




**PENERAPAN *CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT*
PADA *BARBERSHOP* BERBASIS WEB**



MUCHAMAD RUSIADI
41511110062

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCUBUANA
2016



**PENERAPAN *CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT*
PADA *BARBERSHOP* BERBASIS WEB**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS
Oleh :
MERCU BUANA
MUCHAMAD RUSIADI
41511110062

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCUBUANA
2016

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nim : 41511110062

Nama : MUCHAMAD RUSIADI

Judul Skripsi : PENERAPAN *CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT* PADA *BARBERSHOP* BERBASIS *WEB*

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, April 2016

Penulis



Muchamad Rusiadi

ERSITAS


MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41511110062
Nama : MUCHAMAD RUSIADI
Judul Skripsi : PENERAPAN CUSTOMER RELATTONSHIP
MANAGEMENT PADA BARBERSHOP
BERBASIS WEB

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN
JAKARTA, April 2016




Dr. Devi Fitriyah, S.Kom, MTI
Pembimbing

UNIVERSITAS
MERCUBUANA


Yaya Sudarya Triana, M.Kom., Ph.D
KaProdi Teknik Informatika


Desi Ramayanti, S.Kom, M.T
Koord. Tugas Akhir

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan sebaik-baiknya.

Dalam laporan tugas akhir ini, penulis memilih judul “Penerapan *Customer Relationship Management* pada *Barbershop* berbasis Web” yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana Jakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan, dukungan dan bimbingan dalam bentuk moral, materil maupun moril yang penulis peroleh baik secara langsung maupun tidak langsung dari pihak-pihak yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu.

Pada kesempatan ini, perkenallah penulis untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Devi Fitriana, S.Kom., MTI selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, pemikiran serta kesabaran kepada penulis selama penyusunan tugas akhir ini.
2. Yaya Sudarya Triana, M.Kom., Ph.D, selaku kepala program studi Teknik Informatika.
3. Desi Ramayanti, S.Kom, M.T, selaku koordinator tugas akhir program studi Teknik Informatika.
4. Orang tua saya, ayah dan ibu yang selalu mendoakan saya tanpa henti. Keluarga saya yang memberikan pengertian sangat besar saat saya menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Seluruh Staff Pengajar Mercu Buana yang telah mendidik, membimbing dan memberikan ilmu kepada penulis, yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu namanya.
6. Kepada satu angkatan saya, Umb TI XIX yang selalu saling mendukung.

7. Kepada rekan satu kerja saya, selalu memberikan pengertian dan bantuan kepada saya untuk segera menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan Taufik dan hidayahnya, Amin.

Sebagai Penutup, penulis dengan segala kerendahan hati meminta maaf atas kesalahan yang mungkin ada dalam penyusunan laporan tugas akhir ini dan berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Jakarta, April 2016

Muchamad Rusiadi
Penulis



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

COVER.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Customer Relationship Management.....	6
2.2 E-CRM.....	6
2.2.1 Manfaat dan Tujuan E-CRM.....	7
2.3 Konsep Dasar Sistem.....	7
2.4 Konsep Dasar Informasi.....	8
2.5 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	9
2.6 Waterfall.....	9
2.7 Analisis Orientasi Objek.....	10

2.7.1	Kelas dan Objek	10
2.7.2	Attribut dan Metode	11
2.7.3	Pewarisan.....	11
2.7.4	Polimorfisme	11
2.7.5	Enkapsulasi.....	11
2.8	UML	12
2.8.1	Use Case Diagram	12
2.8.2	Activity Diagram	13
2.8.3	Class Diagram	15
2.8.4	Sequence Diagram.....	16
2.9	Pemrograman Web	18
2.9.1	HTML.....	18
2.9.2	CSS	19
2.9.3	Javascript.....	19
2.9.4	PHP.....	20
2.9.4	MySQL.....	20
2.10	Perangkat Pendukung	20
2.10.1	XAMPP	21
2.10.2	Notepad++	21
2.10.3	Gammu	22
2.10	Perangkat Pendukung	22
2.10.1	Black box.....	21
2.10.2	White box	21
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN		24
3.1	Analisa Sistem Berjalan	24
3.1.1	Use Case Diagram Sistem Berjalan.....	25
3.1.2	Activity Diagram Sistem Berjalan.....	28
3.2	Rancangan Sistem Usulan	29
3.2.1	Use Case Diagram	30
3.2.2	Activity Diagram	42

3.2.3 Class Diagram	55
3.2.4 Sequence Diagram.....	57
3.3 Rancangan Struktur Table	70
3.4 Gammu	76
3.5 Rancangan Antarmuka	76
3.5.1 Tampilan Frontend	78
3.5.2 Tampilan Backend.....	82
3.5.2.1 Tampilan Backend Kasir	83
3.5.2.2 Tampilan Backend Admin.....	88
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	96
4.1 Implementasi	96
4.1.1 Perangkat Keras.....	96
4.1.2 Perangkat Lunak.....	97
4.1.3 Basis Data.....	97
4.1.4 Antarmuka User	117
4.1.4.1 Implementasi Frontend.....	118
4.1.4.2 Implementasi Backend	120
4.1.4.2.1 Implementasi Backend Kasir.....	121
4.1.4.2.2 Implementasi Backend Admin	127
4.1.5 Validasi Input	134
4.1.6 Konfigurasi Sistem.....	139
4.2 Pengujian Sistem	148
4.2.1 Pengujian Antarmuka User	149
4.2.2 Pengujian Validasi Input	153
4.2.3 Pengujian Modul SMS dan Email	159
4.2 Analisa Hasil Pengujian	161
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	162

5.1	Kesimpulan.....	162
5.2	Saran.....	162
DAFTAR PUSTAKA		164



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metodologi Waterfall	10
Gambar 2.2 Class dan Objek.....	10
Gambar 2.3 Contoh Use Case Diagram	12
Gambar 2.4 Contoh Activity Diagram	14
Gambar 2.5 Contoh Class Diagram	15
Gambar 2.6 Contoh Sequence Diagram.....	17
Gambar 2.7 XAMPP di Localhost	21
Gambar 2.8 PhpMyAdmin	21
Gambar 2.9 Notepad++.....	22
Gambar 3.1 Use Case Diagram Sistem Berjalan	25
Gambar 3.2 Activity Diagram Sistem Berjalan	28
Gambar 3.3 Use Case Diagram Sistem Usulan.....	31
Gambar 3.4 Activity Diagram Melihat Reservasi.....	42
Gambar 3.5 Activity Diagram Melihat Produk Perawatan	43
Gambar 3.6 Activity Diagram Memberi Kritik dan Saran.....	44
Gambar 3.7 Activity Diagram Melihat Rating dan Komentar	45
Gambar 3.8 Activity Diagram Mengelola Produk Perawatan	46
Gambar 3.9 Activity Diagram Mengirim Pesan	47
Gambar 3.10 Activity Diagram Mengelola Stylish.....	48
Gambar 3.11 Activity Diagram BackUp Data	49
Gambar 3.12 Activity Diagram Melakukan Login	50
Gambar 3.13 Activity Diagram Review Kritik dan Saran	51
Gambar 3.14 Activity Diagram Melihat dan Mencetak Laporan	52
Gambar 3.15 Activity Diagram Mengelola Transaksi	53
Gambar 3.16 Activity Diagram Mengelola Daftar Pelanggan.....	54
Gambar 3.17 Activity Diagram Mengelola Reservasi	55
Gambar 3.18 Class Diagram	56
Gambar 3.19 Sequence Diagram Login	57
Gambar 3.20 Sequence Diagram Cari Produk	58

Gambar 3.21 Sequence Diagram Pendaftaran Pelanggan.....	59
Gambar 3.22 Sequence Diagram Tambah Produk.....	60
Gambar 3.23 Sequence Diagram Melakukan Reservasi.....	61
Gambar 3.24 Sequence Diagram Tambah Stylish.....	62
Gambar 3.25 Sequence Diagram Tambah Pengguna.....	63
Gambar 3.26 Sequence Diagram Transaksi Pembayaran.....	64
Gambar 3.27 Sequence Diagram Kirim Pesan.....	65
Gambar 3.28 Sequence Diagram Cari Daftar Reservasi.....	66
Gambar 3.29 Sequence Diagram Rating Stylish.....	67
Gambar 3.30 Sequence Diagram Lihat Mailbox.....	68
Gambar 3.31 Sequence Diagram Laporan.....	69
Gambar 3.32 Struktur Rancangan Frontend.....	77
Gambar 3.33 Struktur Rancangan Backend Kasir.....	77
Gambar 3.34 Struktur Rancangan Backend Admin.....	78
Gambar 3.35 Rancangan Halaman Beranda.....	79
Gambar 3.36 Rancangan Halaman Tentang Kami.....	80
Gambar 3.37 Rancangan Halaman Daftar Reservasi.....	81
Gambar 3.38 Rancangan Halaman Rating.....	82
Gambar 3.39 Rancangan Halaman Login.....	83
Gambar 3.40 Rancangan Halaman Merubah Password.....	83
Gambar 3.41 Rancangan Beranda Kasir.....	84
Gambar 3.42 Rancangan Mailbox Guestbook.....	85
Gambar 3.43 Rancangan Mailbox Inbox Commentar.....	85
Gambar 3.44 Rancangan Master Pelanggan.....	86
Gambar 3.45 Rancangan Form Pelanggan.....	86
Gambar 3.46 Rancangan Reservasi.....	87
Gambar 3.47 Rancangan Transaksi.....	87
Gambar 3.48 Rancangan Form Transaksi.....	88
Gambar 3.49 Rancangan Laporan Transaksi.....	88
Gambar 3.50 Rancangan Beranda Admin.....	89
Gambar 3.51 Rancangan Messagebox Email.....	90
Gambar 3.52 Rancangan Messagebox SMS.....	90

Gambar 3.53 Rancangan Master Pengguna	91
Gambar 3.54 Rancangan Form Pengguna	91
Gambar 3.55 Rancangan Master Produk Perawatan	92
Gambar 3.56 Rancangan Form Produk Perawatan	92
Gambar 3.57 Rancangan Master Stylish	93
Gambar 3.58 Rancangan Form Stylish	93
Gambar 3.59 Rancangan Master Pelanggan	94
Gambar 3.60 Rancangan Master Reservasi	94
Gambar 3.61 Rancangan Master Rating	95
Gambar 3.62 Rancangan Menu Transaksi	95
Gambar 4.1 Basis Data dbstylish dan sms	98
Gambar 4.2 Pembuatan Tabel Buku Tamu	98
Gambar 4.3 Pembuatan Tabel Disk_Transaksi	99
Gambar 4.4 Pembuatan Tabel Mailbox	100
Gambar 4.5 Pembuatan Tabel Pelanggan	101
Gambar 4.6 Pembuatan Tabel Pengguna	102
Gambar 4.7 Pembuatan Tabel Produk	103
Gambar 4.8 Pembuatan Tabel Rating	104
Gambar 4.9 Pembuatan Tabel Stylish	106
Gambar 4.10 Pembuatan Tabel Transaksi	107
Gambar 4.11 Pembuatan Tabel Transaksi Rinci	108
Gambar 4.12 Pembuatan Tabel Deamons	109
Gambar 4.13 Pembuatan Tabel Gammu	110
Gambar 4.14 Pembuatan Tabel Inbox	111
Gambar 4.15 Pembuatan Tabel Outbox	112
Gambar 4.16 Pembuatan Tabel Outbox Multipart	113
Gambar 4.17 Pembuatan Tabel Pbk	114
Gambar 4.18 Pembuatan Tabel Pbk_groups	115
Gambar 4.19 Pembuatan Tabel Phones	115
Gambar 4.20 Pembuatan Tabel Sent Items	116
Gambar 4.21 Implementasi Halaman Beranda Frontend	118
Gambar 4.22 Implementasi Halaman Tentang Kami	119

Gambar 4.23 Implementasi Tampilan Daftar Reservasi	119
Gambar 4.24 Implementasi Tampilan Rating Stylish	120
Gambar 4.25 Implementasi Tampilan Form Rating	120
Gambar 4.26 Implementasi Tampilan Form Login.....	121
Gambar 4.27 Implementasi Tampilan Form Rubah Password	121
Gambar 4.28 Implementasi Halaman Beranda Kasir.....	122
Gambar 4.29 Implementasi Tampilan Mailbox Guestbook.....	122
Gambar 4.30 Implementasi Tampilan Mailbox Komentar	123
Gambar 4.31 Implementasi Tampilan Master Pelanggan	123
Gambar 4.32 Implementasi Tampilan Form Pelanggan	124
Gambar 4.33 Implementasi Tampilan List Reservasi	124
Gambar 4.34 Implementasi Tampilan List Transaksi	125
Gambar 4.35 Implementasi Tampilan Form Transaksi.....	125
Gambar 4.36 Implementasi Tampilan Struk Pembayaran	126
Gambar 4.37 Implementasi Tampilan List Laporan	126
Gambar 4.38 Implementasi Tampilan Cetak Laporan	127
Gambar 4.39 Implementasi Tampilan Beranda Admin	127
Gambar 4.40 Implementasi Tampilan Messagebox Email	128
Gambar 4.41 Implementasi Tampilan Messagebox SMS.....	128
Gambar 4.42 Implementasi Tampilan List Produk	129
Gambar 4.43 Implementasi Tampilan Form Produk.....	129
Gambar 4.44 Implementasi Tampilan List Stylish	130
Gambar 4.45 Implementasi Tampilan Form Stylish	130
Gambar 4.46 Implementasi Tampilan List Pelanggan.....	131
Gambar 4.47 Implementasi Tampilan List Pengguna.....	131
Gambar 4.48 Implementasi Tampilan Form Pengguna	132
Gambar 4.49 Implementasi Tampilan List Reservasi	132
Gambar 4.50 Implementasi Tampilan List Rating.....	133
Gambar 4.51 Implementasi Tampilan List Transaksi	133
Gambar 4.52 Implementasi Tampilan Laporan	134
Gambar 4.53 Implementasi Tampilan Cetak Laporan	134
Gambar 4.54 Validasi Input Pencarian Produk.....	135

Gambar 4.55 Validasi Input Login	136
Gambar 4.56 Validasi Input Pelanggan	136
Gambar 4.57 Validasi Input Transaksi	137
Gambar 4.58 Validasi Input Beri Rating	137
Gambar 4.59 Validasi Input Form Kirim Pesan	138
Gambar 4.60 Contoh Validasi Input Form HTML	139
Gambar 4.61 Konfigurasi SMS Gammu - Folder Gammu	139
Gambar 4.62 Konfigurasi SMS Gammu - File Gammu	140
Gambar 4.63 Konfigurasi SMS Gammu - Setting Port Modem	140
Gambar 4.64 Konfigurasi SMS Gammu - Folder Bin Gammu	141
Gambar 4.65 Konfigurasi SMS Gammu - Edit File Gammurc.....	141
Gambar 4.66 Konfigurasi SMS Gammu - Edit File SMSdrc.....	141
Gambar 4.67 Konfigurasi SMS Gammu - Run CMD.....	141
Gambar 4.68 Konfigurasi SMS Gammu - Test Koneksi	142
Gambar 4.69 Konfigurasi SMS Gammu - Identify Gammu	142
Gambar 4.70 Konfigurasi SMS Gammu - Install Service.....	142
Gambar 4.71 Konfigurasi SMS Gammu - Task Manager.....	142
Gambar 4.72 Konfigurasi Email - Php.ini	143
Gambar 4.73 Konfigurasi Email - Sendemail.ini.....	144
Gambar 4.74 Konfigurasi Pesan Otomatis - Task Scheduler.....	145
Gambar 4.75 Konfigurasi Pesan Otomatis - Create Task	145
Gambar 4.76 Konfigurasi Pesan Otomatis - General Task	146
Gambar 4.77 Konfigurasi Pesan Otomatis - Trigger Task.....	146
Gambar 4.78 Konfigurasi Pesan Otomatis - Action Task.....	147
Gambar 4.79 Konfigurasi Pesan Otomatis - Conditions Task	148
Gambar 4.80 Konfigurasi Pesan Otomatis - Setting Task	148
Gambar 4.81 Konfigurasi Pesan Otomatis - Task Created	148

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram	12
Tabel 2.2 Activity Diagram.....	14
Tabel 2.3 Simbol Class Diagram	15
Tabel 2.4 Simbol Sequence Diagram.....	17
Tabel 3.1 Skenario Use Case Mendatangi Barbershop.....	25
Tabel 3.2 Skenario Use Case Menerima Nomor Antrian	25
Tabel 3.3 Skenario Use Case Memilih Perawatan Rambut	26
Tabel 3.4 Skenario Use Case Menentukan Perawatan Rambut	26
Tabel 3.5 Skenario Use Case Melakukan Pembayaran.....	27
Tabel 3.6 Skenario Use Case Melakukan Pencatatan Transaksi.....	27
Tabel 3.7 Skenario Use Case Melakukan Perawatan Rambut	27
Tabel 3.8 Skenario Use Case Melihat Daftar Reservasi	32
Tabel 3.9 Skenario Use Case Melihat Daftar Produk	32
Tabel 3.10 Skenario Use Case Memberikan Kritik dan Saran.....	33
Tabel 3.11 Skenario Use Case Memberikan Rating dan Komentar.....	34
Tabel 3.12 Skenario Use Case Mengelola Produk Perawatan	35
Tabel 3.13 Skenario Use Case Mengirim Pesan SMS dan Email.....	35
Tabel 3.14 Skenario Use Case Mengelola Stylish	36
Tabel 3.15 Skenario Use Case Melakukan Login.....	37
Tabel 3.16 Skenario Use Case Melakukan Review Kritik dan Saran.....	37
Tabel 3.17 Skenario Use Case Review Rating dan Komentar.....	38
Tabel 3.18 Skenario Use Case Mengelola Daftar Pelanggan	39
Tabel 3.19 Skenario Use Case Mengelola Reservasi.....	39
Tabel 3.20 Skenario Use Case Mengelola Transaksi.....	40
Tabel 3.21 Skenario Use Case Melihat dan Mencetak Laporan	41
Tabel 3.22 Skenario Use Case Melakukan Back Up Data.....	41
Tabel 3.23 Keterangan Activity Diagram Melihat Daftar Reservasi.....	42
Tabel 3.24 Keterangan Activity Diagram Melihat Produk Perawatan	43
Tabel 3.25 Keterangan Activity Diagram Memberikan Kritik dan Saran	44
Tabel 3.26 Keterangan Activity Diagram Rating dan Komentar.....	45
Tabel 3.27 Keterangan Activity Diagram Mengelola Produk Perawatan.....	46

Tabel 3.28 Keterangan Activity Diagram Mengirim Pesan.....	47
Tabel 3.29 Keterangan Activity Diagram Mengelola Daftar Stylish.....	48
Tabel 3.30 Keterangan Activity Diagram BackUp Data	49
Tabel 3.31 Keterangan Activity Diagram Melakukan Login.....	50
Tabel 3.32 Keterangan Activity Diagram Review Kritik dan Saran	51
Tabel 3.33 Keterangan Activity Diagram Melihat dan Mencetak Laporan.....	52
Tabel 3.34 Keterangan Activity Diagram Mengelola Transaksi	53
Tabel 3.35 Keterangan Activity Diagram Mengelola Daftar Pelanggan	54
Tabel 3.36 Keterangan Activity Diagram Mengelola Reservasi	55
Tabel 3.37 Deskripsi Sequence Diagram Login	57
Tabel 3.38 Deskripsi Sequence Cari Produk.....	58
Tabel 3.39 Deskripsi Sequence Diagram Pendaftaran Pelanggan	59
Tabel 3.40 Deskripsi Sequence Diagram Tambah Produk	60
Tabel 3.41 Deskripsi Sequence Diagram Melakukan Reservasi	61
Tabel 3.42 Deskripsi Sequence Diagram Tambah Stylish.....	62
Tabel 3.43 Deskripsi Sequence Diagram Tambah Pengguna	63
Tabel 3.44 Deskripsi Sequence Diagram Transaksi Pembayaran.....	64
Tabel 3.45 Deskripsi Sequence Diagram Kirim Pesan	66
Tabel 3.46 Deskripsi Sequence Diagram Cari Daftar Reservasi	67
Tabel 3.47 Deskripsi Sequence Diagram Rating Stylish	68
Tabel 3.48 Deskripsi Sequence Diagram Lihat Data Mailbox.....	69
Tabel 3.49 Deskripsi Sequence Diagram Laporan.....	70
Tabel 3.50 Struktur Tabel Mailbox.....	70
Tabel 3.51 Struktur Tabel Pelanggan.....	71
Tabel 3.52 Struktur Tabel Transaksi.....	71
Tabel 3.53 Struktur Tabel Rating.....	72
Tabel 3.54 Struktur Tabel Stylish	73
Tabel 3.55 Struktur Tabel Buku Tamu	73
Tabel 3.56 Struktur Tabel Produk.....	74
Tabel 3.57 Struktur Tabel Transaksi_rinci.....	74
Tabel 3.58 Struktur Tabel Pelanggan.....	75
Tabel 3.59 Struktur Tabel Disk_transaksi.....	76

Tabel 4.1 Pengujian Antarmuka Frontend	149
Tabel 4.2 Pengujian Antarmuka Backend Kasir	150
Tabel 4.3 Pengujian Antarmuka Backend Admin.....	151
Tabel 4.4 Pengujian Validasi Input Pencarian Produk.....	153
Tabel 4.5 Pengujian Validasi Input Login	154
Tabel 4.6 Pengujian Validasi Input Register Pelanggan.....	155
Tabel 4.7 Pengujian Validasi Input Transaksi	156
Tabel 4.8 Pengujian Validasi Input Beri Rating	157
Tabel 4.9 Pengujian Validasi Input Kirim Pesan.....	157
Tabel 4.10 Pengujian Validasi Input Form Editor dan Fungsi	158
Tabel 4.11 Pengujian Modul SMS dan Email.....	159

