

Jurusan Teknik Informatika
Skripsi Sarjana Komputer
Semester Ganjil 2007/2008

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI POLING DAN KUIS
MELALUI *SHORT MESSAGE SERVICE* (SMS)
MENGUNAKAN METODE *SMS GATEWAY*
(STUDI KASUS : PT.INDONUSA TELEMEDIA)**

Yoel Lewi Adi Prabowo
Anggi Irawan
Frendy Wijaya

0800769823
0800770711
0800771241

Abstrak

Pelayanan yang baik terhadap pelanggan merupakan suatu hal yang sangat penting bagi setiap perusahaan dalam memberikan pelayanan kepada pelanggannya. Sehingga dibuat suatu alternatif berupa sebuah aplikasi terkomputerisasi yang dapat membantu *Staff Content Division* dalam penyelenggaraan poling maupun kuis bagi pelanggan setia TELKOMVision diseluruh Indonesia. Metodologi penelitian yang digunakan terdiri dari tiga metode, yaitu metode analisis, metode perancangan, dan studi pustaka. Metode analisis mencakup survei dan wawancara terhadap sistem yang berjalan, analisis terhadap temuan survei dan hasil wawancara, serta identifikasi kebutuhan informasi dan persyaratan sistem. Sedangkan metode perancangan terdiri dari perancangan *Class Diagram*, *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, *Activity Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, spesifikasi *database*, dan pembuatan aplikasi poling dan kuis melalui *Short Message Service* (SMS) menggunakan metode *SMS Gateway*. Aplikasi ini memungkinkan seorang *administrator* untuk dapat menerima dan mengirimkan SMS secara bersamaan dalam waktu sama, dengan kapasitas penyimpanan data yang dapat disesuaikan dengan kapasitas media penyimpanan data yang disediakan. Aplikasi ini juga memungkinkan seorang *administrator* untuk mendapatkan pemenang poling maupun kuis dengan metode *random* nomer telepon pengirim yang jawaban SMS poling maupun kuisnya sesuai dengan format penulisan jawaban yang diinginkan. Setelah dilakukan implementasi dan evaluasi, kesimpulan yang dapat ditarik adalah aplikasi ini sangat membantu *Content Division* dalam hal penyelenggaraan poling dan kuis bagi pelanggan TELKOMVision.

Kata Kunci

Poling, Kuis, *Short Message Service* (SMS), *SMS Gateway*, TELKOMVision.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkat, rahmat, dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penyusunan skripsi yang berjudul **ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI POLING DAN KUIS MELALUI *SHORT MESSAGE SERVICE* (SMS) MENGGUNAKAN METODE *SMS GATEWAY* (STUDI KASUS : PT.INDONUSA TELEMEDIA)** ini diajukan sebagai salah satu syarat kelulusan dalam jenjang pendidikan Strata-1 (S1) jurusan Teknik Informatika di Universitas Bina Nusantara.

Skripsi ini selaku hasil karya ciptaan manusia masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mohon maaf atas kekurangsempurnaan tersebut. Penulis sangat terbuka dan berterima kasih atas berbagai saran, masukan, dan kritik membangun dari berbagai pihak

Pada kesempatan yang baik ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyampaikan terima kasih khusus kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Gerardus Polla, M.App.Sc selaku Rektor Universitas Bina Nusantara.
2. Bapak Drs. Romli, M.App.Comp selaku pembimbing yang telah memberikan petunjuk, saran dan bimbingan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

3. Bapak Sablin Yusuf, Ir., M.Sc., M.CompSc., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Nusantara.
4. Bapak Fredy Purnomo, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Bina Nusantara.
5. Bapak Nikmattudin, selaku *Manager Information Technology* PT.Indonusa Telemedia yang telah banyak memberikan arahan dan dukungannya selama proses pembuatan skripsi.
6. Bapak Tamtam Sampulur., selaku *Manager Human Right Departement* PT.Indonusa Telemedia.
7. Ibu Budiarjanti, selaku *Secretary Human Right Departement* PT.Indonusa Telemedia yang telah memberikan banyak petunjuk dan bimbingan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
8. Ibu Gesit Hanastiti, selaku *Staff Content Division* PT.Indonusa Telemedia yang telah memberikan petunjuk dan saran sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
9. Ibu Dina., selaku *Staff Billing Division* PT.Indonusa Telemedia yang dengan ikhlas telah banyak membantu penulis selama penulisan skripsi ini hingga selesai.
10. Samuel Kristanto dan Sulastri Wahyuningsih, selaku orang tua dari Yoel Lewi Adi Prabowo dan keluarga, yang telah mendukung dan berjuang untuk ananda.
11. H. Radjat Lebar dan Hj. Saamah, selaku orang tua dari Anggi Irawan dan keluarga, yang telah mendukung dan berjuang untuk ananda.
12. Tjung Tet Liong dan Liu Siat Tjhai, selaku orang tua dari Frendy Wijaya dan keluarga, yang telah banyak mendukung dan berjuang untuk ananda.

13. Moh. Kiki Soemantri., selaku sahabat sekaligus pembimbing program Java yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan semangat bagi penulis dalam pembuatan skripsi ini.
14. Mas Reza, selaku pemilik kos H.Salbini, yang telah dengan ikhlas menyediakan salah satu kamarnya untuk dijadikan markas penulis selama penulisan skripsi ini.
15. Rekan-rekan seperjuangan kelas peminatan *software engineering* Binusian 2008 Universitas Bina Nusantara pada khususnya serta rekan-rekan Binusian 2008 Jurusan Teknik Informatika pada umumnya.
16. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang secara langsung maupun tidak langsung terlibat dalam penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas semua kebaikan yang telah mereka berikan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta memberikan sumbangsih bagi kemajuan ilmu pengetahuan di Indonesia.

Jakarta, 19 Februari 2008

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar	i
Halaman Judul Dalam	ii
Halaman Persetujuan Hardcover	iii
Halaman Pernyataan Dewan Penguji	iv
Abstrak	vii
Prakata	viii
Daftar Isi	xi
Daftar Tabel	xix
Daftar Gambar	xxi
Daftar Lampiran	xxvii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.4 Metodologi Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan	5

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1	Analisis	7
2.2	Aplikasi	7
2.3	Interaksi Manusia dan Komputer	9
2.3.1	Definisi Interaksi Manusia dan Komputer	9
2.3.2	Antarmuka Pengguna	10
2.3.3	Pedoman Penggunaan Warna	12
2.4	Rekayasa Piranti Lunak	13
2.4.1	Definisi Piranti Lunak	13
2.4.2	Karakteristik Piranti Lunak	13
2.4.3	Definisi Rekayasa Piranti Lunak	14
2.4.4	Daur Hidup Pengembangan Piranti Lunak	15
2.5	<i>Unified Modelling Language (UML)</i>	18
2.5.1	Definisi <i>Unified Modelling Language</i>	18
2.5.2	<i>Use Case Diagram</i>	19
2.5.3	<i>Activity Diagram</i>	21
2.5.4	<i>Class Diagram</i>	22
2.5.5	<i>Interaction Diagram</i>	25
2.5.5.1	<i>Sequence Diagram</i>	30
2.6	<i>State Transition Diagram (STD)</i>	31
2.6.1	Definisi <i>State Transition Diagram (STD)</i>	31

2.7	Pemrograman Java	33
2.7.1	Pengertian Java	33
2.7.2	Sejarah Perkembangan Java	33
2.7.3	Kelebihan dan Kekurangan Java	34
2.8	Sistem Basis Data	38
2.8.1	Definisi Sistem Basis Data	38
2.8.2	MySQL	39
2.9	Eclipse	40
2.9.1	Pengertian Eclipse	40
2.9.2	Sejarah Eclipse	41
2.10	XAMPP	42
2.11	<i>Short Message Service (SMS)</i>	42
2.11.1	Pengenalan <i>Short Message Service</i>	42
2.11.2	Mekanisme Kerja SMS	45
2.11.3	Implementasi Teknologi SMS	47
2.12	<i>SMS Gateway</i>	48
2.12.1	Pengenalan <i>SMS Gateway</i>	48
2.12.2	Perangkat Komunikasi	50
2.12.3	Media Koneksi	51
2.12.4	<i>Tools SMS Gateway</i>	52

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1	Gambaran Umum PT.Indonusa Telemedia	55
3.1.1	Sejarah dan Perkembangan PT.Indonusa Telemedia	55
3.1.2	Visi dan Misi PT.Indonusa Telemedia	56
3.1.3	Struktur Organisasi	58
3.1.3.1	Struktur Organisasi PT.Indonusa Telemedia	58
3.1.3.2	Struktur Organisasi <i>Dept. IT & Infrastructure</i> PT.Indonusa Telemedia	59
3.1.3.3	Struktur Organisasi Kantor Regional Jakarta PT.Indonusa Telemedia	65
3.1.4	PT.Indonusa Telemedia <i>History</i>	68
3.1.5	<i>Branding</i>	71
3.1.6	Jaringan TELKOMVision	71
3.1.6.1	<i>Hybrid Fiber Coaxial (HFC)</i>	71
3.1.6.2	<i>Direct To Home (DTH)</i>	73
3.1.6.3	SMATV	73
3.1.7	Pemegang Saham	74
3.1.8	Filosofi Perusahaan	76
3.1.9	Outlook 2006	76
3.2	Analisis Permasalahan	77
3.2.1	Analisis Sistem yang Berjalan pada PT.Indonusa Telemedia	77

3.2.2	Analisis Wawancara pada PT.Indonusa Telemedia	78
3.2.2.1	Tujuan Melakukan Wawancara	78
3.2.2.2	Hasil Wawancara	79
3.2.3	Identifikasi Permasalahan	80
3.3	Analisis Pemecahan Masalah	81
3.4	Perancangan Aplikasi yang Diusulkan	82
3.4.1	Arsitektur Sistem	82
3.4.2	Perancangan <i>Class Diagram</i>	84
3.4.3	Perancangan <i>Use Case</i>	85
3.4.4	Perancangan <i>Sequence Diagram</i>	112
3.4.4.1	<i>Sequence</i> login	112
3.4.4.2	<i>Sequence</i> memilih <i>server</i>	112
3.4.4.3	<i>Sequence</i> kirim SMS	113
3.4.4.4	<i>Sequence</i> SMS masuk	113
3.4.4.5	<i>Sequence</i> SMS keluar	114
3.4.4.6	<i>Sequence</i> menambah id_pelanggan	114
3.4.4.7	<i>Sequence</i> meng- <i>update</i> id_pelanggan	115
3.4.4.8	<i>Sequence</i> menghapus id_pelanggan	115
3.4.4.9	<i>Sequence</i> menambah id_kategori SMS	116
3.4.4.10	<i>Sequence</i> meng- <i>update</i> id_kategori SMS	116
3.4.4.11	<i>Sequence</i> menghapus id_kategori SMS	117

3.4.4.12	<i>Sequence</i> menambah jawaban SMS	117
3.4.4.13	<i>Sequence</i> meng-update jawaban SMS	118
3.4.4.14	<i>Sequence</i> menghapus jawaban SMS	118
3.4.4.15	<i>Sequence</i> menyimpan laporan	119
3.4.4.16	<i>Sequence</i> mencetak laporan	119
3.4.4.17	<i>Sequence</i> melakukan <i>random</i> pemenang	120
3.4.4.18	<i>Sequence</i> menyimpan hasil <i>random</i> pemenang	120
3.4.4.19	<i>Sequence</i> menghapus hasil <i>random</i> pemenang	121
3.4.4.20	<i>Sequence</i> mencetak hasil <i>random</i> pemenang	121
3.4.4.21	<i>Sequence</i> Help	122
3.4.5	Perancangan <i>Activity Diagram</i>	122
3.4.5.1	Perancangan <i>Activity Login</i>	122
3.4.5.2	Perancangan <i>Activity</i> menambah data	123
3.4.5.3	Perancangan <i>Activity</i> merubah data	124
3.4.5.4	Perancangan <i>Activity</i> menghapus data	125
3.4.5.5	Perancangan <i>Activity</i> menyimpan data	126
3.4.5.6	Perancangan <i>Activity</i> mencetak data	127
3.4.5.7	Perancangan <i>Activity random</i> pemenang	128
3.4.6	Struktur Menu Admin	129
3.4.7	Perancangan Layar	130
3.4.8	<i>State Transition Diagram</i>	134

3.4.9	Rancangan Basis Data	135
3.4.9.1	Spesifikasi Basis Data	135
3.4.9.2	<i>Relational</i> Basis Data	138
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN EVALUASI		
4.1	Spesifikasi Sistem	139
4.1.1	Kebutuhan Sumber Daya	139
4.1.1.1	Sumber Daya Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	139
4.1.1.2	Sumber Daya Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	139
4.1.1.3	Sumber Daya Manusia	140
4.2	Prosedur Operasional	140
4.2.1	Proses Instalasi	140
4.2.2	Aplikasi Program	145
4.2.2.1	Tampilan Layar Utama	145
4.2.2.2	Tampilan Menu <i>Login</i>	145
4.2.2.3	Tampilan Menu <i>SMS Server</i>	148
4.2.2.4	Tampilan Menu Pelanggan	156
4.2.2.5	Tampilan Menu Kategori	157
4.2.2.6	Tampilan Menu Laporan	158
4.2.2.7	Tampilan Menu <i>Random Pemenang</i>	159
4.2.2.8	Tampilan Menu <i>Help</i>	162
4.2.2.9	Tampilan Menu <i>Exit</i>	163

4.3	Rencana Implementasi	164
4.4	Evaluasi Hasil Percobaan	165
4.4.1	Kekurangan	165
4.4.2	Kelebihan	165
 BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	166
5.2	Saran	166
 DAFTAR PUSTAKA		
		168
 RIWAYAT HIDUP		
		171
 LAMPIRAN-LAMPIRAN		
 SURAT SURVEI		

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Spesifikasi <i>use case login</i>	86
Tabel 3.2	Spesifikasi <i>use case</i> mengelola id_pelanggan	87
Tabel 3.3	Spesifikasi <i>use case</i> mengelola SMS Server	88
Tabel 3.4	Spesifikasi <i>use case</i> mengelola kategori SMS	89
Tabel 3.5	Spesifikasi <i>use case</i> mengelola laporan	90
Tabel 3.6	Spesifikasi <i>use case</i> mengelola <i>random</i> SMS	91
Tabel 3.7	Spesifikasi <i>use case</i> memilih <i>server</i> SMS	93
Tabel 3.8	Spesifikasi <i>use case</i> melakukan kirim SMS	94
Tabel 3.9	Spesifikasi <i>use case</i> menambah id_pelanggan	95
Tabel 3.10	Spesifikasi <i>use case</i> menghapus id_pelanggan	96
Tabel 3.11	Spesifikasi <i>use case</i> meng- <i>update</i> id_pelanggan	97
Tabel 3.12	Spesifikasi <i>use case</i> menambah id_kategori SMS	99
Tabel 3.13	Spesifikasi <i>use case</i> meng- <i>update</i> id_kategori SMS	100
Tabel 3.14	Spesifikasi <i>use case</i> menghapus id_kategori SMS	101
Tabel 3.15	Spesifikasi <i>use case</i> menambah jawaban SMS	102
Tabel 3.16	Spesifikasi <i>use case</i> meng- <i>update</i> jawaban SMS	103
Tabel 3.17	Spesifikasi <i>use case</i> menghapus jawaban SMS	104
Tabel 3.18	Spesifikasi <i>use case</i> menyimpan laporan SMS	105
Tabel 3.19	Spesifikasi <i>use case</i> mencetak laporan SMS	106

Tabel 3.20	Spesifikasi <i>use case</i> melakukan <i>random</i> pemenang	108
Tabel 3.21	Spesifikasi <i>use case</i> menyimpan hasil <i>random</i> pemenang	109
Tabel 3.22	Spesifikasi <i>use case</i> mencetak hasil <i>random</i> pemenang	110
Tabel 3.23	Spesifikasi <i>use case</i> menghapus hasil <i>random</i> pemenang	111
Tabel 3.24	Tabel Jawab	136
Tabel 3.25	Tabel Jawaban	136
Tabel 3.26	Tabel Kategori	136
Tabel 3.27	Tabel Pelanggan	136
Tabel 3.28	Tabel Pemenang	137
Tabel 3.29	Tabel sms_kirim	137
Tabel 3.30	Tabel sms_terima	137

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Diagram <i>Classic Life Cycle</i>	17
Gambar 2.2	Contoh Aktor	20
Gambar 2.3	Contoh Notasi <i>Communicate Association</i>	21
Gambar 2.4	Contoh <i>Use Case Diagram</i>	21
Gambar 2.5	Contoh <i>Activity Diagram</i>	22
Gambar 2.6	Contoh <i>Class</i>	24
Gambar 2.7	Contoh <i>Multiplicity</i>	25
Gambar 2.8	Contoh <i>Class Diagram</i>	25
Gambar 2.9	Contoh <i>Object</i> pada <i>Sequence Diagram</i>	26
Gambar 2.10	Contoh <i>Boundary Object</i>	26
Gambar 2.11	Contoh <i>Entity Object</i>	27
Gambar 2.12	Contoh <i>Control Object</i>	27
Gambar 2.13	Contoh <i>Focus Of Control</i> pada <i>Sequence Diagram</i>	28
Gambar 2.14	Contoh <i>Condition</i> pada <i>Sequence Diagram</i>	28
Gambar 2.15	Contoh <i>Self-Call</i> pada <i>Sequence Diagram</i>	29
Gambar 2.16	Contoh <i>Return</i> pada <i>Sequence Diagram</i>	29
Gambar 2.17	Contoh <i>Sequence Diagram</i>	30
Gambar 2.18	<i>State Transition Diagram (STD)</i>	32
Gambar 2.19	Mekanisme intra-operator SMS	45

Gambar 2.20	Mekanisme inter-operator SMS	46
Gambar 2.21	Ilustrasi SMS <i>gateway</i>	49
Gambar 2.22	Aplikasi SMS <i>gateway</i>	49
Gambar 3.1	Struktur Organisasi PT.Indonusa Telemedia	58
Gambar 3.2	Struktur Organisasi <i>Dept. IT & Infrastructure</i> PT.Indonusa Telemedia	59
Gambar 3.3	Struktur Organisasi Kantor Regional Jakarta PT.Indonusa Telemedia	65
Gambar 3.4	Sejarah PT.Indonusa Telemedia	68
Gambar 3.5	Konfigurasi jaringan <i>Hybrid Fiber Coaxial</i> (HFC)	71
Gambar 3.6	Konfigurasi jaringan <i>Backbond</i>	72
Gambar 3.7	Konfigurasi jaringan <i>Direct To Home</i> (DTH)	73
Gambar 3.8	<i>Use-Case</i> Sistem Berjalan	78
Gambar 3.9	Skema arsitektur SMS <i>Gateway</i>	83
Gambar 3.10	<i>Class Diagram</i> yang diusulkan	84
Gambar 3.11	Diagram <i>Use case</i> Aplikasi SMS Poling dan Kuis TELKOMVision	85
Gambar 3.12	Diagram <i>Use case</i> pada Aplikasi SMS Poling dan Kuis untuk mengelola SMS <i>Server</i>	92
Gambar 3.13	Diagram <i>Use case</i> pada Aplikasi SMS Poling dan Kuis untuk mengelola id_pelanggan	95

Gambar 3.14	Diagram <i>Use case</i> pada Aplikasi SMS Poling dan Kuis untuk mengelola kategori SMS	98
Gambar 3.15	Diagram <i>Use case</i> pada Aplikasi SMS Poling dan Kuis untuk mengelola laporan SMS	105
Gambar 3.16	Diagram <i>Use case</i> pada Aplikasi SMS Poling dan Kuis untuk mengelola <i>random</i> pemenang	107
Gambar 3.17	<i>Sequence</i> diagram untuk <i>login</i>	112
Gambar 3.18	<i>Sequence</i> diagram untuk memilih <i>server</i>	112
Gambar 3.19	<i>Sequence</i> diagram untuk kirim SMS	113
Gambar 3.20	<i>Sequence</i> diagram untuk SMS masuk	113
Gambar 3.21	<i>Sequence</i> diagram untuk SMS keluar	114
Gambar 3.22	<i>Sequence</i> diagram untuk menambah <i>id_pelanggan</i>	114
Gambar 3.23	<i>Sequence</i> diagram untuk meng- <i>update</i> <i>id_pelanggan</i>	115
Gambar 3.24	<i>Sequence</i> diagram untuk menghapus <i>id_pelanggan</i>	115
Gambar 3.25	<i>Sequence</i> diagram untuk menambah <i>id_kategori SMS</i>	116
Gambar 3.26	<i>Sequence</i> diagram untuk meng- <i>update</i> <i>id_kategori SMS</i>	116
Gambar 3.27	<i>Sequence</i> diagram untuk menghapus <i>id_kategori SMS</i>	117
Gambar 3.28	<i>Sequence</i> diagram untuk menambah jawaban SMS	117
Gambar 3.29	<i>Sequence</i> diagram untuk meng- <i>update</i> jawaban SMS	118
Gambar 3.30	<i>Sequence</i> diagram untuk menghapus jawaban SMS	118
Gambar 3.31	<i>Sequence</i> diagram untuk menyimpan laporan	119

Gambar 3.32	<i>Sequence</i> diagram untuk mencetak laporan	119
Gambar 3.33	<i>Sequence</i> diagram untuk melakukan <i>random</i> pemenang	120
Gambar 3.34	<i>Sequence</i> diagram untuk menyimpan hasil <i>random</i> pemenang	120
Gambar 3.35	<i>Sequence</i> diagram untuk mencetak hasil <i>random</i> pemenang	121
Gambar 3.36	<i>Sequence</i> diagram untuk menghapus hasil <i>random</i> pemenang	121
Gambar 3.37	<i>Sequence</i> diagram untuk <i>help</i>	122
Gambar 3.38	<i>Activity</i> diagram untuk <i>login</i>	122
Gambar 3.39	<i>Activity</i> diagram untuk menambah data	123
Gambar 3.40	<i>Activity</i> diagram untuk merubah data	124
Gambar 3.41	<i>Activity</i> diagram untuk penghapusan data	125
Gambar 3.42	<i>Activity</i> diagram untuk menyimpan data	126
Gambar 3.43	<i>Activity</i> diagram untuk mencetak data	127
Gambar 3.44	<i>Activity</i> diagram untuk <i>random</i> pemenang	128
Gambar 3.45	Struktur Menu Admin	129
Gambar 3.46	Rancangan Layar Utama	130
Gambar 3.47	Rancangan Layar <i>Login</i>	130
Gambar 3.48	Rancangan Layar Master Pelanggan	131
Gambar 3.49	Rancangan Layar Kategori	131
Gambar 3.50	Rancangan Layar <i>Server</i> SMS	132
Gambar 3.51	Rancangan Layar Kirim SMS	132
Gambar 3.52	Rancangan Layar SMS Masuk	133

Gambar 3.53	Rancangan Layar SMS Keluar	134
Gambar 3.54	Rancangan Layar <i>Random</i> Pemenang	134
Gambar 3.55	<i>State Transition Diagram</i>	135
Gambar 3.56	<i>Relational</i> Basis Data	138
Gambar 4.1	Tampilan Instalasi 1	141
Gambar 4.2	Tampilan Instalasi 2	141
Gambar 4.3	Tampilan Instalasi 3	142
Gambar 4.4	Tampilan Instalasi 4	142
Gambar 4.5	Tampilan Instalasi 5	143
Gambar 4.6	Tampilan Instalasi 6	143
Gambar 4.7	Tampilan Instalasi 7	144
Gambar 4.8	Tampilan Instalasi 8	144
Gambar 4.9	Tampilan Layar Utama	145
Gambar 4.10	Tampilan Layar Menu <i>Login</i>	146
Gambar 4.11	Tampilan Layar <i>Login</i> yang salah	147
Gambar 4.12	Tampilan Layar Utama setelah <i>login</i>	147
Gambar 4.13	Tampilan Layar SMS <i>Server</i>	148
Gambar 4.14	Tampilan Layar SMS <i>Server</i> setelah <i>connect</i>	149
Gambar 4.15	Tampilan Layar setelah Set CNMI	150
Gambar 4.16	Tampilan Layar Kirim SMS untuk perorangan	151
Gambar 4.17	Tampilan Layar Kirim SMS untuk korporat	151

Gambar 4.18	Tampilan Layar SMS Masuk tanpa filter	152
Gambar 4.19	Tampilan Layar SMS Masuk dengan filter poling	153
Gambar 4.20	Tampilan Layar SMS Masuk dengan filter quiz	153
Gambar 4.21	Tampilan Layar Cetak SMS Masuk	154
Gambar 4.22	Tampilan Layar SMS Keluar	155
Gambar 4.23	Tampilan Layar Cetak SMS Keluar	155
Gambar 4.24	Tampilan Layar Menu Pelanggan	156
Gambar 4.25	Tampilan Layar Menu Kategori	157
Gambar 4.26	Tampilan Layar Hapus Kategori	158
Gambar 4.27	Tampilan Layar Menu Laporan	159
Gambar 4.28	Tampilan Layar Menu <i>Random</i> Pemenang	160
Gambar 4.29	Tampilan Layar Menu <i>Random</i> Pemenang setelah melakukan <i>Random</i>	161
Gambar 4.30	Tampilan Layar Menu <i>Random</i> Pemenang setelah menyimpan hasil <i>random</i>	161
Gambar 4.31	Tampilan Layar <i>Laporan hasil Random</i> Pemenang	162
Gambar 4.32	Tampilan Layar Menu <i>Help</i>	162
Gambar 4.33	Tampilan Layar Menu <i>Exit</i>	163
Gambar 4.34	Tampilan Layar Menu <i>Exit</i> setelah menekan tombol <i>Exit</i>	164

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Wawancara	L1
Lampiran <i>Listing Program</i>	L7