

ABSTRAK

Studio Musik Melodia adalah sebuah sekolah musik yang menyediakan jasa pengajaran musik. Namun dalam menjalankan bisnisnya sekolah musik ini kurang aktif melakukan promosi karena belum memiliki sarana penyebaran informasi. Penyebaran informasi melalui *Short Message Service* (SMS) dapat digunakan sebagai media promosi kepada *customer* yang memiliki segmentasi tertentu. Aplikasi yang diterapkan di Studio Musik Melodia berfungsi untuk mengelola promosi, segmentasi *customer* dan *voucher* diskon. Pembentukan segmentasi *customer* dan pemberian *voucher* diskon merupakan salah satu bentuk promosi untuk menjaga relasi dengan *customer* (*Customer Relationship Management*). Fitur SMS *gateway* sebagai sarana untuk pemberian informasi kepada *customer* berdasarkan segmentasi seperti kelas musik, *grade*, hasil ujian, tanggal ujian dan tanggal kunjungan ataupun permintaan informasi dari *customer* melalui *autoreply* SMS. Aplikasi SMS *gateway* sebagai media promosi penunjang *marketing* dapat membantu Studio Musik Melodia dengan menarik *customer* baru dan mempertahankan *customer* lama.

Kata kunci: *customer relationship management*, *marketing*, segmentasi *customer*, *sms gateway*

ABSTRACT

Melodia Music Studio is a music school which provides music teaching services. However, the music school is inactive in marketing because the music school doesn't have an appropriate information distribution tools yet. Information distribution via Short Message Service (SMS) can be used as promotion media towards customers that have certain segmentation. The applied application at Melodia Music Studio has some purposes for managing promotion, customer segmentation and discount voucher. Customer segmentation building and discount voucher awarding is one sample of promotion to manage customer relationship. The SMS gateway feature is intended as information distribution media towards customers based on segmentation such as music class, grade, exam results, exam date and visit date or information demand via SMS autoreply from customer. The system could help Melodia Music Studio in marketing by attracting new customers and maintaining old customers.

Key words: marketing, sms gateway, customer segmentation, customer relationship management

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PRAKATA.....	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SIMBOL	xv
DAFTAR PROGRAM.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Sistematika Pembahasan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
2.1 <i>Customer Relationship Management (CRM)</i>	4
2.2 <i>Marketing</i>	5
2.3 <i>Short Message Service (SMS)</i>	8
2.4 Gammu.....	9
2.5 <i>Flowchart</i>	9
2.6 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	10
2.6.1. Entitas dan Himpunan Entitas.....	10
2.6.2. Atribut.....	10
2.6.3. Relasi dan Himpunan Relasi	11
2.6.4. Kardinalitas/Derajat Relasi	11
2.6.5. Batas Kelengkapan (<i>Completeness</i>).....	12
2.7 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	12
2.7.1. Simbol <i>Data Flow Diagram</i>	13
2.7.2. Aturan Dalam Pembuatan <i>Data Flow Diagram</i>	13
2.7.3. Kamus Data.....	14
2.7.4. PSPEC.....	15
2.8 PHP	16
2.8.1. Tipe Data <i>Integer</i>	17
2.8.2. Tipe Data <i>Floating Point</i>	17
2.8.3. Tipe Data <i>String</i>	17
2.8.4. Tipe Data <i>Array</i>	17
2.8.5. Nilai <i>Boolean</i>	17
2.8.6. Variabel.....	18
2.9 MySQL	18
2.10 <i>Black-box</i>	18
BAB III ANALISIS DAN DISAIN	20
3.1 Analisis	20
3.2 Gambaran Keseluruhan.....	21
3.2.1. Persyaratan Antarmuka Eksternal	21
3.2.2. Antarmuka dengan Pengguna	21
3.2.3. Antarmuka Perangkat Keras	21

3.2.4.	Antarmuka Perangkat Lunak	21
3.2.5.	Fitur – Fitur Produk Perangkat Lunak	21
3.3	Disain Perangkat Lunak	58
3.3.1.	Pemodelan Perangkat Lunak.....	58
3.3.2.	Disain Penyimpanan Data.....	110
3.3.3.	Disain Antarmuka	113
BAB IV	PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK.....	121
4.1	<i>Site Map</i>	121
4.2	Implementasi Simpanan Data	124
4.3	Implementasi Antar Muka	132
4.3.1	Halaman <i>Index</i>	132
4.3.2	Halaman <i>Home</i>	134
4.3.3	Halaman Contact Us	137
4.3.4	Halaman <i>New Message</i>	138
4.3.5	Halaman <i>Inbox</i>	139
4.3.6	Halaman <i>Reply</i>	140
4.3.7	Halaman <i>Sentbox</i>	141
4.3.8	Halaman <i>Outbox</i>	142
4.3.9	Halaman <i>Draft</i>	143
4.3.10	Halaman Detail Pesan	143
4.3.11	Halaman Promo.....	144
4.3.12	Halaman <i>Survey</i>	149
4.3.13	Halaman <i>Customer Group</i>	150
4.3.14	Halaman <i>Autoreply</i>	152
4.3.15	Halaman <i>Summary</i>	155
4.3.16	Halaman <i>Course</i>	161
4.3.17	Halaman <i>Discount</i>	163
4.3.18	Halaman <i>Voucher</i>	165
4.3.19	Halaman <i>Help</i>	167
4.3.20	Halaman <i>News</i>	168
4.3.21	Halaman <i>Report</i>	168
4.3.22	Halaman Laporan <i>Inbox</i>	170
4.3.23	Halaman Laporan <i>Sentitems</i>	170
4.3.24	Halaman Laporan <i>Customer Group</i>	171
4.3.25	Halaman Laporan Promo	172
4.3.26	Halaman Laporan <i>Summary</i>	173
BAB V	TESTING DAN EVALUASI SISTEM.....	174
5.1	Rencana Pengujian.....	174
5.2	Pelaksanaan Pengujian.....	175
5.2.1	Fitur <i>Login</i>	175
5.2.2	Fitur Mengirim SMS	175
5.2.3	Fitur Mengelola <i>Inbox</i>	177
5.2.4	Fitur Mengelola <i>Outbox</i>	178
5.2.5	Fitur Mengelola <i>Filter</i>	180
5.2.6	Fitur Mengelola <i>Autoreply</i>	182
5.2.7	Fitur Mengelola Promo	184
5.2.8	Fitur Mengelola <i>Draft</i>	186
5.2.9	Fitur Mengelola <i>Sentitems</i>	188
5.2.10	Fitur Mengelola <i>Course</i>	190
5.2.11	Fitur <i>Report</i>	190
5.2.12	Fitur Mengelola <i>Discount</i>	191
5.2.13	Fitur Mengisi <i>Survey</i>	192
5.2.14	Fitur Mengelola <i>Voucher</i>	193

5.2.15	Fitur <i>Autoreply</i>	194
5.2.16	Fitur Simpan <i>Log</i>	194
5.3	<i>Survey</i>	195
5.4	Kesimpulan Pengujian	196
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		198
6.1	Kesimpulan	198
6.2	Saran	198
DAFTAR PUSTAKA		200
RIWAYAT HIDUP PENULIS		201
LAMPIRAN A KUESIONER APLIKASI <i>SHORT MESSAGE SERVICE GATEWAY</i> SEBAGAI MEDIA PROMOSI PENUNJANG <i>MARKETING</i> SEKOLAH MUSIK A-1		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Proses <i>Marketing Manual</i>	20
Gambar 3.2 <i>Flowchart System Marketing</i>	59
Gambar 3.3 DFD level 0.....	60
Gambar 3.4 DFD level 1.....	62
Gambar 3.5 DFD level 2 proses 3.....	64
Gambar 3.6 DFD Level 3 Proses 1	65
Gambar 3.7 DFD Level 4 Proses 1	67
Gambar 3.8 DFD Level 4 Proses 2	68
Gambar 3.9 DFD Level 4 Proses 3	69
Gambar 3.10 DFD Level 4 proses 4	70
Gambar 3.11 DFD Level 4 Proses 5	71
Gambar 3.12 DFD Level 3 Proses 2	72
Gambar 3.13 DFD Level 3 Proses 2	74
Gambar 3.14 DFD Level 3 Proses 3	76
Gambar 3.15 DFD Level 3 Proses 4	77
Gambar 3.16 DFD Level 3 Proses 6	77
Gambar 3.17 Entity Relationship Diagram.....	112
Gambar 3.18 Rancangan Halaman <i>Index</i>	113
Gambar 3.19 Rancangan Halaman <i>New Message</i>	114
Gambar 3.20 Rancangan Halaman <i>Inbox</i>	114
Gambar 3.21 Rancangan Halaman <i>Reply</i>	115
Gambar 3.22 Rancangan Halaman <i>Sentbox, Outbox dan Drafts</i>	116
Gambar 3.23 Rancangan Halaman <i>Kelola Filter</i>	116
Gambar 3.24 Rancangan Halaman <i>Kelola Promo</i>	117
Gambar 3.25 Rancangan Halaman <i>Survey</i>	118
Gambar 3.26 Rancangan Halaman <i>Kelola Autoreply</i>	118
Gambar 3.27 Rancangan Halaman <i>Report Pesan</i>	119
Gambar 3.28 Rancangan Halaman <i>Report Filter dan Promo</i>	119
Gambar 3.29 Rancangan Halaman <i>Summary</i>	120
Gambar 3.30 Rancangan Halaman <i>Ubah Course</i>	120
Gambar 4.1 <i>Site Map</i>	122
Gambar 4.2 Implementasi Basis Data.....	125
Gambar 4.3 Halaman <i>Index</i>	133
Gambar 4.4 Halaman <i>Home</i>	134
Gambar 4.5 Halaman <i>Home Hasil Pencarian</i>	136
Gambar 4.6 Halaman <i>Contact Us</i>	137
Gambar 4.7 Halaman <i>New Message</i>	138
Gambar 4.8 Halaman <i>Inbox</i>	140
Gambar 4.9 Halaman <i>Reply</i>	141
Gambar 4.10 Halaman <i>Sentbox</i>	142
Gambar 4.11 Halaman <i>Outbox</i>	142
Gambar 4.12 Halaman <i>Draft</i>	143
Gambar 4.13 Halaman <i>Detail Message</i>	144
Gambar 4.14 Halaman <i>Promo</i>	145
Gambar 4.15 Halaman <i>Ubah Promo</i>	146
Gambar 4.16 Halaman <i>Detail Promo</i>	148
Gambar 4.17 Halaman <i>Survey</i>	150
Gambar 4.18 Halaman <i>Customer Group</i>	151
Gambar 4.19 Halaman <i>Detail Customer Group</i>	152

Gambar 4.20 Halaman <i>Autoreply</i>	152
Gambar 4.21 Halaman Ubah <i>Autoreply</i>	153
Gambar 4.22 Halaman <i>Summary</i>	156
Gambar 4.23 Halaman <i>Affiliation</i>	161
Gambar 4.24 Halaman Ubah <i>Course</i> (1)	161
Gambar 4.25 Halaman Ubah <i>Course</i> (2)	162
Gambar 4.26 Halaman <i>Course</i>	162
Gambar 4.27 Halaman Detail <i>Member</i>	163
Gambar 4.28 Halaman <i>Discount</i>	164
Gambar 4.29 Halaman Ubah <i>Discount</i>	165
Gambar 4.30 Halaman <i>Voucher</i>	165
Gambar 4.31 Halaman <i>Help</i> untuk Admin	167
Gambar 4.32 Halaman <i>Help</i> untuk <i>Owner</i>	167
Gambar 4.33 Halaman <i>News</i>	168
Gambar 4.34 Halaman <i>Report</i> Pesan	168
Gambar 4.35 Halaman <i>Report Customer Group</i>	169
Gambar 4.36 Halaman <i>Report</i> Promo.....	169
Gambar 4.37 Laporan <i>Inbox</i>	170
Gambar 4.38 Laporan <i>Sentitems</i>	171
Gambar 4.39 Laporan <i>Customer Group</i>	171
Gambar 4.40 Laporan Promo.....	172
Gambar 4.41 Laporan Detail Promo	172
Gambar 4.42 Laporan <i>Summary</i>	173

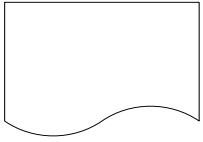
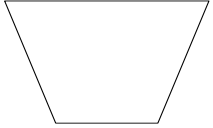
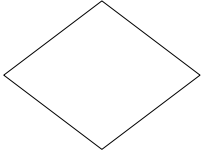

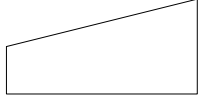
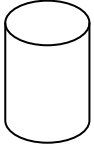
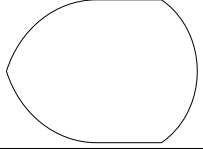
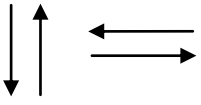
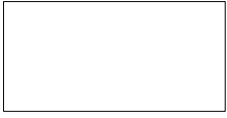

DAFTAR TABEL


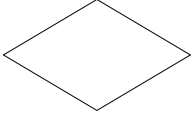

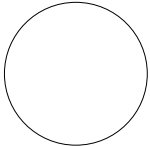


Tabel 2.1 Contoh Kamus Data.....	15
Tabel 2.2 Contoh PSPEC.....	16
Tabel 3.1 Proses <i>Login</i>	78
Tabel 3.2 Proses Menghapus Data <i>Inbox</i>	78
Tabel 3.3 Proses Mencari Data <i>Inbox</i>	78
Tabel 3.4 Proses Menerima SMS.....	79
Tabel 3.5 Proses Mengecek Autoreply.....	79
Tabel 3.6 Proses Mencetak Laporan <i>Inbox</i>	79
Tabel 3.7 Proses Mengirim SMS.....	80
Tabel 3.8 Proses Menghapus Data <i>Outbox</i>	80
Tabel 3.9 Proses Mencari Data <i>Outbox</i>	80
Tabel 3.10 Proses Menambah Data <i>Autoreply</i>	81
Tabel 3.11 Proses Mengubah Data <i>Autoreply</i>	81
Tabel 3.12 Proses Menghapus Data <i>Autoreply</i>	82
Tabel 3.13 Proses Mencari Data <i>Autoreply</i>	82
Tabel 3.14 Proses Menyimpan SMS.....	82
Tabel 3.15 Proses Menghapus Data <i>Draft</i>	83
Tabel 3.16 Proses Mencari Data <i>Draft</i>	83
Tabel 3.17 Proses Menghapus Data <i>Sentitems</i>	84
Tabel 3.18 Proses Mencari Data <i>Sentitems</i>	84
Tabel 3.19 Proses Mencetak Laporan <i>Sentitems</i>	84
Tabel 3.20 Proses Melihat <i>Summary</i>	85
Tabel 3.21 Proses Membuat Segmentasi Kustomer.....	85
Tabel 3.22 Proses Menghapus Data <i>Filter</i>	86
Tabel 3.23 Proses Mencari Data <i>Filter</i>	86
Tabel 3.24 Proses Mencetak Laporan <i>Filter</i>	86
Tabel 3.25 Proses Menambah Data Promo.....	87
Tabel 3.26 Proses Mengubah Data Promo.....	87
Tabel 3.27 Proses Menghapus Data Promo.....	88
Tabel 3.28 Proses Mencari Data Promo.....	88
Tabel 3.29 Proses Mencetak Laporan Promo.....	89
Tabel 3.30 Proses Mengisi <i>Survey</i>	89
Tabel 3.31 Proses Melihat Detail Promo.....	89
Tabel 3.32 Proses Mengubah Data <i>Course</i>	90
Tabel 3.33 Proses Menyimpan Data <i>Log</i>	90
Tabel 3.34 Proses Memberikan <i>Voucher</i>	90
Tabel 3.35 Proses Mengubah Data <i>Voucher</i>	91
Tabel 3.36 Proses Menambah Data Discount.....	91
Tabel 3.37 Proses Mengubah Data Discount.....	92
Tabel 3.38 Proses Menghapus Data Discount.....	92
Tabel 3.39 Kamus Data Roles.....	93
Tabel 3.40 Kamus Data <i>Users</i>	93
Tabel 3.41 Kamus Data <i>Autoreply</i>	94
Tabel 3.42 Kamus Data <i>Course</i>	94
Tabel 3.43 Kamus Data <i>Log</i>	94
Tabel 3.44 Kamus Data <i>Draft</i>	95
Tabel 3.45 Kamus Data <i>Inbox</i>	95
Tabel 3.46 Kamus Data <i>Outbox</i>	95
Tabel 3.47 Kamus Data Multipart.....	96

Tabel 3.48 Kamus Data <i>Sentitems</i>	96
Tabel 3.49 Kamus Data <i>Filter</i>	97
Tabel 3.50 Kamus Data <i>Promo</i>	97
Tabel 3.51 Kamus Data <i>Promo Group</i>	98
Tabel 3.52 Kamus Data <i>Classes</i>	98
Tabel 3.53 Kamus Data <i>Employees</i>	98
Tabel 3.54 Kamus Data <i>Exam</i>	99
Tabel 3.55 Kamus Data <i>Members</i>	99
Tabel 3.56 Kamus Data <i>Predicates</i>	100
Tabel 3.57 Kamus Data <i>Results</i>	100
Tabel 3.58 Kamus Data <i>Students</i>	101
Tabel 3.59 Kamus Data <i>Timetables</i>	101
Tabel 3.60 Kamus Data <i>History</i>	102
Tabel 3.61 Kamus Data <i>Report Promo</i>	102
Tabel 3.62 Kamus Data <i>Report Filter</i>	103
Tabel 3.63 Kamus Data <i>Report Inbox</i>	104
Tabel 3.64 Kamus Data <i>Report Sentitems</i>	104
Tabel 3.65 Kamus Data <i>Summary</i>	105
Tabel 3.66 Kamus Data <i>Affiliation</i>	105
Tabel 3.67 Kamus Data <i>Input Filter</i>	106
Tabel 3.68 Kamus Data <i>Event</i>	106
Tabel 3.69 Kamus Data <i>Detail Promo</i>	107
Tabel 3.70 Kamus Data <i>Input Survey</i>	108
Tabel 3.71 Kamus Data <i>Survey</i>	108
Tabel 3.72 Kamus Data <i>Voucher</i>	109
Tabel 3.73 Kamus Data <i>Discount</i>	109
Tabel 3.74 Kamus Data <i>Message</i>	109
Tabel 3.75 Keterangan Entitas ERD.....	111
Tabel 4.1 Modul.....	123
Tabel 4.2 <i>Roles</i>	125
Tabel 4.3 <i>Users</i>	125
Tabel 4.4 <i>Members</i>	126
Tabel 4.5 <i>Log</i>	126
Tabel 4.6 <i>Students</i>	126
Tabel 4.7 <i>Employees</i>	127
Tabel 4.8 <i>Classes</i>	127
Tabel 4.9 <i>Timetables</i>	127
Tabel 4.10 <i>Exam</i>	128
Tabel 4.11 <i>Predicates</i>	128
Tabel 4.12 <i>Results</i>	128
Tabel 4.13 <i>History</i>	128
Tabel 4.14 <i>Filter</i>	129
Tabel 4.15 <i>Promo</i>	129
Tabel 4.16 <i>Promo_per_group</i>	129
Tabel 4.17 <i>Course</i>	130
Tabel 4.18 <i>Autoreply</i>	130
Tabel 4.19 <i>Inbox</i>	130
Tabel 4.20 <i>Outbox</i>	130
Tabel 4.21 <i>Outbox_multipart</i>	131
Tabel 4.22 <i>Sentitems</i>	131
Tabel 4.23 <i>Draft</i>	131
Tabel 4.24 <i>Survey</i>	131
Tabel 4.25 <i>Voucher</i>	132

Tabel 4.26 <i>Discount</i>	132
Tabel 4.27 Contoh Format Pesan.....	137
Tabel 5.1 Test Case.....	174
Tabel 5.2 Pengujian Form <i>Login</i>	175
Tabel 5.3 Pengujian Mengirim SMS.....	176
Tabel 5.4 Pengujian Mengelola <i>Inbox</i>	177
Tabel 5.5 Pengujian Mengelola <i>Outbox</i>	179
Tabel 5.6 Pengujian Mengelola <i>Filter</i>	180
Tabel 5.7 Pengujian Mengelola <i>Autoreply</i>	182
Tabel 5.8 Pengujian Mengelola Promo.....	184
Tabel 5.9 Pengujian Mengelola <i>Draft</i>	186
Tabel 5.10 Pengujian Mengelola <i>Sentitems</i>	188
Tabel 5.11 Pengujian Mengelola <i>Course</i>	190
Tabel 5.12 Pengujian <i>Report</i>	190
Tabel 5.13 Pengujian Mengelola <i>Discount</i>	191
Tabel 5.14 Pengujian Mengisi <i>Survey</i>	192
Tabel 5.15 Mengelola <i>Voucher</i>	193
Tabel 5.16 Pengujian <i>Autoreply</i>	194
Tabel 5.17 Pengujian Simpan <i>Log</i>	194
Tabel 5.18 Hasil Kuesioner Evaluasi <i>Student/Member</i>	195
Tabel 5.19 Hasil Kuesioner Evaluasi <i>Admin/Owner</i>	195

DAFTAR SIMBOL

Simbol	Nama	Keterangan
<i>Flowchart</i>		
	Dokumen	Menunjukkan dokumen <i>input</i> dan <i>output</i> baik untuk proses manual, mekanik, atau komputer
	Kegiatan manual	Menunjukkan pekerjaan manual
	Keputusan	Menunjukkan kondisi yang menghasilkan beberapa pilihan
	Proses	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer
	<i>Keyboard</i>	Menunjukkan <i>input</i> yang menggunakan <i>on-line keyboard</i>
	<i>Hard disk</i>	Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan <i>harddisk</i>
	<i>Display</i>	Menunjukkan <i>output</i> yang ditampilkan monitor
	Garis alir	Menunjukkan arus dari proses
<i>Entity Relationship Diagram</i>		
	Entitas	Menunjukkan individu suatu objek
	<i>Simple Attribute</i>	Menunjukkan atribut yang tidak bisa (atau tidak perlu) didekomposisi

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Derived Attribute</i>	Menunjukkan atribut yang nilainya diambil dari atribut lain yang berhubungan
	Relasi	Menunjukkan hubungan antar entitas
<i>Data Flow Diagram</i>		
	Entitas Eksternal	Menunjukkan elemen sistem yang menghasilkan informasi bagi proses (<i>source</i>) atau menerima informasi yang dihasilkan oleh proses
	Proses	Menunjukkan proses atau transformasi yang diaplikasikan ke data
	Objek Data	Menunjukkan aliran data di antara proses, penyimpanan data dan entitas
	Penyimpanan Data	Menunjukkan penyimpanan data di data flow diagram

Notasi	Keterangan
Notasi Tipe Data (Sutabri,2004)	
X	Setiap karakter
9	Angka numeric
A	Karakter alphabet
Z	Angka nol ditampilkan sebagai spasi kosong
.	Titik, sebagai pemisah ribuan
,	Koma, sebagai pemisah pecahan
-	Hypen, sebagai tanda penghubung
/	Slash, sebagai tanda pembagi
Notasi Struktur Data (Sutabri, 2004)	
=	Terdiri dari
+	Dan
()	Pilihan (boleh ya atau tidak)
{}	Iterasi/pengulangan proses
[]	Pilih salah satu pilihan
	Pemisah pilihan di dalam tanda []
*	Keterangan atau catatan

Notasi	Keterangan
@	Petunjuk (<i>key field</i>)
<i>Escaped Characters (Azis, 2002)</i>	
\n	Baris baru
\r	<i>Carriage</i>
\t	Tab horisontal
\\	<i>Backslash</i>
\\$	Tanda dolar
\”	Tanda kutip
\[0-7]{1,3}	Urutan karakter yang sesuai dengan ekspresi reguler adalah karakter yang berada dalam notasi oktal
\x[0-9A-Fa-f]{1,2}	Urutan karakter yang sesuai dengan ekspresi reguler adalah karakter yang berada dalam notasi heksa

DAFTAR PROGRAM

Program 4.1 <i>Login</i>	133
Program 4.2 Menampilkan Judul Promo untuk Survey	134
Program 4.3 Menampilkan Judul Promo/Event untuk Murid	135
Program 4.4 Menampilkan Judul Promo/Event untuk Member	136
Program 4.5 Menyimpan Log Pencarian	137
Program 4.6 Kirim Pesan	139
Program 4.7 Simpan Promo	145
Program 4.8 Ubah Promo	147
Program 4.9 Perhitungan <i>Survey</i>	149
Program 4.10 Simpan <i>Survey</i>	150
Program 4.11 Simpan <i>Customer Group</i>	151
Program 4.12 Tambah <i>Autoreply</i>	153
Program 4.13 Ubah <i>Autoreply</i>	154
Program 4.14 <i>Autoreply</i>	155
Program 4.15 Jumlah Siswa	157
Program 4.16 Kelas dengan Siswa Paling Sedikit	157
Program 4.17 Kelas yang Diambil Bersamaan	158
Program 4.18 Registrasi Siswa	159
Program 4.19 Peserta Promo	160
Program 4.20 Ubah <i>Course</i>	162
Program 4.21 Simpan <i>Log</i>	163
Program 4.22 Simpan <i>Discount</i>	164
Program 4.23 Memberikan <i>Voucher</i>	166
Program 4.24 Menggunakan <i>Voucher</i>	166
Program 4.25 Cetak Laporan	170