinasi dari GroupBox dan RadioButton.
	Visual	Panel. Merupakan container untuk mengelompokkan komponen-komponen, misalnya label, edit, status bar.
	NonV	ActionList. Komponen yang berisi daftar aksi yang digunakan bersama-sama dengan komponen dan control seperti item menu an button.

Tabel 3. Penjelasan Icon Tab Standart.

Keterangan:

NonV: jenis komponen non-visual (tidak tampil saat run).

Visual: jenis komponen visual, kebalikan dari NonV.

b. Tab additional



Nomor I Con	Jenis	Komponen
	Visual	BitBtn. Mirip komponen button, hanya saja bitBtn dilengkapi dengan grafik bitmap. Misal tombol OK dengan tanda V.
	Visual	speedButton. Button yang dipakai bersama-sama dengan komponen panel. Spb dipakai untuk membuat toolbar dan button-button khusus.
	Visual	Maskedit. Untuk memformat data masukan.
	Visual	StringGrid. Untuk menampilkan data String dalam baris dan kolom
	Visual	DrawGrid. Untuk menampilkan informasi yang bukan teks dalam baris dan kolom.
	Visual	Image. Untuk menampilkan grafik seperti I con, bitmap dan metafile.
	Visual	Shape. Untuk menampilkan bentuk-bentuk dasar. Seperti segiempat, segitiga, lingkaran.
	Visual	Bevel. Untuk menggambar segiempat dengan tampilan insert atau menonjol..

Nomor I Con	Jenis	Komponen
	Visual	ScroollBox. Untuk membuat area tampilan yang bisa menggulung.
	Visual	CheckListBox. Pengembangan dari ListBox, disbanding menggunakan fasilitas MultiSelect disini.
	Visual	Splitter. Untuk membelah form.
	Visual	StaticText. Mirip dengan label, tetapi dengan kelebihan untuk pengontrolan windows.
	Visual	Controlbar. Untuk mengatur tata letak dari komponen toolbar.
	Visual	ValueListEditor. Mirip dengan listBox, tapi dengan kemampuan buat panel terdiri atas daftar (KeyList) dan nilai (ValueList) yang dapat diedit.
	Visual	LabeledEdit. Gabungan komponen antara TLabel dan Tedit
	Visual	Chart. Untuk membuat chart/ grafik.

Tabel 4. Penjelasan Komponen **Tab Additional**.

c. Tab Win32



Nomor I Con	Jenis	Komponen
	Visual	TabControl. Dipakai untuk menambahkan tab pada sebuah form.

Nomor I Con	Jenis	Komponen
	Visual	PageControl. Untuk membuat page-page pada sebuah form.
	Visual	ImageList. Untuk mendaftarkan image-image. Setiap image yang didaftarkan diberi nomor index mulai nomor 0, 1, 2 dst. Komponen biasa dipakai bersamaan dengan Toolbar (untuk penempatan I con- icon).
	Visual	RichEdit. Edit box dengan beberapa warna, font dan lain-lain.
	Visual	Trackbar. Untuk membuat TrackBar pada form.
	Visual	ProgressBar. Dipakai untuk memkai progress dari jalannya procedure. Progress akan terisi dari kiri kekanan
	Visual	UpDown. Dipakai untuk mengubah ukuran dari nilai numeric. Biasanya digabung dengan Edit.
	Visual	Hotkey. Dipakai sebagai pengganti beberapa kunci.
	Visual	Animate. Dipakai untuk mengontrol animasi.
	Visual	DateTimerPicker. Untuk memasukkan data jam dan tanggal
	Visual	MonthCalender. Dipakai untuk memilih sebuah tanggal atau range tanggal.
	Visual	TreeView. Dipakai nuntuk menampilkan data dalam bentuk hirarki.

	Visual	List View. Untuk menampilkan daftar dalam bentuk kolom.
	Visual	Header Control. Untuk membuat header yang multiple dan dapat dipindahkan.
	Visual	Statusbar. Untuk menampilkan informasi status di beberapa panel.
	Visual	Colbar. Merupakan kumpulan pengontrolan windows yang dapat dipindahkan dan diubah ukurannya.
	Visual	Page Scroller. Untuk mendefinisikan area tampilan pada jendela yang kecil.

Tabel 5. Penjelasan Komponen **Tab Win32**.

d. Tab system



Nomor I Con	Jenis	Komponen
	NonV	Timer. Untuk mengaktifkan procedure, fuction dan event pada interval waktu tertentu.
	Visual	PaintBox. Untuk membuat area yang dapat dicat
	Visual	Media Player, untuk mengontrol panel sehingga terlihat seperti VCR, dipakai untuk mengontrol file-file suara dan video.
Nomor I Con	Jenis	Komponen

Nomor I Con	Jenis	Komponen
	Visual	OLEContainer. Diapakai untuk membuat OLE client area.

Gambar Tabel 6. Penjelasan Komponen **Tab Sy.tem**.

e. Tab Data Access



Nomor I Con	Jenis	Komponen
	NonV	Data Source . Bertindak sebagai penghubung antara komponen pengakses data dengan DataSet (<i>Table</i> atau <i>Query</i>)
	NonV	Table . Komponen yang mengakses <i>record-record</i> dari suatu <i>table</i>
	NonV	Query . Komponen-komponen yang mengakses <i>record-record</i> dari suatu <i>table</i> berdasarkan perintah SQL
	NonV	StoredProc . Komponen-komponen yang mengakses <i>record-record</i> dari suatu <i>table</i> berdasarkan perintah <i>store procedure</i> untuk <i>database server</i>
	NonV	Database . Menciptakan koneksi database antara client dan server
	NonV	Session . Menciptakan sebuah session dalam aplikasi <i>multi-threaded database</i> .

Gambar Tabel 7. Penjelasan Komponen **Tab Data Access**

f. Tab Data Control



Nomor I Con	Jenis	Komponen
	Visual	DBGrid. Tampilan dan <i>edit Dataset</i> dalam format tabular (baris dan kolom)
	Visual	DBNavigator. Untuk mengontrol/ menggerakkan posisi <i>record</i> . Seperti <i>previous, next, first, last record</i> dan mengubah statusnya seperti: <i>Open, Close, Edit, Post (simpan), Delete, Cancel Edit.</i>
	Visual	DBText. Menampilkan sebuah <i>field</i> dalam bentuk label
	Visual	DBEdit. Menampilkan dan mengedit sebuah <i>field</i> dalam kotak edit 1 baris.
	Visual	DBMemo. Menampilkan dan mengedit sebuah field dalam kotak edit beberapa baris. Biasanya <i>field memo</i> .
	Visual	DBImage. Menampilkan dan mengedit sebuah field dalam kotak edit 1 baris.
	Visual	DBListBox. Menampilkan sejumlah pilihan untuk mengisi sebuah <i>field</i> , pilihan tersebut diambil dari dataset lain.
	Visual	DBlookupComboBox. Menampilkan sebuah <i>edit-box</i> dan <i>drop-list</i> untuk mengisi sebuah <i>field</i> , pilihan dari <i>drop-list</i> diambil dari dataset lain
Nomor I Con	Jenis	Komponen

	Visual	DBRichEdit . Menampilkan sebuah field pada sebuah penyunting teks RTF (<i>Rich Tech File</i>)
	Visual	DBCtrGrid . Menampilkan dan mengedit record secara tabular (<i>grid</i>) dan setiap selnya dapat terdiri dari <i>Data-aware Component</i> .
	Visual	DBChart . Menampilkan data dalam bentuk grafik.

Gambar Tabel 8. Penjelasan Komponen **Tab Data Control**.

g. Tab BDE



Nomor I Con	Jenis	Komponen
	NonV	Table . Untuk mengakses tabel
	NonV	Query . Untuk mengakses <i>query</i>
	NonV	StoreProc . Untuk mengakses <i>store procedure</i>
	NonV	Database . Untuk mengakses <i>database</i>
	NonV	Session . Dalam sebuah transaksi secara otomatis, komponen ini membantu manajemen <i>session</i>
	NonV	BatchMove . Dipakai jika kita ingin memindahkan seluruh record/ field dari sebuah tabel ke tabel lainnya.
	NonV	UpdateSQL . Untuk menjalankan perintah SQL seperti <i>insert</i> , <i>update</i> dan <i>delete</i> .

Gambar Tabel 9. Penjelasan Komponen **Tab BDE**.

h. Tab Samples



Nomor I Con	Jenis	Komponen
	Visual	<i>Gauge</i> . Seperti <i>ProgressBar</i> , dapat digunakan untuk menandakan sebuah proses sedang berlangsung

Tabel 10. Penjelasan Komponen **Tab Samples**.

i. Tab ADO



Nomor I Con	Jenis	Komponen
	NonV	<i>ADOConnection</i> . Komponen yang berfungsi untuk menghubungkan aplikasi dengan dengan basis data
	NonV	<i>ADOCommand</i> . Perintah-perintah SQL untuk teknik ADO , tanpa mengembalikan sebuah nilai.
	Visual	<i>ADODataset</i> . Perwakilan data dari satu atau lebih tabel yang terdapat dalam sebuah database ADO
	NonV	<i>ADOTable</i> . Perwakilan data dari sebuah tabel yang diakses lewat ADO setelah terhubung dengan DataSource
	NonV	<i>ADOQuery</i> . Perintah SQL untuk memanggil data fisik (tabel) di dalam sebuah basisdata.
	NonV	<i>AdoStoredProc</i> . Digunakan untuk aplikasi yang mengakses <i>StoreProcedure</i> milik server dengan teknik

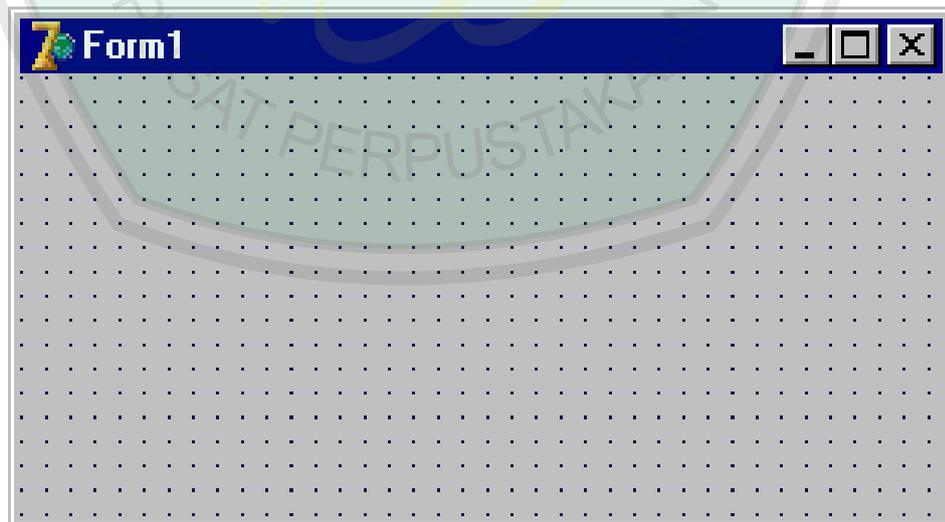
		ADO
	NonV	RDSConnection . Mengelolah sekumpulan <i>record</i> yang dilewatkan dari sebuah proses atau mesin ke mesin lainnya. Komponen ini digunakan untuk membangun aplikasi <i>multi-tier</i> .

Tabel 11. Penjelasan Komponen **Tab ADO**.

2.1.5 Form Designer

Merupakan suatu objek yang dapat dipakai sebagai tempat untuk merancang program aplikasi. Form berbentuk meja kerja yang dapat diisi dengan komponen-komponen yang diambil dari komponen palette.

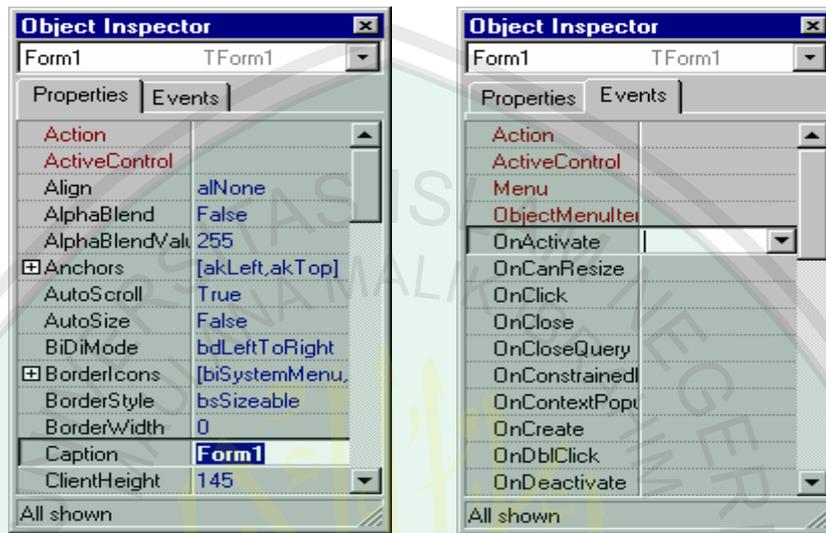
Dalam sebuah form terdapat titik-titik yang disebut grid yang berguna untuk membantu pengaturan tata letak objek yang dimasukkan dalam form, gerakan pointer mouse akan disesuaikan dengan posisi titik-titik grid.



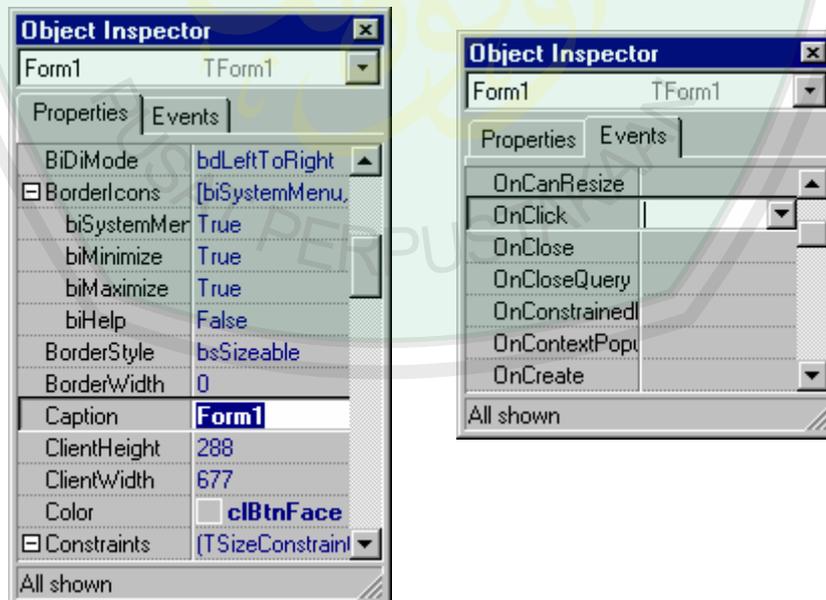
Gambar 5 . Tampilan Form

2.1.6 Object Inspector

Digunakan untuk mengubah properti atau karakteristik dari sebuah komponen. Objek inspector terdiri dari dua tab, yaitu properties dan event

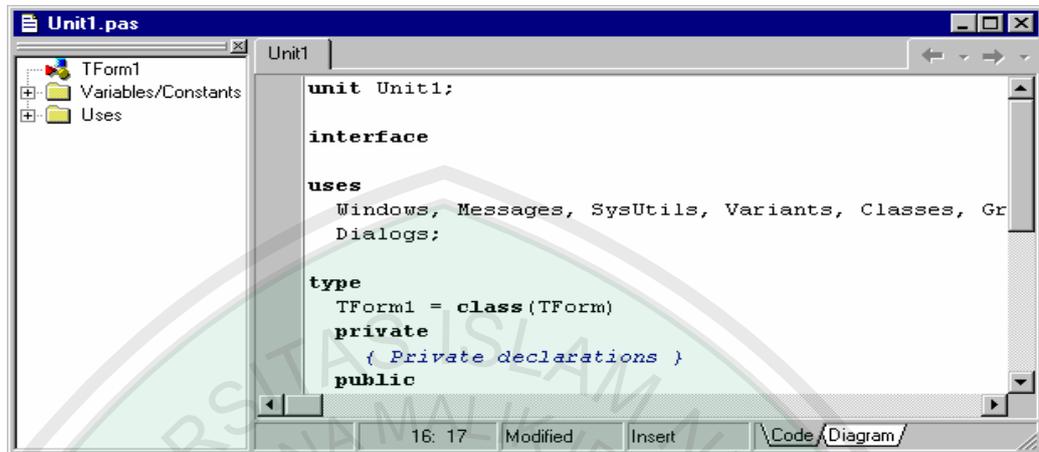


Gambar 6. (a). Lembar kerja object inspector.



(b). Beberapa Tampilan Pilihan Pada Object Inspector.

2.1.7 Code Editor



Gambar 7. Code editor.

Code editor dilengkapi dengan fasilitas *highlight* yang memudahkan pamakaimenemukan kesalahan. *Title* bar yang terletak pada bagian atas jendela *Code Editor* menunjukkan nama *file* yang sedang disunting, serta pada bagian bawah terdapat tiga bagian informasi yang perlu untuk diperhatikan, yaitu :

- Nomor baris/kolom yang terletak pada bagian paling kiri. Bagian ini berfungsi untuk menunjukkan posisi kursor di dalam jendela *Code Editor*.
- *Modified* menunjukkan bahwa file yang sedang anda sunting telah mengalami perubahan dan perubahan tersebut belum tersimpan. Teks ini akan hilang jika perubahan yang dilakukan telah disimpan.
- *Insert / Overwrite* yang terletak pada bagian paling kanan menunjukkan modus pengetikan teks dalam jendela *Code Editor*. *Insert* menunjukkan bahwa modus penyisipan teks dalam keadaan aktif, sedang *Overwrite* menunjukkan bahwa modus penimpaan teks dalam keadaan aktif.

Tekan tombol *insert* untuk mengubah keadaan *Insert* menjadi *overwrite* dan sebaliknya.

2.1.8 Code Explorer Object Treeview

Jendela *Code Explorer* adalah lembar kerja baru yang terdapat di dalam Delphi 7, yang tidak ditemukan pada versi-versi sebelumnya. *Code Explorer* digunakan untuk memudahkan pemakai berpindah antar file unit yang terdapat di dalam jendela *Code editor*.

Jendela *Code Explorer* berisi diagram pohon yang menampilkan semua tipe, class, property, method, variable global, dan rutin global yang telah didefinisikan di dalam unit.

Objek *TreeView* menampilkan diagram pohon dari komponen-komponen yang bersifat visual maupun non visual yang telah terdapat dalam form, data *module*, atau *frame*. Object *TreeView* juga menampilkan hubungan logika antar komponen. (_____. 2002. Seri panduan pemrograman: pemrograman borland delphi 7)

2.2 SMS (Short Message Service)

SMS merupakan salah satu layanan pesan teks yang dikembangkan dan distandarisasi oleh suatu badan yang bernama ETSI (*European Telecommunication Standards Institute*) sebagai bagian dari pengembangan GSM Phase 2, yang terdapat pada dokumentasi GSM 03.40 dan GSM 03.38. Fitur SMS ini memungkinkan perangkat Stasiun Seluler Digital (*Digital Cellular Terminal*, seperti ponsel) untuk dapat mengirim dan menerima pesan-pesan teks dengan

panjang sampai dengan 160 karakter melalui jaringan GSM. SMS dapat dikirimkan ke perangkat Stasiun Seluler Digital lainnya hanya dalam beberapa detik selama berada pada jangkauan pelayanan GSM. Lebih dari sekedar pengiriman pesan biasa, layanan SMS memberikan garansi SMS akan sampai pada tujuan meskipun perangkat yang dituju sedang tidak aktif yang dapat disebabkan karena sedang dalam kondisi mati atau berada di luar jangkauan layanan GSM. Jaringan SMS akan menyimpan sementara pesan yang belum terkirim, dan akan segera mengirimkan ke perangkat yang dituju setelah adanya tanda kehadiran dari perangkat di jaringan tersebut.

Dengan fakta bahwa layanan SMS (melalui jaringan GSM) mendukung jangkauan/jelajah nasional dan internasional dengan waktu keterlambatan yang sangat kecil, memungkinkan layanan SMS cocok untuk dikembangkan sebagai aplikasi-aplikasi seperti: *pager*, *e-mail*, dan notifikasi *voice mail*, serta layanan pesan banyak pemakai (*multiple users*). Namun pengembangan aplikasi tersebut masih bergantung pada tingkat layanan yang disediakan oleh operator jaringan.

2.3 PDU (Protocol Data Unit) SMS

Dalam proses pengiriman atau penerimaan pesan pendek (SMS), data yang dikirim maupun diterima oleh stasiun bergerak menggunakan salah satu dari 2 mode yang ada, yaitu: mode teks, atau mode PDU (*Protocol Data Unit*)

Dalam mode PDU, pesan yang dikirim berupa informasi dalam bentuk data dengan beberapa kepala-kepala informasi. Hal ini akan memberikan kemudahan jika dalam pengiriman akan dilakukan kompresi data, atau akan dibentuk sistem penyandian data dari karakter dalam bentuk untaian bit-bit biner.

Senarai PDU tidak hanya berisi pesan teks saja, tetapi terdapat beberapa meta-informasi yang lainnya, seperti nomor pengirim, nomor SMS Centre, waktu pengiriman, dan sebagainya.

Semua informasi yang terdapat dalam PDU, dituliskan dalam bentuk pasangan-pasangan bilangan heksadesimal yang disebut dengan pasangan oktet. (Jazi Eko Istiyanto, Yeyen Efendy, 2004)

2.4 Format PDU

Setiap pengiriman SMS, baik dari HP menuju operator, atau sebaliknya, selalu menggunakan format PDU (*Protocol Data Unit*), yaitu paket data di mana pesan SMS dikemas, bersama informasi tanggal, nomor tujuan, nomor pengirim, nomor operator, jenis skema SMS, masa valid SMS, dan beberapa hal lain (tergantung jenis pakatnya). (Aryo Sanjaya, 2005)

Berikut ini adalah contoh PDU yang diterima oleh HP (New SMS atau Inbox):

07 91 2658050000F0 04 0C 91 265836164900 00 00 506020 31133180
04 C830FB0D, Dengan keterangan sebagai berikut:

Oktet / Digit Hexa	Keterangan
07	Panjang atau jumlah pasangan digit dari nomor SMSC (service number) yang digunakan, dalam hal ini adalah 7 pasangan (14 digit berikutnya)

Oktet / Digit Hexa	Keterangan
91	Jenis nomor SMSC. Angka 91 menandakan format nomor internasional (misal +6281xxx). Untuk 081xxx menggunakan angka 81.
2658050000F0	Nomor SMSC yang digunakan. Karena jumlah digit nomor SMS adalah ganjil, maka digit paling belakang dipasangkan dengan huruf F. Kalau diterjemahkan, nomor SMSC yang digunakan adalah +62855000000 (IM3)
04	Oktet pertama untuk pesan SMS yang diterima
0B	Panjang digit dari nomor pengirim (0C hex = 12 desimal)
91	Jenis nomor pengirim (sama dengan jenis nomor SMSC)
265836164900	Nomor pengirim SMS, yang jika diterjemahkan adalah +628563619400
00	Pengenal protokol, dalam hal ini adalah 0
00	Skema pengkodean SMS, juga bernilai 0

Oktet / Digit Hexa	Keterangan
506020 311331 80	Waktu pengiriman, yang berarti 05-06-02 (2 Juni 2005), dan jam 13:31:13. Sedangkan 80 adalah Timezone yang digunakan.
04	Panjang dari pesan SMS, dalam hal ini adalah 4 huruf (dalam mode 7 bit).
C830FB0D	Pesan SMS dalam mode 7 bit. Jika diterjemahkan kedalam 8 bit, lalu dirubah ke ASCII, maka didapat pesan 'Halo'

Gambar Tabel 12. Keterangan Dari Format PDU.

2.5 AT Commands

Merupakan media komunikasi antara handphone dan komputer untuk menulis, mengirim, dan membaca SMS, maupun menjadikan handphone sebagai modem untuk hubungan koneksi ke HSCD atau GPRS. Antara handphone dan komputer diperlukan kabel data. (Resmana Lim, Ferry Wirawan, Justinus A, 2004)

Untuk memberikan perintah ke telepon selular melalui PC digunakan *AT COMMAND*. *AT Command* adalah perintah-perintah yang digunakan pada telepon selular. *AT Command* dari tiap-tiap telepon selular (khususnya yang berbeda merk atau pembuatnya) bisa berbeda-beda, tapi pada dasarnya sama. Berikut dibawah ini adalah beberapa *AT Command* yang digunakan :

a. AT Command untuk Komunikasi Port

AT Command sebenarnya hampir sama dengan perintah (*prompt*) pada DOS (*Disk Operating System*). Perintah-perintah yang dimasukkan ke *port*

dimulai dengan kata *AT*, lalu kemudian diikuti oleh karakter lainnya yang mempunyai fungsi-fungsi unik. Contohnya : perintah *ATE1* digunakan untuk mengetahui status *port*. Bila status *port* dalam keadaan siap, maka respon keluaran adalah 'OK'.

b. AT Command untuk Pemilihan SMS Storage

AT Command yang digunakan untuk pemilihan SMS 'storage' adalah *AT+CPMS=##*, di mana beberapa alternatif dari ## adalah :

- ME (Mobile Equipment)

Pemilihan memori handphone sebagai SMS Storage

- SM (SIM Card)

Pemilihan SIM Card sebagai SMS Storage

c. AT Command untuk SMS

Beberapa *AT Command* yang penting dan sering digunakan untuk SMS adalah sebagai berikut

- *AT+CMGS=n*

Digunakan untuk mengirim SMS n=jumlah pasangan heksa PDU SMS dimulai setelah nomor *SMS-Centre*.

- *AT+CMGL=n*

Digunakan untuk memeriksa SMS.

- n=0 adalah untuk memeriksa SMS baru di *inbox*

- n=1 adalah untuk memeriksa SMS lama di *inbox*

- n=2 adalah untuk memeriksa SMS *unsent* di *outbox*

- n=3 adalah untuk memeriksa SMS *sent* di *outbox*

- $n=4$ adalah untuk memeriksa semua SMS

• $AT+CMGD=n$

Digunakan untuk menghapus SMS.

n =nomor referensi SMS yang akan dihapus.

2.6 Antrian

Antrian merupakan suatu struktur data linier. Konsepnya hampir sama dengan tumpukan, perbedaannya adalah operasi penambahan dan penghapusan pada dua ujung berbeda. Penghapusan dilakukan pada bagian depan (FRONT) dan penambahan berlaku pada bagian belakang (REAR). Elemen-elemen didalam antrian dapat bertipe data integer, real, record dalam bentuk sederhana atau terstruktur.

Tumpukan disebut juga "*waiting line*" yaitu penambahan elemen baru dilakukan pada bagian belakang dan penghapusan elemen dilakukan pada bagian depan. System pada pengaksesan pada antrian menggunakan system *FIFO (First In First Out)*, artinya elemen yang pertama masuk itu yang akan pertama dikeluarkan dari antrian. Implementasi antrian dapat ditemukan antara lain:

- a. Penjualan karcis kereta, bioskop
- b. Penjadwalan pencetakan (spooling sistem), misal print Manager.
- c. Penjadwalan pemakaian CPU, pada Client-Server.
- d. Pemakaian jalur I/O (Input/Output), pada system computer.
- e. Penyimpanan barang di apotek.

2.7 Perangkat Pemodelan Sistem dalam Pembuatan suatu Program.

Didalam merancang sistem informasi diperlukan suatu pemodelan sistem untuk menggambarkan dan mengkomunikasikan secara sederhana rancangan sistem yang dibuat, agar sistem mudah dipahami dan dikoreksi.

Melalui pemodelan sistem, dapat digambarkan aliran data yang akan diproses menjadi informasi dan aliran distribusinya secara sederhana, sehingga arus data dan informasi dapat terlihat secara jelas.

Ada tiga alasan yang menyebabkan pemakaian pemodelan sistem, yaitu: (Pohan&Bahri, 1997:9)

1. Dapat memfokuskan perhatian pada hal-hal penting dalam sistem tanpa mesti terlibat terlalu jauh
2. Mendiskusikan perubahan dan koneksi terhadap kebutuhan pemakai dengan resiko dan biaya minimal
3. Menguji pengertian penganalisa sistem terhadap kebutuhan pemakai dan membantu pendisain sistem dan pemrograman membangun sistem

Dalam dunia pemodelan sistem terdapat sejumlah cara yang mempresentasikan sistem melalui diagram, perangkat pemodelan sistem tersebut meliputi:

2.7.1 Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Untuk menggambarkan suatu interaksi dalam sistem informasi secara umum diperlukan suatu diagram konteks yang menjelaskan mengenai keterkaitan sistem informasi tersebut dengan entitas-entitas yang ada didalam sistem.

Diagram konteks menurut Pohan dan Bahri (1997:11) merupakan kasus khusus DFD (*Data Flow Diagram*) atau bagian dari DFD yang berfungsi memetakan model lingkungan, yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

Diagram konteks menyoroti sejumlah karakteristik penting sistem, yaitu:

- Kelompok pemakai, organisasi atau sistem lain, di mana sistem melakukan komunikasi yang disebut *terminator*
- Data masuk, data yang diterima sistem dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu
- Data keluar, data yang dihasilkan sistem dan diberikan ke dunia luar
- Penyimpanan data (*data store*), digunakan secara bersamaan bersama antara sistem dengan *terminator*. Data ini dapat dibuat oleh sistem dan digunakan oleh lingkungan atau sebaliknya, dibuat oleh lingkungan dan digunakan oleh sistem. Hal ini berarti pembuatan sistem *data store* dalam diagram konteks dibenarkan, dengan syarat simbol tersebut merupakan bagian dari dunia di luar sistem
- Batasan antara sistem dan lingkungan (*rest of the world*)

Aturan-aturan konteks diagram:

- Jika terdapat banyak terminator yang mempunyai banyak masukan dan keluaran, diperbolehkan untuk digambarkan lebih dari satu kali sehingga mencegah penggambaran yang terlalu rumit, dengan ditandai secara khusus untuk menelaskan bahwa *terminator* yang dimaksud adalah identik

- Jika *terminator* mewakili individu atau personil, sebaiknya diwakili oleh peran yang dimainkan personil tersebut. Alasan pertama adalah kerana personil yang berfungsi melakukan itu dapat berganti sedangkan diagram konteks harus tetap akurat walaupun personil berganti. Alasan kedua adalah seorang personil dapat memainkan lebih dari satu peran
- Karena fokus utama adalah mengembangkan model esensi, maka penting untuk membedakan sumber (*sources*) dan pelaku (*handler*). Pelaku adalah mekanisme, perangkat atau media fisik yang mentransformasikan data ke atau dari sistem. Karena pelaku serig kali familiar dengan pemakai dalam implementasi sistem berjalan, maka sering menonjol sebagai sesuatu yang harus digambarkan lebih dari sumber data itu sendiri. Sedangkan sistem baru dengan konsep pengembangan teknologinya membuat pelaku menjadi sesuatu yang tidak perlu digambarkan

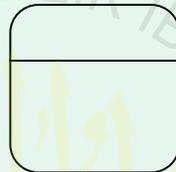
2.7.2 Data Flow Diagram (DFD).

Menurut Pohan dan Bahri (1997:16) *Data Flow Diagram* (DFD) ini menggambarkan model sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data. Sebagai perangkat analisis, model ini hanya mampu memodelkan sistem dari satu sudut pandang yaitu sudut pandang fungsi. Pada sejumlah kasus, model ini biasa dinamakan berbeda seperti *buble chart*, *buble diagram*, *process model*, *work flow diagram* dan *function model*.

DFD ini tidak hanya dapat digunakan untuk memodelkan sistem pemrosesan informasi tetapi bisa juga sebagai jalan untuk memodelkan keseluruhan organisasi, sebagai perencanaan kerja dan perencanaan strategi.

Ada empat komponen dari *Data Flow Diagram* : (Pohan dan Bahri, 1997:16)

- Proses, merupakan kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk kedalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.



Gambar 8 Proses

(Sumber : Kendall & Kendall, 2003:265)

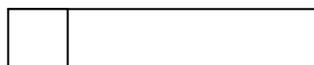
- Arus Data, komponen ini mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan luar. Arus data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.



Gambar 9 Aliran

(Sumber : Kendall & Kendall, 2003:265)

- Simpanan Data, merupakan simpanan dari data yang dapat berupa database di sistem komputer, arsip, kotak tempat data di meja seseorang, tabel acuan manual, dan agenda atau buku.



Gambar 10 Simpanan Data.

(Sumber : Kendall & Kendall, 2003:265)

- Kesatuan Luar, merupakan kesatuan (entitas) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem.

Gambar 11 Kesatuan Luar

(Sumber : Kendall & Kendall, 2003:265)

Data Flow Diagram level n merupakan suatu diagram level yang berfungsi menjabarkan diagram konteks (diagram level sebelumnya) pada suatu sistem. Level tertinggi dalam DFD hanya mempunyai sebuah proses yang memodelkan seluruh sistem. Pemberian nomor pada setiap proses dalam DFD berguna untuk memudahkan penurunan DFD pada level yang lebih rendah.

2.7.3 *Entity Relationship (ERD)*.

Menurut Edi Winarko (2006:13) *Entity Relationship Diagram* (ER-Diagram) adalah sebuah diagram yang menggambarkan hubungan atau relasi antar entitas (*Entity*), setiap entity terdiri atas satu atau lebih atribut yang merepresentasikan seluruh kondisi atau fakta dari dunia nyata yang ditinjau. Dengan ER-Diagram untuk mentransformasikan keadaan dari dunia nyata ke dalam bentuk basis data.

Dalam pembahasan tentang ER-Diagram, terdapat beberapa komponen yang terkait dan perlu dibahas:

1. Entitas.



Gambar 12 Simbol Entitas

(Sumber : winarko, 2006:13)

Dilambangkan dengan lingkaran elipse dengan keterangan nama field didalamnya. Entitas memiliki fungsi sebagai simbol untuk identitas nama field yang ada dalam tabel.

2. Tabel.

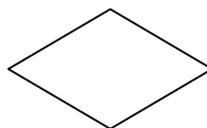


Gambar 13 Simbol Tabel

(Sumber : winarko, 2006:13)

Dilambangkan dengan persegi panjang dengan keterangan nama label di dalamnya. Simbol ini akan berhubungan langsung dengan entitas dan penghubung.

3. Penghubung.



Gambar 14 Simbol Penghubung

(Sumber : winarko, 2006:13)

Dilambangkan dengan belah ketupat yang akan berhubungan dengan entitas yang menghubungkan antar tabel.

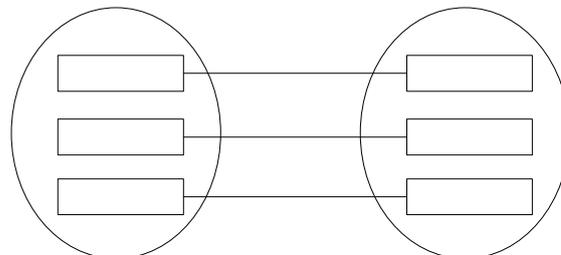
2.7.3.1 Kardinalitas atau Derajat Relasi

Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Entitas-entitas pada himpunan entitas mahasiswa dapat berelasi dengan satu entitas, banyak entitas atau bahkan tidak satupun entitas dari himpunan entitas kuliah. Begitu juga sebaliknya, entitas-entitas pada himpunan entitas mahasiswa dan ada pula yang berelasi dengan satu entitas pada himpunan entitas mahasiswa.

Kardinalitas relasi yang terjadi diantara dua himpunan entitas (misalnya A dan B) dapat berupa:

a. Satu ke satu (*One to One*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B, dan begitu sebaliknya setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak dengan entitas A

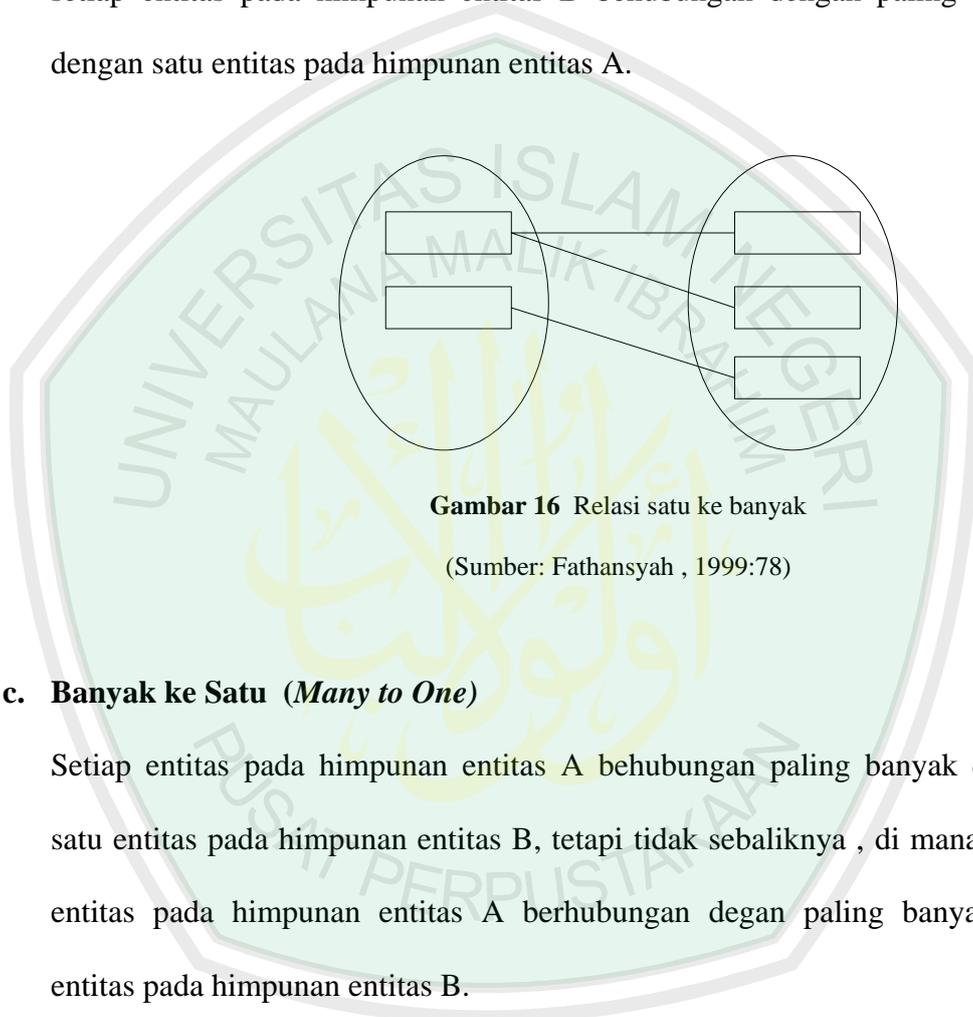


Gambar 15 Relasi satu ke satu

(Sumber: Fathansyah, 1999:77)

b. Satu ke banyak (*One to Many*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya, di mana setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas A.

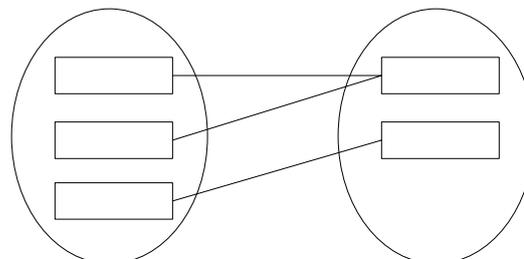


Gambar 16 Relasi satu ke banyak

(Sumber: Fathansyah , 1999:78)

c. Banyak ke Satu (*Many to One*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya, di mana setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B.



Gambar 17 Relasi banyak ke satu

(Sumber: Fathansyah , 1999:78)

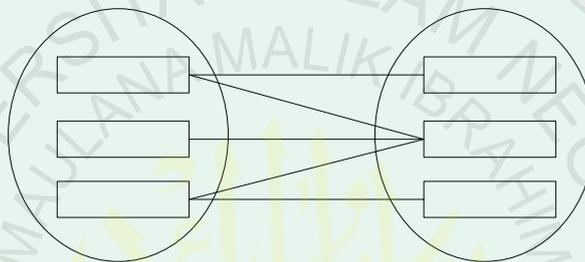
A

Entitas 1

Entitas 2

d. Banyak ke banyak (*Many to Many*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, dan demikian juga sebaliknya, di mana setiap entitas pada himpunan entitas B dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas A.



Gambar 18 Relasi banyak ke banyak

(Sumber: Fathansyah , 1999:79)

2.7.4. Pengertian Sistem Database

Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi atau tugas khusus) yang saling berhubungan dan saling bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses atau pekerjaan tertentu (Fatansyah, 1999:9).

A

Sedangkan basis dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang (Fatansyah, 1999:2), yaitu:

Entitas 1

1. Himpunan kelompok data atau arsip yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan dengan cepat dan mudah

Entitas 2

Entitas 3

2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redundansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan
3. Kumpulan file atau tabel atau arsip yang berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik

Sebuah bahasa basis data biasanya dapat dipindah kedalam 2 bentuk (Fatansyah, 1999:15), yaitu:

1. *Data Definition Language* (DDL)

Struktur skema basis data yang menggambarkan atau mewakili desain basis data secara keseluruhan didefinisikan dengan bahasa khusus yang disebut *Data Definition Language* (DDL). Dengan bahasa inilah dapat membuat tabel baru, membuat indeks, mengubah tabel, menentukan struktur penyimpanan tabel, dan sebagainya. Hasil dari kompilasi perintah DDL adalah kumpulan tabel yang disimpan dalam file khususnya yang disebut kamus data (*Data Dictionary*).

Kamus Data merupakan suatu metadata atau superdata yaitu data yang mendeskripsikan data sesungguhnya. Kamus data ini akan selalu diakses dalam suatu operasi basis data sebelum suatu file data sesungguhnya diakses.

2. *Data Manipulation Language* (DML)

Merupakan bentuk bahasa basis data yang berguna untuk melakukan manipulasi dalam pengambilan data dalam suatu basis data. Manipulasi data dapat berupa:

- Penyisipan dan penambahan data baru ke suatu basis data

- Penghapusan data dari suatu basis data
- Pengubah data di suatu basis data

2.7.5 Bagan Alir (*Flowchart.*)

Bagan alir (*Flowchart*) dapat didefinisikan sebagai sebuah bagan (chart) yang menunjukkan aliran di dalam program atau prosedur sistem secara logika (Jogianto, 1999: 75). *Flowchart* ini biasanya digunakan sebagai alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi.

Bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus kegiatan dari keseluruhan sistem. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem.

Pedoman untuk menggambarannya:

1. Sebaiknya digambar dari atas ke bawah dan mulai dari bagian kiri suatu halaman
2. kegiatannya harus ditunjukkan dengan jelas
3. Ditunjukkan dengan jelas dimulai dan berakhirnya suatu kegiatan
4. Masing-masing kegiatan sebaiknya digunakan suatu kata yang mewakili suatu pekerjaan
5. Kegiatannya sudah dalam urutan yang benar
6. Kegiatan yang terpotong dan akan disambung ditunjukkan dengan jelas oleh simbol penghubung
7. Digunakan simbol-simbol yang standar

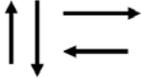
Ada lima macam bagan alir :

a. Bagan alir sistem (*systems flowchart*) merupakan :

- Bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem.
- Menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada didalam sistem.
- Menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem
- Simbol-simbol

	<p>Simbol Dokumen; menunjukkan input dan output baik untuk proses manual, mekanik Atau komputer</p>		<p>Simbol manual; menunjukkan pekerjaan manual</p>
	<p>Simbol simpanan offline ; file nonkomputer yang diarsip urut angka (numerical)</p>		<p>Simbol simpanan offline; file nonkomputer yang diarsip urut huruf (akphabetical)</p>
	<p>Simbol simpanan offline; file non komputer yang</p>		<p>Simbol kartu punc; menunjukkan</p>

	diarsip urut tanggal (chronological)		i/o yang menggunakan kartu punch
	Simbol Proses; menunjukkan kegiatan proses dari operasi program computer		Simbol operasi luar; menunjukkan operasi yang dilakukan diluar operasi komputer
	Simbol sort offline; menunjukkan proses pengurutan data diluar proses Computer		Simbol pita magnetic; menunjukkan i/o menggunakan pita magnetic
	Simbol disk ; menunjukkan i/o menggunakan		Simbol diskette; menunjukkan

	Harddisk		i/o menggunakan Disket
	Drum magnetik; menunjukkan i/o menggunakan drum magnetic		Pita kertas berlubang; menunjukkan i/o menggunakan pita kertas pita berlubang
	Keyboard; menunjukkan input yang menggunakan online Keyboard		Display; menunjukkan output yang ditampilkan di monitor
	Hubungan komunikasi; menunjukkan proses transmisi data mell. Saluran		Garis alir; Menunjukkan arus dari proses

	Komunikasi		
	Penjelasan; Menunjukkan penjelasan dari suatu proses		Penghubung; Menunjukkan penghubung ke hlman yang sama atau hlman lain
	Pita Kontrol; menunjukkan penggunaan pita kontrol (control tape) dlm batch control utk pencocokan di proses batch processing		

Tabel 13 Tabel Simbol-simbol bagan alir sistem

(Sumber:<http://library.gunadarma.ac.id/files/disk1/2/jbptgunadarma-gdl-course-2004-imamahmadt-66-perancis-r.pdf>)

b. Bagan Alir Dokumen

Bagan alir dokumen (*document flowchart*) atau disebut juga bagan alir formulir (*form flowchart*) atau paperwork flowchart merupakan :

- Bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya
- Menggunakan simbol-simbol yang sama dengan bagan alir sistem

c. Bagan Alir Skematik (*schematic flowchart*)

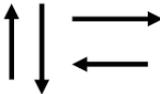
Merupakan bagan alir yang mirip dengan bagan alir sistem, yaitu menggambarkan prosedur di dalam sistem. Perbedaannya adalah

Bagan alir skematik selain menggunakan simbol-simbol bagan alir sistem juga menggunakan gambar-gambar komputer dan peralatan lainnya yang digunakan. Fungsi penggunaan gambar tsb adalah untuk memudahkan komunikasi kepada orang yang kurang mengerti dgn simbol-simbol bagan alir.

d. Bagan Alir Program (*Program flowchart*)

- Merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program.
- Dibuat dari derivikasi bagan alir sistem
- Terdiri dari 2 bentuk :
 - a. Bagan Alir logika; digunakan untuk menggambarkan setiap langkah didalam program komputer secara logika --> disiapkan oleh analis sistem
 - b. Bagan alir komputer terinci

Menggunakan simbol-simbol sbb :

	Input/output; digunakan utk mewakili data i/o		Proses; digunakan utk mewakili suatu proses
	Garis alir; Menunjukkan arus dari proses		Keputusan; digunakan utk suatu selrksi kondisi didlm program

	Penghubung; Menunjukkan penghubung ke halman yang sama Atau halman lain		Proses terdefinisi; menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan ditempat lain
	Persiapan; digunakan utk memberi nilai awal suatu Besaran		Terminal; menunjukkan awal & akhir dari Suatu proses

Tabel 14 Tabel Simbol-simbol bagan alir program

(Sumber: <http://library.gunadarma.ac.id/files/disk1/2/jbptgunadarma-gdl-course-2004-imamahmadt-66-perancis-r.pdf>)

e. Bagan Alir Proses

Merupakan bagan alir yang banyak digunakan di teknik industri. Berguna bagi analisis sistem untuk menggambarkan proses dalam suatu prosedur.

Juga dapat menunjukkan jarak kegiatan yang satu dengan yang lainnya serta waktu yang diperlukan oleh suatu kegiatan.

Simbol-simbol :

	Menunjukkan suatu operasi
	Menunjukkan suatu pemindahan
	Menunjukkan suatu simpanan
	Menunjukkan suatu inspeksi
	Menunjukkan suatu penundaan/delay

Tabel 15 Tabel Simbol-simbol bagan alir proses

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 TINJAUAN ORGANISASI

3.1.1 Deskripsi UKM (Unit Kegiatan Mahasiswa) SIMFONI FM

105.70 MHz.

A. Latar Belakang Berdirinya Simfoni Fm

Universitas Islam negeri (UIN) Malang adalah salah satu dari puluhan universitas yang ada di Malang jutaan mahasiswa menuntut ilmu di universitas-universitas yang ada di Malang, dan sekitar dua puluh ribu mahasiswa diantaranya adalah mahasiswa Universitas Islam Negeri Malang. Radio Simfoni FM adalah salah satu Radio yang ada di Malang, atau disebut Radio Komunitas (Radio Kampus) yang ada di Malang.

Oleh karena itu SIMFONI FM 105.70 MHz adalah radio kampus semi komersial yang akan didirikan di lingkungan Universitas Islam Negeri (UIN) Malang. Dan SIMFONI FM ini, pada awalnya bernama simfoni FM. Yang didirikan pada tanggal 05 Desember 1998 di kampus sekolah tinggi agama islam negeri (STAIN) Malang yang beralamat di Jl. Gajayana No.50 Malang, 65144. Salah satu tujuan dari Simfoni FM adalah memfasilitasi dan mengembangkan kreatifitas mahasiswa yang tertarik di dunia *broadcast* dan *entertainment skill* yang ada di Malang khususnya

mahasiswa-mahasiswa di Universitas Islam Negeri Malang pada tahun sekarang ini.

SIMFONI FM ini berdasarkan Pancasila dan Tri Darma Perguruan Tinggi dan juga berdasarkan kekeluargaan, demokrasi dan mufakat. Yang mempunyai status sebagai unit kegiatan mahasiswa (UKM) UIN Malang dengan mempunyai tujuan yaitu sebagai berikut:

1. Meningkatkan efisiensi dan mempermudah penyebaran segala bentuk informasi kegiatan civitas akademik baik yang bersifat intra maupun ekstra.
2. Meningkatkan profesionalitas dan kualitas anggota SIMFONI FM dalam bidang broadcasting khususnya dalam dunia keradioan.
3. Meningkatkan kemampuan berkomunikasi dengan dunia luar.

3.1.2 Struktur Organisasi Personalia

Direktur Simfoni	: Premitha Kusuma Dzury (nury)
Sekretaris	: Ahmadu Malik Dana Logista (ogi)
Manager financial	: Ummi Kulsum (ibie)
Manager On-Air	: Mirwan Azhar Fachrudin (irwie)
Manager Programmer	: Wildan arif (dana)
Staff	: Eka dyna (eka)
Manager Production	: Achmad Mutatis B A (fatir)
Staff	: Sifi Fathimatus Zahra (ime)
Manager Music Direktur	: Alifah Setia (alfa)

Staff	: Viki Takhru (Varo)
Manager News Officer	: Abdul Basyit (Abe)
Staff	: Laili Mas'udah (aila)
Manager Off-Air	: Walidul Umam (Ale)
Manager Marketing	: Muhammad Lqbal Fikri (ricky)
Staff	: Dwi Safitri (fifi)
Manager IT	: Muhammad Raidin Jinan (aji)
Staff	: Romai Angga (rangga)
Manager HRD	: Muhammad arif rofiudin(adith)
Staff	: Tin yunis (titer)
Manager General Affairs	: Dian Faiqoh (meyda)
Staff	: Hartanto (hari)

3.1.3 Tugas Dan Fungsi Simfoni Malang

VISI

Visi adalah satu gambaran masa depan yang akan diwujudkan oleh radio Simpini FM, yakni berupa gambaran sebagai hasil dari suatu pemikiran bersama yang melampaui realitas sekarang, serta suatu keadaan yang ingin diciptakan dimasa depan. Antara lain:

- 1) Menjadikan Radio yang selalu aktual dan terpercaya dalam warta dan informasi.
- 2) Radio yang selalu mengedepankan pendidikan, ilmu pengetahuan

serta budaya religi.

- 3) Meningkatkan kecerdasan bangsa.

MISI

Misi merupakan pilihan atau cara yang dipilih untuk menuju kemasa yang akan datang dalam rangka merealisasikan VISI dari Radio Simfoni FM.

Antara lain:

- 1) Menyampaikan perkembangan ilmu pendidikan, ilmu pengetahuan, hiburan yang berbudaya dan santun.
- 2) Mewujudkan wadah kegiatan atau aktivitas positif bagi sobat muda di Malang khususnya di Universitas Islam Negeri Malang
- 3) Menyampaikan warta dan informasi jujur, benar, tidak berpihak dan terpecaya.
- 4) Memberikan nilai tambah terhadap lingkungan sekitar.

3.2 TAHAP PERENCANAAN

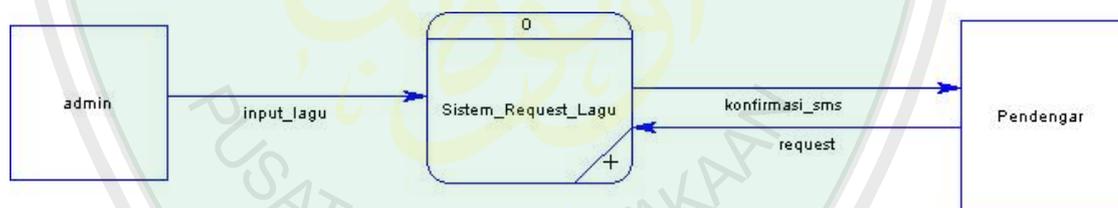
Radio Simfoni FM adalah radio kampus yang banyak menyuguhkan beberapa informasi dan hiburan bagi para mahasiswa UIN Malang pada khususnya, dan mahasiswa luar UIN Malang pada umumnya.

Pada dasarnya fasilitas pada Simfoni FM sudah memenuhi standar-standar radio yang pada umumnya, hanya saja pada media penerimaan request lagu ataupun membaca salam dari para pendengar masih dilakukan secara manual. Di Simfoni Fm masih menggunakan *handphone* hanya sebatas *handphone* pada umumnya, yaitu hanya digunakan untuk menerima sms yang dikirim oleh pendengar setia. Dari hal itu, maka akan timbul suatu ketidak fokusan penyiar

terhadap siaran radio yang dibawakannya. Oleh karena itu untuk mengatasi segala permasalahan yang membuat para penyiar kurang fokus karena banyaknya sms yang masuk, maka akan lebih tepat guna apabila sms itu bisa langsung dibaca oleh penyiar yang bersangkutan tanpa harus melihat handphone dan membukanya pada inbox untuk dibacakan. Cara seperti itu adalah menggunakan media *handphone* sebagai gateway atau gerbang yang mengatur keluar masuknya sms yang telah dikirim.

3.2.1 Konteks Diagram

Untuk membuat suatu aplikasi dibutuhkan sebuah perancangan terlebih dahulu, dan alur kerja dari sistem yang diharapkan. Oleh karena itu perancangan dan alur sistem dari SMS Gateway ini bisa dilihat pada gambar 8 dan 9:



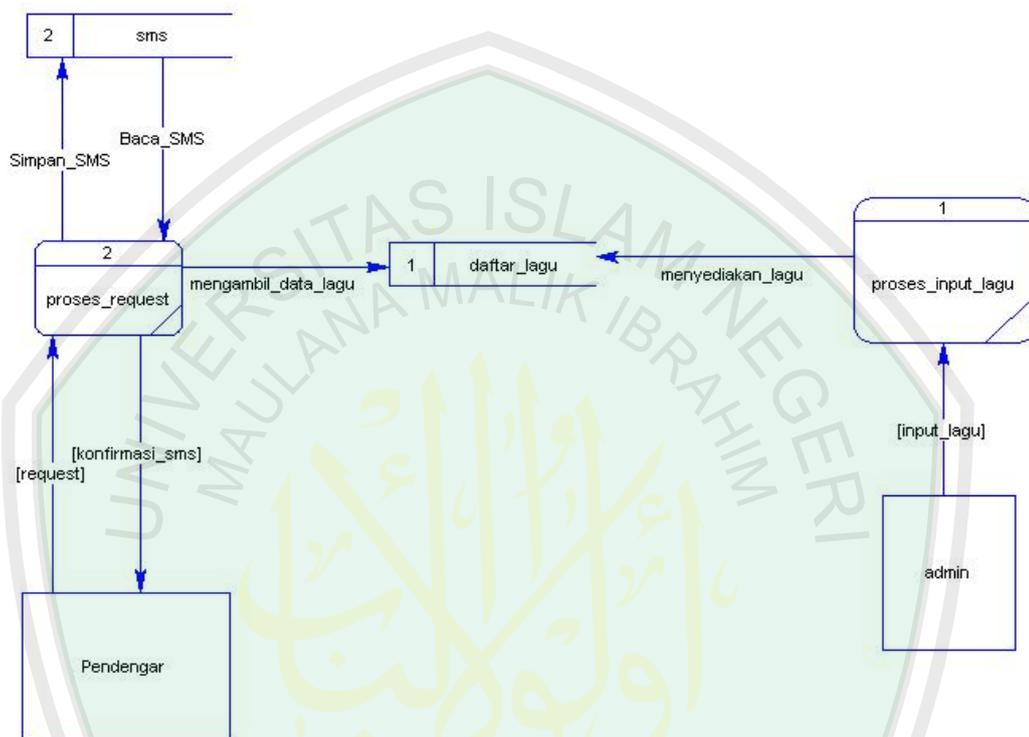
Gambar 19.Data Flow Diagram Utama

Data diagram di atas merupakan suatu alur dari system yang melibatkan dua entitas, dan memiliki fungsi masing-masing. Diantaranya adalah

1. Admin : bertugas melakukan proses input lagu ke dalam list lagu
2. Pendengar : adalah seorang yang melakukan suatu kegiatan untuk *request* lagu terhadap system, dan system akan memberikan sebuah konfirmasi dari lagu yang telah di *request*.

3.2.2 Diagram Flow Diagram Pada Proses *Input dan Request*

Dari diagram di atas dijabarkan lagi menjadi diagram flow diagram proses *input* dan *request*, adapun gambar dari diagram flow diagram tersebut adalah



Gambar 20. Data Flow Diagram Proses *Input dan Request*

Penjelasan diagram di atas adalah sebagai berikut :

1. Admin : adalah seorang yang bertugas menginputkan lagu, pada list lagu. Saat admin menginputkan lagu pada list, maka secara langsung akan masuk ke dalam tabel lagu yang terdapat dalam database yang sudah disediakan.
2. Pendengar : adalah seorang yang melakukan *request* /permintaan kepada system untuk memutar lagu yang diinginkan, ketika sms yang diminta oleh pendengar itu masuk, maka system akan memberikan suatu konfirmasi kepada pendengar tentang lagu yang diputar apakah sudah terdapat dalam list yang telah di inputkan admin. Hal ini akan dilakukan semacam

pengecekan antara tabel lagu dengan tabel sms dari pendengar. Jika lagu yang di *request* pendengar ada, maka akan diberi konfirmasi begitu pula sebaliknya.

3.2.3 Entity Relation Table SMS dan Lagu

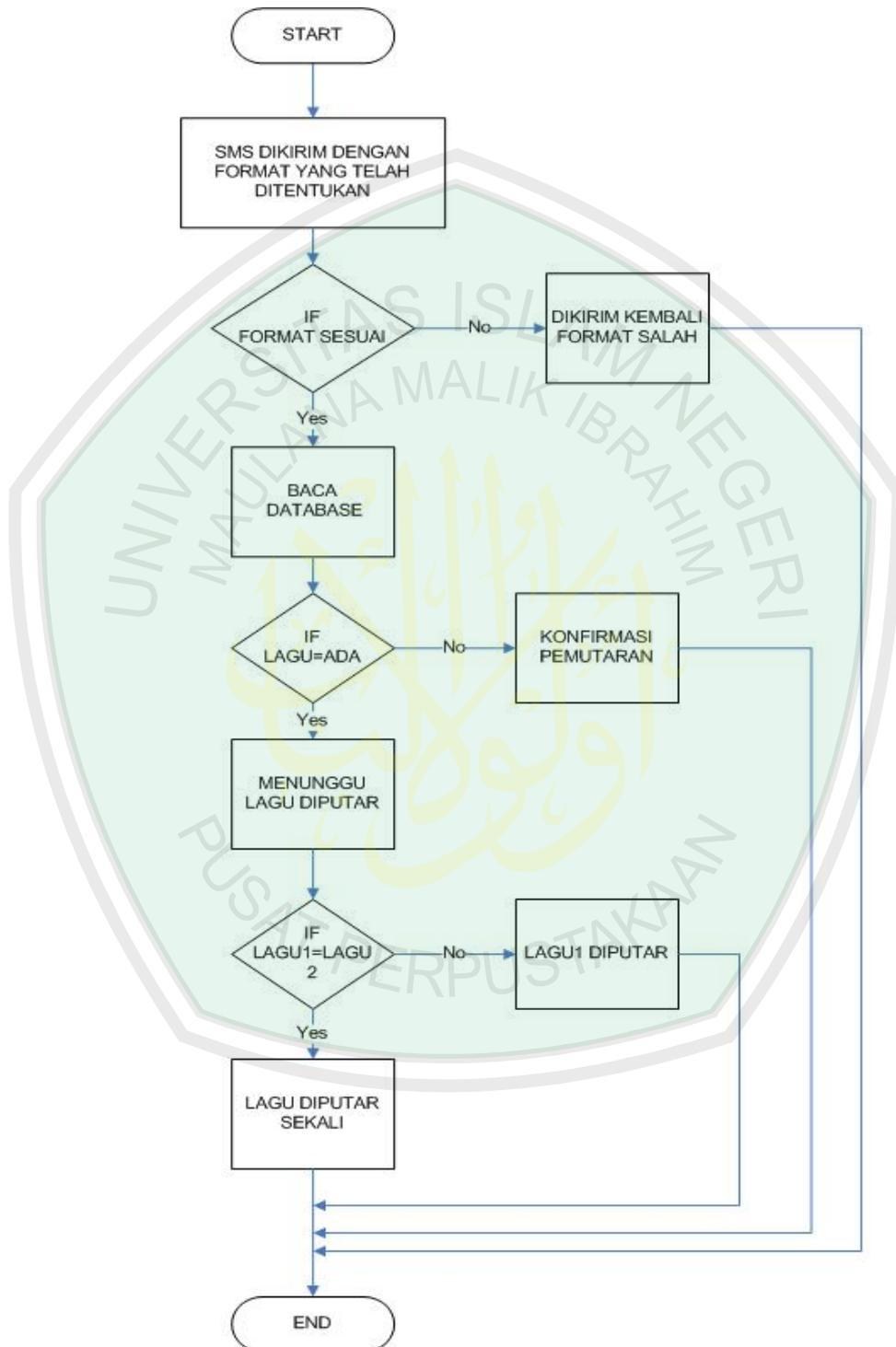
Dari diagram tersebut terdapat dua tabel yang saling berkaitan baik itu one to many ataupun many to one. Relasi antar table tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah



Gambar 22. Relasi One to Many

Sedangkan pada gambar relasi di atas adalah sebuah relasi antar table dari One to Many, dalam relasi di atas merupakan kebalikan dari relasi many to one, dalam relasi one to many, pendengar dapat melakukan permintaan kepada system untuk banyak lagu, akan tetapi tidak boleh sama. Dalam sistem ini lebih cenderung ke relasi one to many. Karena sistem ini tidak memperbolehkan melakukan permintaan banyak untuk lagu satu.

3.2.4 Diagram Alur (*Flow Chart*) pada Sistem *SMS Gateway*

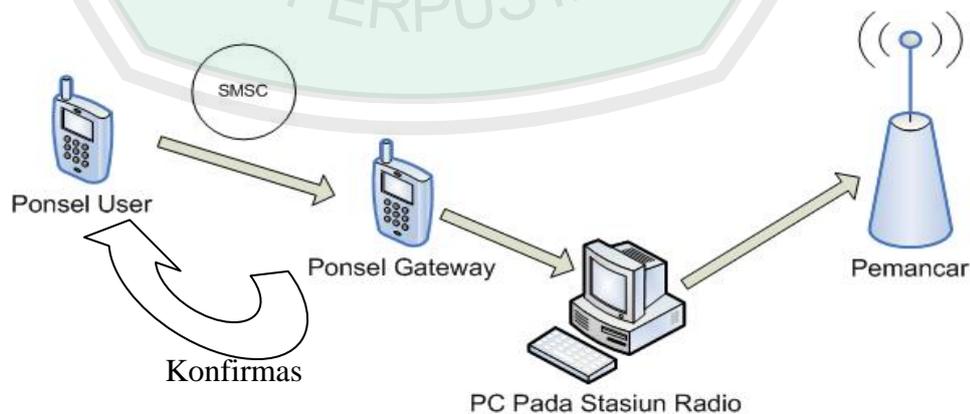


Gambar 24. Flow Chart Sistem *SMS Gateway*

Alur program di atas, penjelasannya adalah sebagai berikut :

1. Sistem telah memberikan format yang sudah ditentukan, format itu adalah **putar<dot>penyanyi<dot>judul_lagu**.
2. Pendengar melakukan permintaan pemutaran lagu dengan request yang sudah ditentukan dari awal. Dari sini akan dilakukan pengecekan apakah format yang dikirimkan sesuai dengan yang ditetapkan. Jika ya, maka sistem akan membaca database pada lagu dan mencarinya. Jika tidak maka sistem melakukan konfirmasi kepada pendengar.
3. Jika lagu yang sudah diputar atau sudah di *request* , diminta lagi oleh pendengar yang lain, maka lagu hanya diputar satu kali dan diberikan konfirmasi bahwa lagu sudah di minta.
4. Jika lagu yang diminta tidak ada atau tidak sesuai, maka sistem akan memberikan konfirmasi kepada pendengar. Jika ada maka lagu tersebut akan segera diputar, dan diberikan konfirmasi untuk menunggu waktu putarnya.

3.2.5 Diagram Blok SMS Gateway



Gambar 25. Diagram Blog Sistem SMS Gateway

Diagram blok pada sistem SMS Gateway di atas dimulai dari user mengirimkan sebuah pesan ke smsc dari ponsel gateway. Dari ponsel tersebut akan dilanjutkan ke dalam sebuah PC pada stasiun Radio. Dalam PC tersebut akan diproses dengan menggunakan software SMS Gateway yang sudah dimasukkan dalam PC. Software inilah yang menangkap isi sms dari ponsel Gateway untuk kemudian dijadikan dalam sebuah list lagu yang akan diputar. Akan tetapi jika ada suatu kesalahan, maka software pada PC akan segera melakukan instruksi untuk mengirimkan konfirmasi kepada pendengar.

Disamping itu sms gateway ini memberikan suatu masukan yang bisa di set secara otomatis untuk para pendengar radio simfoni yang menginginkan permintaan lagunya untuk diputar secara terus menerus tanpa batasan lagu yang sudah diputar tidak bisa diputar kembali. Aplikasi sms gateway ini adalah untuk proses pembacaan sms dan proses permintaan lagu pada stasiun radio yang bersangkutan. Terutama pendengar radio akan meminta lagu yang akan diputar dengan mengirimkan SMS. Dan aplikasi sms ini menggunakan metode *First In First Out* (FIFO). Jadi apabila ada pendengar yang melakukan *request*, maka pendengar pertama inilah yang akan diproses terlebih dahulu, sedangkan untuk *request* berikutnya akan antri sejenak hingga lagu yang diminta *request* pertama telah selesai diputar dan begitu seterusnya.

Dalam database sms_request pada tabel lagu akan dibedakan antara penyanyi dan judul lagunya. Sehingga para pendengar tentunya sudah akan tahu siapa penyanyi dan judul lagu yang bagaimana yang akan diminta untuk diputar. Adapun tabel untuk lagu adalah sebagai berikut:

NOMER	LAGU	PENYANYI	JUDUL	ALAMAT
1	Fort Minor - Where'd	Fort Minor	Where'd	D:\Ta_azwar\music percobaan\Fort Minor - Where'd.mp3
2	Harry - The Next Episode	Harry	The Next Episode	D:\Ta_azwar\music percobaan\Harry - The Next Episode.mp3
3	Kaki - Good Foot	Kaki	Good Foot	D:\Ta_azwar\music percobaan\Kaki - Good Foot.mp3
4	Linkin - in the park	Linkin	in the park	D:\Ta_azwar\music percobaan\Linkin - in the park.mp3
5	Oleo - pio-pio	Oleo	pio-pio	D:\Ta_azwar\music percobaan\Oleo - pio-pio.mp3
6	Santeria - danza	Santeria	danza	D:\Ta_azwar\music percobaan\Santeria - danza.mp3
7	Sosent - In Da Club	Sosent	In Da Club	D:\Ta_azwar\music percobaan\Sosent - In Da Club.mp3
8	Steffani - Enak	Steffani	Enak	D:\Ta_azwar\music percobaan\Steffani - Enak.mp3
9	Frozen - Madonna	Frozen	Madonna	E:\Nagu\Islam\Frozen - Madonna.MP3
10	Gigi - 01 - Pemimpin_Budiman - _misshacker.com	Gigi	01 - Pemimpin_Budiman - _misshacker.com	E:\Nagu\Islam\Gigi - 01 - Pemimpin_Budiman - _misshacker.com.mp3
11	Gigi - 02 - Jalan_Kebenaran - _misshacker.com	Gigi	02 - Jalan_Kebenaran - _misshacker.com	E:\Nagu\Islam\Gigi - 02 - Jalan_Kebenaran - _misshacker.com.mp3
12	Gigi - 04 - Rinduku_Cintamu - _misshacker.com	Gigi	04 - Rinduku_Cintamu - _misshacker.com	E:\Nagu\Islam\Gigi - 04 - Rinduku_Cintamu - _misshacker.com.mp3
13	Gigi - 06 - Dosa_Ini - _misshacker.com	Gigi	06 - Dosa_Ini - _misshacker.com	E:\Nagu\Islam\Gigi - 06 - Dosa_Ini - _misshacker.com.mp3
14	Gigi - 07 - Karuniamu - _misshacker.com	Gigi	07 - Karuniamu - _misshacker.com	E:\Nagu\Islam\Gigi - 07 - Karuniamu - _misshacker.com.mp3
15	Gigi - 08 - Yang_Tak_Terpikirkan_II - _misshacker.com	Gigi	08 - Yang_Tak_Terpikirkan_II - _misshacker.com	E:\Nagu\Islam\Gigi - 08 - Yang_Tak_Terpikirkan_II - _misshacker.com.mp3
16	Peterpan - Tak Ada Yang Abadi	Peterpan	Tak Ada Yang Abadi	E:\Nagu\Islam\Peterpan - Tak Ada Yang Abadi.mp3
17	Ungu - 03 - Syukur_Alhamdulillah - _misshacker.com	Ungu	03 - Syukur_Alhamdulillah - _misshacker.com	E:\Nagu\Islam\Ungu - 03 - Syukur_Alhamdulillah - _misshacker.com.mp3
18	Ungu - 04 - CahayaMu - _misshacker.com	Ungu	04 - CahayaMu - _misshacker.com	E:\Nagu\Islam\Ungu - 04 - CahayaMu - _misshacker.com.mp3
19	Ungu - Dengan_Nafasmu	Ungu	Dengan_Nafasmu	E:\Nagu\Islam\Ungu - Dengan_Nafasmu.mp3

Gambar 26. Tabel SMS Lagu

Adapun tabel yang digunakan dalam menyimpan sms adalah tabel sms_request

SMS_REQUEST	NOMER	NO_HP	ISI_PESAN	STATUS	PENYANYI	LAGU	NO_LIST
	1	+6285259322345	Putar.Sosent.In	Putar	Sosent	In Da Club	6

Gambar 27. Tabel Lagu

Dari Gambar 8 (a dan b) Blok diagram di atas, bahwa proses untuk melakukan Request lagu yang pertama adalah stasiun radio **Simfoni FM** telah memberikan format request lagu kepada pendengar. Setelah itu para pendengar yang menginginkan request lagu secara langsung pendengar radio mengirimkan SMS melalui HP jenis siemens dengan format aturan dalam sms request lagu ini adalah dengan mengetikkan “**Putar<dot>Penyanyi<dot>Judul_lagu** yang diinginkan”. Dari sms tersebut akan diterima oleh server radio untuk dibaca terlebih dahulu format smsnya sudah sesuai atau tidak. Jika tidak sesuai maka

system akan memberikan konfirmasi ke *handphone* pendengar untuk memberitahukan format yang dikirim salah.

Dan jika format yang dikirim benar maka server radio akan memeriksa jenis request lagu yang diminta oleh pendengar, jika lagu yang diminta itu ada dalam daftar lagu yang diberikan, maka radio akan langsung memutarinya. Namun jika tidak ada maka server akan mengirimkan informasi ke pendengar bahwa kode yang diminta tidak ada dalam daftar list yang telah disediakan.

Dan jika ada dua jenis *request* lagu yang sama, maka system secara otomatis akan memutar lagu satu kali.

3.3 Analisa Keluaran.

Sistem pada Radio Simfoni saat ini adalah sistem yang masih dilakukan secara manual, artinya dalam pembacaan sms dilakukan pada perangkat HandPhone yang telah ada. Maka hal ini menyulitkan bagi seorang penyiar, karena ini akan menyebabkan kehilangan konsentrasi.

Pada sistem yang ada pada radio Simfoni FM ini untuk penjadwalan acara radio masih ditulis secara manual tanpa pengesetan waktu untuk pergantian jam siar, hal ini bisa mengakibatkan salah jadwal ataupun yang lainnya.

Dari kedua hal tersebutlah saya mengangkat judul untuk memberikan kemudahan pekerjaan bagi para penyiar radio Simfoni Fm dan para pengurus yang berkecimpung di bidangnya.

3.4 Analisa Masukan

Dari uraian yang terdapat pada analisa keluaran dari radio Simfoni Fm, maka bisa ditentukan bahwa ada beberapa masukan yang harus diberikan adalah membuat kerja dari penyiar lebih mudah dengan adanya sms gateway.

Penyiar tidak perlu membuka HP yang ada di dekatnya untuk membacakan sms dari para pendengar. Disamping itu semua akan dilakukan secara otomatis dengan menggunakan teori antrian yang mengacu pada *FIFO*.

Analisis pada sistem lama yang banyak kekurangan, maka akan diganti dengan sebuah sistem yang baru yang lebih baik. Seperti pembacaan sms dari komputer.

3.5 Kebutuhan Perangkat

Dalam merancang sebuah aplikasi sms gateway untuk request, ada beberapa kebutuhan perangkat yang harus disiapkan. Diantaranya adalah

a. *Handset /HP*

Dalam aplikasi yang saya buat ini menggunakan *HandSet* Siemens C55.

b. Kabel Data

Untuk hubungan dengan computer saya menggunakan kabel data generic .

Kabel data ini dalam paket pembeliannya terdapat dalam bentuk 5 in 1 (5 jenis kabel dalam 1 paket).



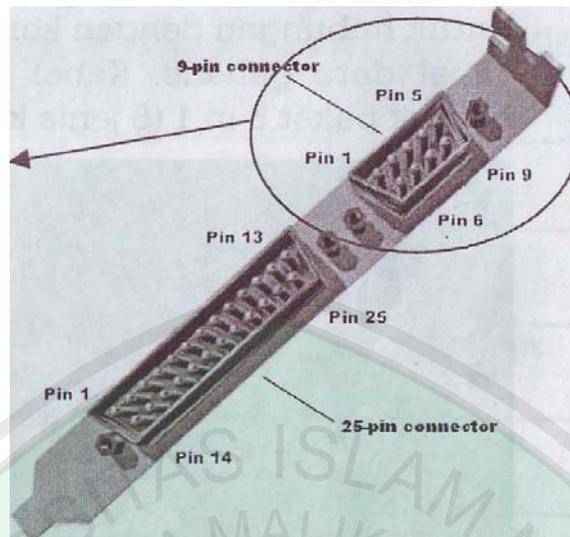
Gambar 28. Perangkat SMS Gateway

Kabel data generik ini terdiri atas 5 kabel yaitu:

- 1) Kabel Data Nokia 6110: kompatibel untuk digunakan dengan Nokia seri 5110, 6110, 6115 (FBUS)
- 2) Kabel Data Nokia 3210 (FBUS)
- 3) Kabel Data Nokia 3310: kompatibel untuk digunakan dengan Nokia seri 3315, 3330 (FBUS/MBUS)
- 4) Kabel Data Nokia 8210: kompatibel untuk digunakan dengan Nokia seri 8210, 8250
- 5) Kabel Data Siemens C55: kompatibel untuk digunakan dengan Siemens seri C55, 525, C35, M35, ME45, SL45

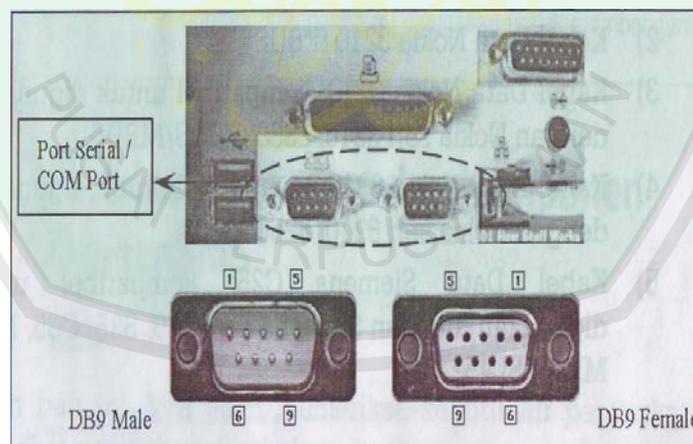
c. Port Serial

Port Serial bersifat *asynchronous*. Dalam standar industri, port ini menggunakan standar RS-232c dan dikenal dengan nama DB9 male (karena terdiri atas 9 pin Jantan).



Gambar 29. Port Serial DB9 Male

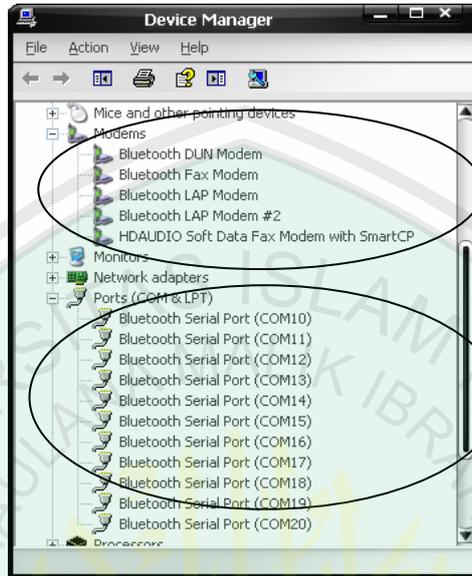
Pada Microsoft Windows menandai port ini sebagai port COM (Communication Port). Biasanya port fisik paling kiri (atau paling kanan atas) biasanya mewakili COM1, port berikutnya bila ada dinamai sesuai dengan urutannya (COM2, COM3,...COMx).



Gambar 30. Port Serial/COM Port

Microsoft Windows juga mempunyai port yang sifatnya virtual. Disebut virtual karena port tersebut secara fisik tidak ada, namun setiap perangkat keras (hardware) yang tersambung diasumsikan menggunakan sebuah port baru, maka

Windows membuat port-port virtual untuk mewakili tiap komunikasi data. Untuk melihat susunan port, menggunakan Microsoft Windows - Device Manager.



Gambar 31. Posisi *port* dalam *Device Manager*.

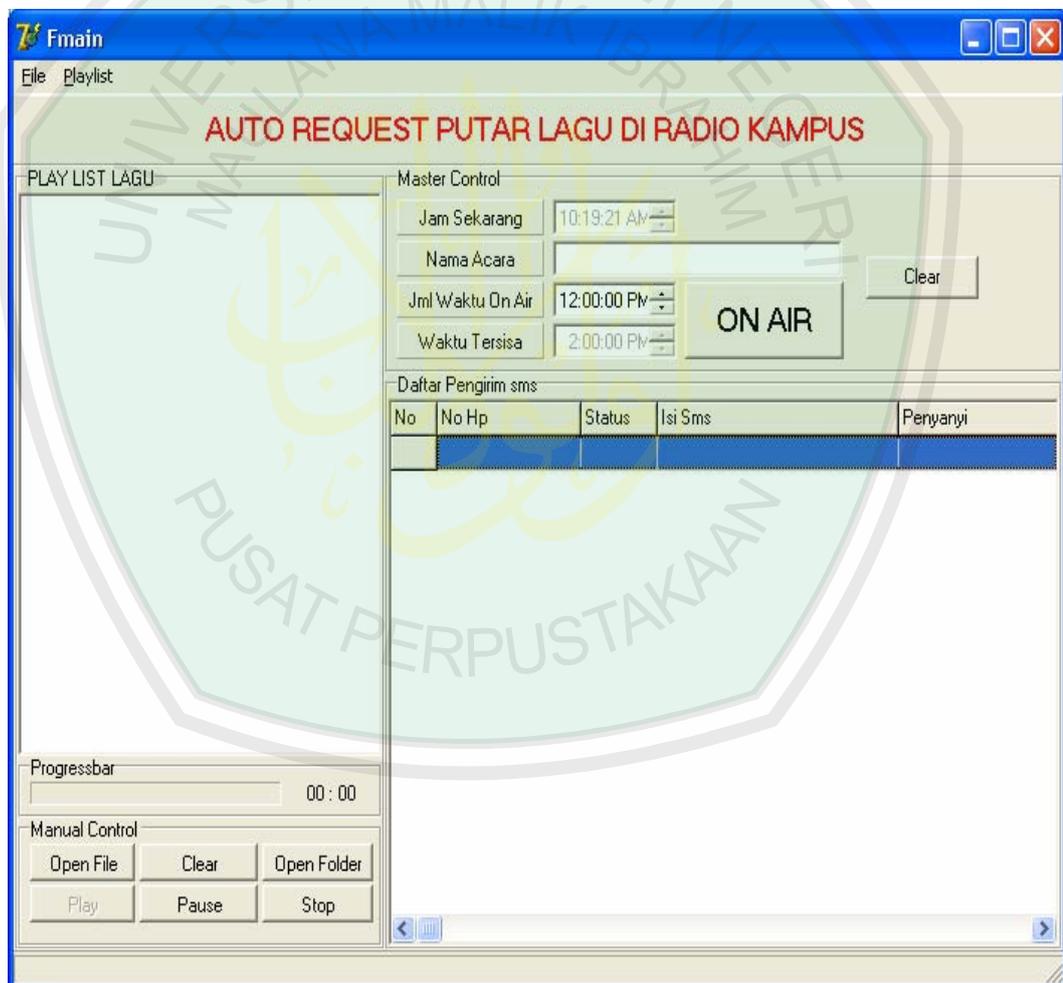
Dalam berkomunikasi, *handset* secara umum juga dapat berfungsi sebagai modem. Pada umumnya dalam **OS Windows** menggunakan *virtual port* untuk jalur komunikasi data.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 IMPLEMENTASI

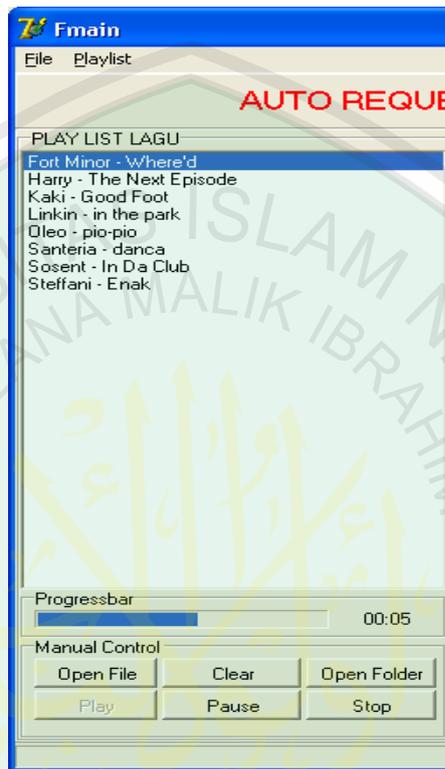
Tampilan awal dari aplikasi SMS Gateway untuk merequest lagu pada stasiun radio kampus (Simfoni FM)



Gambar 32. Tampilan Awal Sistem

Terdiri dari 3 aplikasi utama yaitu : aplikasi pemutar lagu, aplikasi penerima sms dan aplikasi waktu siaran.

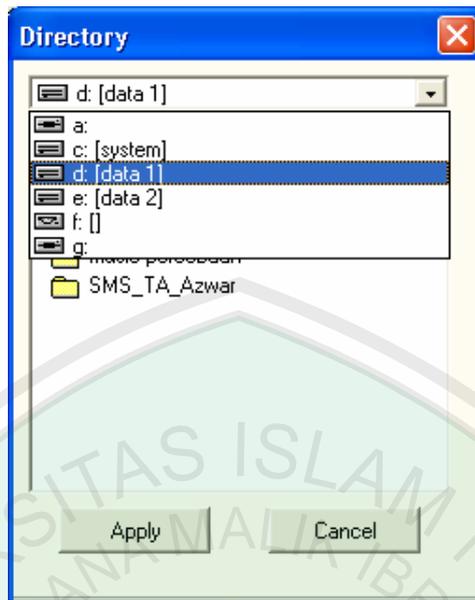
4.1.1 Aplikasi pemutar lagu



Gambar 33. Aplikasi Pemutar Musik

Aplikasi pemutar lagu ini digunakan untuk mengambil dan memasukkan lagu ke dalam database system. Terdapat dua macam cara penginputan data lagu ke dalam database

- A. Dengan menekan tombol open folder, maka akan tampil gambar seperti



Gambar 34. (a) Aplikasi Inputan File Lagu.

Dengan cara masuk ke dalam directory yang terdapat file *.mp3 kemudian tekan tombol play maka secara otomatis akan masuk kedalam list lagu dan database. Jadi untuk open folder ini digunakan sebagai input data lagu secara banyak.

Sehingga source code untuk inputan lagu secara banyak adalah sebagai berikut :

```

procedure TFormDir.SpeedButton1Click(Sender: TObject);
var
  a,b, H:string;
  i,j:integer;

begin

  with Fmain do
  begin
    if FileListBox1.Items.Count>0 then
      for i:=1 to FileListBox1.Items.Count-1 do
        begin

a:=DirectoryListBox1.Directory+'\'+FileListBox1.Items.
Strings[i];
          B_Play.Enabled:=True;

```

```

If          cb1.Items.Count < 1          then
cb1.Items.Append('Playlist');
  b:=FileListBox1.Items.Strings[i];
  delete(b,length(b)-3,4);
  If Trim(B) <> '' Then
  ListLagu.Items.Append(b);

```

Source code dibawah ini untuk memberi hubungan ke dalam database lagu, yaitu menyimpan lagu yang di entrikan ke dalam sebuah database, sesuai dengan field-field yang telah ditentukan

```

Dm.Lagu.Refresh;
Dm.Lagu.Insert;

Dm.Lagu.FieldName('Nomer').AsInteger:=Dm.Lagu.Record
Count+1;
  H:='';
  for j:=1 To Length(B) do
  Begin
    H:=H+Lowercase(b[j])
  End;

Dm.Lagu.FieldName('Lagu').AsString:=H;
Dm.Lagu.FieldName('Penyanyi').AsString:=Hintku(h);
Dm.Lagu.FieldName('Judul').AsString:=Hintmu(h);
Dm.Lagu.FieldName('Alamat').AsString:=a;
Dm.Lagu.FieldName('x').AsString:='';

Dm.Lagu.Post;
Dm.Lagu.ApplyUpdates;
Dm.Lagu.CommitUpdates;
Dm.Lagu.Refresh;

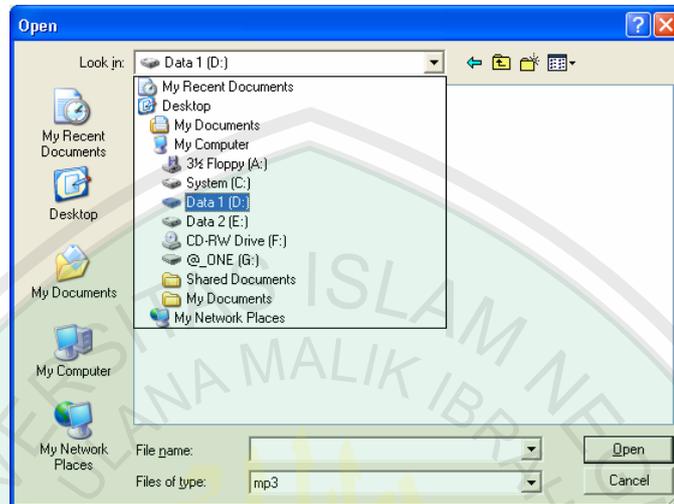
cb2.Items.Append(a);
if copy(a,1,1) <> 'C' then delete(a,1,2);
cb1.Items.Append(a);

end;
ListLagu.Itemindex:=0 ;

end;
close;
end;

```

B. Cara yang kedua adalah dengan menekan tombol open file, maka akan tampil gambar seperti



(b). Aplikasi inputan File Lagu.

Untuk cara yang ke dua yaitu open file adalah menginputkan data lagu dengan cara mengambil satu persatu file lagu tersebut untuk dimasukkan ke dalam list dan database.

Adapun source code dalam inputan lagu satu persatu adalah sebagai berikut ;

```
procedure TFmain.btnOpenClick(Sender: TObject);
var
  a,b, H:string;
  n,o,i,j:integer;
  cek:boolean;
  kar:string;
begin
  with formdir do
    if OpenFileDialog1.Execute then
      for i:=0 to OpenFileDialog1.Files.Count - 1 do
        begin
          a:=OpenDialog1.Files.Strings[i];
          n:=length(a);
          if ListLagu.Items.Count<1 then
            cb1.Items.Append('#lagu');
            o:=0;
            cek:=false;
            B_Play.Enabled:=true;
```

```

repeat
o:=o+1;
n:=n-1;
kar:=copy(a,n,1);
if kar='\ ' then
begin
b:=copy(a,n+1,o);
delete(b,length(b)-3,4);
ListLagu.Items.Append(b);

```

Untuk penyimpanan langsung ke dalam database, source codenya sama dengan inputan lagu secara banyak

Pada aplikasi pemutar lagu ini, adalah aplikasi yang pertama kali akan dijalankan pada saat acara request dimulai. Aplikasi ini akan memutar lagu sendiri dan berulang terus sampai mendapatkan request dari pendengar. Setelah mendapatkan request dari pendengar, maka secara otomatis aplikasi ini akan membaca format dari table sms dan akan menuju ke dalam list lagu sesuai dengan permintaan pendengar. Dan pendengar yang melakukan permintaan paling awal akan diproses terlebih dahulu, setelah itu baru request berikutnya.

4.1.2 Aplikasi Penerima SMS

No	No Hp	Status	Isi Sms	Penyanyi
1	+6287859560770	Belum	Putar.Sosent.In	Sosent
2	+6287859560770	Belum	Putar.Oleo.Pio	Oleo
3	+6285259322345	Belum	Putar.Kaki.Good	Kaki

Gambar 35. Aplikasi Penerima SMS.

Aplikasi ini adalah aplikasi yang bertujuan untuk mendownload atau mengambil isi sms kemudian disimpan dalam database pada table sms_request. Dari aplikasi inilah yang nantinya akan disambungkan ke dalam aplikasi pemutar lagu. Untuk bisa memutar lagu sms yang dikirim harus menggunakan format seperti **Putar<dot>nama_penyanyi<dot>judul_lagu**.

Aplikasi ini juga yang memberikan aturan , yaitu request lagu yang sudah diputar tidak akan diputar kembali dan melakukan pengiriman secara otomatis kepada para pendengar, jika format salah atau waktu menunggu pemutaran lagu masih lama dan juga lagu yang direquest tidak ada. Sehingga pendengar akan mengetahui info dari system bahwa lagu yang diminta tidak bisa diputar karena tidak ada dalam list lagu yang telah disediakan oleh admin.

Untuk *source codenya* pada aplikasi penerima sms ini adalah sebagai berikut

```
If Q1.RecordCount>0 Then
  Begin
    S1.cells[6,I]:=Inttostr(Q1.FieldByName('Nomer').
    AsInteger-1);
  End;

  If((Trim(S1.cells[1,I])<>'')And
  (Trim(S1.cells[2,I])<>'Sudah')) Then
  Begin
    S1.cells[2,I]:='Belum'; // Else S1.cells[2,I]:='';
  End;
```

4.1.3 Aplikasi Waktu Siaran

Aplikasi waktu siaran ini hanya digunakan sebagai pengingat jika waktu siaran telah habis, adapun gambar dari aplikasi waktu siaran tersebut adalah sebagai berikut



Gambar 36. Aplikasi Waktu Siaran.

Dalam aplikasi ini terdapat waktu sekarang, nama acara, jumlah waktu on air, dan waktu tersisa. Waktu sekarang adalah menunjukkan jam yang mengikuti default windows, nama acara adalah field untuk mengisikan judul acara yang sedang berlangsung, jumlah waktu on air adalah jumlah jam acara dari awal sampai akhir, dan waktu tersisa adalah waktu yang dihitung secara mundur dari jumlah waktu on air.

Aplikasi waktu siaran ini juga terdapat 2 tombol, yaitu tombol ON AIR / OFF AIR dan tombol clear. Fungsi dari masing-masing tombol adalah sebagai berikut :

- a. Tombol ON AIR / OFF AIR : berfungsi sebagai penentu bahwa siaran ini sedang mengudara (didengar banyak orang) atau tidak. Adapun jika ditekan dalam kondisi ON AIR maka akan otomatis memutar musik sambil menunggu perequest yang kirim sms

- b. Tombol clear : tombol clear ini bertujuan untuk menghilangkan isi dari table sms sekaligus menghilangkan isi database dari table sms.

4.2 Penerapan Aplikasi.

Penerapan Aplikasi ini dimulai dari aplikasi sms kemudian baru kepada aplikasi request. Aplikasi sms adalah aplikasi yang bertujuan untuk memberikan suatu informasi tentang koneksi sambungan telepon. Apakah hp sebagai perangkat sms gateway telah tersambung dengan computer atau masih belum tersambung. Oleh karena itu aplikasi sms inilah yang akan di buka terlebih dahulu untuk mendapatkan format request dari para pendengar. Selain itu aplikasi ini juga memberikan informasi mengenai lagu yang direquest kepada perequest lagu tersebut. Aplikasi ini sesuai dalam surat Al-An'am 67, yang memberikan kabar atau sebuah informasi kepada para pendengar dan berhubungan dengan waktu.

لِكُلِّ نَبَأٍ مُّسْتَقَرٌّ وَسَوْفَ تَعْلَمُونَ

Artinya: "Untuk setiap berita (yang dibawa oleh rasul-rasul) ada (waktu) terjadinya dan kelak kamu akan Mengetahui" (QS. Al-An'am / 6 : 67).

Menurut tafsir al Misbah ayat di atas menerangkan tentang : Boleh jadi ada yang masih tetap mengejek dan mengacau walau setelah penjelasan-penjelasan di atas, untuk itu secara singkat tapi pasti ayat ini menegaskan atau memerintahkan kepada Nabi saw. untuk menyampaikan juga bahwa untuk setiap berita yang haq , apalagi yang dijanjikan Allah Swt. Ada tempat dan waktu

terjadinya dan kelak kamu akan mengetahui, kapan dan di mana terjadinya apa yang diberitakan ini.

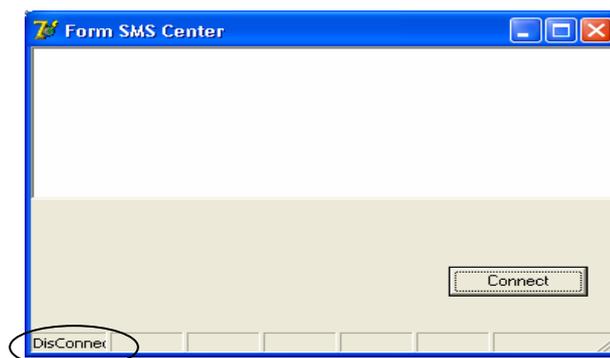
Sementara ulama berpendapat bahwa ancaman Allah Swt. itu, telah terbukti dalam peperangan badar yang terjadi pada tahun kedua hijriah.

Setiap berita yang haq ada waktu terbuhtinya, karena yang haq itu akan tersembunyi. Ia selalu mencari celah untuk menampakkan diri. Itu hanya bersifat sementara. Paling lama hanya semasa kehidupan dunia ini.

Jadi dalam setiap berita yang disampaikan oleh rasul Allah telah dijelaskan bahwasannya ada tempat dan waktunya sendiri akan terjadi, dan setiap berita itu adalah berita atau informasi yang benar atau haq.

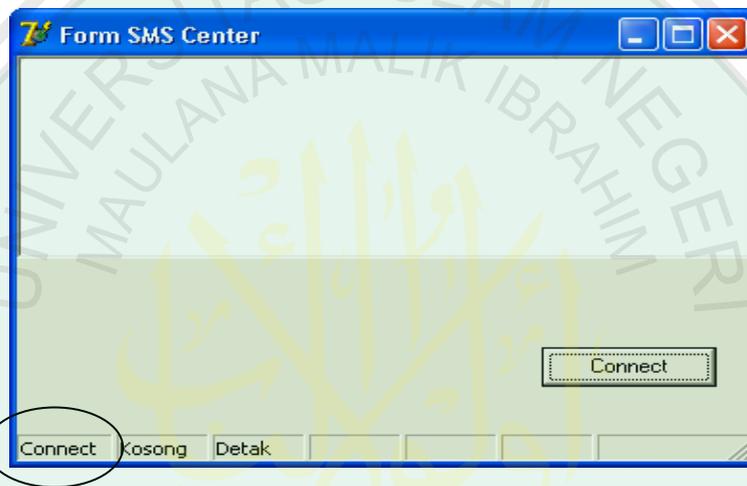
Di dalam skripsi ini juga memberikan suatu pelayanan informasi atau berita yang sebenarnya. Menurut ayat di atas berita yang haq itu selalu akan mencari celah untuk menampakkan diri, dan itu sudah ditetapkan waktunya oleh Allah Swt. dalam system *request* ini system akan menentukan waktu pemutaran lagu yang diterima oleh pendengar. Jadi system akan secara langsung memberikan informasi kepada pendengar, kapan lagu yang diminta pendengar akan diputar. karena setiap berita itu ada waktunya, jadi system *request* ini akan memberikan informasi sesuai dengan waktu dari list lagu yang pertama kali diputar.

Adapun gambar aplikasi sms ini adalah sebagai berikut:



Gambar 37. Aplikasi SMS.

Jika kabel data pada perangkat hp sebagai sms gateway tidak berjalan, maka aplikasi sms ini akan memberikan status disconnect pada bagian pojok kiri bawah atau bagian yang telah dilingkari. Dan apabila kebel data itu berjalan dengan baik maka akan menunjukkan status connect pada bagian pojok kiri bawah



Gambar 38. Aplikasi SMS dengan status *connect*.

Aplikasi sms inilah yang nantinya memberikan informasi pengiriman sms kepada pendengar seperti :

1. Pemberian informasi ketika lagu belum di putar dan menunggu waktu putar, adapun *source code* dalam pengiriman informasi tersebut adalah sebagai berikut ;

```
Q2.Sql.Add('Or judul like:B');  
  
Q2.ParamByName('B').AsString:='%'+Trim(Ambil_Ke(3,Isi))+'%';  
End;  
Q2.Prepare;  
Q2.Open;  
If Q2.RecordCount>0 Then  
Begin  
Q2.First;  
M2.Lines.Text:='';
```

```

M2.Lines.Text:=M2.Text+'Terima kasih!';
M2.Lines.Text:=M2.Text+'Request anda ada!';
M2.Lines.Text:=M2.Text+'Tunggu waktu putarnya!';
If Q2.FieldName('Nomer').AsInteger>0 Then
Begin
Sms_Request.Refresh;
Sms_Request.Insert;

Sms_Request.FieldName('Nomer').AsInteger:=Sms_Request.RecordCount+1;

Sms_Request.FieldName('No_Hp').AsString:=sms.number;
Sms_Request.FieldName('Isi_pesan').AsString:=Isi;

Sms_Request.FieldName('Status').AsString:=Ambil_Ke(1,Isi);

Sms_Request.FieldName('Penyanyi').AsString:=Ambil_Ke(2,Isi);
);
Sms_Request.FieldName('Lagu').AsString:=Ambil_Ke(3,Isi);
Sms_Request.FieldName('NO_list').AsInteger:=Q2.FieldName('Nomer').AsInteger-1;
Sms_Request.Post;
Sms_Request.ApplyUpdates;
Sms_Request.CommitUpdates;
Sms_Request.Refresh;
End;
End Else
M2.Lines.Text:=M2.Text+'Terima kasih!';
M2.Lines.Text:=M2.Text+'Request anda ada!';
M2.Lines.Text:=M2.Text+'Tunggu waktu putarnya!';

```

Kata-kata seperti di atas yang akan dikirimkan kepada pendengar untuk mengetahui bahwa lagu yang diminta sudah disiapkan dan tinggal menunggu waktu putarnya.

2. Yang kedua adalah memberikan informasi jika format penulisan salah satu judul salah atau lagu yang diminta tidak disiapkan dalam list, adalah sebagai berikut

```

End Else
Begin
M2.Lines.Text:='';
M2.Lines.Text:=M2.Text+'Maaf!';
M2.Lines.Text:=M2.Text+'Lagu yang anda maksud';
M2.Lines.Text:=M2.Text+'Tidak ada dalam list kami!';
End;

```

3. Dan yang terakhir adalah system akan memberikan informasi bahwa lagu yang sudah direquest tidak boleh direquest lagi, artinya dalam penerimaan sms nanti hanya satu list saja yang ditampilkan kalau ada sms yang meminta lagu sama, adapun *source codenya* adalah sebagai berikut

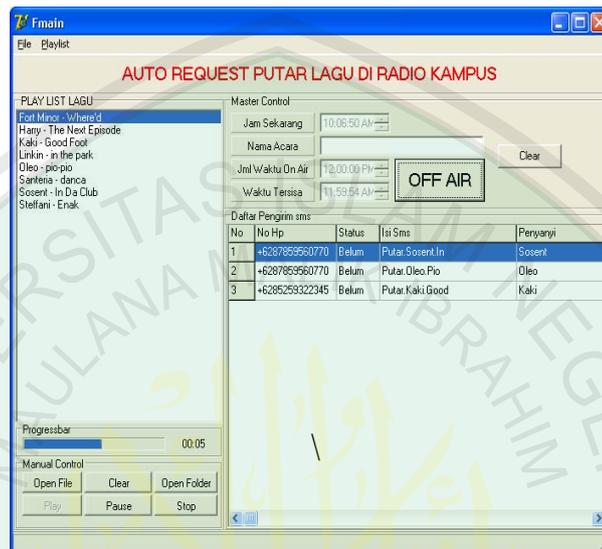
```
Q1.close;
  Q1.Sql.Clear;
  Q1.Sql.Add('Select * from Sms_request Where Nomer>0 And
isi_pesan=:A');
  Q1.ParamByName('A').AsString:=Isi;
  Q1.Prepare;
  Q1.Open;
  If Q1.RecordCount>0 Then
  Begin
    M2.Lines.Text:='';
    M2.Lines.Text:=M2.Text+'Isi sms saudara !';
    M2.Lines.Text:=M2.Text+'Sudah ada dalam list kami!';
    M2.Lines.Text:=M2.Text+'Terima Kasih!';
  End
```

4. Adapun source code untuk melakukan perintah pengiriman sms adalah sebagai berikut

```
function TFmain.KirimSMS(Tujuan, Isi: string): boolean;
var
  PDU, s, apa: string;
  sms : tSMS;
begin
  sms := TSMS.Create;
  sms.Number := tujuan;
  sms.dcs := -1;
  Result := true;

  if length(Trim(isi)) <= 160 then
  begin
    sms.Text := isi;
    sms.UDHI := '';
    pdu := sms.PDU;
    s := SendGetData('AT+CMGS=' +
inttostr(sms.tplength) + #13, '>');
    s := SendGetData(PDU + #$1A, sOK);
    Result := pos(sOK, s) > 0;
  end;
  sms.Free;
end;
```

Dari aplikasi sms tersebut, maka aplikasi untuk request lagu secara otomatis bisa dijalankan. Adapun gambaran form yang sudah menjalankan aplikasi request tersebut adalah sebagai berikut



Gambar 39. Aplikasi Request

Aplikasi SMS Gateway untuk request lagu ini tidak bisa berjalan dengan baik, jika ada beberapa kendala yang salah satunya adalah penyedia provider dari kartu pada ponsel. Karena biasanya yang terjadi adalah keterlambatan dalam pengiriman atau gagal mengirim.

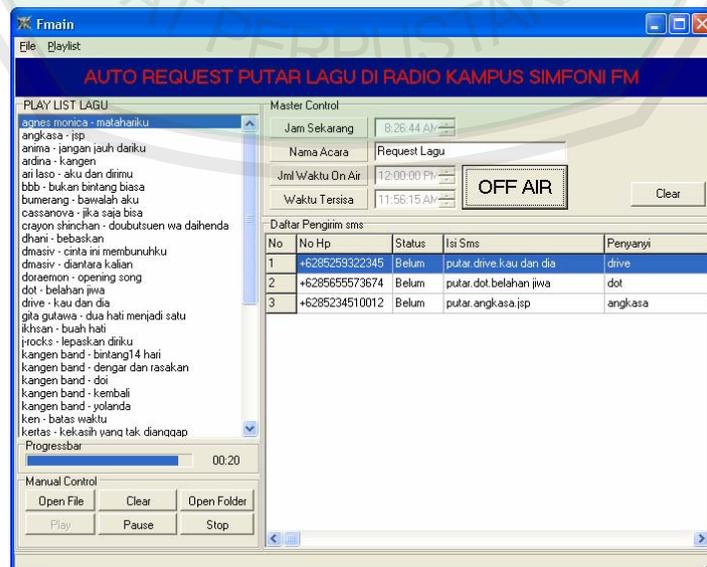
BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan uji coba terhadap system, maka kesimpulan yang bisa diambil adalah sebagai berikut :

1. pengiriman dengan menggunakan 3 nomer GSM : AS, IM3, AS secara bersamaan
hasilnya : tergantung proses penerimaan dari smsc pada masing masing No hp
hasilnya :
 - a. yang masuk terlebih dahulu adalah no AS
 - b. no IM3 masuk urutan kedua
 - c. Kemudian baru no AS lagi

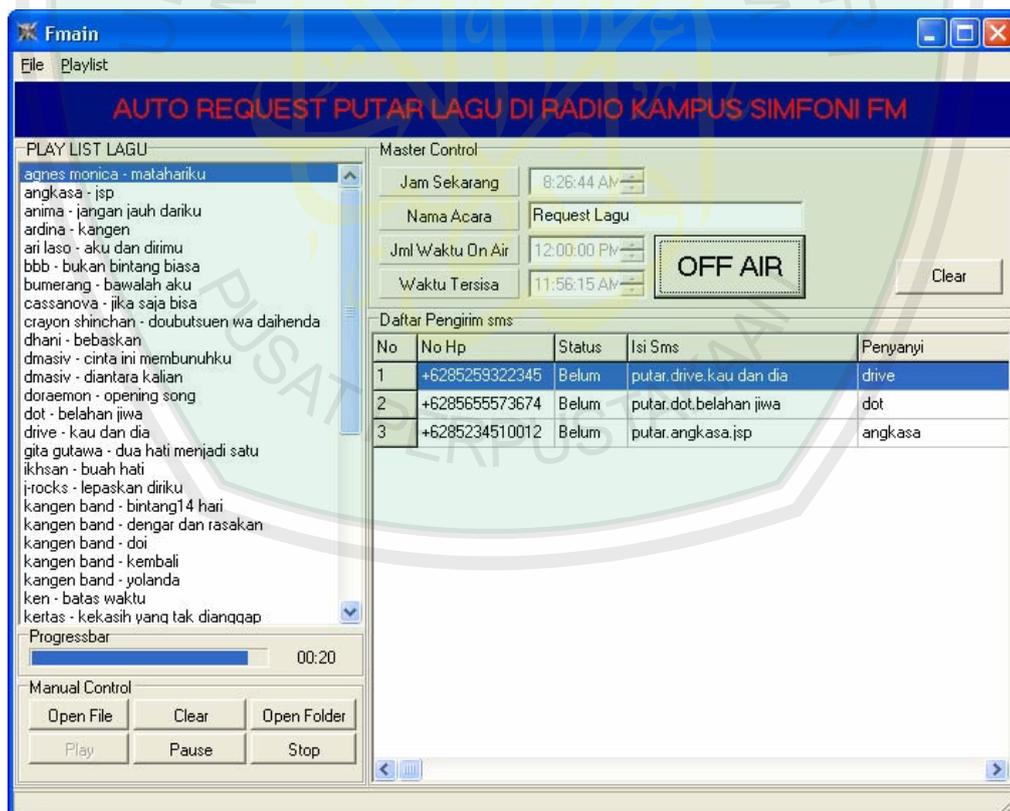


2. Pengiriman dengan menggunakan 2 nomer GSM (IM3 dan As) dan 1 no CDMA dengan flexi : secara bersamaan

hasilnya :

- a. yang masuk terlebih dahulu adalah no CDMA
- b. no IM3 masuk urutan kedua
- c. As urutan ketiga

Sehingga sama dengan Percobaan di atas, walaupun sama dalam melakukan pengiriman, itu semua tergantung sampai tidaknya smsc dari masing-masing no HP



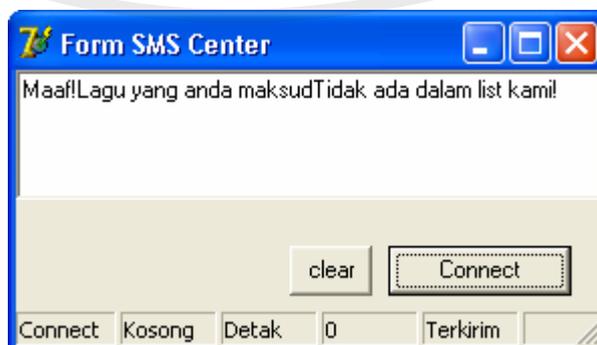
Kesimpulan dari uji coba 1 dan 2 adalah yang mempengaruhi cepat lambatnya pengiriman SMS diantaranya adalah

- dari *SMSC* dari masing-masing kartu.
 - Ada masalah gangguan jaringan dari masing-masing *vendor card*
3. Sistem akan memberikan konfirmasi jika lagu yang sudah diminta trus diminta lagi



Percobaan di atas memberikan informasi, bahwa lagu yang sudah *direquest* tidak bisa *direquest* lagi, sehingga jika ada yang meminta lagu sama maka sistem secara otomatis akan mengirimkan pesan seperti pada gambar di atas.

4. Memberikan konfirmasi jika lagu yang *direquest*



Percobaan ini menunjukkan bahwa lagu yang diminta tidak ada dalam list yang ada dalam stasiun radio.

5. Memberikan konfirmasi jika lagu yang diputar ada, namun tinggal nunggu waktu putarnya



Percobaan ini memberikan informasi kepada pendengar, bahwa lagu yang diminta telah ada dan tinggal menunggu waktu putarnya. Lagu yang diminta akan masuk ke dalam antrian

6. Konfirmasi format yang salah



Percobaan ini menunjukkan bahwa pendengar salah dalam penulisan format, sehingga secara otomatis sistem akan mengirimkan informasi kepada pendengar bahwa format masih salah

7. Pengiriman dengan huruf besar dan kecil tidak jadi masalah, sebab dalam sistem telah dibuat *lowercase* artinya baik dikirim dengan huruf besar, hasilnya nanti akan tetap dengan huruf kecil



No	No Hp	Status	Isi Sms	Penyanyi
1	+6285259322345	Sudah	putar.ratu.ingat	ratu
2	+6285259322345	Belum	putar.naff.kaulah	naff
3	+6285259322345	Belum	putar.ikhsan.buah hati	ikhsan
4	+6285259322345	Belum	putar.ken.batas	ken

8. Sistem yang telah dibuat, memudahkan pendengar dalam meminta lagu kesayangannya, sebab tidak semua pendengar radio tahu judul dari lagu yang diminta. Oleh karena itu, karena dalam memanggil database dalam lagu menggunakan "like". Sehingga tidak perlu menuliskan judul yang sama dan harus sesuai. Seperti pada gambar dibawah



Daftar Pengirim sms				
No	No Hp	Status	Isi Sms	Penyanyi
1	+628563410478	Sudah	putar.anima.jangan jauh dariku	anima
2	+628563410478	Sudah	putar.ikhsan.buah	ikhsan

Dalam gambar di atas pendengar meminta lagu dari anima dengan mengetikkan judul yang lengkap, sedangkan lagu kedua dari ikhsan tapi

judulnya gak lengkap, dalam gambar harusnya iksan itu judul lagu lengkapnya buah hatiku. Namun jika diketik buah saja maka sistem akan mencari kata-kata yang ada kata buahnya, dan akhirnya semua bisa diputar

5.2 Saran

Program untuk request lagu melalui sms gateway secara otomatis ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan adanya penyempurnaan yang membangun dari program ini.



Lampiran-Lampiran

Adapun source code dari masing-masing aplikasi tersebut adalah seagai berikut

>> Untuk Aplikasi Sms

```
unit Unit1;

interface

uses

    Forms, StrUtils, ClipBrd, Dialogs, SysUtils, Controls,
    Classes, DateUtils, Graphics,
    Buttons, ExtCtrls, StdCtrls, ComCtrls, Menus, XComDrv,
    Registry,
    jpeg, gsm_sms, DB, ADODB, Grids, DBTables, IBDatabase,
    IBCustomDataSet,
    ITable, IBQuery;

type
    TFmain = class(TForm)
        XComm1: TXComm;
        T: TTimer;
        M2: TMemo;
        Sp: TStatusBar;
        Q1: TQuery;
        Button1: TButton;
        DB: TDatabase;
        Sms_request: TTable;
        Sms_requestNOMER: TIntegerField;
        Sms_requestNO_HP: TStringField;
        Sms_requestISI_PESAN: TStringField;
        Sms_requestSTATUS: TStringField;
        Sms_requestPENYANYI: TStringField;
        Sms_requestLAGU: TStringField;
        Sms_requestNO_LIST: TStringField;
        procedure FormClose(Sender: TObject; var Action:
        TCloseAction);
        procedure XComm1Data(Sender: TObject; const Received:
        Cardinal);
        procedure FormCreate(Sender: TObject);
        procedure TTimer(Sender: TObject);
        procedure Button1Click(Sender: TObject);
    private
        { Private declarations }
    public
        function SendGetData(Teks, Batas: String): String;
        function KirimSMS(Tujuan, Isi: string): boolean;
```

```

    procedure CekSMS;
    Procedure Terima(Sms:String);
    Function Ambil_Ke(ke:Integer;Isi:String):String;
    function Upp(A:String):String;
end;
const
    sOK = #13#10'OK';
var
    Fmain: TFmain;
    ReadyState: Boolean;
    BatasStr: String;
    Buffer: WideString;
    Item,List: TStrings;
implementation
{$R *.dfm}

procedure TFmain.FormClose(Sender: TObject; var Action:
TCloseAction);
begin
    if XComm1.Opened then while XComm1.Opened do
XComm1.CloseDevice;

    Sms_Request.Close;
    db.Close;
end;

function TFmain.KirimSMS(Tujuan, Isi: string): boolean;
var
    PDU, s, apa: string;
    sms : tSMS;
begin

    sms := TSMS.Create;
    sms.Number := tujuan;           // fungsi kirim SMS
    sms.dcs := -1;
    Result := true;

    if length(Trim(isi)) <= 160 then
begin
        sms.Text := isi;
        sms.UDHI := '';
        pdu := sms.PDU;
        s := SendGetData('AT+CMGS=' + inttostr(sms.tplength) + #13,
'>');
            s := SendGetData(PDU + #1A, sOK);

```

```

        Result := pos(sOK, s) > 0;
    end;
    sms.Free;
end;

function TFmain.SendGetData;
var
    waktu: TDateTime;
begin
    ReadyState := False;
    BatasStr := Batas;
    Buffer := '';
    waktu := now;
    XComm1.SendString(Teks);
    while (Not ReadyState) and (SecondsBetween(waktu,
Now) < 10)
        do Application.ProcessMessages;
        Result := Buffer;
    end;
end;

procedure TFmain.XComm1Data(Sender: TObject; const Received:
Cardinal);
var data : string;
begin
    XComm1.ReadString(data);
    Buffer := Buffer + data;
    If (Not ReadyState) And (Pos(BatasStr, Buffer) > 0)
Then Begin
    ReadyState := True;    // pengenalan pada port serial
    End;
end;

procedure TFmain.FormCreate(Sender: TObject);
begin
    Item := TStringList.Create;
    List := TStringList.Create;
    T.Enabled:=False;

    db.Open;
    Sms_Request.Open;

end;

procedure TFmain.CekSMS;
var
    nomer,s : string;

```

```

    i,K      : integer;
    sms      : tSMS;
begin

    Sp.Panels[2].Text:='Detak' ;

    Sp.Panels[1].Text:='Kosong' ;

    T.Enabled:=False;

    List.Clear;
    sms := TSMS.Create;
    List.Text := SendGetData('AT+CMGL=' + '0' + #13, sOK);
    i := 0;
    k:=1;
    while i < List.Count do
    begin
        Application.ProcessMessages;
        s := List.Strings[i];
        if copy(s, 1, 7) = '+CMGL:' then
        begin
            nomer := copy(s, 8, pos(',', s) - 8);
            inc(i);
            s := List.Strings[i];
            sms.PDU := s;
            if Trim(sms.number)<>' ' Then
                Begin
                    Inc(k);

                    Application.ProcessMessages;

                    Sp.Panels[1].Text:='Ada Sms' ;

                    Terima(sms.Text);

                    Application.ProcessMessages;

                    KirimSMS(sms.number, M2.Text);

                    Sp.Panels[4].Text:='Ter kirim' ;

                End;
        end;
    end;

    Sms_Request.Refresh;

    Sms_Request.Insert;

    Sms_Request.FieldName('Nomer').AsInteger:=Sms_Request.RecordCount+1;
    Sms_Request.FieldName('No_Hp').AsString:=sms.number;
    Sms_Request.FieldName('Isi_pesan').AsString:=sms.Text;

```

```
Sms_Request.FieldName('Status').AsString:=Ambil_Ke(1,sms.Text);
```

```
Sms_Request.FieldName('Penyanyi').AsString:=Ambil_Ke(2,sms.Text);
```

```
Sms_Request.FieldName('Lagu').AsString:=Ambil_Ke(3,sms.Text);
```

```
Q1.close;
Q1.Sql.Clear;
Q1.Sql.Add('Select * from Lagu Where Nomer>0');
If Trim(Ambil_Ke(2,sms.Text))<>' ' Then
  Begin
    Q1.Sql.Add('And penyanyi like:A');
Q1.ParamByName('A').AsString:='%'+Trim(Ambil_Ke(2,sms.Text))+'%';
  End;

  If Trim(Ambil_Ke(3,sms.Text))<>' ' Then
    Begin
      Q1.Sql.Add('Or judul like:B');
Q1.ParamByName('B').AsString:='%'+Trim(Ambil_Ke(3,sms.Text))+'%';
    End;
  Q1.Prepare;
  Q1.Open;
  If Q1.RecordCount>0 Then
    Begin

Sms_Request.FieldName('NO_list').AsInteger:=Q1.FieldName('Nomer').AsInteger-1;
      M2.Lines.Text:=M2.Text+'Terima kasih!';
      M2.Lines.Text:=M2.Text+'Request anda ada!';
      M2.Lines.Text:=M2.Text+'Tunggu waktu putarnya!';
    End Else
    Begin
      M2.Lines.Text:=M2.Text+'Maaf!';
      M2.Lines.Text:=M2.Text+'Lagu yang anda maksud';
      M2.Lines.Text:=M2.Text+'Tidak ada dalam list kami!';
    End;

Sms_Request.Post;
Sms_Request.ApplyUpdates;
Sms_Request.CommitUpdates;
Sms_Request.Refresh;
```

```

end;

end;

Inc(i);
end;
sms.Free;
T.Enabled:=True;
Sp.Panels[2].Text:='Tak Detak';
end;

Function TFmain.Ambil_Ke(ke:Integer;Isi:String):String;
Var
  I,Awal,Akhir,Jml_titik : Integer;
begin
  I :=1;
  Jml_titik :=0;
  Awal :=0;
  Akhir :=0;
  Case Ke Of
    1:Begin
      Awal:=1;
      Repeat
        If Trim(Isi[i])='.' Then
          Jml_titik:=Jml_titik+1;
          I:=I+1;
          If Jml_titik=1 Then If Akhir=0 Then Akhir:=I-1;
          Until I=Length(Isi)+1;
        End;
      2:Begin
        Repeat
          If Trim(Isi[i])='.' Then
            Jml_titik:=Jml_titik+1;
            I:=I+1;
            If Jml_titik=1 Then If Awal=0 Then Awal:=I;
            If Jml_titik=2 Then If Akhir=0 Then Akhir:=I-1;
            Until I=Length(Isi)+1;
          End;
        3:Begin
          Repeat
            If Trim(Isi[i])='.' Then
              Jml_titik:=Jml_titik+1;
              I:=I+1;
              If Jml_titik=2 Then If Awal=0 Then Awal:=I;
              If Jml_titik=3 Then If Akhir=0 Then Akhir:=I-1;
              Until I=Length(Isi)+1;
            End;
          4:Begin
            Repeat
              If Trim(Isi[i])='.' Then
                Jml_titik:=Jml_titik+1;

```

```

        I:=I+1;
        If Jml_titik=3 Then If Awal=0 Then Awal:=I;
        If Jml_titik=4 Then If Akhir=0 Then Akhir:=I-1;
    Until I=Length(Isi)+1;
    End;
5:Begin
    Repeat
        If Trim(Isi[i])='.' Then
Jml_titik:=Jml_titik+1;
        I:=I+1;
        If Jml_titik=4 Then If Awal=0 Then Awal:=I;
        If Jml_titik=5 Then If Akhir=0 Then Akhir:=I-1;
    Until I=Length(Isi)+1;
    End;
6:Begin
    Repeat
        If Trim(Isi[i])='.' Then
Jml_titik:=Jml_titik+1;
        I:=I+1;
        If Jml_titik=5 Then If Awal=0 Then Awal:=I;
        If Jml_titik=6 Then If Akhir=0 Then Akhir:=I-1;
    Until I=Length(Isi)+1;
    End;
7:Begin
    Repeat
        If Trim(Isi[i])='.' Then
Jml_titik:=Jml_titik+1;
        I:=I+1;
        If Jml_titik=6 Then If Awal=0 Then Awal:=I;
        If Jml_titik=7 Then If Akhir=0 Then Akhir:=I-1;
    Until I=Length(Isi)+1;
    End;
8:Begin
    Repeat
        If Trim(Isi[i])='.' Then
Jml_titik:=Jml_titik+1;
        I:=I+1;
        If Jml_titik=7 Then If Awal=0 Then Awal:=I;
        If Jml_titik=8 Then If Akhir=0 Then Akhir:=I-1;
    Until I=Length(Isi)+1;
    End;
9:Begin
    Repeat
        If Trim(Isi[i])='.' Then
Jml_titik:=Jml_titik+1;
        I:=I+1;
        If Jml_titik=8 Then If Awal=0 Then Awal:=I;
        If Jml_titik=9 Then If Akhir=0 Then Akhir:=I-1;
    Until I=Length(Isi)+1;

```

```

        End;
    10:Begin
        Repeat
            If Trim(Isi[i])='.' Then
Jml_titik:=Jml_titik+1;
                I:=I+1;
                If Jml_titik=9 Then If Awal=0 Then Awal:=I;
                If Jml_titik=10 Then If Akhir=0 Then Akhir:=I-1;
            Until I=Length(Isi)+1;
        End;
    End;
    If Akhir=0 Then Akhir:=Length(Isi) Else Akhir:=Akhir-Awal;
    If Awal=0 Then Akhir:=0;
    Ambil_ke:=Trim(Copy(Isi,Awal,Akhir));
end;

function TFmain.Upp(A:String):String;
var
    H:string;
    I:Integer;
begin
    H:='';
    for I:=1 to length(A) do
        Begin
            H:=H+UpperCase(A[i]);
        end;
    Upp:=H;
End;

Procedure TFmain.Terima(Sms:String);
Var
    Bobot,Total:Double;
begin
    If Sms<>' ' Then
        Begin
        End Else
        Begin
            M2.Text:='';
            M2.Lines.Text:=M2.Text+'Maaf..!'+#13;
            M2.Lines.Text:=M2.Text+'Isi sms saudara kosong'+#13;
        End;
        Sp.Panels[3].text:=Inttostr(Length(M2.Text));
    End;

procedure TFmain.TTimer(Sender: TObject);
Var I:Integer;
begin
    Application.ProcessMessages;
    CekSMS;
End;
procedure TFmain.Button1Click(Sender: TObject);

```

```

Var
  sms: tSMS;
begin
  Sp.Panels[0].Text:='DisConnect';
  XComm1.BaudValue := 19200;
  XComm1.DeviceName := 'COM1';
  XComm1.FlowControl := TFlowcontrol(3);
  If Not XComm1.Opened then Fmain.XComm1.OpenDevice;

  if XComm1.SendString('ATE1'#13) and
(XComm1.WaitForString(['OK'], 2000) <> -1) then
  Begin
    List.Text := buffer;
    ShowMessage('Konek');
    Sp.Panels[0].Text:='Connect';
  end
  else
  begin
    If Not XComm1.Opened then
Fmain.XComm1.OpenDevice;
    if XComm1.SendString('ATE1'#13) and
(XComm1.WaitForString(['OK'], 2000) <> -1) then
    Begin
      List.Text := buffer;
      T.Enabled:=True;
      Sp.Panels[0].Text:='Connect';
    end;
  End;
end;
end.

```

>> Untuk Aplikasi Request

```

unit Umain;

interface

uses
  Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics,
  Controls, Forms,
  Dialogs, ComCtrls, StdCtrls, ExtCtrls, Buttons, Grids,
  MPlayer, Menus,
  DB, DBTables;

type
  TFmain = class(TForm)
    Panel1: TPanel;
    Panel2: TPanel;
    StatusBar1: TStatusBar;

```

```
Panel3: TPanel;
GroupBox1: TGroupBox;
GroupBox3: TGroupBox;
OpenDialog1: TOpenDialog;
Timer1: TTimer;
player: TMediaPlayer;
ListLagu: TListBox;
MainMenu1: TMainMenu;
File1: TMenuItem;
Playliat1: TMenuItem;
Random1: TMenuItem;
Repeat1: TMenuItem;
S1: TStringGrid;
GroupBox4: TGroupBox;
Panel7: TPanel;
Edit1: TEdit;
Panel8: TPanel;
Panel9: TPanel;
D1: TDateTimePicker;
D2: TDateTimePicker;
Button4: TButton;
Button1: TButton;
Button3: TButton;
GroupBox5: TGroupBox;
btnOpen: TSpeedButton;
SpeedButton2: TSpeedButton;
SpeedButton3: TSpeedButton;
B_Play: TSpeedButton;
SpeedButton4: TSpeedButton;
B_stop: TSpeedButton;
pause: TLabel;
T_on_air: TTimer;
D3: TDateTimePicker;
Panel4: TPanel;
Jam_sekarang: TTimer;
Panel5: TPanel;
GroupBox2: TGroupBox;
Panel6: TPanel;
Panel10: TPanel;
lblTime: TLabel;
Panel11: TPanel;
pb1: TProgressBar;
Panel12: TPanel;
Q1: TQuery;
Bx1: TButton;
procedure btnOpenClick(Sender: TObject);
procedure SpeedButton2Click(Sender: TObject);
procedure SpeedButton3Click(Sender: TObject);
procedure B_PlayClick(Sender: TObject);
procedure SpeedButton4Click(Sender: TObject);
procedure Timer1Timer(Sender: TObject);
```

```

    procedure ListLaguDbClick(Sender: TObject);
    procedure FormShow(Sender: TObject);
    procedure Button1Click(Sender: TObject);
    procedure Bx1Click(Sender: TObject);
    procedure Button3Click(Sender: TObject);
    procedure Button4Click(Sender: TObject);
    procedure T_on_airTimer(Sender: TObject);
    procedure D1Change(Sender: TObject);
    procedure Jam_sekarangTimer(Sender: TObject);
    procedure FormClose(Sender: TObject; var Action:
    TCloseAction);
    procedure B_stopClick(Sender: TObject);
    procedure S1DbClick(Sender: TObject);
    private
    { Private declarations }
        procedure playlist_random;
        procedure playlist_list;
    public
    { Public declarations }
        Function hintku(A: String):String;
        Function hintmu(A: String):String;
    end;

var
    Fmain: TFmain;

implementation

uses folder, Udm;

{$R *.dfm}

Function TFmain.hintku(A: String):String;
Var
    I : Integer;
    Str: String;
begin
    I:=1; Str :='';
    If (Trim(A)<>'') Then
        Begin
            Repeat
                If (copy(A,I,1)<>'-' ) Then
                    Str:=Str+copy(A,I,1);
                    Inc(I);
                Until ((Copy(A,I,1))='-') Or (I > Length(A));
                HintKu:=Trim(Str);
            End;
        end;

Function TFmain.hintmu(A: String):String;
Var

```

```

I,B : Integer;
Str: String;
Mulai:Boolean;
begin
  B:=Length(A);
  Str :='';
  Mulai:=False;
  For I:=1 To B Do
    Begin
      If ((A[I]<>'-' ) And (A[I-1]='-')) Then Mulai:=True;
      If Mulai=True Then
        Begin
          Str:=Str+copy(A,I,1);
        End;
      End;
      Hintmu:=Trim(Str);
    end;

//untuk random
procedure TFmain.playlist_random;
var
  i,cek:integer;
begin
  ListLagu.Selected[ListLagu.ItemIndex]:=false;
  with FormDir do
    begin
      cek:=0;
      Timer1.Enabled:=false;
      if (ListLagu.Items.Count>0) then
        begin
          repeat
            randomize;
            i:=random(ListLagu.items.count-1);
            ListLagu.ItemIndex:=i;
            ListLagu.Selected[ListLagu.Itemindex]:=true;
            if cek>=ListLagu.Items.count then
              begin
                Timer1.Enabled:=false;
                exit;
              end
            else cek:=cek+1;
          until fileexists(cb2.Items.Strings[i]);
          player.FileName:=cb2.Items.Strings[i];
          B_Play.OnClick(self);
        end;
      end;
    end;

procedure TFmain.playlist_list;
var i, cek : integer;

```

```

begin
ListLagu.Selected[ListLagu.ItemIndex]:=false;
with formdir do
begin
cek:=0;
Timer1.Enabled:=false;
if ListLagu.Items.Count>0
then begin
i:=ListLagu.ItemIndex;

repeat
i:= i+1;
if i<ListLagu.Items.Count then
begin
player.FileName:=cb2.Items.Strings[i];
ListLagu.ItemIndex:=i;
ListLagu.Selected[ListLagu.ItemIndex]:=True;
end
else if i=ListLagu.Items.Count then
begin
ListLagu.ItemIndex:=0;
ListLagu.Selected[ListLagu.ItemIndex]:=True;
player.FileName:=cb2.Items.Strings[0];
i:=0;
end;
if cek>=ListLagu.Items.Count then
begin
Timer1.Enabled:=False;
Exit;
end
else
cek:=cek+1;
until FileExists(cb2.Items.Strings[i]);
B_Play.OnClick(self);
end;
end;
end;
end;

```

```

procedure TFmain.btnOpenClick(Sender: TObject);
var
a,b:string;
n,o,i:integer;
cek:boolean;
kar:string;
begin
with formdir do
if OpenFileDialog1.Execute then
for i:=0 to OpenFileDialog1.Files.Count - 1 do
begin
a:=OpenDialog1.Files.Strings[i];
n:=length(a);

```

```

    if ListLagu.Items.Count<1 then
        cb1.Items.Append('#lagu');
        o:=0;
        cek:=false;
        B_Play.Enabled:=true;
        repeat
            o:=o+1;
            n:=n-1;
            kar:=copy(a,n,1);
            if kar='\ ' then
                begin
                    b:=copy(a,n+1,o);
                    delete(b,length(b)-3,4);
                    ListLagu.Items.Append(b);
                end;
            Dm.Lagu.Refresh;
            Dm.Lagu.Insert;
            Dm.Lagu.FieldName('Nomer').AsInteger:=Dm.Lagu.RecordCount+
            1;
            Dm.Lagu.FieldName('Lagu').AsString:=b;
            Dm.Lagu.FieldName('Penyanyi').AsString:=Hintku(b);
            Dm.Lagu.FieldName('Judul').AsString:=Hintmu(b);
            Dm.Lagu.FieldName('Alamat').AsString:=a;
            Dm.Lagu.FieldName('x').AsString:='';
            Dm.Lagu.Post;
            Dm.Lagu.ApplyUpdates;
            Dm.Lagu.CommitUpdates;
            Dm.Lagu.Refresh;
            cb2.Items.Append(a);
            if copy(a,1,1)<>'C' then delete(a,1,2);
            cb1.Items.Append(a);
            cek:=true;
        end;
    until cek=true;
    ListLagu.Itemindex:=0;
    ListLagu.Selected[ListLagu.Itemindex]:=true;
end;
end;

procedure TFmain.SpeedButton2Click(Sender: TObject);
begin
    Dm.Lagu.Close;
    Dm.Lagu.EmptyTable;
    Dm.Lagu.Open;

```

```

ListLagu.Clear;

end;

procedure TFmain.SpeedButton3Click(Sender: TObject);
begin
FormDir.Show;
end;

procedure TFmain.B_PlayClick(Sender: TObject);
var
menit,detik :string;
waktu:integer;
begin
with FormDir do
if pause.Caption = '1' then
begin
if ListLagu.ItemIndex<>ListLagu.Items.Count then
begin
pause.Caption:='0';
waktu:=(player.Length div 1000);
menit:=inttostr(waktu div 60);
detik:=inttostr(waktu mod 60);
if length(menit)=1 then menit:='0'+menit;
if length(detik)=1 then detik:='0'+detik;
player.Play;
pb1.Max:=player.Length div 10;
Timer1.Enabled:=True;
speedbutton4.Enabled:=true;
B_Play.Enabled:=false;
B_stop.Enabled:=true;
end;
end
else
begin
if (length(ListLagu.Items.Strings[ListLagu.itemindex])>0)
and (ListLagu.Items.count>0) then
if fileexists(cb2.Items.Strings[ListLagu.itemindex]) then
begin
player.FileName:=cb2.Items.Strings[ListLagu.itemindex];
player.Open;
waktu:=(player.Length div 1000);
menit:=inttostr(waktu div 60);
detik:=inttostr(waktu mod 60);
if length(menit)=1 then menit:='0'+menit;
if length(detik)=1 then detik:='0'+detik;
player.play;
pb1.Max:=player.Length div 10;
timer1.Enabled:=true;
speedbutton4.Enabled:=true;
B_Play.Enabled:=false;

```

```

    B_stop.Enabled:=true;
end
else
{ if RadioButton1.Checked =True then playlist_random else
  if RadioButton2.Checked =True then playlist_list;
}end;
end;

procedure TFmain.SpeedButton4Click(Sender: TObject);
begin
pause.Caption:='1';
player.Pause;
B_Play.Enabled:=true;
speedbutton4.Enabled:=false;
timer1.Enabled:=false;
end;

procedure TFmain.Timer1Timer(Sender: TObject);
var
Ketemu:Boolean;
detik,menit:String;
waktu, I:integer;
begin
waktu:=(player.Length div 1000)-(player.Position div 1000);
menit:=IntToStr(waktu div 60);
detik:=IntToStr(waktu mod 60);
if length(menit)=1 then menit:='0'+menit;
if length(detik)=1 then detik:='0'+detik;
lblTime.Caption:=menit+':'+detik;
//timercount:=player.Position div 1000;

pbl.Position:=player.Position div 10;
if (menit='00') and (detik='00') then
begin
player.Close;
Ketemu:=False;
I:=1;
Repeat
  If S1.cells[2,I]='Belum' Then Ketemu:=True;
  I:=I+1;
Until ((Ketemu=true) Or (I>S1.RowCount-1));
If Ketemu=True Then
Begin
  S1.Row:=I-1;
  S1Db1Click(Self);
End Else
Begin
  Bx1Click(Sender);
End;
end;
end;

```

```

    pause.Caption:='0';
end;

procedure TFmain.ListLaguDbClick(Sender: TObject);
begin
    B_Play.OnClick(self);
end;

procedure TFmain.FormShow(Sender: TObject);
begin
    S1.Cells[0,0]:='No';
    S1.Cells[1,0]:='No Hp';
    S1.Cells[2,0]:='Status';
    S1.Cells[3,0]:='Isi Sms';
    S1.Cells[4,0]:='Penyanyi';
    S1.Cells[5,0]:='Judul Lagu';
    S1.Cells[6,0]:='Nomer';
    S1.Cells[7,0]:='Alamat';

    S1.ColWidths[0]:=30;
    S1.ColWidths[1]:=95;
    S1.ColWidths[2]:=50;
    S1.ColWidths[3]:=160;
    S1.ColWidths[4]:=130;
    S1.ColWidths[5]:=130;
    S1.ColWidths[6]:=130;
    S1.ColWidths[7]:=130;

    ListLagu.Clear;
    ListLagu.Refresh;
    Dm.Lagu.Refresh;
    Dm.Lagu.First;
    Repeat

ListLagu.Items.Append(Dm.Lagu.FieldName('Lagu').AsString);

FormDir.Cb2.Items.Append(Dm.Lagu.FieldName('Alamat').AsString);

        Dm.Lagu.Next;
    Until Dm.Lagu.Eof;
    Jam_sekarang.Enabled:=True;
end;

procedure TFmain.Button1Click(Sender: TObject);
Var I : Integer;
begin
    {Dm.Sms_Request.Refresh;
    Dm.Sms_Request.Insert;

```

```

Dm.Sms_Request.FieldByName('Nomer').AsInteger:=Dm.Sms_Request.RecordCount+1;
Dm.Sms_Request.FieldByName('No_Hp').AsString:='+6281-198938192';
Dm.Sms_Request.FieldByName('Isi_pesan').AsString:='Putar : Opick - ya';
Dm.Sms_Request.FieldByName('Status').AsString:='Belum';
Dm.Sms_Request.FieldByName('Penyanyi').AsString:='Opick';
Dm.Sms_Request.FieldByName('Lagu').AsString:='ya';
Dm.Sms_Request.Post;
Dm.Sms_Request.ApplyUpdates;
Dm.Sms_Request.CommitUpdates;
Dm.Sms_Request.Refresh;
}
I:=1;
Dm.Sms_Request.Refresh;
Dm.Sms_Request.First;
If Dm.Sms_request.RecordCount>0 Then
S1.RowCount:=Dm.Sms_request.RecordCount+1 Else
S1.RowCount:=2;
Repeat
S1.cells[0,I]:=Dm.Sms_Request.FieldByName('Nomer').AsString;
S1.cells[1,I]:=Dm.Sms_Request.FieldByName('No_Hp').AsString;

S1.cells[3,I]:=Dm.Sms_Request.FieldByName('Isi_pesan').AsString;

S1.cells[4,I]:=Dm.Sms_Request.FieldByName('Penyanyi').AsString;

S1.cells[5,I]:=Dm.Sms_Request.FieldByName('Lagu').AsString;

Q1.close;
Q1.Sql.Clear;
Q1.Sql.Add('Select * from Lagu Where Nomer>0');
If
Trim(Dm.Sms_Request.FieldByName('Penyanyi').AsString)<>' '
Then
Begin
Q1.Sql.Add('And penyanyi like:A');

Q1.ParamByName('A').AsString:='%'+Trim(Dm.Sms_Request.FieldByName('Penyanyi').AsString)+'%';
End;

```

```

    If Trim(Dm.Sms_Request.FieldByName('Lagu').AsString)<>'
Then
    Begin
        Q1.Sql.Add('Or judul like:B');

Q1.ParamByName('B').AsString:='%'+Trim(Dm.Sms_Request.FieldB
yName('Lagu').AsString)+'%';
        End;
        Q1.Prepare;
        Q1.Open;
        If Q1.RecordCount>0 Then
            Begin

S1.Cells[6,I]:=Inttostr(Q1.FieldByName('Nomer').AsInteger-
1);
                End;

                If S1.Cells[6,I]<>' Then S1.Cells[2,I]:='Belum' Else
S1.Cells[2,I]:='Tidak Ada';

                Dm.Sms_Request.Next;
                I:=I+1;
                Until Dm.Sms_request.Eof;

end;
procedure TFmain.Bx1Click(Sender: TObject);
begin
If ListLagu.ItemIndex < ListLagu.Items.count-1 Then
ListLagu.Selected[ListLagu.ItemIndex+1]:=true Else
ListLagu.Selected[0]:=true;
ListLagu.OnDbClick(Self);
end;
procedure TFmain.Button3Click(Sender: TObject);
Var
    I : Integer;
begin
Dm.Sms_request.Close;
Dm.Sms_request.EmptyTable;
Dm.Sms_request.Open;
For I:=1 To S1.RowCount-1 do
    Begin
        S1.Cells[1,I]:='';
        S1.Cells[2,I]:='';
        S1.Cells[3,I]:='';
        S1.Cells[4,I]:='';
        S1.Cells[5,I]:='';
        S1.Cells[6,I]:='';
    End;
    S1.RowCount:=2;
    S1.Refresh;
end;

```

```

procedure TFmain.Button4Click(Sender: TObject);
begin
If Button4.Caption='ON AIR' Then
  Begin
    Button4.Caption:='OFF AIR';
    T_on_air.Enabled:=True;
    D1.Enabled:=False;
    D2.Time:=D1.Time;
    //ListLagu.Selected[-1]:=true;
    Bx1Click(Sender);

  End Else
  Begin
    Button4.Caption:='ON AIR';
    T_on_air.Enabled:=False;
    D1.Enabled:=True;
    D2.Time:=D1.Time;
    B_stopClick(Sender);

  End;
end;

procedure TFmain.T_on_airTimer(Sender: TObject);
begin

  D2.Time:=D2.Time-StrToTime('00:00:01');
end;

procedure TFmain.D1Change(Sender: TObject);
begin
D2.Time:=D1.Time;
end;

procedure TFmain.Jam_sekarangTimer(Sender: TObject);
begin
  D3.Time:=Time;
end;

procedure TFmain.FormClose(Sender: TObject; var Action:
TCloseAction);
begin
Jam_sekarang.Enabled:=False;
end;
procedure TFmain.B_stopClick(Sender: TObject);
begin
player.Stop;
pb1.Position:=0;
lblTime.Caption:='00 : 00';
end;

```

```
procedure TFmain.S1Db1Click(Sender: TObject);  
begin  
  If S1.Cells[6,S1.Row]<>' ' Then  
  Begin  
    ListLagu.ItemIndex:=StrToInt(S1.Cells[6,S1.Row]);  
    B_Play.OnClick(self);  
  End;  
end;  
  
end.
```



DAFTAR PUSTAKA

Abdul Kadir. 2001. Pemograman database menggunakan Delphi. Jakarta: salemba infotek

_____. 2002. Seri panduan pemograman: pemograman Borland Delphi 7. Yogyakarta: Andi.

Adi purnomo. 2007. Pemograman java2: membangun beragam aplikasi layanan SMS. Jakarta: salemba infotek.

Teddy markus zakaria dan agus prijono. 2006. Konsep dan implementasi struktur data. Informatika bandung: bandung.

Husni. 20004. Membuat aplikasi databse client-server dengan Delphi dan mySql. Graha ilmu: Yogyakarta.

Teddy markus zakaria dan Josef widioadhi. 2006. Aplikasi SMS untuk berbagai keperluan. Informatika bandung: bandung.

Budi permana. 2004. Seri penuntun praktis Microsoft office access 2003. PT.alex media komputindo: Jakarta.

Resmana Lim, Ferry Wirawan, Justinus A,2004, *sistem akses database akademik kemahasiswaan via sms,*

<http://ejournal.gunadarma.ac.id/files/A03.pdf> .(Didownload 12 Desember 2007)

Jazi Eko Istiyanto,Yeyen Efendy,2004, *Rancangan Dan Implementasi Prototipe Sistem Kendali Jarak Jauh Berbasis AT89C52 Dan Layanan SMS GSM,* <http://jazi.staff.ugm.ac.id/jazi.pdf>. (Didownload 12 Desember 2007)

Aryo Sanjaya,2005, *Membaca SMS Dari PC,* www.bengkelpogram.com/data-berita-290.0.bps - 52k>.(Didownload 12 Desember 2007).