

**SISTEM INFORMASI PENJUALAN BUSANA DAN AKSESORIS
ONLINE DENGAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT
(CRM)**

Skripsi



oleh
TITIN SETIAWATI
23090504

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2013

**SISTEM INFORMASI PENJUALAN BUSANA DAN AKSESORIS
ONLINE DENGAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT
(CRM)**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

TITIN SETIAWATI
23090504

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2013

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

Sistem Informasi Penjualan Busana dan Aksesoris Online dengan Customer Relationship Management (CRM)

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 7 Oktober 2013



TITIN SETIAWATI

23090504

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : SISTEM INFORMASI PENJUALAN AKSESORIS DAN
BUSANA ONLINE DENGAN CUSTOMER
RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM)
Nama Mahasiswa : TITIN SETIAWATI
N I M : 23090504
Matakuliah : Skripsi
Kode : SI4046
Semester : Ganjil
Tahun Akademik : 2013/2014

Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,
Pada tanggal 19 September 2013

Dosen Pembimbing I


UMI PROBOYEKTI, S.Kom., MLIS.

Dosen Pembimbing II


Drs. WIMMIE HANDIWIDJOJO, MIT.

HALAMAN PENGESAHAN

**SISTEM INFORMASI PENJUALAN BUSANA DAN AKSESORIS ONLINE
DENGAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM)**

Oleh: TITIN SETIAWATI / 23090504

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Program Studi
Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas
Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal
3 Oktober 2013

Yogyakarta, 7 Oktober 2013
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Drs. WIMMIE HANDIWIDJOJO, MIT.
2. UMI PROBOYEKTI, S.Kom., MLIS.
3. ERICK KURNIAWAN, S.Kom., M.Kom.
4. WILLY SUDIARTO RAHARJO, SKom., M.Cs



Dekan

(Drs. WIMMIE HANDIWIDJOJO, MIT.)

Ketua Program Studi

(YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.)

**SISTEM INFORMASI PENJUALAN AKSESORIS DAN BUSANA ONLINE
DENGAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT
Studi Kasus : Toko El Collection Yogyakarta**

TITIN SETIAWATI

23090504

ABSTRAK

Penjualan busana dan aksesoris pada toko El Collection yang berada di kota Yogyakarta masih berjalan dengan sistem penjualan langsung. Guna memperluas pemasaran dan jangkauan pelanggan, diperlukan sistem penjualan secara *online*. Jika pada sistem penjualan langsung penjual dapat langsung bertemu dengan pembeli, lain halnya dengan penjualan *online* karena pelanggan akan bertemu dengan sistem. Oleh karena itu, sistem yang dibuat harus berorientasi pada pelanggan dengan menerapkan *Customer Relationship Management*.

Bentuk *Customer Relationship Management* yang diaplikasikan pada sistem yang telah dibuat adalah pemberian rekomendasi produk bagi pelanggan. Rekomendasi produk diperoleh berdasarkan *rating history* dari tiap pelanggan. Metode yang digunakan untuk pemberian rekomendasi tersebut adalah *Collaborative Filtering*.

Algoritma *Collaborative Filtering* dipilih karena dapat menghasilkan suatu rekomendasi baru berdasarkan perbandingan antar pola pengguna. Penelitian dengan metode tersebut dilakukan dengan mencari nilai produk rekomendasi, kemudian dilakukan pengurutan nilai rekomendasi dan diambil yang tertinggi. Produk-produk dengan nilai rekomendasi tertinggi akan menjadi produk rekomendasi untuk pelanggan.

Kata kunci: *Customer Relationship Management, Collaborative Filtering*

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas penyertaanNya yang luar biasa. Karena pertolonganNya, penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Penjualan Aksesoris dan Busana Online dengan Customer Relationship Management”. Penulisan laporan ini merupakan pemenuhan dari salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer (S. Kom). Dalam penyelesaian penelitian ini, banyak bimbingan, dukungan semangat, serta saran yang diterima penulis dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. **Umi Proboyekti, S.Kom., MLIS.** selaku dosen pembimbing I yang banyak memberikan masukan bagi penulis sehingga penulis dapat mengetahui dengan lebih baik mengenai konsep maupun metode yang diterapkan dalam pembangunan sistem.
2. **Drs. Wimmy Handiwidjojo, MIT.** selaku dosen pembimbing II yang banyak membantu dan memberikan masukan bagi penulis, yang dengan sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan pembangunan sistem di tengah kesibukannya. Terima kasih juga karena telah memberi info beasiswa YAD.
3. **Bapak Hasim,** selaku pemilik toko El Craf Collection di jalan Dagen Malioboro yang telah mengizinkan tokonya menjadi tempat studi kasus.
4. **Yayasan Arsari Djojohadikusumo** yang memberikan kesempatan berkuliah di UKDW melalui program beasiswa 100% bagi penulis. Terima kasih untuk kesempatan berharga dalam dunia pendidikan.
5. **Orang tua dan keluarga,** terima kasih sebesar-besarnya.
6. **Keluarga Besar Puspelkom UKDW**
7. **Teman-teman UKDW** yang telah menjadi teman dalam suka dan duka. Terkhusus untuk Andre Wieka K, Trisna Ayuningtyas, Sarai Mardisiwi, Esty Natalia, Guna Satwam, Sondang Novita, Angeline Setiabudi, Herlika

Sigalingging, Christy CL, Nova E De Kock, Diminis Nora K, Tri Cahyani, dan Olla Dorothea yang tidak pernah bosan memberi semangat dan bantuan lainnya bagi penulis.

8. **Dosen-dosen Program Studi Sistem Informasi**
9. Lain-lain yang tidak bisa disebutkan satu-satu

Penulis berharap laporan ini dapat menjadi bahan referensi dan acuan untuk penelitian selanjutnya. Oleh karena itu, penulis terbuka dengan adanya kritik dan saran sehingga penelitian yang akan dilakukan selanjutnya dapat lebih baik.

Yogyakarta, 05 Oktober 2013

Titin Setiawati

Penulis

©UKYDIN

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN.....	i
HALAMAN SAMPUL BELAKANG	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
ABSTRAK	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR POTONGAN KODE PROGRAM.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Spesifikasi Sistem	3
1.5 Tujuan Dan Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Sistem Informasi	6
2.2 Internet	6
2.3 Customer Relationship Management	7
2.4 Collaborative Filtering	8

BAB 3 ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	14
3.1 Analisis Data.....	14
3.2 Usecase Diagram.....	15
3.3 Flowchart Diagram.....	16
3.4 Data Flow Diagram.....	18
3.4.1 Diagram Konteks.....	18
3.4.2 DFD Level 0.....	19
3.4.2 DFD Level 1 Proses Setup.....	20
3.4.2 DFD Level 1 Proses Transaksi.....	20
3.4.2 DFD Level 1 Proses Rekomendasi.....	21
3.5 Perancangan Basis Data.....	22
a. MDL 1: Identifikasi Entitas Utama.....	22
b. MDL 2: Menentukan Relasi Antar Entitas.....	24
c. MDL 3: Menentukan Kunci Primer dan Kunci Alternatif.....	25
d. MDL 4: Menentukan Kunci Tamu.....	26
e. MDL 5: Menentukan Kunci Aturan Bisnis.....	27
f. MDL 6: Penambahan Atribut Bukan Kunci.....	27
3.6 Rancangan Antar Muka.....	34
3.7 Rancangan Masukan Sistem.....	39
3.8 Rancangan Keluaran Sistem.....	40
BAB 4 PENERAPAN DAN ANALISIS SISTEM.....	42
4.1 Penerapan Sistem.....	42
4.1.1 Koneksi Database.....	42
4.1.2 Form Login.....	43

4.1.3 Form Daftar	44
4.1.4 Halaman Utama Sistem.....	45
4.1.5 Form Detail Produk.....	48
4.1.6 Form Shoppingcart.....	50
4.1 Analisis Sistem.....	52
4.1 Kelebihan Sistem	60
4.1 Kekurangan Sistem	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN.....	63

©UKYDOW

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 User Rating dan Proses Collaborative Filtering.....	9
Gambar 3.1 Usecase Diagram Penjualan	15
Gambar 3.2 Flowchart Sistem Keseluruhan.....	16
Gambar 3.3 Flowchart Transaksi	17
Gambar 3.4 Flowchart Proses Rekomendasi	18
Gambar 3.5 Diagram Konteks.....	18
Gambar 3.6 DFD Level 0.....	19
Gambar 3.7 DFD Level 1 Proses Setup	20
Gambar 3.8 DFD Level 1 Proses Transaksi.....	21
Gambar 3.9 DFD Level 1 Proses Rekomendasi	22
Gambar 3.10 MDL 1: Identifikasi Entitas Utama.....	23
Gambar 3.11 MDL 2: Hubungan Antar Entitas.....	24
Gambar 3.12 MDL 3: Menentukan Kundi Primer dan Alternatif.....	26
Gambar 3.13 MDL 4: Menentukan Kunci Tamu.....	26
Gambar 3.14 MDL 6: Penambahan Atribut Bukan Kunci.....	29
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Utama Admin.....	35
Gambar 3.16 Rancangan Form Tambah Produk.....	35
Gambar 3.17 Rancangan Form Ubah Produk	36
Gambar 3.18 Rancangan Form Konfirmasi Pesanan	36
Gambar 3.19 Rancangan Halaman Utama Pelanggan	37
Gambar 3.20 Rancangan Form Detil Produk	38
Gambar 3.21 Rancangan Form Shoppingcart	38
Gambar 3.22 Rancangan Form Konfirmasi Pembayaran	39

Gambar 3.23 Rancangan Form Riwayat Pemesanan	40
Gambar 3.24 Rancangan Form Status Pengiriman	41
Gambar 4.1 Form Login.....	43
Gambar 4.2 Form Daftar	44
Gambar 4.3 Halaman Utama Sistem.....	45
Gambar 4.4 Form Detail Produk.....	49
Gambar 4.5 Form Shoppingcart.....	50
Gambar 4.6 Rekomendasi untuk Titin	53
Gambar 4.7 Rekomendasi untuk Wawan.....	54
Gambar 4.8 Rekomendasi untuk Sondang.....	56
Gambar 4.9 Rekomendasi untuk Agnes.....	57
Gambar 4.10 Tidak Ada Produk Rekomendasi untuk Ela	59

©UKYDOW

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pemberian Rating	11
Tabel 2.2 Perhitungan Rekomendasi	12
Tabel 3.1 Contoh Transaksi Penjualan.....	14
Tabel 3.2 Contoh Riwayat Produk	15
Tabel 3.3 MDL 5: Tabel Referential Integrity	27
Tabel 3.4 MDL 8: Menentukan Domain.....	39
Tabel 3.5 Pengkodean	39
Tabel 4.1 Rating Produk oleh Titin.....	52
Tabel 4.2 Nilai Rekomendasi untuk Titin.....	53
Tabel 4.3 Rating Produk oleh Wawan	54
Tabel 4.4 Nilai Rekomendasi untuk Wawan.....	55
Tabel 4.5 Rating Produk oleh Sondang.....	55
Tabel 4.6 Nilai Rekomendasi untuk Sondang.....	56
Tabel 4.7 Rating Produk oleh Agnes	57
Tabel 4.8 Jumlah Rating Tertinggi.....	58
Tabel 4.9 Rating Produk oleh Ela	58
Tabel 4.10 Daftar Rating Produk yang Dinilai oleh Ela	59
Tabel 4.11 Nilai Produk Rekomendasi untuk Ela.....	59
Tabel 4.12 Contoh Produk yang Dibuka Melalui Rekomendasi	59

DAFTAR POTONGAN KODE PROGRAM

Kode Program 4.1 Koneksi Database	42
Kode Program 4.2 Koneksi Database pada Class	42
Kode Program 4.3 Proses Login	43
Kode Program 4.4 Proses Daftar	45
Kode Program 4.5 Tampil Halaman Utama	46
Kode Program 4.6 Perhitungan Nilai Sim	47
Kode Program 4.7 Perhitungan Nilai Rekomendasi	48
Kode Program 4.8 Detail Produk	49
Kode Program 4.9 Tambah Rating	51
Kode Program 4.10 Insert Pemesanan	51

©UKYDIN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini, penjualan produk dapat dilakukan dengan dua cara yaitu penjualan langsung dan penjualan dengan sistem *online*. Sistem penjualan langsung memiliki keterbatasan dalam hal jangkauan pelanggan. Oleh karena itu, guna memperluas jangkauan pelanggan dibutuhkan sistem penjualan *online*.

Seperti halnya penjualan langsung, sistem penjualan secara *online* juga harus memiliki hubungan yang kuat dengan pelanggan. Permasalahannya, pada sistem penjualan *online*, antara penjual dan pembeli tidak bertatap muka langsung tetapi pembeli akan berhadapan dengan sistem. Jika penjualan langsung penjual dapat langsung berorientasi dengan pelanggan, sedangkan pada penjualan *online*, sistem yang harus berorientasi dengan pelanggan. Dengan kata lain, sistem yang dibuat memerlukan *customer relationship management*.

Salah satu toko yang dalam perkembangannya membutuhkan sistem penjualan *online* dengan menggunakan *customer relationship management* adalah toko El Collection yang berada di Yogyakarta. Toko tersebut menjual berbagai produk aksesoris dan busana. Sejauh ini, sistem penjualan yang dilakukan adalah penjualan langsung dan penjualan *online* dengan menggunakan jejaring sosial *facebook*. Penjualan *online* dengan media tersebut dirasa kurang memuaskan. Oleh sebab itu, toko El Collection memerlukan sebuah sistem informasi penjualan aksesoris dan busana *online* dengan *customer relationship management*.

Bentuk *customer relationship management* yang akan diterapkan pada sistem yang dibuat adalah pemberian rekomendasi produk bagi pelanggan. Rekomendasi produk diperoleh berdasarkan *rating history* dari tiap pelanggan. Metode yang digunakan untuk pemberian rekomendasi tersebut adalah *Collaborative filtering*.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah apakah sistem informasi mampu menerapkan konsep *Customer Relationship Management* (CRM) untuk merekomendasikan busana dan atau aksesoris berdasarkan *history rating* dari tiap pelanggan dengan algoritma *Collaborative Filtering*.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan, maka batasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

- 1) Studi kasus dalam penelitian ini adalah Toko El Collection
- 2) Sistem informasi penjualan aksesoris dan busana *online* yang dibangun menggunakan konsep *Customer Relationship Management* berbasis *Collaborative Filtering*.
- 3) Sistem tidak dapat digunakan untuk pembayaran *online*.
- 4) Data transaksi penjualan dalam bentuk nota berasal dari Toko El Collection Yogyakarta.
- 5) Sistem informasi yang dibangun berbasis *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman ASP.NET.

1.4 Spesifikasi Sistem

- 1) Spesifikasi aplikasi/program
 - a. Program mampu mengelola data transaksi pelanggan *online*
 - b. Program mampu memberikan rekomendasi aksesoris dan atau busana berdasarkan *history rating* dari tiap pelanggan.
 - c. Program mampu melayani pesanan dan memberikan informasi status pengiriman dan pembayaran.
- 2) Spesifikasi perangkat lunak
 - a. Sistem operasi Windows 7 Professional
 - b. Microsoft Visual Studio 2010, Microsoft SQL Server 2008
 - c. Browser Mozilla Firefox

- 3) Spesifikasi perangkat keras
 - a. AMD E-350 Processor 1.60 GHz.
 - b. RAM 4 GB.
 - c. VGA AMD Radeon HD 6310 1781MB.
 - d. Harddisk 500GB.
 - e. Generic PnP Monitor 14 Inchi, resolusi 1366x768.
 - f. Keyboard .
- 4) Spesifikasi kecerdasan pembangun
 - a. Kemampuan dalam penggunaan bahasa pemrograman ASP.NET .
 - b. Kemampuan menggunakan SQL Server untuk mengelola *database*.
 - c. Kemampuan menggunakan aplikasi pengolahan data dan kata untuk membuat laporan dan mendukung analisis data.
- 5) Spesifikasi kecerdasan pengguna aplikasi
 - a. Mampu menggunakan komputer dan mengakses internet.
 - b. Mampu menggunakan *browser*.
 - c. Memahami istilah-istilah umum dalam aplikasi *web*.

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penyelesaian masalah yang sudah dirumuskan pada rumusan masalah antara lain :

- 1) Membangun sistem informasi penjualan aksesoris dan busana *online* yang mampu memberikan rekomendasi aksesoris dan busana bagi pelanggan berdasarkan *history rating* dari tiap pelanggan .
- 2) Meneliti apakah konsep *Customer Relationship Management* berbasis *Collaborative Filtering* dapat diterapkan pada sistem informasi penjualan *online* Toko El Collection.
- 3) Sebagai salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) di bidang Sistem Informasi dari Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana.

1.6 Metodologi Penulisan

Langkah – langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Pencarian dan Penentuan Pustaka
Mencari buku atau jurnal yang berhubungan dengan Sistem Informasi, *Customer Relationship Management*, *Collaborative Filtering*, dan ASP.NET.
- 2) Studi Pustaka
Mempelajari buku atau jurnal mengenai Sistem Informasi, *Customer Relationship Management*, *Collaborative Filtering*, dan ASP.NET untuk digunakan sebagai dasar teori dari penelitian ini.
- 3) Pengambilan Data
Data tentang aksesoris dan busana diambil dari Toko Jolie Accesories, baik melalui *web* toko tersebut maupun wawancara dengan petugas toko.
- 4) Perancangan Sistem
Merancang sistem yang tepat untuk admin dan pelanggan Toko El Collection berdasarkan data yang telah diperoleh.
- 5) Konsultasi
Konsultasi dengan dua dosen pembimbing mengenai hal-hal yang berhubungan dengan tugas akhir.
- 6) Implementasi Sistem
Implementasi sistem dimulai setelah desain disetujui oleh dosen pembimbing dengan menerapkan algoritma *Collaborative Filtering*.
- 7) Pengujian Program
Pengujian program dilakukan dengan menyiapkan beberapa situasi atau skenario tertentu untuk memeriksa apakah hasil program sesuai yang seharusnya atau tidak.
- 8) Dokumentasi
Pembuatan laporan tugas akhir sebagai bukti tertulis dari pelaksanaan tugas akhir.

1.7 Sistematika Penelitian

Bab 1 berisi mengenai penjelasan dari hal-hal yang mendasari penelitian ini, yaitu latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, spesifikasi sistem, metodologi yang digunakan, dan sistematika penulisan. Adapun Bab 2 adalah tinjauan pustaka yang akan membahas mengenai dasar teori atau metode yang dibutuhkan untuk memahami obyek penelitian. Bab 3 menjelaskan tujuan serta fungsi dari aplikasi yang dibangun. Selain itu, dalam bab ini akan dijelaskan rancangan antarmuka masukan, keluaran, dan logika dari proses yang diterapkan. Bab ini juga akan menjelaskan gambaran kerja sistem.

Hasil dari sistem yang dibangun akan dijelaskan pada Bab 4 dan Bab 5. Bab 4 berisi tentang hasil dari sistem yang menjadi hasil dari proses membangun sistem yaitu implementasi dan analisa dari sistem yang telah dibangun. Bab 5 merupakan kesimpulan hasil analisis terhadap obyek penelitian. Saran-saran yang mungkin dapat digunakan untuk melakukan pengembangan penelitian lebih lanjut juga terdapat pada Bab 5.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian yang telah dibuat adalah sebagai berikut:

- 1) Algoritma *Collaborative Filtering* dapat diterapkan pada sistem informasi yang dibuat dengan konsep *Customer Relationship Management (CRM)* untuk merekomendasikan busana dan atau aksesoris jika ada kesamaan *history rating* dari tiap pelanggan.
- 2) Sistem tidak dapat memberikan rekomendasi dengan algoritma *Collaborative Filtering* jika pelanggan merupakan pelanggan baru atau pelanggan hanya memberi nilai pada produk yang belum pernah dinilai oleh pelanggan lain.

5.2 Saran

Saran untuk pengembangan sistem secara lebih lanjut:

- 1) Pemberian *rating* oleh pelanggan dapat dikembangkan secara kumulatif artinya ada penjumlahan dari setiap *rating* produk yang dinilai oleh pelanggan.
- 2) Rekomendasi yang diberikan oleh sistem dapat sesuai dengan jenis kelamin pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

Chaffey, Dave. (2009). *E-Business and E-Commerce Management*. Italy : Prentice Hall.

Christianti, Meliana., & Hadiguna, Christian. (2011). Aplikasi E-Commerce dengan Sistem Rekomendasi Berbasis Collaborative Filtering pada Toko Komputer Ekaria. *Jurnal Informatika*, 2, 157-175.

F.Husen, Muhammad, & Wibowo, Amin, (2000). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta : UPP AMPYKPN.

Kendall, Kenneth. E., & Kendall, Julie E. (2003). *Analisis dan perancangan Sistem*. New Jersey : Prentice-Hall, Inc.

Rainer Jr, R. Kelley, & G. Cegielski, Casey. (2011). *Introduction to Information Systems, Supporting and Transforming Business*. USA : John Wiley and Sons Inc.

Xu, Guandong, Zhang, Yanchun, & Li, Lin. (2010). *Web mining and Social Network*. New York : Springer.