DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN

ABSTRAK ……..……..i

ABSTRACT ……..... ii

KATA PENGANTAR …….....iii

DAFTAR ISI …….. vi

DAFTAR GAMBAR ……. x

DAFTAR TABEL ……..……...xii

DAFTAR SIMBOL……..……xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Identifikasi Masalah 2

1.3 Maksud Dan Tujuan 2

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metodologi Penelitian 4

1.6 Sistematika Penulisan 4

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Perancangan Perangkat Lunak…….....…..……6

2.1.1 Pengertian Perangkat Lunak …….. 6

2.1.2 *Life Cycle* Perangkat Lunak ……6

2.1.3 Kualitas Perangkat Lunak…….....8

2.2 Basis Data…….....…….9

2.2.1 Pengertian Basis Data……..9

2.2.2 Tujuan dan Kriteria Basis Data……..10

2.2.3 Persyaratan Basis Data……...10

2.2.4 Abstraksi Data……11

2.3 Interaksi Manusia Dan Komputer…….....12

2.3.1 Pengertian Interaksi Manusia dan Komputer……12

2.3.2 Jenis Program Aplikasi…….....13

2.3.3 Strategi Pengembangan Antar Muka…….14

2.3.4 Urutan Perancangan Perangkat Lunak……...15
2.4 *Global System For Mobile Communications* (Gsm)…….....16
2.4.1 Sejarah GSM……..16
2.4.2 Teknik Modulasi dan *Bandwidth* GSM…….16
2.4.3 Struktur Sistem Seluler……..17
2.5 *Short Message Service* (Sms)…….....……...19
2.5.1 Perkembangan Teknologi Ponsel.....19
2.5.2 Sejarah SMS.....20
2.5.3 Mekanisme Distribusi Pesan SMS.....21
2.5.4 Arsitektur dan Elemen Layanan Jaringan SMS.....21
2.5.4.1 Elemen dasar jaringan SMS.....22
2.5.4.2 Elemen Layanan.....23
2.5.5 Jenis Aplikasi SMS.....26
2.6 Pengiriman Paket Data Sms.....28
2.6.1 Arsitektur Jaringan SMS.....28
2.6.2 *Protocol Data Unit* (PDU).....28
2.6.3 Format Umum PDU.....29
2.6.4 Contoh Penggunaan PDU.....31
2.7 At-*Command*.....36
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM
3.1 Arsitektur Sistem.....39
3.1.1 Koneksi Komputer PC *Server* Dengan Modem GSM.....40
3.1.2 Pengiriman dan Penerimaan Data.....42
3.1.3 Format Kode SMS.....43
3.2 Model Proses Perancangan Perangkat Lunak.....44
3.2.1 Bahasa Pemograman 45
3.3 Analisis Kebutuhan *Non Fungsional*.....46
3.3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras *(Hardware)*.....46
3.3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak *(Software*).....47
3.3.3 Analisis Pengguna 47
3.4 Perancangan *Database*.....48
3.5 Perancangan Prosedural.....49

3.5.1 Prosedur proses LogIn.....50
3.5.2 Prosedur Koneksi *Handphone* ke PC *Server Gateway*.....51
3.5.3 Prosedur proses aktivasi aplikasi SMS *Auto Respond*.....53
3.5.4 Prosedur proses edit data *Auto respond*.....53
3.5.5 Prosedur aplikasi Kirim SMS.....54
3.5.6 Prosedur *Submenu* aplikasi Kirim SMS.....55
3.6 Perancangan Antar Muka.....56
3.6.1 Perancangan Sruktur Menu 56
3.6.2 Perancangan Antar Muka Menu Utama.....57
3.6.3 Perancangan Antar Muka LogIn.....58
3.6.4 Perancangan Antar Muka *Automatic Respond*.....59
3.6.5 Perancangan Antar Muka Kirim SMS.....60
3.6.6 Perancangan Antar Muka Koneksi dan Data Handphone.....62
3.6.7 Perancangan Antar Muka Edit Data *Auto Respond*.....63
3.6.8 Perancangan Antar Muka Tambah Data *Auto Respond*.....65
3.6.9 Perancangan Antar Muka Tambah Data Nomor Baru.....66
3.6.10 Perancangan Antar Muka Tambah Keterangan Program.....66
3.6.11 Perancangan Antar Muka Laporan SMS Saran dan Kritik.....67
3.6.12 Perancangan Antar Muka *Management User*.....68
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN
4.1 Implementasi Sistem.....70
4.1.1 Instalasi Antar Muka 70
4.1.2 Implementasi *Database*.....70
4.2 Pengujian Sistem 72
4.2.1 Deskripsi Ruang Lingkup Pengujian Sistem.....79
4.2.2 Pengujian *AT-Command*.....80
4.2.3 Pengujian Antar Muka SMS *Manager*.....82
4.2.4 Pengujian Koneksi Handphone ke PC *Server Gateway*.....83
4.2.5 Pengujian Aplikasi *Auto Respond*.....84
4.2.6 Pengujian Aplikasi Kirim SMS.....90
4.2.7 Pengujian Aplikasi Laporan SMS Saran Kritik.....93
4.2.8 Pengujian *Management User*.....95

4.2.9 Pengujian Tentang SMS *Manager*.....96
4.2.10 Pengujian Bantuan SMS *Manager*.....97
4.2.11 Kesalahan-Kesalahan Yang Mungkin Terjadi.....97
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN
5.1 Kesimpulan.....98
5.2 Saran.....98
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pembagian area sel frekuensi GSM……	17
Gambar 2.2	Jaringan sistem selular……	19
Gambar 2.3	Arsitektur dasar jaringan SMS.....	22
Gambar 2.4	Skenario pengiriman MO-SM……	24
Gambar 2.5	Skenario pengiriman MT-SM……	25
Gambar 2.6	Infrastruktur Jaringan Inovatif (NewNet, 1999)…….	27
Gambar 2.7	Format umum PDU……	29
Gambar 2.8	Contoh SubHeader kode PDU……	35
Gambar 3.1	Skema Sistem SMS *Gateway*……	39
Gambar 3.2	*Flowchart* Proses Koneksi *PC Server* Dengan Modem GSM……	41
Gambar 3.3	*Flowchart* Proses Penerimaan Dan Pengiriman Data…….	42
Gambar 3.4	Proses LogIn SMS *Manager*……..	50
Gambar 3.5	*Flowchart* Koneksi Handphone ke PC *Server Gateway*…	51
Gambar 3.6	*Flowchart* Aktivasi Aplikasi SMS *Auto Respond*……..	52
Gambar 3.7	*Flowchart* Prosedur Edit Data *Auto Respond*……	53
Gambar 3.8	*Flowchart* Prosedur Aktivasi Aplikasi Kirim SMS……	53
Gambar 3.9	*Flowchart* Prosedur Submenu Aplikasi Kirim SMS……..	54
Gambar 3.10	Perancangan struktur menu……	55
Gambar 3.11	Antar Muka Menu Utama……...	57
Gambar 3.12	Antar Muka LogIn……..	58
Gambar 3.13	Antar Muka SMS *Automatic Respond*……	59
Gambar 3.14	Antar Muka Kirim SMS…….	60
Gambar 3.15	Antar Muka Koneksi dan Data *Handphone*……...	62
Gambar 3.16	Antar Muka Edit Data *Auto Respond*…….	63
Gambar 3.17	Antar Muka Tambah Data *Auto Respond*……..	65
Gambar 3.18	Antar Muka Tambah Data Nomor Baru…….	66
Gambar 3.19	Antar Muka Keterangan Program……...	67
Gambar 3.20	Antar Muka Laporan SMS Saran dan Kritik……..	68

Gambar 3.21	Antar Muka *Management User*……	69
Gambar 4.1	Instalasi SMS *Manager*……..	70
Gambar 4.2	SMS *Manager Setup*……..	71
Gambar 4.3	Direktori SMS *Manager Setup*……...	71
Gambar 4.4	Instalasi komponen SMS *Manager*……	71
Gambar 4.5	SMS *Manager* berhasil diinstal……..	72
Gambar 4.6	Implementasi tabel *database* POLMAN.....	73
Gambar 4.7	Implementasi tabel *Inbox*.....	74
Gambar 4.8	Implementasi tabel *Kategori*.....	75
Gambar 4.9	Implementasi tabel *Book*.....	76
Gambar 4.10	Implementasi tabel *OutBox*.....	77
Gambar 4.11	Implementasi tabel *UserID*.....	78
Gambar 4.12	Pengujian *AT-Command* di *Hyper Terminal*.....	81
Gambar 4.13	Form Menu Utama SMS *Manager* yang belum terkoneksi dengan Modem.....	82
Gambar 4.14	Form Menu Utama SMS *Manager* yang sudah terkoneksi.....	83
Gambar 4.15	Form Koneksi berhasil.....	83
Gambar 4.16	Form Koneksi Gagal.....	84
Gambar 4.17	Form Aplikasi *Auto Respond* yang belum terkoneksi.....	86
Gambar 4.18	Form Aplikasi *Auto Respond* yang sudah terkoneksi.....	86
Gambar 4.19	Tampilan layar ponsel *user* saat mengirim kode yang benar.....	86
Gambar 4.20	Tampilan balasan dari SMS *Manager* di ponsel *user*	87
Gambar 4.21	Tampilan layar ponsel *user* saat mengirim kode yang salah.....	87
Gambar 4.22	Tampilan balasan dari SMS *Manager* di ponsel *user* yang memasukan kode salah.....	87
Gambar 4.23	Tampilan Grafik SMS Terkirim.....	88
Gambar 4.24	Tampilan Laporan SMS terkirim.....	89
Gambar 4.25	Tampilan Grafik SMS Masuk.....	89
Gambar 4.26	Tampilan Laporan SMS Masuk.....	90

Gambar 4.27 Tampilan Kirim SMS yang belum terkoneksi..... 91
Gambar 4.28 Tampilan Kirim SMS yang sudah terkoneksi..... 91
Gambar 4.29 Form Aplikasi Kirim SMS..... 92
Gambar 4.30 Kotak dialog pesan terkirim..... 92
Gambar 4.31 Kotak dialog pesan gagal terkirim..... 92
Gambar 4.32 Kotak dialog pesan *handphone* belum terkoneksi..... 93
Gambar 4.33 Form Aplikasi Laporan SMS saran dan Kritik..... 94
Gambar 4.34 Form laporan Saran dan Kritik..... 95
Gambar 4.35 Form *Management Use*r..... 95
Gambar 4.36 Kotak dialog pesan kurang memasukan *password*..... 96
Gambar 4.37 Form Tentang SMS *Manager*..... 96
Gambar 4.38 Form Bantuan SMS *Manager*..... 97

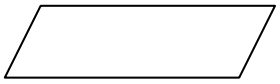
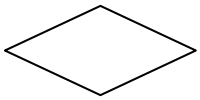
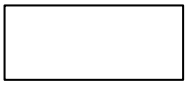
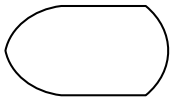
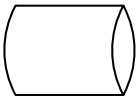
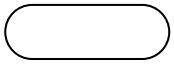
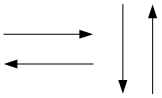
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Format PDU…….	29
Tabel 2.2	Contoh *command_id*……	30
Tabel 2.3	Tabel validitas waktu SMS……..	34
Tabel 2.4	Tabel konversi heksa desimal…….	34
Tabel 2.5	Contoh Perintah AT-Command GSM 07.07.....	37
Tabel 3.1	Tabel Kode Jenis Permintaan (*Request*).....	43
Tabel 3.2	Tabel Contoh Format Penulisan Kode SMS.....	44
Tabel 3.3	Tabel AT-Command yang digunakan.....	45
Tabel 3.4	Tabel Arsitektur *Database*.....	48
Tabel 3.5	Struktur Tabel Inbox.....	48
Tabel 3.6	Struktur Tabel Kategori.....	48
Tabel 3.7	Struktur Tabel UserID.....	49
Tabel 3.8	Struktur Tabel Outbox.....	49
Tabel 3.9	Struktur Tabel UserID.....	49
Tabel 3.10	Keterangan Antar Muka Menu Utama.....	57
Tabel 3.11	Keterangan Antar Muka LogIn.....	58
Tabel 3.12	Keterangan Antar Muka SMS *Automatic Respond*.....	59
Tabel 3.13	Keterangan Antar Muka Kirim SMS.....	60
Tabel 3.14	Keterangan Antar Muka Data *Handphone*.....	62
Tabel 3.15	Keterangan Antar Muka Edit Data *Auto Respond*.....	64
Tabel 3.16	Keterangan Antar Muka Edit Data *Auto Respond*.....	65
Tabel 3.17	Keterangan Antar Muka Tambah Data Nomor Baru.....	66
Tabel 3.18	Keterangan Antar Muka Keterangan Program	67
Tabel 3.19	Keterangan Antar Muka Laporan SMS Saran dan Kritik.....	68
Tabel 3.20	Keterangan Antar Muka Laporan SMS Saran dan Kritik.....	69
Tabel 4.1	Tabel SQL Inbox.....	74
Tabel 4.2	Tabel SQL Kategori.....	75
Tabel 4.3	Tabel SQL Book.....	76
Tabel 4.4	Tabel SQL *OutBox*.....	77

Tabel 4.5 Tabel SQL UserID..... 78
Tabel 4.6 Tabel Pengujian *BlackBox*……... 79

DAFTAR SIMBOL

FLOWCHART

No	Simbol	Keterangan
1		Data Menunjukkan Data sebagai masukan atau keluaran dari proses yang dikerjakan oleh komputer atau secara manual
2		Keputusan Menunjukkan proses pengambilan keputusan oleh user atau proses komputer
3		Operasi Komputerisasi Menunjukan proses yang dikerjakan oleh komputer
4		Tampilan Menunjukan Tampilan keluaran pada layar monitor pada komputer
5		DataBase Menunjukan penyimpanan data dalam Database
6		Terminator Menunjukkan keadaan mulai atau berhentinya suatu proses
7		Aliran Data Menunjukan aliran data antar proses komputer