

## ABSTRAK

Cepatnya perkembangan teknologi saat ini, hampir seluruh kegiatan dilakukan dengan cepat dan mudah. Veron Olshop belum menggunakan sistem yang terkomputerisasi dalam proses penyimpanan data transaksi maupun informasi *customer* dan *supplier* serta ongkos kirim yang sangat dibutuhkan pada saat pembuatan data transaksi penjualan. Produk dengan berbagai macam kategori membuat penjual belum efisien dalam memberikan rekomendasi produk. Hal ini mengakibatkan penjualan yang terjadi kurang maksimal. Selain itu juga belum adanya pemberian penilaian produk yang dibutuhkan untuk informasi ulasan produk kepada pembeli. Oleh karena itu, penulis termotivasi untuk melakukan penelitian dengan judul “Sistem Informasi Penjualan Pembelian dan Rekomendasi Produk dengan Metode *Item Collaborative Filtering*”. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi berbasis web yang dapat melakukan pencatatan data-data yang dibutuhkan pada Veron Olshop dan sudah terintegrasi data-data transaksi dengan data-data pendukung lainnya. Selain itu juga aplikasi dapat memberikan rekomendasi produk dengan menggunakan metode *Collaborative Filtering* berdasarkan penilaian yang telah diberikan pembeli. Sumber data untuk pembuatan aplikasi diperoleh dari tanya jawab pada pemilik perusahaan, serta buku-buku mengenai teori-teori yang dibutuhkan dari berbagai sumber sebagai referensi. Dengan dibuatnya aplikasi ini pemilik Veron Olshop dapat melakukan pencatatan data-data transaksi maupun data-data pendukung lainnya dengan efektif dan efisien.

Kata Kunci: keranjang, online, penjualan, pembelian, rekomendasi

## **ABSTRACT**

*The rapid development of technology today, almost all activities done quickly and easily. Veron Olshop not using a computerized system in the process of storage of transaction data, customer, supplier information and postage that is needed at the time of making the sales transaction data. Products with a wide range of categories makes the seller has not been efficient in delivering product recommendations. This resulted in sales that occurred less than the maximum. In addition, the lack of provision of product assessment is needed to review information products to the buyer. Therefore, the authors are motivated to do research with title "Sales Information System Purchasing and Product Recommendations Item Collaborative Filtering Method". This research was conducted with the aim to produce a web-based application that can perform recording data required in Veron Olshop and already integrated transaction data with other supporting data. In addition, the application can provide product recommendations using Collaborative Filtering based on an assessment that has given the buyer. The data source for the creation of applications acquired from debriefing on the owner of the company, as well as books on theories that are needed from a variety of sources as a reference. With this application made Olshop Veron owner can perform recording transaction data and other supporting data effectively and efficiently.*

*Keywords: cart, online, purchase, recommendation, sales*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN.....	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR NOTASI/ LAMBANG.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN.....	xix
DAFTAR ISTILAH.....	xx
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Pembahasan .....	2
1.4 Ruang Lingkup Kajian.....	3
1.5 Sumber Data .....	4
1.6 Sistematika Penyajian .....	4
BAB 2. KAJIAN TEORI.....	5
2.1 Sistem Informasi.....	5
2.2 <i>Flowchart</i> .....	5
2.2.1 Flowchart Dokumen .....	5
2.2.2 <i>Flowchart</i> Sistem.....	6
2.2.3 <i>Flowchart</i> Program .....	7
2.3 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	7
2.3.1 Entitas dan Atribut .....	8
2.3.2 Kardinalitas .....	8
2.4 <i>Unified Modeling Language</i> .....	8
2.4.1 <i>Use Case</i> .....	9
2.4.2 <i>Activity Diagram</i> .....	9

2.4.3	<i>Class Diagram</i> .....	9
2.5	<i>E-Commerce</i> .....	9
2.6	PHP .....	10
2.7	<i>Yii Framework</i> .....	10
2.8	Konsep <i>Model View Controller (MVC)</i> .....	11
2.8.1	Model .....	11
2.8.2	View .....	11
2.8.3	Controller .....	11
2.9	MySQL .....	12
2.10	Sistem Rekomendasi.....	12
2.11	<i>Item-based Collaborative Filtering</i> .....	12
BAB 3.	ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM .....	13
3.1	Proses Bisnis Penjualan .....	13
3.2	Proses Bisnis Pembelian .....	13
3.3	Proses Bisnis <i>Tracking Order</i> .....	14
3.4	Analisis Basis Data .....	18
3.4.1	<i>Entity Relationship Diagram</i> .....	18
3.4.2	<i>ER to Table</i> .....	18
3.5	Analisis <i>Unified Modeling Language</i> .....	25
3.5.1	<i>Use Case</i> Sistem Informasi Penjualan Pembelian dan Rekomendasi Produk dengan Metode <i>Item Collaborative Filtering</i> .....	26
3.5.2	<i>Sub System</i> Mengelola <i>Data Cart</i> .....	27
3.5.3	<i>Sub System</i> Mengelola <i>Sales Order</i> .....	28
3.5.4	<i>Sub System</i> Mengelola Data <i>Receive Confirmation</i> .....	28
3.5.5	<i>Sub System</i> Mengelola Data Address User.....	29
3.5.6	<i>Sub System</i> Mengelola Data User.....	30
3.5.7	<i>Sub System</i> Mengelola Data Supplier .....	31
3.5.8	<i>Sub System</i> Mengelola Data Product .....	32
3.5.9	<i>Sub System</i> Mengelola Data Sales Order .....	33
3.5.10	<i>Sub System</i> Mengelola Data Purchase Order .....	34
3.6	<i>Activity Diagram</i> .....	34
3.6.1	<i>Login</i> .....	35

3.6.2	Logout .....	36
3.6.3	View Product .....	37
3.6.4	<i>SignUp</i> .....	38
3.6.5	Menambah Data <i>Cart</i> .....	39
3.6.6	Mengubah Data <i>Cart</i> .....	40
3.6.7	Menghapus Data <i>Cart</i> .....	41
3.6.8	Mendapatkan Rekomendasi .....	42
3.6.9	Mengubah Username dan Password .....	43
3.6.10	Menambah Address User .....	44
3.6.11	Mengubah Address User .....	45
3.6.12	Menghapus Address User .....	46
3.6.13	Melihat Status Order .....	47
3.6.14	Memberikan Konfirmasi Pembayaran .....	48
3.6.15	Memberikan <i>Rating Product</i> .....	49
3.6.16	Memberikan Konfirmasi Penerimaan .....	50
3.6.17	Melihat <i>Transaction List</i> .....	51
3.6.18	Menambah Data <i>User</i> .....	52
3.6.19	Mengubah Data <i>User</i> .....	54
3.6.20	Menghapus Data <i>User</i> .....	56
3.6.21	Menambah Data <i>Supplier</i> .....	57
3.6.22	Mengubah Data <i>Supplier</i> .....	58
3.6.23	Menghapus Data <i>Supplier</i> .....	59
3.6.24	Menambah Data <i>Product</i> .....	61
3.6.25	Mengubah Data <i>Product</i> .....	62
3.6.26	Menghapus Data <i>Product</i> .....	63
3.6.27	Menambah Data <i>Sales Order</i> .....	65
3.6.28	Mengubah Data <i>Sales Order</i> .....	66
3.6.29	Menghapus Data <i>Sales Order</i> .....	67
3.6.30	Menambah Data <i>Purchase Order</i> .....	68
3.6.31	Mengubah Data <i>Purchase Order</i> .....	70
3.6.32	Menghapus Data <i>Purchase Order</i> .....	71
3.7	<i>Class Diagram</i> .....	72

3.8	<i>User Interface Design</i> .....	73
3.8.1	<i>User Interface Design</i> Halaman Utama .....	73
3.8.2	<i>User Interface Design</i> Halaman <i>View Product</i> .....	74
3.8.3	<i>User Interface Design</i> Halaman <i>View Cart</i> .....	74
3.8.4	<i>User Interface Design</i> Halaman <i>Checkout</i> .....	75
3.8.5	<i>User Interface Design</i> Halaman <i>Profile</i> .....	76
BAB 4.	HASIL PENELITIAN .....	77
4.1	Halaman " <i>Home</i> " .....	77
4.2	Halaman " <i>Form Login</i> " .....	78
4.3	Halaman " <i>Form SignUp</i> " .....	79
4.4	Halaman " <i>View Product</i> " .....	80
4.5	Halaman " <i>View Cart</i> " .....	80
4.6	Halaman " <i>My Profile</i> " .....	81
4.7	Halaman " <i>View Address</i> " .....	82
4.8	Halaman " <i>Form Address</i> " .....	82
4.9	Halaman " <i>Proses Checkout</i> " .....	83
4.10	Halaman Rekomendasi .....	84
4.11	Halaman " <i>Order Status</i> " .....	84
4.12	Halaman Memberikan <i>Rating Product</i> .....	85
4.13	Halaman " <i>Transaction List</i> " .....	86
BAB 5.	PEMBAHASAN DAN UJI COBA HASIL PENELITIAN .....	87
5.1	Pengujian <i>Login</i> .....	87
5.2	Pengujian Metode <i>Collaborative Filtering</i> .....	87
5.3	Pengujian <i>Signup</i> .....	88
5.4	Pengujian Tambah Data <i>Product</i> .....	88
5.5	Pengujian Ubah Data <i>Product</i> .....	89
5.6	Pengujian Hapus Data <i>Product</i> .....	90
5.7	Pengujian Tambah Data <i>Supplier</i> .....	90
5.8	Pengujian Ubah Data <i>Supplier</i> .....	91
5.9	Pengujian Hapus Data <i>Supplier</i> .....	92
5.10	Pengujian Tambah Data <i>Sales Order</i> .....	93
5.11	Pengujian Hapus Data <i>Sales Order</i> .....	93

5.12	Pengujian Tambah Data Purchase Order .....	94
5.13	Pengujian Hapus Data Purchase Order .....	94
BAB 6.	SIMPULAN DAN SARAN .....	96
6.1	Simpulan .....	96
6.2	Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA.....		1

## DAFTAR GAMBAR

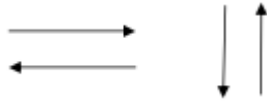


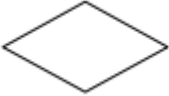





Gambar 2.1 Contoh Flowchart Dokumen .....	6
Gambar 2.2 Contoh Flowchart Sistem .....	6
Gambar 2.3 Contoh Flowchart Program [3, p. 136].....	7
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Proses Bisnis Penjualan .....	15
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Proses Bisnis Pembelian .....	16
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Proses Bisnis <i>Tracking Order</i> .....	17
Gambar 3.4 <i>Entity Relational Diagram</i> Sistem Informasi Penjualan Pembelian dan Rekomendasi Produk dengan Metode <i>Item Collaborative Filtering</i> .....	18
Gambar 3.5 <i>Use Case</i> Sistem Informasi Penjualan Pembelian dan Rekomendasi Produk dengan Metode <i>Item Collaborative Filtering</i> .....	26
Gambar 3.6 <i>Use Case Sub System</i> Mengelola Data <i>Cart</i> .....	27
Gambar 3.7 <i>Use Case Sub System</i> Mengelola Data <i>Sales Order</i> .....	28
Gambar 3.8 <i>Use Case Sub System</i> Mengelola Data <i>Receive Confirmation</i> .....	28
Gambar 3.9 <i>Use Case Sub System</i> Mengelola Data <i>Address User</i> .....	29
Gambar 3.10 <i>Use Case Sub System</i> Mengelola Data <i>User</i> .....	30
Gambar 3.11 <i>Use Case Sub System</i> Mengelola Data <i>Supplier</i> .....	31
Gambar 3.12 <i>Use Case Sub System</i> Mengelola Data <i>Product</i> .....	32
Gambar 3.13 <i>Use Case Sub System</i> Mengelola Data <i>Sales Order</i> .....	33
Gambar 3.14 <i>Use Case Sub System</i> Mengelola Data <i>Purchase Order</i> .....	34
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram</i> <i>Login</i> .....	35
Gambar 3.16 <i>Activity Diagram</i> <i>Logout</i> .....	36
Gambar 3.17 <i>Activity Diagram</i> <i>View Product</i> .....	37
Gambar 3.18 <i>Activity Diagram</i> <i>SignUp</i> .....	38
Gambar 3.19 <i>Activity Diagram</i> Menambah Data <i>Cart</i> .....	39
Gambar 3.20 <i>Activity Diagram</i> Mengubah Data <i>Cart</i> .....	40
Gambar 3.21 <i>Activity Diagram</i> Menghapus Data <i>Cart</i> .....	41
Gambar 3.22 <i>Activity Diagram</i> Mendapatkan Rekomendasi .....	42
Gambar 3.23 <i>Activity Diagram</i> Mengubah <i>Username</i> dan <i>Password</i> .....	43
Gambar 3.24 <i>Activity Diagram</i> Menambah <i>Address User</i> .....	44

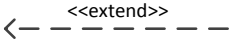


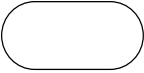
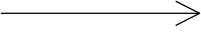

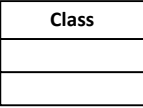
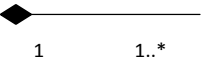

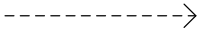


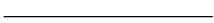




Gambar 3.25 <i>Activity Diagram</i> Mengubah <i>Address User</i> .....	45
Gambar 3.26 <i>Activity Diagram</i> Menghapus <i>Address User</i> .....	46
Gambar 3.27 <i>Activity Diagram</i> Melihat <i>Status Order</i> .....	47
Gambar 3.28 <i>Activity Diagram</i> Memberikan Konfirmasi Pembayaran .....	48
Gambar 3.29 <i>Activity Diagram</i> Memberikan <i>Rating Product</i> .....	49
Gambar 3.30 <i>Activity Diagram</i> Memberikan Konfirmasi Penerimaan .....	50
Gambar 3.31 <i>Activity Diagram</i> Melihat <i>Transaction List</i> .....	51
Gambar 3.32 <i>Activity Diagram</i> Menambah <i>Data User</i> .....	52
Gambar 3.33 <i>Activity Diagram</i> Mengubah <i>Data User</i> .....	54
Gambar 3.34 <i>Activity Diagram</i> Menghapus <i>Data User</i> .....	56
Gambar 3.35 <i>Activity Diagram</i> Menambah <i>Data Supplier</i> .....	57
Gambar 3.36 <i>Activity Diagram</i> Mengubah <i>Data Supplier</i> .....	58
Gambar 3.37 <i>Activity Diagram</i> Menghapus <i>Data Supplier</i> .....	59
Gambar 3.38 <i>Activity Diagram</i> Menambah <i>Data Product</i> .....	61
Gambar 3.39 <i>Activity Diagram</i> Mengubah <i>Data Product</i> .....	63
Gambar 3.40 <i>Activity Diagram</i> Menghapus <i>Data Product</i> .....	63
Gambar 3.41 <i>Activity Diagram</i> Menambah <i>Data Sales Order</i> .....	65
Gambar 3.42 <i>Activity Diagram</i> Mengubah <i>Data Sales Order</i> .....	66
Gambar 3.43 <i>Activity Diagram</i> Menghapus <i>Data Sales Order</i> .....	67
Gambar 3.44 <i>Activity Diagram</i> Menambah <i>Data Purchase Order</i> .....	68
Gambar 3.45 <i>Activity Diagram</i> Mengubah <i>Data Purchase Order</i> .....	70
Gambar 3.46 <i>Activity Diagram</i> Menghapus <i>Data Purchase Order</i> .....	71
Gambar 3.47 <i>Class Diagram</i> .....	72
Gambar 3.48 <i>User Interface Design</i> Halaman Utama .....	73
Gambar 3.49 <i>User Interface Design</i> Halaman <i>View Product</i> .....	74
Gambar 3.50 <i>User Interface Design</i> Halaman <i>View Cart</i> .....	74
Gambar 3.51 <i>User Interface Design</i> Halaman <i>Checkout</i> .....	75
Gambar 3.52 <i>User Interface Design</i> Halaman <i>Profile</i> .....	76
Gambar 4.1 Halaman “ <i>Home</i> ” .....	77
Gambar 4.2 Halaman “ <i>Form Login</i> ” .....	78
Gambar 4.3 Halaman “ <i>Form Signup</i> ” .....	79
Gambar 4.4 Halaman “ <i>View Product</i> ” .....	80

Gambar 4.5 Halaman “ <i>View Cart</i> ” .....	80
Gambar 4.6 Halaman “ <i>My Profile</i> ” .....	81
Gambar 4.7 Halaman “ <i>View Address</i> ” .....	82
Gambar 4.8 Halaman “ <i>Form Address</i> ” .....	82
Gambar 4.9 Halaman “ <i>Proses Checkout</i> ” .....	83
Gambar 4.10 Halaman Rekomendasi .....	84
Gambar 4.11 Halaman “ <i>Order Status</i> ” .....	84
Gambar 4.12 Halaman Memberikan <i>Rating Product</i> .....	85
Gambar 4.13 Halaman “ <i>Transaction List</i> ” .....	86

## DAFTAR NOTASI/ LAMBANG

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
<i>Flowchart</i>		Simbol arus / <i>flow</i>	Menyatakan jalannya arus suatu proses
<i>Flowchart</i>		Simbol <i>process</i>	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer
<i>Flowchart</i>		Simbol manual	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer
<i>Flowchart</i>		Simbol <i>decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan
<i>Flowchart</i>		Simbol terminal	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program
<i>Flowchart</i>		Simbol manual <i>input</i>	Memasukkan data secara manual dengan menggunakan <i>online keyboard</i>
<i>Flowchart</i>		Simbol <i>document</i>	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui <i>printer</i> )
<i>Use case</i>		<i>Actor</i>	Mempresentasikan seseorang yang berinteraksi dengan sistem
<i>Use case</i>		<i>Use case</i>	Menunjukkan gambaran fungsionalitas dari suatu sistem

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
Use case		Extend	Menunjukkan relasi yang hanya berjalan dibawah kondisi tertentu
Activity diagram		Initial State	Digunakan untuk memulai aktifitas diagram
Activity diagram		Final State	Digunakan untuk memulai aktifitas diagram
Activity diagram		State	Menunjukkan action yang dilakukan oleh sistem
Activity diagram		Control flow	Menunjukkan hubungan antara action satu dengan action lainnya
Activity diagram		Decision	Menunjukkan pilihan untuk mengambil keputusan
Class diagram		Class	Menunjukkan blok pembangunan pada pemograman berorientasi objek
Class diagram		Komposisi	Relasi yang menunjukkan suatu kelas merupakan bagian yang wajib dari kelas lain
Class diagram		Agregasi	Relasi yang menunjukkan suatu kelas merupakan bagian dari kelas lain yang tidak wajib
Class diagram		Depedensi	Relasi yang menunjukkan bahwa sebuah kelas mengacu kepada kelas lainnya

<b>Jenis</b>	<b>Notasi/Lambang</b>	<b>Nama</b>	<b>Arti</b>
<i>Class diagram</i>		Asosiasi dua arah	Menunjukkan relasi dua arah antara dua kelas
ERD		Entitas	Menunjukkan sebuah objek yang dapat dibedakan dengan objek lainnya
ERD		Atribut	Mendeskriskan karakter entitas
ERD		Relasi	Menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berbeda
ERD		Garis ( <i>one to many</i> )	Penghubung antar relasi dan entitas dimana satu entitas dapat memiliki hubungan lebih dari satu entitas

## DAFTAR SINGKATAN

ERD : *Entity Relationship Diagram*

UML : *Unified Modelling Language*

MySQL : *My Structured Query Language*

## DAFTAR ISTILAH

Aplikasi adalah perangkat yang menghubungkan pengguna dengan komputer.

*User* adalah personal-personal yang terlibat langsung dalam pemakaian komputer.

*Password* adalah kata rahasia untuk mengakses ke sumber tertentu.

*Login* adalah fungsi dimana *user* memasukkan *username* dan *password* sebelum mengakses aplikasi.

*Logout* adalah untuk mengakhiri akses *user*.