

**IMPLEMENTASI CRM *ANALYTIC* UNTUK MENINGKATKAN
LOYALITAS PELANGGAN PADA IMAH TEUWEUL**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Program Studi Sistem Informasi Jenjang Sarjana (S1)

Disusun oleh:

YOSSA AFRIZA

20190910140



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KUNINGAN
2024**

LEMBAR PENGESAHAN
IMPLEMENTASI CRM ANALYTIC UNTUK MENINGKATKAN
LOYALITAS PELANGGAN PADA IMAH TEUWEUL

Disusun Oleh

Yossa Afriza

20190910140

Program Studi Sistem Informasi Jenjang Sarjana

Skripsi ini telah dibimbing kepada para pembimbing sesuai dengan SK bimbingan Skripsi/Tugas Akhir di Program Studi Sistem Informasi Jenjang Sarjana (S1) Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

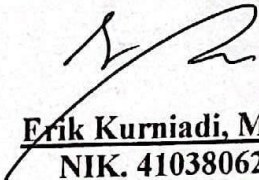
Hari : Kamis

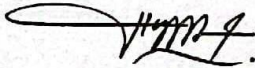
Tanggal Bulan Tahun : 13 Juni 2024

DOSEN PEMBIMBING :

Pembimbing 1

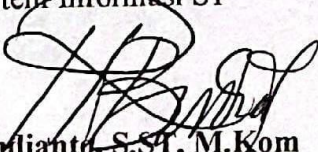
Pembimbing 2


Erik Kurniadi, M.Kom.
NIK. 41038062283


Dviah Puteria Wati, M.Kom.
NIK. 410112920259

Mengetahui / Mengesahkan :

Ketua Program Studi
Sistem Informasi S1


Heru Budiarto, S.ST, M.Kom
NIK. 41038111365

LEMBAR PENGUJIAN

IMPLEMENTASI CRM ANALYTIC UNTUK MENINGKATKAN LOYALITAS PELANGGAN PADA IMAH TEUWEUL

Disusun Oleh

Yossa Afriza

20190910140

Program Studi Sistem Informasi Jenjang Sarjana

Skripsi ini telah Diujikan dan Dipertahankan di Depan Dosen Penguji Sidang Skripsi, Program Studi Sistem Informasi Jenjang Sarjana (S1) Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

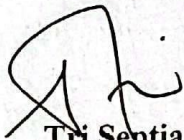
Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Kamis

Tanggal : 13 Juni 2024

DOSEN PENGUJI :

Penguji I

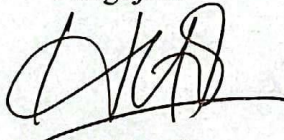


Tri Septiar

Syamfithriani, M.Kom.

NIK. 410109870163

Penguji II

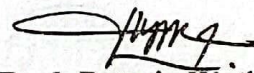


Nita Mirantika,

M.Kom.

NIK. 41038101349

Penguji III



Dviah Puteria Wati,

M.Kom.

NIK. 410112920259

Mengetahui/Mengesahkan

Dekan

Fakultas Ilmu Komputer



Tito Sugiharto, S.Kom., M.Eng

NIK. 41038101348

Ketua Program Studi

Sistem Informasi S1



Heru Budianto, S.ST, M.Kom

NIK. 41038111365

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yossa Afriza
NIM : 20190910140
Tempat, Tanggal lahir : Kuningan, 09 Februari 2001
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi : Universitas Kuningan

Menyatakan bahwa **Skrips / Tugas Akhir** dengan judul sebagai berikut :

IMPLEMENTASI CRM ANALYTIC UNTUK MENINGKATKAN LOYALITAS PELANGGAN PADA IMAH TEUWEUL

Dosen Pembimbing 1 : Erik Kurniadi, M.Kom.

Dosen Pembimbing 2 : Dyah Puteria Wati, M.Kom.

Adalah benar benar **ASLI** dan **BUKAN PLAGIAT** yakni tidak melakukan penjiplakan pada karya tulis ilmiah milik orang lain, kecuali yang dikembangkan dan diacu dalam daftar pustaka pada Skripsi / Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini **SAYA** buat, apabila kemudian hari terbukti **SAYA** melakukan penjiplakan karya orang lain, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK**.

Kuningan, 8 Agustus 2024
Yang menyatakan,



Yossa Afriza

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul IMPLEMENTASI CRM ANALYTIC UNTUK MENINGKATKAN LOYALITAS PELANGGAN PADA IMAH TEUWEUL beserta seluruh isinya adalah benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas dasar pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi apa pun yang sesuai dengan peraturan yang berlaku apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi ini.

Kuningan, 8 Agustus 2024..
Yang membuat pernyataan,



Yossa Afriza

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

"Terkadang, kehidupan adalah tentang menemukan kekuatan di tengah ketidakpastian, keberanian di dalam ketakutan, dan kebahagiaan di setiap momen."

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, skripsi ini disajikan sebagai dedikasi kepada semua yang telah memberikan dukungan, inspirasi, dan bimbingan dalam perjalanan akademis saya. Semoga karya ini dapat memberikan kontribusi positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Skripsi ini disampaikan dengan penuh cinta dan terima kasih kepada kedua orang tua tercinta, yang telah menjadi tiang dalam setiap langkah hidupku. Kepada teman-teman setia yang selalu memberikan dukungan dan semangat, terima kasih atas kebersamaan dan inspirasi yang tak ternilai.

IMPLEMENTASI CRM ANALYTIC UNTUK MENINGKATKAN LOYALITAS PELANGGAN PADA IMAH TEUWEUL

ABSTRAK

Imah Teuweul memiliki produk utama berupa Madu Kuningan (MaKun). Selain dari produk utama tersebut, Imah Teuweul juga menjual produk olahan madu lainnya, Proses transaksi yang ada di Imah Teuweul masih menggunakan metode manual yaitu pelanggan datang ke toko kemudian memilih langsung produk yang diinginkan. Dalam hal pelayanan pada pelanggan juga masih kurang memadai dan juga pada penyebaran informasi terkait toko promosi, dan kontak masih kurang efisien yang dimana menyulitkan pihak Imah Teuweul mengetahui keinginan dan kebiasaan pelanggan mereka. Penelitian ini menggunakan penerapan CRM Analytic, algoritma K-Means dan juga menggunakan metode pengembangan waterfall, hasil dalam penelitian ini adalah sistem penjualan berbasis web menggunakan CRM Analytic dan juga toolsnya yang berguna untuk memudahkan para pelaku usaha untuk terus menjangkau setiap pelanggan mereka, meningkatkan hubungan dengan pelanggan dan menjaga hubungan dengan pelanggan, dan pengguna algoritma K-Mean untuk mengelompokkan pelanggan menggunakan 3 variabel yang di dasarkan pada besarnya nilai pembelian, Tingkat keseringan berbelanja dan waktu terakhir pelanggan melakukan transaksi. Dari pengelompokan tersebut menghasilkan 3 tingkatan yakni tidak loyal, biasa saja dan loyal. Dari hasil yang didapatkan Imah Teuweul dapat menentukan Langkah terbaik untuk meningkatkan omzet dengan memelihara hubungan baik dengan pelanggan misalnya memberikan perlakuan khusus kepada customer seperti memberikan diskon member pelanggan yang besarnya ditentukan berdasarkan Tingkat loyalitasnya.

Kata Kunci : *Loyalitas, CRM Analytic, K-Means clustering, waterfall.*

***The Implementation of Analytical CRM to Improve Customers’
Loyalities at Imah Teuweul***

ABSTRACT

Imah Teuweul has its main product called Madu Kuningan (MaKun). Apart from this main product, Imah Teuweul also sells other honey-based products. The transaction process at Imah Teuweul is still manual, where customers visit the store and select the desired products directly. In terms of customer service, it is still inadequate, and information dissemination regarding store promotions and contacts is also inefficient, making difficult for Imah Teuweul to understand their customers' preferences and habits. This study applies Analytic CRM, the K-Means algorithm, and the waterfall development method. The result of this study is a web-based sales system using Analytic CRM and its tools, which are useful for facilitating businesses to reach out to each of their customers, improve customer relationships, and maintain them. The K-Means algorithm is used to group customers based on three variables: the value of purchases, shopping frequency, and the time of the last transaction. This grouping results in three levels: non-loyal, average, and loyal. Based on these results, Imah Teuweul can determine the best steps to increase revenue by maintaining good relationships with customers, for example, by providing special treatment such as discounts to customers based on their loyalty level.

Keywordsi : *Loyalty, Analytic CRM, K-Means clustering, waterfall.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjungan Nabi kita Muhammad SAW, kepada para sahabatnya, kepada keluarganya serta kepada kita selaku umatnya yang Insha Allah taat pada ajaran agama dan senantiasa mengamalkannya. Aamiin. Adapun judul skripsi yang peneliti ambil adalah **“IMPLEMENTASI CRM ANALYTIC UNTUK MENINGKATKAN LOYALITAS PELANGGAN PADA IMAH TEUWEUL)”** .

Dalam proses penyelesaian skripsi ini, peneliti memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak baik berupa bimbingan, arahan secara tertulis maupun secara lisan sehingga skripsi dapat diselesaikan. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. H. Dikdik Harjadi, M.Si., selaku Rektor Universitas Kuningan.
2. Bapak Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
3. Bapak Heru Budianto, S.ST, M.Kom., selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
4. Bapak Erik Kurniadi, M.Kom selaku Pembimbing I yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.

5. Ibu Dyah Puteria Wati, M.Kom., selaku Pembimbing II yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
6. Orang tua yang telah memberikan do'a, arahan dan dukungan baik material maupun moral.
7. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
8. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam penyusunan ini peneliti menyadari bahwa penelitian ini jauh dari kata sempurna dan masih perlu banyak perbaikan lagi. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti, tempat/objek penelitian, Institusi dan bagi para pembaca pada umumnya. Atas dukungan dan bantuannya, peneliti mengucapkan banyak terimakasih.

Kuningan, 8 Agustus 2024

Peneliti

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PENGUJIAN	
SURAT PERNYATAAN	
PERNYATAAN ORIGINALITAS	
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
1.7 Pertanyaan Penelitian	7
1.8 Hipotesis Penelitian.....	7
1.8.1 Metode Pengumpulan Data.....	8

1.9 Metodologi Penelitian	9
1.9.1 Metode Pengembangan Sistem.....	9
1.9.2 Metode Penyelesaian Masalah.....	11
1.10 Jadwa Penelitian	13
1.11 Sistematika Penelitian	14
BAB II LANDASAN TEORI	14
1.1 Teori-teori terkait bahasan penelitian (Relevan Theories).....	14
1.1.1 Implementasi.....	14
1.1.2 <i>Costumer Relationship Management (CRM)</i>	14
1.1.3 <i>Analytical CRM</i>	19
1.1.4 Metode <i>K-Means Clustering</i>	22
1.1.5 Tools Perancangan Sistem.....	24
1.1.6 <i>Tools</i> Perangkat Lunak	30
1.1.7 Pengujian sistem	33
1.2 Penelitian Sebelumnya (<i>Previous Work</i>).....	36
1.3 Kerangka Teoritis (<i>Theoretical Framework</i>).....	40
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	41
3.1 Analisis Sistem (<i>System Analysis</i>).....	41
3.1.1. Gambaran Umum Perusahaan	41
3.1.2. Analisis Sistem yang sedang berjalan.....	42
3.1.3. Analisis Kelemahan Sistem	43
3.1.4. Implementasi <i>Customer relationship management analytical</i>	44
3.1.5. Implementasi <i>K-Means Clustering</i>	45
3.1.6. Analisis Sistem Usulan.....	52
3.1.7. Deskripsi Rincian Kebutuhan.....	53

3.2	Perancangan Sistem.....	56
3.2.1	Diagram Konteks.....	56
3.2.2	<i>Data Flow Diagram</i> Level 0	58
3.2.3	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	64
3.2.4	Normalisasi	66
3.2.5	Kamus Data	91
3.2.6	Relasi Tabel	93
3.2.7	Struktur Tabel	94
3.3	Perancangan Antar Muka	103
3.3.1	Pelanggan.....	103
3.3.2	<i>Admin</i>	117
3.3.3	Pemilik.....	130
BAB IV PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM.....		137
4.1	Implementasi Sistem.....	137
4.2	Pengujian Sistem	174
4.3	Strategi Meningkatkan Loyalitas.....	188
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		190
DAFTAR PUSTAKA		192
LAMPIRAN.....		195

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 2. 1 flowmap</i>	24
Tabel 2. 2 Simbol diagram konteks.....	26
Tabel 2. 3 simbol data flowdiagram.....	27
Tabel 2. 4 simbol entry relationship diagram.....	29
Tabel 2. 5 Penelitian sebelumnya.....	36
Tabel 3. 1 Data pembelian pelanggan pada Imah Teuweul	45
Tabel 3. 2 Hasil pembobotan	47
<i>Tabel 3. 3 hasil literasi pertama menggunakan K-Means Clustering</i>	49
Tabel 3. 4 Hasil iterasi kedua menggunakan K-Means Clustering.....	50
Tabel 3. 5 Hasil akhir perhitungan k-means clustering.....	51
Tabel 3. 6 Tabel Tidak Normal	66
Tabel 3. 7 Akun First Normal Form (1NF).....	72
Tabel 3. 8 Level First Normal Form (1NF).....	72
Tabel 3. 9 Akun Pelanggan First Normal Form (1NF)	73
Tabel 3. 10 Pelanggan First Normal Form (1NF)	73
Tabel 3. 11 Alamat Pelanggan First Normal Form (1NF)	74
Tabel 3. 12 Produk First Normal Form (1NF)	74
Tabel 3. 13 Ongkos Kirim First Normal Form (1NF).....	75
Tabel 3. 14 Pesanan First Normal Form (1NF)	75
Tabel 3. 15 Detail Pesanan First Normal Form (1NF).....	76
Tabel 3. 16 Pembayaran First Normal Form (1NF).....	76
Tabel 3. 17 Pengiriman First Normal Form (1NF)	77
Tabel 3. 18 Akun Second Normal Form (2NF)	79
Tabel 3. 19 Level Second Normal Form (2NF)	79
Tabel 3. 20 Akun Pelanggan Second Normal Form (2NF).....	79
Tabel 3. 21 Pelanggan Second Normal Form (2NF).....	80
Tabel 3. 22 Alamat Pelanggan Second Normal Form (2NF).....	80
Tabel 3. 23 Produk Second Normal Form (2NF).....	81
Tabel 3. 24 Ongkos Kirim Second Normal Form (2NF)	82
Tabel 3. 25 Pesanan Second Normal Form (2NF)	82

Tabel 3. 26 Detail Pesanan Second Normal Form (2NF)	82
Tabel 3. 27 Pembayaran Second Normal Form (2NF)	83
Tabel 3. 28 Pengiriman Second Normal Form (2NF).....	83
Tabel 3. 29 Akun Third Normal Form (3NF)	85
Tabel 3. 30 Level Third Normal Form (3NF)	86
Tabel 3. 31 Akun Pelanggan Third Normal Form (3NF).....	86
Tabel 3. 32 Pelanggan Third Normal Form (3NF)	86
Tabel 3. 33 Alamat Pelanggan Third Normal Form (3NF).....	87
Tabel 3. 34 Produk Third Normal Form (3NF)	87
Tabel 3. 35 Ongkos Kirim Third Normal Form (3NF)	88
Tabel 3. 36 Pesanan Third Normal Form (3NF)	89
Tabel 3. 37 Detail Pesanan Third Normal Form (3NF)	89
Tabel 3. 38 Pembayaran Third Normal Form (3NF)	89
Tabel 3. 39 Pengiriman Third Normal Form (3NF).....	90
Tabel 3. 40 Struktur produk	95
Tabel 3. 41 Struktur akun pelanggan	96
Tabel 3. 42 Struktur tabel pelanggan	96
<i>Tabel 3. 43 Struktur Alamat Pelanggan.....</i>	<i>97</i>
<i>Tabel 3. 44 Struktur Tabel Pengembalian</i>	<i>98</i>
<i>Tabel 3. 45 Struktur Tabel Pesanan.....</i>	<i>99</i>
<i>Tabel 3. 46 Struktur Tabel Detail Pesanan.....</i>	<i>100</i>
<i>Tabel 3. 47 Struktur Tabel Pembayaran</i>	<i>101</i>
<i>Tabel 3. 48 Struktur Tabel Pengiriman.....</i>	<i>102</i>
Tabel 4. 1 Black box pelanggan.....	175
Tabel 4. 2 Black box admin	180
Tabel 4. 3 Black box pemilik.....	183

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Metode waterfall[4].....	9
Gambar 2. 1 Kerangka teoritis	40
Gambar 3. 1 Analisis sistem yang sedang berjalan.....	42
Gambar 3. 2 Sistem yang diusulkan.....	52
Gambar 3. 3 diagram konteks	57
Gambar 3. 4 Data flow diagram level 0	59
Gambar 3. 5 Data flow diagram level 1	62
Gambar 3. 6 Entity relationship diagram	65
Gambar 3. 7 Relasi tabel	94
Gambar 3. 8 Halaman home pelanggan tanpa login	104
Gambar 3. 9 Halaman login	105
Gambar 3. 10 Halaman registrasi pelanggan	106
Gambar 3. 11 Halaman home dengan login.....	107
Gambar 3. 12 Halaman shop dengan login	108
Gambar 3. 13 Halaman detail produk	109
Gambar 3. 14 Halaman profil pelanggan	110
Gambar 3. 15 Halaman akun pelanggan	111
Gambar 3. 16 Halaman alamat pelanggan	112
Gambar 3. 17 Halaman member	114
Gambar 3. 18 Halaman keranjang.....	115
Gambar 3. 19 Halaman checkout	116
Gambar 3. 20 Halaman login admin	118
Gambar 3. 21 Halaman dashboard admin	119
Gambar 3. 22 Halaman data produk	121
Gambar 3. 23 Halaman data ongkir	123
Gambar 3. 24 Halaman input resi pesanan.....	125
Gambar 3. 25 Halaman pembayaran.....	127
Gambar 3. 26 Halaman pengiriman	129
Gambar 3. 27 Halaman login pemilik	130
Gambar 3. 28 Halaman dashboard pemilik.....	131

Gambar 3. 29 Halaman analisis cluster.....	133
Gambar 3. 30 Halaman data cluster	135
Gambar 4. 1 halaman pelanggan.....	137
Gambar 4. 2 halaman login dan registrasi.....	138
Gambar 4. 3 halaman login pelanggan.....	139
Gambar 4. 4halaman shop pelanggan	140
Gambar 4. 5 halaman keranjang.....	140
Gambar 4. 6 halaman checkout.....	141
Gambar 4. 7 halaman checkout.....	142
Gambar 4. 8 halaman history pembelian	143
Gambar 4. 9 halaman login admin	143
Gambar 4. 10 halaman dashboard admin.....	144
Gambar 4. 11 halaman data produk admin	144
Gambar 4. 12 halaman stok produk	145
Gambar 4. 13 halaman tambah data produk.....	145
Gambar 4. 14 halaman deskripsi produk.....	146
Gambar 4. 15 halaman edit data produk	146
Gambar 4. 16 halaman ongkos kirim	147
Gambar 4. 17 halaman tambah data ongkos kirim.....	147
Gambar 4. 18 halaman edit data ongkos kirim	148
Gambar 4. 19 halaman data pelanggan	148
Gambar 4. 20 halaman view detail pelanggan	149
Gambar 4. 21 halaman tiering member.....	149
Gambar 4. 22 halaman tambah data membership	150
Gambar 4. 23 halaman edit data membership	150
Gambar 4. 24 halaman data pesanan masuk	151
Gambar 4. 25 halaman detail pesanan.....	151
Gambar 4. 26 halaman pesanan	152
Gambar 4. 27 halaman detail pesanan.....	152
Gambar 4. 28 halaman pembayaran.....	153
Gambar 4. 29 halaman detail pembayaran belum terverifikasi.....	153

Gambar 4. 30 halaman pembayaran sudah terverifikasi	154
Gambar 4. 31 halaman pengiriman	154
Gambar 4. 32 halaman detail pengiriman	155
Gambar 4. 33 halaman pengembalian.....	155
Gambar 4. 34 halaman detail pengembalian	156
Gambar 4. 35 halaman point of sale.....	157
Gambar 4. 36 halaman pesan admin	157
Gambar 4. 37 halaman chat.....	158
Gambar 4. 38 halaman review	158
Gambar 4. 39 halaman data FAQ.....	159
Gambar 4. 40 halaman tambah data FAQ.....	159
Gambar 4. 41 halaman slider	160
Gambar 4. 42 halaman tambah data slider	160
Gambar 4. 43 halaman edit data slider.....	161
Gambar 4. 44 halaman login pemilik.....	161
Gambar 4. 45 halaman dashboard pemilik.....	162
Gambar 4. 46 halaman data produk pemilik	162
Gambar 4. 47 halaman stok produk	163
Gambar 4. 48 halaman ongkos kirim	163
Gambar 4. 49 halaman data pelanggan	164
Gambar 4. 50 halaman view detail pelanggan	164
Gambar 4. 51 halaman tiering member.....	165
Gambar 4. 52 halaman tambah data membership	165
Gambar 4. 53 halaman data pesanan masuk	166
Gambar 4. 54 halaman detail pesanan.....	166
Gambar 4. 55 halaman pesanan	167
Gambar 4. 56 halaman detail pesanan.....	167
Gambar 4. 57 halaman pembayaran.....	168
Gambar 4. 58 halaman detail pembayaran belum terverifikasi.....	168
Gambar 4. 59 halaman pembayaran sudah terverifikasi	169
Gambar 4. 60 halaman pengiriman	169

Gambar 4. 61 halaman detail pengiriman	170
Gambar 4. 62 halaman pengembalian.....	170
Gambar 4. 63 halaman detail pengembalian	171
Gambar 4. 64 halaman review	172
Gambar 4. 65 halaman laporan	172
Gambar 4. 66 halaman analisis cluster.....	173
Gambar 4. 67 halaman hasil cluster	173
Gambar 4. 68 flowgraph	187

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Wawancara	195
Lampiran 2 : Dokumentasi.....	197
Lampiran 3 : Lembar Saran Perbaikan Sidang Skripsi	199
Lampiran 4 : Surat Keputusan.....	202
Lampiran 5 : Kartu Bimbingan	204
Lampiran 6 : Pengumuman Hasil Sidang Skripsi	205