

**IMPLEMENTASI E-CRM MENGGUNAKAN
COLLABORATIVE FILTERING PADA TOKO ARIF JAYA AIR
JOMAN**

SKRIPSI

**Dajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Untuk Menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S-1)
Program Studi Sistem Informasi**

Disusun Oleh:

**SRI RAHAYU ANDINI
21.22.0071**

**UNIVERSITAS ROYAL
ASAHAN – SUMATERA UTARA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, Pembimbing 1, Pembimbing 2 dan Kepala Program Studi menyatakan bahwa Skripsi dari:

SRI RAHAYU ANDINI
21.22.0071

Dengan Judul:

IMPLEMENTASI E-CRM MENGGUNAKAN COLLABORATIVE FILTERING PADA TOKO ARIF JAYA AIR JOMAN

Telah diperiksa dan dinyatakan selesai, serta dapat diajukan dalam sidang pertanggung jawaban Skripsi.

Kisaran, 15 April 2025

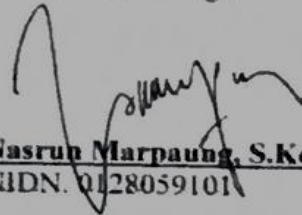
Disetujui Oleh :

Pembimbing 1



Masitah Handayani, M.Kom
NIDN. 0120048704

Pembimbing 2



Nasrun Marpaung, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0128059101

Kepala Program Studi


Nurwati, S.Kom., M.Kom
NIDN. 01068701


HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, Tim Penguji, dan Rektor Universitas Royal menyatakan bahwa Skripsi dari:

SRI RAHAYU ANDINI
21.22.0071

Dengan judul:

**IMPLEMENTASI E-CRM MENGGUNAKAN
COLLABORATIVE FILTERING PADA TOKO ARIF JAYA AIR
JOMAN**

Telah selesai diujikan dan dinyatakan LULUS dalam Sidang Skripsi

Universitas Royal
Pada Tanggal **29 April 2025**

Oleh:

TIM PENGUJI :

Muhammad Ardiansyah Sembiring, M.Kom
(Ketua Penguji)

(.....)

Maulana Dwi Sena, M.Kom
(Penguji 1)

(.....)

Nurul Rahmadani, M.Kom
(Penguji 2)

(.....)

Disahkan Oleh:
Rektor Universitas Royal



Wati Mariatul Kifti, S.E., M.M
NIDN.0114057302

Disetujui Oleh:
Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Dr. William Randhan, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0130048702

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **Sri Rahayu Andini**

NIM : 21.22.0071

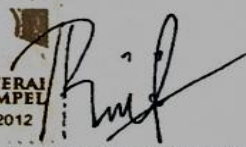
Judul Skripsi : Implementasi E-CRM Menggunakan Collaborative
Filtering Pada Toko Arif Jaya Air Joman

Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan laporan Skripsi berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari penulis sendiri, kecuali kutipan dan ringkasan yang masing-masing penulis akan cantumkan sumbernya dengan jelas, sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun. Jika dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku.

Kisaran, 15 April 2025
Saya yang menyatakan



SRI RAHAYU ANDINI
NIM. 21.22.0071

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur kehadiran Allah dan atas dukungan dan do'a dari orang tercinta, akhirnya Skripsi ini dapat di selesaikan dengan kesabaran yang luar biasa. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya ucapkan rasa syukur dan terima kasih saya kepada:

1. Kepada Ayahanda Suparman dan Ibunda Tumini, atas perjuangan keduanya lah yang membuat segalanya menjadi mungkin. Dan gelar sarjana saya ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya tercinta. Terima kasih atas segala pengorbanan, nasihat dan do'a baik yang tidak pernah berhenti kalian berikan kepada saya.
2. Kepada Saudara kandung saya Alm. Andika, terima kasih saya ucapkan untuk secebis kenangan indah dan kasih sayang yang menyelimuti masa kecilku. Sehingga saya dapat merasakan kasih sayang seorang abang yang begitu dalam, yang selalu memanggilku dengan kata “adek” walaupun saat sedang memarahiku. Sekarang adekmu sudah menyelesaikan pendidikan sarjana dan menjadi satu-satunya harapan dari orang tua kita. Tolong selalu hadir dimimpi ya.
3. Kepada kakek saya Alm. Buamin dan Alm. Marwiji, terima kasih saya ucapkan atas kasih sayang kalian berdua sebagai kakek. Kepergian kalian berdua dengan waktu yang berdekatan sangat membuat saya terpuruk dan cukup membuat saya putus asa.
4. Kepada teman saya Dinda Agustia Ningsih, terima kasih atas dukungan, pertolongan, nasihat, dan semangat disaat saya putus asa dalam mengerjakan skripsi.

5. Teruntuk seseorang yang tidak kalah penting kehadirannya, Ebit Parmata. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya. Terimakasih telah menjadi rumah untuk tempat berkeluh kesah saya. Berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi saya, baik waktu maupun tenaga kepada saya. Telah mendukung, menghibur, mendengarkan keluh kesah, dan memberikan semangat untuk pantang menyerah. Terima kasih juga saya ucapkan atas kesabaranmu yang sangat luas dalam menghadapi tingkah laku saya. Semoga Allah memberi keberkahan dalam segala hal yang kita lalui.
6. Teruntuk 7 member BTS, Kim Namjoon, Kim Seok Jin, Min Yoon Gi, Jung Ho Seok, Park Jimin, Kim Teahyung, dan Jeon Jungkook. Terima kasih sudah menghibur saya dengan musik dan konten yang dibuat.
7. Teruntuk sahabat saya Nur An Nisaa Rahayu, Rian Syahputri, Fina Apriani dan Sri Rahayu Ningsih, terimakasih telah banyak memberi perjalanan semasa perkuliahan.
8. Terakhir untuk diri sendiri Sri Rahayu Andini, terima kasih telah berjuang sampai titik ini. Titik dimana air matamu, kesabaranmu, keluh kesahmu, dan sakit hatimu terbalaskan. Terima kasih pada raga dan jiwa yang masih tetap kuat dan waras hingga sekarang. Saya bangga kepada diri saya sendiri. Kedepannya untuk raga yang tetap kuat, hati yang selalu tegar, mari bekerjasama untuk lebih berkembang lagi menjadi pribadi yang lebih baik dari hari ke hari.

Demikian halaman persembahan saya perbuat untuk menyampaikan rasa terimakasih saya terhadap orang-orang tercinta, serta dengan rasa syukur yang sangat mendalam.

ABSTRAK

IMPLEMENTASI E-CRM MENGGUNAKAN COLLABORATIVE FILTERING PADA TOKO ARIF JAYA AIR JOMAN

Oleh: **Sri Rahayu Andini** (21.22.0071)

Perkembangan teknologi di era digital saat ini membawa perubahan besar pada berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dunia bisnis. Teknologi dan komunikasi seperti Internet dan kecerdasan buatan mengubah metode pemasaran dari tradisional menjadi digital, dan ekspektasi terhadap strategi pemasaran digital semakin meningkat. Metode yang banyak digunakan adalah *electronic word-of-mouth* (e-WOM), yang memungkinkan pelanggan berbagi pengalaman produk mereka secara luas melalui media sosial. Selain itu, penerapan manajemen hubungan pelanggan (CRM) menjadi fokus utama perusahaan untuk menjaga loyalitas pelanggan. CRM kini berkembang menjadi e-CRM berbasis elektronik untuk meningkatkan hubungan pelanggan secara online. Toko Arif Jaya, toko yang berlokasi di kawasan Air Joman Kabupaten Asahan menghadapi tantangan dalam memahami preferensi pelanggan sehingga mengakibatkan penawaran produk menjadi kurang relevan dan loyalitas pelanggan semakin menurun. Untuk mengatasi masalah ini, penulis mengusulkan untuk memperkenalkan fungsi "penyaringan kolaboratif" ke dalam sistem penjualan toko. Metode ini didasarkan pada penggunaan pendekatan berbasis pengguna atau berbasis item untuk memberikan rekomendasi berdasarkan preferensi pelanggan yang memiliki minat serupa dengan pelanggan lain. Pemfilteran kolaboratif adalah algoritme yang telah terbukti dalam sistem rekomendasi yang memanfaatkan data ulasan pelanggan untuk membuat rekomendasi yang akurat. Penerapannya diharapkan dapat membantu cabang lebih meningkatkan relevansi produk, kepuasan, dan loyalitas pelanggan.

Kata Kunci: E-CRM; collaborative filtering; toko arif jaya

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF E-CRM USING COLLABORATIVE FILTERING AT THE ARIF JAYA AIR JOMAN SHOP

By: **Sri Rahayu Andini** (21.22.0071)

Technological developments in the current digital era have brought major changes to various aspects of human life, including the business world. Technology and communications such as the Internet and artificial intelligence are changing marketing methods from traditional to digital, and expectations for digital marketing strategies are increasing. A widely used method is electronic word-of-mouth (e-WOM), which allows customers to share their product experiences widely via social media. Apart from that, implementing customer relationship management (CRM) is the company's main focus to maintain customer loyalty. CRM is now developing into electronic-based e-CRM to improve online customer relationships. Toko Arif Jaya, a store located in the Air Joman area, Asahan Regency, faces challenges in understanding customer preferences, resulting in product offerings becoming less relevant and customer loyalty decreasing. To solve this problem, the authors propose to introduce the “collaborative filtering” function into the store sales system. This method is based on using a user-based or item-based approach to provide recommendations based on the preferences of customers who have similar interests to other customers. Collaborative filtering is a proven algorithm in recommendation systems that leverages customer review data to make accurate recommendations. Its implementation is expected to help branches further increase product relevance, satisfaction and customer loyalty.

Keywords: E-CRM; Arif Jaya Store; collaborative filtering

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini. Skripsi ini penulis susun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata-1 Sistem Informasi pada Universitas Royal. Dalam penyusunan Skripsi ini penulis mengambil judul: **“Implementasi E-CRM Menggunakan Collaborative Filtering Pada Toko Arif Jaya Air Joman”**.

Selama proses Skripsi ini penulis telah banyak mendapat bimbingan, nasehat, doa dan materi dari berbagai pihak, maka penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dhani Alhamidi Lubis, S.AB., M.M., Selaku Ketua Yayasan Pendidikan Royal Teladan Asahan.
2. Ibu Wan Mariatul Kifti, S.E., M.M., Selaku Rektor Universitas Royal.
3. Ibu Elly Rahayu, S.E., M.M., Selaku Wakil Rektor I Universitas Royal.
4. Ibu Rohminatin, S.E., M.Ak., Selaku Wakil Rektor II Universitas Royal.
5. Bapak Nuriadi Marpaung, S.Kom., M.Kom., Selaku Wakil Rektor III Universitas Royal.
6. Bapak Dr. William Ramdhan, S.Kom., M.Kom., Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Royal.
7. Ibu Nurwati, S.Kom., M.Kom., Selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Universitas Royal.
8. Ibu Masitah Handayani, M.Kom., Selaku Dosen Pembimbing 1, yang telah banyak memberi masukan dan membantu dalam proses penyelesaian skripsi.

9. Bapak Nasrun Marpaung, S.Kom., M.Kom., Selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah banyak membantu dalam penulisan dan memberikan banyak masukan terhadap penyelesaian skripsi.
10. Bapak Muhammad Nur Arifin, Selaku Pemilik Toko Arif Jaya Air Joman.
11. Seluruh Dosen dan Staff Kependidikan Universitas Royal yang telah banyak membantu kelancaran perkuliahan penulis.

Dalam penyusunan Skripsi ini penulis menyadari sepenuhnya bahwa ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan Skripsi ini dan untuk menambah ilmu pengetahuan penulis.

Akhir kata hanya kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa tempat menyerahkan diri, semoga Skripsi ini dapat diterima sebagai pedoman dan berguna bagi yang membacanya.

Kisaran, April 2025
Penulis

SRI RAHAYU ANDINI
NIM: 21220071

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xix
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Pembatasan Masalah.....	5
1.4 Perumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penulisan.....	6
1.7 Sistematika Penulisan	6
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 9
2.1 Dasar Teori	
2.1.1 Pengertian Sistem.....	9
2.1.2 Pengertian Informasi.....	9
2.1.3 Pengertian Sistem Informasi	10
2.1.4 <i>Customer Relationship Management (CRM)</i>	11
2.1.4.1 Jenis-Jenis CRM	11
2.1.4.2 Manfaat CRM	13
2.1.4.3 Kelebihan dan Kekurangan CRM.....	14
2.1.5 <i>Electronic Customer Relationship Management</i> (e-CRM)	15
2.1.5.1 Jenis-jenis E-CRM	17
2.1.5.2 Fitur-Fitur E-CRM.....	18
2.1.5.3 Kelebihan dan Kekurangan E-CRM	22
2.1.6 <i>Collaborative Filtering</i>	25
2.1.6.1 Jenis-Jenis <i>Collaborative Filtering</i>	26
2.1.6.2 Kelebihan dan Kekurangan <i>Collaborative Filtering</i>	27
2.1.7 Alat Bantu Analisis dan Perancangan	28
2.1.7.1 ASI (Aliran Sistem Informasi).....	29
2.1.7.2 <i>Flowchart</i>	31
2.1.7.3 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	34
2.1.8 Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	40
2.1.8.1 PHP	40

2.1.8.2	MySQL.....	41
2.1.8.3	XAMPP.....	42
2.1.8.4	Sublime Text	42
2.1.8.5	Web Browser.....	43
2.2	Tinjauan Penelitian	44
2.3	Kerangka Pemikiran	46
2.4	Tinjauan Umum Perusahaan.....	47
2.4.1	Sejarah Toko Arif Jaya Air Joman	47
2.4.2	Struktur Organisasi Toko Arif Jaya Air Joman.....	48
2.4.3	Tugas dan Tanggung Jawab Usaha.....	49
2.5	Hipotesis	50
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	51
3.1	Kerangka Kerja Penelitian	51
3.2	Metode Penelitian	53
3.3	Teknik Pengumpulan Data.....	53
3.4	Waktu dan Tempat Penelitian	54
BAB IV	ANALISIS DAN PERANCANGAN	56
4.1	Analisis Sistem	56
4.1.1	Analisis Masalah.....	58
4.1.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	58
4.1.2.1	Analisis Data (Data Masukan dan Data Keluaran).....	58
4.1.2.2	Analisis Proses	59
4.1.2.3	Analisis Pengguna	67
4.1.2.4	Analisis Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	67
4.1.2.5	Analisis Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	68
4.1.2.6	Analisis Konfigurasi Sistem.....	68
4.2	Analisis Biaya.....	68
4.3	Perancangan Sistem Secara Umum.....	69
4.3.1	Analisis Sistem Baru	69
4.3.2	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	71
4.3.3	Perancangan Basis Data.....	115
4.3.4	<i>Deployment Diagram (DFD)</i>	122
4.3.5	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	122
4.3.6	<i>Flowchart</i>	123
4.3.7	Perancangan Antar Muka (<i>User Interface</i>).....	147
BAB V	IMPLEMENTASI DAN HASIL	167
5.1	Implementasi Sistem.....	167
5.1.1	Implementasi Basis Data	167
5.2	Pengujian Sistem.....	176
5.2.1	Pengujian <i>Black Box</i>	177
5.2.2	Hasil Pengujian.....	183
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	213
6.1	Kesimpulan	213
6.2	Saran	213

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR LAMPIRAN

1. Listing Program
2. Surat Riset Dari Universitas Royal
3. Surat Balasan Riset dari Instansi
4. Lembar Konsultasi dengan Dosen Pembimbing 1 dan 2
5. Daftar Riwayat Hidup



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bahasa Pemrograman PHP.....	41
Gambar 2.2 Tampilan <i>MySQL</i>	41
Gambar 2.3 Tampilan <i>XAMPP</i>	42
Gambar 2.4 Tampilan <i>Sublime Text</i>	43
Gambar 2.5 <i>Web Browser</i>	43
Gambar 2.6 Kerangka Pemikiran.....	47
Gambar 2.7 Struktur Organisasi Toko Arif Jaya Air Joman.....	48
Gambar 3.1 Kerangka Kerja	51
Gambar 4.1 Aliran Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan	57
Gambar 4.2 Aliran Sistem Informasi Yang Diususlkan	71
Gambar 4.3 <i>Use Case Diagram</i>	72
Gambar 4.4 <i>Class Diagram</i>	75
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram Login Admin</i>	79
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram Kategori</i>	79
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram Produk</i>	80
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram Pelanggan</i>	80
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram Kupon</i>	81
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram Order</i>	81
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram Pembayaran</i>	82
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram Voucher</i>	82
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram Komentar</i>	83
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram Data Admin</i>	83
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram Laporan Data Admin</i>	84
Gambar 4.16 <i>Activity Diagram Ubah Password Admin</i>	84
Gambar 4.17 <i>Activity Diagram Logout Admin</i>	85
Gambar 4.18 <i>Activity Diagram Daftar Pelanggan</i>	86
Gambar 4.19 <i>Activity Diagram Login Pelanggan</i>	86
Gambar 4.20 <i>Activity Diagram Semua (data barang) Pelanggan</i>	87
Gambar 4.21 <i>Activity Diagram Kategori Pelanggan</i>	87
Gambar 4.22 <i>Activity Diagram Voucher</i>	88
Gambar 4.23 <i>Activity Diagram Keranjang</i>	88
Gambar 4.24 <i>Activity Diagram Detail Order Produk</i>	89
Gambar 4.25 <i>Activity Diagram Detail Pemesanan</i>	89
Gambar 4.26 <i>Activity Diagram Konfirmasi Transfer</i>	90
Gambar 4.27 <i>Activity Diagram Konfirmasi Produk Diterima</i>	90
Gambar 4.28 <i>Activity Diagram Komentar</i>	91
Gambar 4.29 <i>Activity Diagram Pemesanan</i>	91
Gambar 4.30 <i>Activity Diagram Review</i>	92
Gambar 4.31 <i>Activity Diagram Poin</i>	92
Gambar 4.32 <i>Activity Diagram Akun</i>	93
Gambar 4.33 <i>Activity Diagram Logout Pelanggan</i>	93
Gambar 4.34 <i>Activity Diagram Login Pemilik</i>	94
Gambar 4.35 <i>Activity Diagram Laporan Pemilik</i>	95
Gambar 4.36 <i>Activity Diagram Ubah Password Pemilik</i>	95

Gambar 4.37 <i>Activity Diagram Logout Pemilik</i>	96
Gambar 4.38 <i>Sequence Diagram Login Admin</i>	97
Gambar 4.39 <i>Sequence Diagram Kategori Admin</i>	97
Gambar 4.40 <i>Sequence Diagram Produk</i>	98
Gambar 4.41 <i>Sequence Diagram Pelanggan</i>	99
Gambar 4.42 <i>Sequence Diagram Voucher</i>	99
Gambar 4.43 <i>Sequence Diagram Order</i>	100
Gambar 4.44 <i>Sequence Diagram Pembayaran</i>	100
Gambar 4.45 <i>Sequence Diagram Komentar</i>	101
Gambar 4.46 <i>Sequence Diagram Data User</i>	101
Gambar 4.47 <i>Sequence Diagram Laporan</i>	102
Gambar 4.48 <i>Sequence Diagram Ubah Password Admin</i>	103
Gambar 4.49 <i>Sequence Diagram Logout Admin</i>	103
Gambar 4.50 <i>Sequence Diagram Daftar Pelanggan</i>	104
Gambar 4.51 <i>Sequence Diagram Login Pelanggan</i>	104
Gambar 4.52 <i>Sequence Diagram Semua (data produk) Pelanggan</i>	105
Gambar 4.53 <i>Sequence Diagram Kategori</i>	105
Gambar 4.54 <i>Sequence Diagram Voucher</i>	106
Gambar 4.55 <i>Sequence Diagram Keranjang</i>	106
Gambar 4.56 <i>Sequence Diagram Order</i>	107
Gambar 4.57 <i>Sequence Diagram Detail Pemesanan</i>	108
Gambar 4.58 <i>Sequence Diagram Konfirmasi Pembayaran</i>	108
Gambar 4.59 <i>Sequence Diagram Konfirmasi Produk Diterima</i>	109
Gambar 4.60 <i>Sequence Diagram Komentar</i>	109
Gambar 4.61 <i>Sequence Diagram Pemesanan</i>	110
Gambar 4.62 <i>Sequence Diagram Review</i>	111
Gambar 4.63 <i>Sequence Diagram Poin Pelanggan</i>	111
Gambar 4.64 <i>Sequence Diagram Akun Pelanggan</i>	112
Gambar 4.65 <i>Sequence Diagram Logout Pelanggan</i>	112
Gambar 4.66 <i>Sequence Diagram Login Pemilik</i>	113
Gambar 4.67 <i>Sequence Diagram Laporan Penjualan</i>	113
Gambar 4.68 <i>Sequence Diagram Ubah Password Pemilik</i>	114
Gambar 4.69 <i>Sequence Diagram Logout Pemilik</i>	114
Gambar 4.70 <i>Deployment Diagram</i>	122
Gambar 4.71 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	123
Gambar 4.72 <i>Flowchart Login Admin</i>	124
Gambar 4.73 <i>Flowchart Halaman Utama Admin</i>	125
Gambar 4.74 <i>Flowchart Kategori</i>	126
Gambar 4.75 <i>Flowchart Produk</i>	127
Gambar 4.76 <i>Flowchart Pelanggan</i>	128
Gambar 4.77 <i>Flowchart Voucher</i>	128
Gambar 4.78 <i>Flowchart Pemesanan</i>	129
Gambar 4.79 <i>Flowchart Pembayaran</i>	129
Gambar 4.80 <i>Flowchart Review</i>	130
Gambar 4.81 <i>Flowchart Data User</i>	130
Gambar 4.82 <i>Flowchart Laporan Produk</i>	131
Gambar 4.83 <i>Flowchart Laporan Detail Produk</i>	132
Gambar 4.84 <i>Flowchart Ubah Password</i>	132
Gambar 4.85 <i>Flowchart Logout Admin</i>	133
Gambar 4.86 <i>Flowchart Daftar Pelanggan</i>	134

Gambar 4.87 <i>Flowchart Login Pelanggan</i>	134
Gambar 4.88 <i>Flowchart Halaman Utama Pelanggan</i>	135
Gambar 4.89 <i>Flowchart Semua (Data Produk)</i>	136
Gambar 4.90 <i>Flowchart Kategori</i>	136
Gambar 4.91 <i>Flowchart Voucher</i>	137
Gambar 4.92 <i>Flowchart Keranjang</i>	138
Gambar 4.93 <i>Flowchart Detail Order Produk</i>	139
Gambar 4.94 <i>Flowchart Detail Pemesanan</i>	140
Gambar 4.95 <i>Flowchart Konfirmasi Transfer</i>	140
Gambar 4.96 <i>Flowchart Produk Diterima</i>	141
Gambar 4.97 <i>Flowchart Review</i>	141
Gambar 4.98 <i>Flowchart Pemesanan</i>	142
Gambar 4.99 <i>Flowchart Poin Pelanggan</i>	142
Gambar 4.100 <i>Flowchart Akun</i>	143
Gambar 4.101 <i>Flowchart Logout Pelanggan</i>	143
Gambar 4.102 <i>Flowchart Login Pemilik</i>	144
Gambar 4.103 <i>Flowchart Laporan Pemesanan Produk</i>	145
Gambar 4.104 <i>Flowchart Laporan Pemesanan Detail Produk</i>	145
Gambar 4.105 <i>Flowchart Ubah Password Pemilik</i>	146
Gambar 4.106 <i>Flowchart Logout Pemilik</i>	146
Gambar 4.107 Perancangan Tampilan <i>Login Admin</i>	147
Gambar 4.108 Perancangan Tampilan <i>Utama Admin</i>	148
Gambar 4.109 Perancangan Tampilan <i>Halaman Kategori</i>	148
Gambar 4.110 Perancangan Tampilan <i>Halaman Produk</i>	149
Gambar 4.111 Perancangan Tampilan <i>Halaman Pelanggan</i>	149
Gambar 4.112 Perancangan Tampilan <i>Halaman Voucher</i>	150
Gambar 4.113 Perancangan Tampilan <i>Halaman Data Pemesanan</i>	150
Gambar 4.114 Perancangan Tampilan <i>Halaman Konfirmasi Pembayaran</i>	151
Gambar 4.115 Perancangan Tampilan <i>Halaman Review Pelanggan</i>	151
Gambar 4.116 Perancangan Tampilan <i>Halaman Data User</i>	152
Gambar 4.117 Perancangan Tampilan <i>Halaman Laporan Pemesanan Produk</i>	152
Gambar 4.118 Perancangan Tampilan <i>Halaman Laporan Penjualan</i>	153
Gambar 4.119 Perancangan Tampilan <i>Halaman Ubah Password</i>	153
Gambar 4.120 Perancangan Tampilan <i>Halaman Daftar Pelanggan</i>	154
Gambar 4.121 Perancangan Tampilan <i>Halaman Login Pelanggan</i>	155
Gambar 4.122 Perancangan Tampilan <i>Halaman Utama Pelanggan</i>	155
Gambar 4.123 Perancangan Tampilan <i>Halaman Semua (Data Produk)</i>	156
Gambar 4.124 Perancangan Tampilan <i>Halaman Kategori</i>	156
Gambar 4.125 Perancangan Tampilan <i>Halaman Voucher</i>	157
Gambar 4.126 Perancangan Tampilan <i>Halaman Keranjang</i>	157
Gambar 4.127 Perancangan Tampilan <i>Halaman Detail Order Produk</i>	158
Gambar 4.128 Perancangan Tampilan <i>Halaman Pemesanan Produk</i>	158
Gambar 4.129 Perancangan Tampilan <i>Halaman Konfirmasi Transfer</i>	159
Gambar 4.130 Perancangan Tampilan <i>Halaman Detail Pesanan</i>	159
Gambar 4.131 Perancangan Tampilan <i>Halaman Konfirmasi Produk Diterima</i>	160
Gambar 4.132 Perancangan Tampilan <i>Halaman Menu Pemesanan</i>	160
Gambar 4.133 Perancangan Tampilan <i>Halaman Menu Review</i>	161
Gambar 4.134 Perancangan Tampilan <i>Halaman Komentar</i>	162

Gambar 4.135 Perancangan Tampilan Halaman Poin.....	162
Gambar 4.136 Perancangan Tampilan Halaman Akun	163
Gambar 4.137 Perancangan Tampilan Halaman Login	164
Gambar 4.138 Perancangan Tampilan Halaman Utama Pemilik	164
Gambar 4.139 Perancangan Tampilan Halaman Laporan Penjualan Produk.....	165
Gambar 4.140 Perancangan Tampilan Halaman Detail Penjualan	165
Gambar 4.141 Perancangan Tampilan Halaman Ubah <i>Password</i>	166
Gambar 5.1 Tampilan Tebel Admin	168
Gambar 5.2 Tampilan Tebel Bayar.....	168
Gambar 5.3 Tampilan Tebel Detail	169
Gambar 5.4 Tampilan Tebel Galeri	170
Gambar 5.5 Tampilan Tebel Kategori	170
Gambar 5.6 Tampilan Tebel Komentar	171
Gambar 5.7 Tampilan Tebel Kupon	171
Gambar 5.8 Tampilan Tebel Options	172
Gambar 5.9 Tampilan Tebel Order	173
Gambar 5.10 Tampilan Tebel Pelanggan	173
Gambar 5.11 Tampilan Tebel Poin	174
Gambar 5.12 Tampilan Tebel Produk.....	175
Gambar 5.13 Tampilan Tebel Rekomendasi	175
Gambar 5.14 Tampilan Tebel Temporary.....	176
Gambar 5.15 Tampilan <i>Login</i> Admin	184
Gambar 5.16 Tampilan <i>Login</i> Admin <i>Username</i> dan <i>Password</i> Kurang Tepat.....	184
Gambar 5.17 Tampilan Halaman Utama Admin.....	185
Gambar 5.18 Tampilan Halaman Data Kategori.....	186
Gambar 5.19 Tampilan Halaman Tambah Kategori.....	186
Gambar 5.20 Tampilan Halaman Data Produk	187
Gambar 5.21 Tampilan Halaman Tambah Produk	187
Gambar 5.22 Tampilan Halaman Data Pelanggan	188
Gambar 5.23 Tampilan Halaman <i>Output</i> Data Pelanggan	189
Gambar 5.24 Tampilan Halaman Data <i>Voucher</i>	189
Gambar 5.25 Tampilan Halaman Tambah Data <i>Voucher</i>	190
Gambar 5.26 Tampilan Halaman Pemesanan	191
Gambar 5.27 Tampilan Halaman Detail Pemesanan.....	191
Gambar 5.28 Tampilan Halaman Konfirmasi Pembayaran	192
Gambar 5.29 Tampilan Halaman Konfirmasi Produk Dikirim	193
Gambar 5.30 Tampilan Halaman Data Pembayaran	193
Gambar 5.31 Tampilan Halaman Data <i>Review</i>	194
Gambar 5.32 Tampilan Halaman Data Laporan.....	195
Gambar 5.33 Tampilan Halaman Data <i>User</i>	195
Gambar 5.34 Tampilan Halaman Data Tambah User.....	196
Gambar 5.35 Tampilan Halaman Data Ubah <i>Password</i>	197
Gambar 5.36 Tampilan Halaman Daftar Pelanggan.....	198
Gambar 5.37 Tampilan Halaman <i>Login</i> Pelanggan	198
Gambar 5.38 Tampilan Halaman Utama Pelanggan	199
Gambar 5.39 Tampilan Halaman Semua (Data Produk) Pelanggan	200
Gambar 5.40 Tampilan Halaman Kategori	200
Gambar 5.41 Tampilan Halaman <i>Voucher</i>	201

Gambar 5.42 Tampilan Halaman Keranjang.....	202
Gambar 5.43 Tampilan Halaman Detail Order Produk.....	202
Gambar 5.44 Tampilan Halaman Input Data Pelanggan.....	203
Gambar 5.45 Tampilan Halaman Detail Pemesanan.....	204
Gambar 5.46 Tampilan Halaman Konfirmasi Transfer.....	204
Gambar 5.47 Tampilan Halaman Detail Pemesanan.....	205
Gambar 5.48 Tampilan Halaman Konfirmasi Produk Diterima	206
Gambar 5.49 Tampilan Halaman Menu Pemesanan	206
Gambar 5.50 Tampilan Halaman Menu <i>Review</i>	207
Gambar 5.51 Tampilan Halaman Komentar	208
Gambar 5.52 Tampilan Halaman Menu Poin.....	208
Gambar 5.53 Tampilan Halaman Menu Akun	209
Gambar 5.54 Tampilan Halaman Menu Ubah Password	209
Gambar 5.55 Tampilan Halaman <i>Login</i> Pemilik.....	210
Gambar 5.56 Tampilan Halaman Utama Pemilik	211
Gambar 5.57 Tampilan Halaman Menu Laoran.....	211
Gambar 5.58 Tampilan Halaman Output Laporan	212
Gambar 5.59 Tampilan Halaman Ubah Password Pemilik	212

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbedaan CRM dengan E-CRM	24
Tabel 2.2 Simbol-Simbol Pada Aliran Sistem Informasi	30
Tabel 2.3 Simbol-Simbol Pada <i>Flowchart</i>	32
Tabel 2.4 Simbol-simbol Pada <i>Use Case Diagram</i>	35
Tabel 2.5 Simbol-Simbol Pada <i>Activity Diagram</i>	36
Tabel 2.6 Simbol-Simbol Pada <i>Sequence Diagram</i>	38
Tabel 2.7 Simbol-Simbol Pada <i>Class Diagram</i>	39
Tabel 3.1 Waktu Penelitian.....	55
Tabel 4.1 Data Produk dan Rating	59
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Pelanggan Satu dan Dua	64
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Pelanggan Satu dan Tiga	64
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Rekomendasi	66
Tabel 4.5 Perangkat Keras.....	67
Tabel 4.6 Perangkat Lunak.....	68
Tabel 4.7 Analisis Biaya.....	69
Tabel 4.8 Identifikasi Aktor.....	72
Tabel 4.9 Identifikasi <i>Use Case</i>	73
Tabel 4.10 Keterangan <i>Class Diagram</i>	75
Tabel 4.11 Tabel Admin	115
Tabel 4.12 Tabel Bayar.....	115
Tabel 4.13 Tabel Detail	116
Tabel 4.14 Tabel Galery	116
Tabel 4.15 Tabel Kategori	117
Tabel 4.16 Tabel Produk.....	117
Tabel 4.17 Tabel Komentar	118
Tabel 4.18 Tabel Kupon	118
Tabel 4.19 Tabel Options	118
Tabel 4.20 Tabel Order.....	119
Tabel 4.21 Tabel Pelanggan	120
Tabel 4.22 Tabel Poin.....	120
Tabel 4.23 Tabel Rekomendasi	121
Tabel 4.24 Tabel Temporary.....	121
Tabel 4.25 Tabel Keterangan <i>Deployment Diagram</i>	122
Tabel 5.1 Pengujian <i>Black Box Login</i>	177
Tabel 5.2 Pengujian <i>Black Box</i> Kategori.....	178
Tabel 5.3 Pengujian Halaman Data Produk	178
Tabel 5.4 Pengujian Halaman Pelanggan.....	179
Tabel 5.5 Pengujian Halaman <i>Voucher</i>	179
Tabel 5.6 Pengujian Halaman Pemesanan	180
Tabel 5.7 Pengujian Halaman Komentar	180
Tabel 5.8 Pengujian Halaman Data User	181
Tabel 5.9 Pengujian Halaman Laporan	181
Tabel 5.10 Pengujian Halaman Pembayaran.....	182
Tabel 5.11 Pengujian Halaman Ubah <i>Password</i>	183
Tabel 5.12 Pengujian Halaman <i>Logout</i>	183