

## **ABSTRACT**

Currently, information technology is growing rapidly. This can be seen from the many parties that use information technology to manage and access the required data. Mawar Sharon Tentara Tuhan Church, located in It.P1, BTC Jl. Dr. Djunjunan 143-149 Bandung to handle Data People, Church Attendance, Finance, Data grazing cells and Department, SMS birthday and announcements, Scheduling Services Department, Report Church Attendance, Finance, and Scheduling Services Department. Applications are made based desktop, built on the programming language Visual Basic 6, and Database Microsoft SQL Server 2005. Application aids used Kylix SMS ActiveX is used to connect between a mobile application, and Crystal Reports are used for preparing reports. Applications have been tested by experiment insert, update, and delete data in the database, and make sending SMS birthday and SMS announcement.

Keywords: Data People, Church Attendance, Finance, Data grazing cells and Department, SMS birthday and announcements, Scheduling Services Department, Report Church Attendance, Finance, and Scheduling Services Department.

## ABSTRAK

Saat ini, teknologi informasi berkembang dengan pesat. Hal tersebut dapat dilihat dari banyaknya pihak yang menggunakan teknologi informasi, untuk mengelola dan mengakses data yang dibutuhkan. Gereja Mawar Sharon Tentara Tuhan Bandung yang berlokasi di Lt.P1, BTC Jl. Dr. Djunjunan 143-149 Bandung untuk menangani pendataan jemaat, perhitungan jumlah kehadiran jemaat perminggu, keuangan, pendataan pelayanan penggembalaan sel dan departemen, pengiriman SMS ulang tahun dan pengumuman ke jemaat, menjadwalkan pelayanan departemen perminggu, dan pembuatan laporan untuk jumlah kehadiran, keuangan dan laporan penjadwalan pelayanan departemen atau SOL (*Servant Of Lord*). Aplikasi yang dibuat berbasis desktop, dibuat dengan bahasa pemrograman Visual Basic 6, dan Basis Data Microsoft SQL Server 2005. Aplikasi bantu yang digunakan adalah Kyxlix SMS ActiveX digunakan untuk menghubungkan antara aplikasi dengan *handphone*, dan Crystal Reports yang digunakan untuk pembuatan laporan. Aplikasi telah diuji dengan percobaan *insert*, *update*, dan *delete* data di *database*, dan melakukan pengiriman SMS ke jemaat yang berulang tahun dan SMS pengumuman.

Kata Kunci : Data Jemaat, Jumlah Kehadiran, Keuangan, Data Penggembalaan Sel dan Departemen, SMS ulang tahun dan pengumuman, Penjadwalan Pelayanan Departemen, Laporan Jumlah Kehadiran, Keuangan, dan Penjadwalan Pelayanan Departemen.

# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA .....	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN.....	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRACT .....	vii
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xx
DAFTAR LAMPIRAN .....	xxiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang Masalah .....	1
I.2 Rumusan Masalah .....	2
I.3 Tujuan Pembahasan .....	3
I.4 Ruang Lingkup Kajian .....	4
I.5 Sumber Data.....	5
I.6 Sistematika Penyajian.....	5
BAB II KAJIAN TEORI .....	7
II.1 Sistem Informasi .....	7
II.1.1 Data.....	7
II.1.2 Informasi .....	7
II.2 Pengembangan Perangkat Lunak.....	9
II.2.1 Alat Bantu Pemodelan Sistem .....	11
II.2.1.1 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	11
II.2.1.2 <i>Process Spesification</i> (PSpec) .....	11
II.2.1.3 Kamus Data .....	11
II.2.2 Perancangan Basis Data.....	12
II.2.2.1 <i>Diagram Entity-Relationship</i> (Diagram ER) .....	12
II.3 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	12
II.3.1 Diagram Konteks (DFD Level 0) .....	13
II.3.2 Diagram Nol (DFD Level 1) .....	13
II.3.3 Diagram Detail (Primitif).....	13
II.3.3.1 Terminator / External Entitas .....	13
II.3.3.2 Proses.....	15
II.3.3.3 <i>Data Store</i> (Penyimpanan Data) .....	16
II.3.3.4 Alur data.....	17
II.4 Kamus Data ( <i>Data Dictionary</i> ).....	19
II.5 <i>Process Spesification</i> (PSpec) .....	21
II.6 Basis Data .....	29
II.6.1 Konsep Dasar <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....	29
II.6.1.1 Komponen <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	29
II.6.1.2 Kardinalitas Relasi .....	31
II.6.1.3 Derajat (tingkat) <i>Relationship</i> .....	32
II.6.2 <i>Data Base Management System</i> (DBMS).....	34
II.6.2.1 Komponen Utama <i>Data Base Manajement System</i> .....	34
II.6.2.2 Abstraksi Data.....	36

II.7	SQL .....	36
II.8	Visual Basic .....	37
II.9	Short Message Service (SMS) .....	38
II.9.1	Arsitektur Jaringan SMS .....	38
II.9.2	Elemen-elemen SMS .....	41
II.9.3	Transmisi SMS .....	42
II.10	Reports .....	43
II.11	Black Box Testing .....	43
BAB III	ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM .....	47
III.1	Proses Bisnis .....	47
III.2	Entity Relationship Diagram (ERD) .....	49
III.2.1	ERD Aplikasi Gereja Mawar Sharon Tantara Tuhan Bandung .....	49
III.3	Keterangan Tabel .....	50
III.3.1	Table tb_user .....	50
III.3.2	Tabel tb_jemaat .....	50
III.3.3	Tabel tb_jmlhKehadiran .....	51
III.3.4	Tabel tb_pmPrsmbhnlbadah .....	52
III.3.5	Tabel tb_pmP10 .....	53
III.3.6	Tabel tb_pmPrsmbhnlMisi .....	54
III.3.7	Tabel tb_pnHarian .....	55
III.3.8	Tabel tb_pnBulanan .....	55
III.3.9	Tabel tb_ladang .....	56
III.3.10	Tabel tb_penilik .....	56
III.3.11	Tabel tb_sel .....	56
III.3.12	Tabel tb_plynDepartemen .....	56
III.3.13	Tabel tb_jdwIPlynDept .....	57
III.3.14	Tabel tb_angtaPlynDept .....	57
III.3.15	Tabel tb_smsUltah .....	57
III.3.16	Tabel tb_smsPgman .....	58
III.4	Data Flow Diagram (DFD) .....	59
III.4.1	Diagram Konteks (Level 0) .....	59
III.4.2	Diagram Nol (Level 1) .....	60
III.4.3	Diagram Primitif (Level 2) .....	65
III.4.4	DFD Data Jemaat (Level 3) .....	73
III.4.5	DFD Data Jumlah Kehadiran (Level 3) .....	75
III.4.6	DFD Data Pemasukan (Level 3) .....	77
III.4.7	DFD Data Pengeluaran (Level 3) .....	78
III.4.8	DFD Cetak Laporan (Level 3) .....	79
III.4.9	DFD SMS Pengumuman (Level 3) .....	81
III.4.10	DFD Penjadwalan Pelayanan Departemen (Level 3) .....	83
III.4.11	DFD Data Pelayanan (Level 3) .....	84
III.4.12	DFD Data Pemasukan Persembahan Ibadah (Level 4) .....	85
III.4.13	DFD Data Pemasukan Persepuluhan (Level 4) .....	87
III.4.14	DFD Data Pemasukan Persembahan Misi (Level 4) .....	89
III.4.15	DFD Data Pengeluaran Harian (Level 4) .....	91
III.4.16	DFD Data Pengeluaran Bulanan (Level 4) .....	93
III.5	Kamus Data (Data Dictionary) .....	95
III.5.1	Kamus Data Tabel tb_user .....	95
III.5.2	Kamus Data Tabel tb_jemaat .....	95
III.5.3	Kamus Data Tabel tb_jmlhKehadiran .....	97
III.5.4	Kamus Data Tabel tb_pmPrsmbhnlbadah .....	98

III.5.5	Kamus Data Tabel tb_pmP10.....	99
III.5.6	Kamus Data Tabel tb_pmPrsmbhnMisi.....	100
III.5.7	Kamus Data Tabel tb_pnHarian.....	101
III.5.8	Kamus Data Tabel tb_pnBulanan.....	101
III.5.9	Kamus Data Tabel tb_plynDepartemen.....	102
III.5.10	Kamus Data Tabel tb_ladang.....	103
III.5.11	Kamus Data Tabel tb_penilik.....	103
III.5.12	Kamus Data Tabel tb_sel.....	104
III.5.13	Kamus Data Tabel tb_jdwlPlynDept.....	104
III.5.14	Kamus Data Tabel tb_angtaPlynDept.....	105
III.5.15	Kamus Data Tabel tb_smsUltah.....	105
III.5.16	Kamus Data Tabel tb_smsPgmuman.....	106
III.6	<i>Process Spesification (PSpec)</i> .....	107
III.6.1	PSpec Input Login.....	107
III.6.2	PSpec Verifikasi Data.....	107
III.6.3	PSpec Birthday.....	108
III.6.4	PSpec SMS Birthday.....	109
III.6.5	PSpec Cetak Jadwal Pelayanan.....	110
III.6.6	PSpec Cari Data Jemaat.....	111
III.6.7	PSpec Reg. Data Jemaat.....	112
III.6.8	PSpec Edit Data Jemaat.....	113
III.6.9	PSpec Cari Data Jumlah Kehadiran.....	115
III.6.10	PSpec Reg. Data Jumlah Kehadiran.....	115
III.6.11	PSpec Edit Data Jumlah Kehadiran.....	116
III.6.12	PSpec Laporan Jumlah Kehadiran.....	118
III.6.13	PSpec Laporan Keuangan.....	119
III.6.14	PSpec Cari SMS Pengumuman.....	120
III.6.15	PSpec Kirim SMS Pengumuman.....	120
III.6.16	PSpec Cari Data Penjadwalan Pelayanan.....	122
III.6.17	PSpec Reg. Data Penjadwalan Pelayanan.....	122
III.6.18	PSpec Edit Data Penjadwalan Pelayanan.....	123
III.6.19	PSpec Cari Data Pelayanan.....	125
III.6.20	PSpec Reg. Pelayanan.....	125
III.6.21	PSpec Edit Pelayanan Departemen.....	127
III.6.22	PSpec Cari Data Pemasukan Persembahan Ibadah.....	129
III.6.23	PSpec Cari Data Pemasukan Persepuluhan.....	130
III.6.24	PSpec Cari Data Pemasukan Persembahan Misi.....	131
III.6.25	PSpec Reg. Data Pemasukan Persembahan Ibadah.....	132
III.6.26	PSpec Reg. Data Pemasukan Persepuluhan.....	133
III.6.27	PSpec Reg. Data Pemasukan Persembahan Misi.....	134
III.6.28	PSpec Edit Data Pemasukan Persembahan Ibadah.....	135
III.6.29	PSpec Edit Data Pemasukan Persepuluhan.....	136
III.6.30	PSpec Edit Data Pemasukan Persembahan Misi.....	138
III.6.31	PSpec Cari Data Pengeluaran Harian.....	139
III.6.32	PSpec Cari Data Pengeluaran Bulanan.....	140
III.6.33	PSpec Reg. Data Pengeluaran Harian.....	140
III.6.34	PSpec Reg. Data Pengeluaran Bulanan.....	141
III.6.35	PSpec Edit Data Pengeluaran Harian.....	142
III.6.36	PSpec Edit Data Pengeluaran Bulanan.....	144
III.7	Rancangan Sistem.....	146
III.7.1	Form Login.....	146

III.7.2	Form Menu .....	146
III.7.3	Form Data Jemaat.....	147
III.7.4	Form Registrasi Jemaat.....	147
III.7.5	Form Edit Data Jemaat.....	148
III.7.6	Form Data Jumlah Kehadiran .....	148
III.7.7	Form Registrasi Jumlah Kehadiran.....	149
III.7.8	Form Edit Jumlah Kehadiran .....	149
III.7.9	Form Data Pemasukan.....	150
III.7.10	Form Registrasi Pemasukan .....	150
III.7.11	Form Edit Pemasukan .....	151
III.7.12	Form Data Pengeluaran .....	151
III.7.13	Form Registrasi Pengeluaran Harian.....	152
III.7.14	Form Registrasi Pengeluaran Bulanan .....	152
III.7.15	Form Edit Pengeluaran Harian .....	153
III.7.16	Form Edit Pengeluaran Bulanan.....	153
III.7.17	Form Cetak Laporan Jumlah Kehadiran .....	154
III.7.18	Form Cetak Laporan Keuangan.....	154
III.7.19	Form Data Pelayanan Penggembalaan .....	155
III.7.20	Form Data Pelayanan Departemen .....	155
III.7.21	Form Registrasi Pelayanan Penggembalaan.....	156
III.7.22	Form Registrasi Pelayanan Departemen .....	156
III.7.23	Form Edit Pelayanan Penggembalaan .....	157
III.7.24	Form Edit Pelayanan Departemen.....	157
III.7.25	Form Data Penjadwalan Pelayanan.....	158
III.7.26	Form Registrasi Pelayanan Departemen Halaman 1 .....	158
III.7.27	Form Registrasi Pelayanan Departemen Halaman 2 .....	159
III.7.28	Form Registrasi Pelayanan Departemen Halaman 3 .....	159
III.7.29	Form Edit Data Penjadwalan Pelayanan Halaman 1 .....	160
III.7.30	Form Edit Data Penjadwalan Pelayanan Halaman 2 .....	160
III.7.31	Form Edit Data Penjadwalan Pelayanan Halaman 3 .....	161
III.7.32	Form Data SMS Pengumuman.....	161
III.7.33	Form Setting Device .....	162
III.7.34	Form Kirim SMS Pengumuman .....	162
III.7.35	Form Kirim SMS Ulang Tahun.....	163
III.7.36	Form Cetak Jadwal Pelayanan Departemen.....	163
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL TERCAPAI.....</b>	<b>164</b>
IV.1	Login .....	164
IV.2	Menu.....	165
IV.3	Data Jemaat.....	174
IV.4	Data Jumlah Kehadiran.....	180
IV.5	Data Pengeluaran .....	186
IV.6	Data Pemasukan .....	195
IV.7	Laporan Jumlah Kehadiran .....	208
IV.8	Laporan Keuangan.....	209
IV.9	Data Pelayanan Penggembalaan.....	210
IV.10	Data Pelayanan Departemen.....	216
IV.11	SMS .....	221
IV.12	Data Penjadwalan Pelayanan Departemen .....	226
IV.13	Laporan Jadwal Pelayanan Departemen .....	235
<b>BAB V</b>	<b>PEMBAHASAN DAN UJI COBA HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>236</b>
V.1	Ulasan Hasil Evaluasi .....	236

V.2 Kuesioner Dengan Target Pengguna Aplikasi .....	277
V.2.1 Analisa Karakteristik Responden .....	277
V.2.2 Analisa Sistem.....	279
BAB VI PENUTUP.....	283
VI.1 Kesimpulan .....	283
VI.2 Saran-saran .....	285
DAFTAR PUSTAKA.....	xii

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Siklus Pengembangan Perangkat Lunak .....	9
Gambar 2 Simbol Terminator.....	14
Gambar 3 Duplikasi Terminator .....	14
Gambar 4 Simbol Proses .....	16
Gambar 5 Simbol Data Store .....	16
Gambar 6 Simbol Alur Data .....	17
Gambar 7 Konsep Paket Data .....	17
Gambar 8 Konsep Alur Data Menyebar .....	18
Gambar 9 Konsep Data Mengumpul.....	18
Gambar 10 Simbol Entitas .....	30
Gambar 11 Simbol Relationship .....	30
Gambar 12 Simbol Atribut.....	31
Gambar 13 Relasi 1:1 .....	31
Gambar 14 Relasi 1:N .....	32
Gambar 15 Relasi M:N .....	32
Gambar 16 Unary Degree.....	33
Gambar 17 Binary Degree .....	33
Gambar 18 Ternary Degree .....	33
Gambar 19 Arsitektur Jaringan SMS .....	39
Gambar 20 Blackbox Testing.....	46
Gambar 21 ERD Aplikasi Gereja Mawar Sharon Tantara Tuhan Bandung .	49
Gambar 22 Diagram Konteks (Level 0).....	59
Gambar 23 Diagram Nol (Level 1) .....	60
Gambar 24 Diagram Primitif (Level 2).....	66
Gambar 25 DFD Data Jemaat (Level 3) .....	73
Gambar 26 DFD Data Jumlah Kehadiran (Level 3) .....	75
Gambar 27 DFD Data Pemasukan (Level 3) .....	77
Gambar 28 DFD Data Pengeluaran (Level 3).....	78
Gambar 29 DFD Cetak Laporan (Level 3) .....	79
Gambar 30 DFD SMS Pengumuman (Level 3).....	81



Gambar 31 DFD Penjadwalan Pelayanan Departemen (Level 3).....	83
Gambar 32 DFD Data Pelayanan (Level 3) .....	84
Gambar 33 DFD Data Pemasukan Persembahan Ibadah (Level 4) .....	85
Gambar 34 DFD Data Pemasukan Persepuluhan (Level 4) .....	87
Gambar 35 DFD Data Pemasukan Persembahan Misi (Level 4).....	89
Gambar 36 DFD Data Pengeluaran Harian (Level 4) .....	91
Gambar 37 DFD Data Pengeluaran Bulanan (Level 4).....	93
Gambar 38 Rancangan Sistem Form Login.....	146
Gambar 39 Rancangan Sistem Form Menu .....	146
Gambar 40 Rancangan Sistem Form Data Jemaat .....	147
Gambar 41 Rancangan Sistem Form Registrasi Jemaat.....	147
Gambar 42 Rancangan Sistem Form Edit Data Jemaat .....	148
Gambar 43 Rancangan Sistem Form Data Jumlah Kehadiran .....	148
Gambar 44 Rancangan Sistem Form Registrasi Jumlah Kehadiran.....	149
Gambar 45 Rancangan Sistem Form Edit Jumlah Kehadiran .....	149
Gambar 46 Rancangan Sistem Form Data Pemasukan .....	150
Gambar 47 Rancangan Sistem Form Registrasi Pemasukan.....	150
Gambar 48 Rancangan Sistem Form Edit Pemasukan .....	151
Gambar 49 Rancangan Sistem Form Data Pengeluaran.....	151
Gambar 50 Rancangan Sistem Form Registrasi Pengeluaran Harian.....	152
Gambar 51 Rancangan Sistem Form Registrasi Pengeluaran Bulanan ....	152
Gambar 52 Rancangan Sistem Form Edit Pengeluaran Harian.....	153
Gambar 53 Rancangan Sistem Form Edit Pengeluaran Bulanan .....	153
Gambar 54 Rancangan Sistem Form Cetak Laporan Jumlah Kehadiran ..	154
Gambar 55 Rancangan Sistem Form Cetak Laporan Keuangan.....	154
Gambar 56 Rancangan Sistem Form Data Pelayanan Penggembalaan ...	155
Gambar 57 Rancangan Sistem Form Data Pelayanan Departemen .....	155
Gambar 58 Rancangan Sistem Form Registrasi Pelayanan Penggembalaan .....	156
Gambar 59 Rancangan Sistem Form Registrasi Pelayanan Departemen .	156
Gambar 60 Rancangan Sistem Form Registrasi Pelayanan Penggembalaan .....	157

Gambar 61 Rancangan Sistem Form Registrasi Pelayanan Departemen .	157
Gambar 62 Rancangan Sistem Form Data Penjadwalan Pelayanan.....	158
Gambar 63 Rancangan Sistem Form Registrasi Pelayanan Departemen Halaman 1 .....	158
Gambar 64 Rancangan Sistem Form Registrasi Pelayanan Departemen Halaman 2 .....	159
Gambar 65 Rancangan Sistem Form Registrasi Pelayanan Departemen Halaman 3 .....	159
Gambar 66 Rancangan Sistem Form Edit Data Penjadwalan Pelayanan Halaman 1 .....	160
Gambar 67 Rancangan Sistem Form Edit Data Penjadwalan Pelayanan Halaman 2 .....	160
Gambar 68 Rancangan Sistem Form Edit Data Penjadwalan Pelayanan Halaman 3 .....	161
Gambar 69 Rancangan Sistem Form Data SMS Pengumuman .....	161
Gambar 70 Rancangan Sistem Form Setting Device .....	162
Gambar 71 Rancangan Sistem Form Kirim SMS Pengumuman .....	162
Gambar 72 Rancangan Sistem Form Kirim SMS Ulang Tahun .....	163
Gambar 73 Rancangan Sistem Form Cetak Jadwal Pelayanan Departemen .....	163
Gambar 74 Login .....	164
Gambar 75 Menu .....	165
Gambar 76 Menu Data Jumlah Kehadiran.....	166
Gambar 77 Menu Data Pengeluaran .....	167
Gambar 78 Menu Data Pemasukan.....	168
Gambar 79 Menu SMS .....	169
Gambar 80 Menu Data Pengembalaan .....	170
Gambar 81 Menu Data Departemen.....	171
Gambar 82 Menu Penjadwalan.....	172
Gambar 83 Menu Laporan.....	173
Gambar 84 Data Jemaat.....	174
Gambar 85 Cari Data Jemaat .....	175

Gambar 86 Registrasi Data Jemaat.....	176
Gambar 87 Konfirmasi Data Jemaat.....	177
Gambar 88 Edit Data Jemaat.....	178
Gambar 89 Update Data Jemaat .....	179
Gambar 90 Delete Data Jemaat .....	179
Gambar 91 Data Jumlah Kehadiran.....	180
Gambar 92 Cari Data Jumlah Kehadiran .....	181
Gambar 93 Registrasi Data Jumlah Kehadiran.....	182
Gambar 94 Data Jml. Kehadiran.....	183
Gambar 95 Edit Jumlah Kehadiran .....	184
Gambar 96 Update Jml. Kehadiran.....	185
Gambar 97 Delete Jml. Kehadiran.....	185
Gambar 98 Data Pengeluaran .....	186
Gambar 99 Cari Data Pengeluaran.....	187
Gambar 100 Registrasi Pengeluaran Harian .....	188
Gambar 101 Registrasi Pengeluaran Bulanan.....	189
Gambar 102 Data Pengeluaran Harian .....	190
Gambar 103 Data Pengeluaran Bulanan .....	190
Gambar 104 Edit Pengeluaran Harian .....	191
Gambar 105 Edit Pengeluaran Bulanan .....	192
Gambar 106 Update Pemasukan Harian .....	193
Gambar 107 Update Pemasukan Bulanan .....	193
Gambar 108 Delete Pengeluaran Harian.....	194
Gambar 109 Delete Pengeluaran Bulanan .....	194
Gambar 110 Data Pemasukan.....	195
Gambar 111 Cari Data Pemasukan .....	196
Gambar 112 Registrasi Pemasukan Persembahan Ibadah .....	197
Gambar 113 Registrasi Pemasukan Persepuluhan .....	198
Gambar 114 Registrasi Pemasukan Persembahan Misi.....	199
Gambar 115 Data Pemasukan Persembahan Ibadah .....	200
Gambar 116 Data Pemasukan Persepuluhan .....	200
Gambar 117 Data Pemasukan Persembahan Misi .....	201

Gambar 118 Edit Pemasukan Persembahan Ibadah.....	202
Gambar 119 Edit Pemasukan Persepuluhan.....	203
Gambar 120 Edit Pemasukan Persembahan Misi .....	204
Gambar 121 Update Pemasukan Persembahan Ibadah .....	205
Gambar 122 Update Pemasukan Persepuluhan.....	205
Gambar 123Update Pemasukan Persembahan Misi .....	206
Gambar 124 Delete Pemasukan Persembahan Ibadah.....	206
Gambar 125 Delete Pemasukan Persepuluhan.....	207
Gambar 126 Delete Pemasukan Persembahan Misi .....	207
Gambar 127 Cetak Laporan Jumlah Kehadiran.....	208
Gambar 128 Cetak Laporan Keuangan .....	209
Gambar 129 Data Pelayanan Penggembalaan .....	210
Gambar 130 Cari Data Penggembalaan.....	211
Gambar 131 Registrasi Data Penggembalaan.....	212
Gambar 132 Konfirmasi Data Penggembalaan .....	213
Gambar 133 Edit Data Penggembalaan .....	214
Gambar 134 Update Data Penggembalaan .....	215
Gambar 135 Delete Data Penggembalaan .....	215
Gambar 136 Data Pelayanan Departemen.....	216
Gambar 137 Cari Data Departemen .....	217
Gambar 138 Registrasi Data Departemen.....	218
Gambar 139 Konfirmasi Data Departemen.....	218
Gambar 140 Edit Data Departemen.....	219
Gambar 141 Update Data Departemen .....	220
Gambar 142 Delete Data Departemen .....	220
Gambar 143 SMS .....	221
Gambar 144 Cari Data SMS Pengumuman.....	222
Gambar 145 Setting Device.....	223
Gambar 146 Konfirmasi Setting Device .....	223
Gambar 147 Kirim Sms Pengumuman .....	224
Gambar 148 Kirim Sms Ulang Tahun .....	225
Gambar 149 Data Penjadwlaan Pelayanan Departemen .....	226

Gambar 150 Cari Data Penjadwalan Pelayanan Departemen .....	227
Gambar 151 Registrasi Data Penjadwalan Pelayanan Halaman 1 .....	228
Gambar 152 Registrasi Data Penjadwalan Pelayanan Halaman 2 .....	229
Gambar 153 Registrasi Data Penjadwalan Pelayanan Halaman 3 .....	230
Gambar 154 Konfirmasi Data Penjadwalan Pelayanan .....	230
Gambar 155 Edit Data Penjadwalan Pelayanan Halaman 1 .....	231
Gambar 156 Edit Data Penjadwalan Pelayanan Halaman 2 .....	232
Gambar 157 Edit Data Penjadwalan Pelayanan Halaman 3 .....	233
Gambar 158 Update Data Penjadwalan Pelayanan .....	234
Gambar 159 Delete Data Penjadwalan Pelayanan .....	234
Gambar 160 Cetak Jadwal Pelayanan Departemen .....	235

## DAFTAR TABEL

Tabel I Notasi DFD .....	11
Tabel II Notasi Simbolik Diagram E-R.....	12
Tabel III Penomoran Proses .....	15
Tabel IV Kamus Data.....	20
Tabel V Simbol – simbol Kamus Data.....	20
Tabel VI Contoh Kamus Data .....	21
Tabel VII Penyajian Spesifikasi Proses.....	23
Tabel VIII Tabel tb_user.....	50
Tabel IX Tabel tb_jemaat.....	50
Tabel X Tabel tb_jmlhKehadiran.....	51
Tabel XI Tabel tb_pmPrsmbhnlbadah .....	52
Tabel XII Tabel tb_pmP10 .....	53
Tabel XIII Tabel tb_pmPrsmbhnlMisi .....	54
Tabel XIV Tabel tb_pnHarian.....	55
Tabel XV Tabel tb_pnBulanan .....	55
Tabel XVI Tabel tb_ladang .....	56
Tabel XVII Tabel tb_penilik .....	56
Tabel XVIII Tabel tb_sel.....	56
Tabel XIX Tabel tb_plynDepartemen .....	56
Tabel XX Tabel tb_jdwlPlynDept.....	57
Tabel XXI Tabel tb_angtaPlynDept.....	57
Tabel XXII Tabel tb_smsUltah .....	57
Tabel XXIII Tabel tb_smsPgmuman .....	58
Tabel XXIV Kamus Data Tabel tb_user .....	95
Tabel XXV Kamus Data Tabel tb_jemaat .....	95
Tabel XXVI Kamus Data Tabel tb_jmlhKehadiran .....	97
Tabel XXVII Kamus Data Tabel tb_pmPrsmbhnlbadah .....	98
Tabel XXVIII Kamus Data Tabel tb_pmP10.....	99
Tabel XXIX Kamus Data Tabel tb_pmPrsmbhnlMisi.....	100

Tabel XXX Kamus Data Tabel tb_pnHarian.....	101
Tabel XXXI Kamus Data Tabel tb_pnBulanan .....	101
Tabel XXXII Kamus Data Tabel tb_plynDepartemen .....	102
Tabel XXXIII Kamus Data Tabel tb_ladang .....	103
Tabel XXXIV Kamus Data Tabel tb_penilik.....	103
Tabel XXXV Kamus Data Tabel tb_sel .....	104
Tabel XXXVI Kamus Data Tabel tb_jdwIPlynDept .....	104
Tabel XXXVII Kamus Data Tabel tb_angtaPlynDept .....	105
Tabel XXXVIII Kamus Data Tabel tb_smsUltah .....	105
Tabel XXXIX Kamus Data Tabel tb_smsPgmuman .....	106
Tabel XL PSpec Input Login .....	107
Tabel XLI PSpec Verifikasi Data .....	107
Tabel XLII PSpec Birthday .....	108
Tabel XLIII PSpec SMS Birthday .....	109
Tabel XLIV PSpec Cetak Jadwal Pelayanan .....	110
Tabel XLV PSpec Cari Data Jemaat.....	111
Tabel XLVI PSpec Reg. Data Jemaat.....	112
Tabel XLVII PSpec Edit Data Jemaat .....	113
Tabel XLVIII PSpec Cari Data Jumlah Kehadiran.....	115
Tabel XLIX PSpec Reg. Data Jumlah Kehadiran.....	115
Tabel L PSpec Edit Data Jumlah Kehadiran .....	116
Tabel LI PSpec Laporan Jumlah Kehadiran .....	118
Tabel LII PSpec Laporan Keuangan .....	119
Tabel LIII PSpec Cari SMS Pengumuman.....	120
Tabel LIV PSpec Kirim SMS Pengumuman.....	120
Tabel LV PSpec Cari Data Penjadwalan Pelayanan.....	122
Tabel LVI PSpec Reg. Data Penjadwalan Pelayanan.....	122
Tabel LVII PSpec Edit Data Penjadwalan Pelayanan .....	123
Tabel LVIII PSpec Cari Data Pelayanan .....	125
Tabel LIX PSpec Reg. Pelayanan.....	125
Tabel LX PSpec Edit Pelayanan Departemen .....	127
Tabel LXI PSpec Cari Data Pemasukan Persembahan Ibadah.....	129

Tabel LXII PSpec Cari Data Pemasukan Persepuluhan .....	130
Tabel LXIII PSpec Cari Data Pemasukan Persembahan Misi .....	131
Tabel LXIV PSpec Reg. Data Pemasukan Persembahan Ibadah.....	132
Tabel LXV PSpec Reg. Data Pemasukan Persepuluhan.....	133
Tabel LXVI PSpec Reg. Data Pemasukan Persembahan Misi .....	134
Tabel LXVII PSpec Edit Data Pemasukan Persembahan Ibadah .....	135
Tabel LXVIII PSpec Edit Data Pemasukan Persepuluhan .....	136
Tabel LXIX PSpec Edit Data Pemasukan Persembahan Misi .....	138
Tabel LXX PSpec Cari Data Pengeluaran Harian.....	139
Tabel LXXI PSpec Cari Data Pengeluaran Bulanan .....	140
Tabel LXXII PSpec Reg. Data Pengeluaran Harian.....	140
Tabel LXXIII PSpec Reg. Data Pengeluaran Bulanan .....	141
Tabel LXXIV PSpec Edit Data Pengeluaran Harian.....	142
Tabel LXXV PSpec Edit Data Pengeluaran Bulanan .....	144
Tabel LXXVI BlackBox Testing .....	236
Tabel LXXVII Jenis Kelamin .....	277
Tabel LXXVIII Usia.....	278
Tabel LXXIX Tingkat Pendidikan Akhir .....	278
Tabel LXXX Desain Antar Muka .....	279
Tabel LXXXI Menu dan Fitur Aplikasi .....	279
Tabel LXXXII Kegunaan dari Aplikasi .....	280
Tabel LXXXIII Fungsionalitas dari Aplikasi .....	280
Tabel LXXXIV Kecepatan Proses Data.....	281
Tabel LXXXV Frekuensi Kesalahan.....	281



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Kuesioner .....	A-1
Lampiran B Data.....	B-1
Lampiran C Source Code .....	C-1