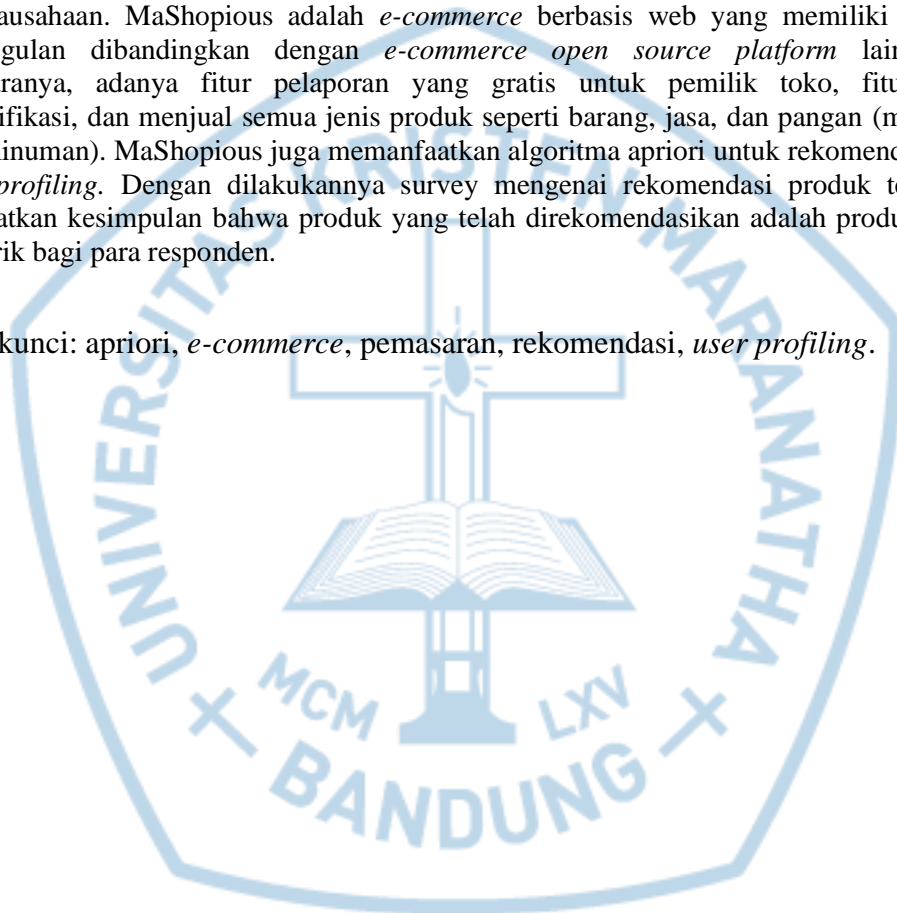


ABSTRAK

Universitas Kristen Maranatha merupakan salah satu universitas swasta terbaik dan terbesar yang ada di kota Bandung, Indonesia. Semakin besar jumlah anggota dari suatu organisasi, maka semakin besar pula jumlah dan jenis kebutuhan yang ada, termasuk kebutuhan berwirausaha. Banyak dari anggota civitas Universitas Kristen Maranatha yang membutuhkan wadah atau tempat pemasaran untuk kewirausahaannya, salah satu contoh kecilnya adalah untuk mahasiswa yang wajib menjual sesuatu guna kebutuhan analisis dan pembelajaran pada mata kuliah kewirausahaan agar dapat memanfaatkan aplikasi MaShopious ini guna melakukan pemasaran dan analisa pembelajarannya. Sehingga MaShopious diharapkan dapat menjadi solusi dari kebutuhan-kebutuhan kewirausahaan. MaShopious adalah *e-commerce* berbasis web yang memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan *e-commerce open source platform* lain yang diantaranya, adanya fitur pelaporan yang gratis untuk pemilik toko, fitur toko terverifikasi, dan menjual semua jenis produk seperti barang, jasa, dan pangan (makanan dan minuman). MaShopious juga memanfaatkan algoritma apriori untuk rekomendasi dan *user profiling*. Dengan dilakukannya survey mengenai rekomendasi produk tersebut, didapatkan kesimpulan bahwa produk yang telah direkomendasikan adalah produk yang menarik bagi para responden.

Kata kunci: apriori, *e-commerce*, pemasaran, rekomendasi, *user profiling*.



ABSTRACT

Maranatha Christian University is one of the best and largest university in the city of Bandung, Indonesia. The greater the member of an organization, the greater the needs of that member, including the need for entrepreneurship. Many of the Maranatha Christian University community members need a market place for entrepreneurship, for example there is students who attend entrepreneurship courses and must sell something and make data from that, so they need MaShopious to perform marketing analysis and learning. So MaShopious expected to be the solution of the needs of entrepreneurship. MaShopious is e-commerce based website that has many advantages over other open source e-commerce platform, the reporting feature that is free for the customer, shops verified feature, and sell all kinds of products such as goods, services, and food (food and drink). Apriori algorithm is used for products recommendation and user profiling. On the survey that carried out about the product recommendations concluded that the products that have been recommended are the products of interest to respondents

Keywords: apriori, e-commerce, marketing, recommendation, user profiling.



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN.....	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR NOTASI/ LAMBANG.....	xix
DAFTAR ISTILAH	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Pembahasan	2
1.4 Ruang Lingkup.....	2
1.5 Sumber Data.....	2
1.6 Sistematika Penyajian	3
BAB 2 KAJIAN TEORI	4
2.1 Kelebihan dan Keterbatasan MaShopious Terhadap e-Commerce Lain	4
2.1.1 Keterbatasan OLX.....	4
2.1.2 Keterbatasan Bhinneka.....	6
2.1.3 Kelebihan dan Keterbatasan Bukalapak.....	7
2.2 Keterbatasan Open Source E-commerce Platforms	8

2.3 Bootstrap	9
2.4 Algoritma Apriori.....	10
2.5 MVC (Model-View-Controller).....	12
BAB 3 ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM	14
3.1 MaShopious.....	14
3.1.1 Kelebihan dan Fitur MaShopious.....	14
3.1.2 Keterbatasan MaShopious.....	14
3.2 Algoritma Apriori.....	15
3.2.1 Kelebihan dan Keterbatasan Algoritma Apriori	15
3.2.2 Alasan MaShopious Menggunakan Algoritma Apriori	15
3.2.3 Pola <i>Association Rules</i>	16
3.2.4 Rancangan Sistem	17
3.3 Proses Bisnis	18
3.3.1 Pembelian dengan Metode Pembayaran Transfer.....	18
3.3.2 Pembelian dengan Metode Pembayaran <i>Cash on Delivery</i> (COD)	20
3.3.3 Penjualan.....	22
3.3.4 Verifikasi Toko	23
3.4 Pembagian Tugas / <i>Role</i>	24
3.4.1 Pengunjung.....	24
3.4.2 Pelanggan	25
3.4.3 Pemilik Toko.....	26
3.4.4 Admin.....	27
3.5 Entity Relationship Diagram (ERD)	28
3.6 Desain Antarmuka dan Rancangan Sistem	30
3.6.1 Halaman Awal / Home.....	30
3.6.2 Daftar Produk.....	31

3.6.3 Daftar Pesanan	33
3.6.4 Wish List	35
3.6.5 Shopping Cart.....	36
3.6.6 Check Out / Pemesanan	37
3.6.7 Pembayaran	38
3.6.8 Detail Toko.....	39
3.6.9 Pengelolaan Pemesanan	40
BAB 4 IMPLEMENTASI.....	43
4.1 Algoritma Apriori.....	43
4.1.1 Alur Sistem.....	43
4.1.2 Kelas Apriori.....	50
4.2 Implementasi Sistem	57
4.2.1 Halaman Utama (<i>Home Page</i>).....	57
4.2.2 Halaman Masuk / <i>Log In</i>	59
4.2.3 Daftar.....	60
4.2.4 Buka Toko	61
4.2.5 Pencarian Produk	61
4.2.6 Detail Produk	63
4.2.7 Detail Toko.....	66
4.2.8 <i>Inbox</i>	67
4.2.9 <i>Wish List</i>	68
4.2.10 Transaksi	70
4.2.10.1 Masukan Produk ke Shopping Cart	70
4.2.10.2 Shopping Cart.....	71
4.2.10.3 Checkout	72
4.2.10.4 <i>Review & Rating (Feedback Product)</i>	77

4.2.10.5 Histori Pembelian.....	78
4.2.11 Detail Pelanggan	79
4.2.12 Verifikasi Toko	81
4.2.13 Kelola Produk Sebagai Pemilik Toko	83
4.2.13.1 Tambah Produk sebagai Pemilik Toko	84
4.2.13.2 Ubah Produk sebagai Pemilik Toko.....	84
4.2.13.3 Hapus Produk	85
4.2.14 Kelola Toko.....	85
4.2.15 Laporan Penjualan Toko	87
4.2.16 Verifikasi Toko sebagai Admin	87
4.2.17 Kelola Kategori	89
4.2.18 Kelola Sub Kategori.....	90
4.2.19 Kelola Pelanggan	91
4.2.20 Kelola Toko sebagai Admin.....	92
4.2.21 Kelola Produk sebagai Admin	93
4.2.22 Melihat Semua <i>Invoice</i>	94
BAB 5 PENGUJIAN.....	95
5.1 Survey	95
5.1.1 Hasil Algoritma Apriori.....	95
5.1.2 Hasil Survey	113
5.2 Pengujian <i>Black Box</i>	117
5.2.1 Log In.....	117
5.2.2 Daftar / Tambah Pelanggan.....	117
5.2.3 Buka Toko / Tambah Toko	118
5.2.4 Pencarian (<i>Search</i>) Produk.....	121
5.2.5 Pencarian Lebih Jauh	121

5.2.6 Menambahkan Produk ke Dalam <i>Shopping Cart</i>	122
5.2.7 Detail Produk	122
5.2.8 Toko Favorit.....	123
5.2.9 Kirim Pesan pada Detail Toko	123
5.2.10 <i>Wish List</i>	123
5.2.11 Kirim Pesan.....	123
5.2.12 <i>Check Out</i> – Alamat Dikirim	124
5.2.13 <i>Check Out</i> – Metode Pembayaran.....	124
5.2.14 <i>Check Out</i> – Review Pemesanan	125
5.2.15 Tambah Produk	125
5.2.16 Ubah Produk.....	126
5.2.17 Pesanan Baru	127
5.2.18 Biaya Pengiriman.....	128
5.2.19 Alasan Menolak Pesanan	128
5.2.20 Unggah Bukti Pembayaran	128
5.2.21 Unggah <i>Profile Picture</i>	129
5.2.22 Konfirmasi Pembayaran.....	129
5.2.23 Konfirmasi Pengiriman	129
5.2.24 Kelola Kategori	130
5.2.25 Kelola Sub Kategori.....	130
BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN	131
6.1 Simpulan	131
6.2 Saran.....	131
DAFTAR PUSTAKA	132
LAMPIRAN A KATEGORI PRODUK	A-1
Makanan.....	A-3



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 OLX Pasang Iklan	4
Gambar 2.2 OLX Detail Barang	5
Gambar 2.3 Bhinneka Detail Barang	6
Gambar 2.4 Model Hubungan MVC.....	12
Gambar 3.1 Activity Diagram Pembelian dengan Metode Pembayaran Transfer	18
Gambar 3.2 Activity Diagram Pembelian dengan Metode Pembayaran COD	20
Gambar 3.3 Activity Diagram Penjualan.....	22
Gambar 3.4 Activity Diagram Verifikasi Toko	23
Gambar 3.5 Use Case Pengunjung.....	24
Gambar 3.6 Use Case Pelanggan	25
Gambar 3.7 Use Case Pemilik Toko	26
Gambar 3.8 Use Case Admin.....	27
Gambar 3.9 Entity Relationship Diagram.....	28
Gambar 3.10 Halaman Awal / <i>Home Page</i>	30
Gambar 3.11 Masuk / Login	31
Gambar 3.12 Daftar Produk	31
Gambar 3.13 Detail Produk.....	32
Gambar 3.14 Daftar Pesanan.....	33
Gambar 3.15 Detail Pemesanan.....	34
Gambar 3.16 Wish List	35
Gambar 3.17 Shopping Cart.....	36
Gambar 3.18 Pemesanan.....	37
Gambar 3.19 Pembayaran	38
Gambar 3.20 Detail Toko.....	39
Gambar 3.21 Pesanan Baru	40
Gambar 3.22 Konfirmasi Pengiriman	41
Gambar 3.23 Review Pemesanan.....	42
Gambar 4.1 Alur Sistem.....	43
Gambar 4.2 Hasil Rekomendasi.....	49
Gambar 4.3 Halaman Utama untuk Pengunjung.....	58

Gambar 4.4 Menu sebagai Pelanggan	58
Gambar 4.5 Rekomendasi Produk.....	59
Gambar 4.6 Menu sebagai Campuran.....	59
Gambar 4.7 Menu sebagai Pemilik Toko.....	59
Gambar 4.8 Menu Masuk / <i>Log In</i>	59
Gambar 4.9 <i>Log In Form Pop-up</i>	60
Gambar 4.10 Form Pendaftaran	60
Gambar 4.11 Form Pembukaan Toko	61
Gambar 4.12 Tombol Search Produk.....	61
Gambar 4.13 Form Pencarian Produk.....	62
Gambar 4.14 Hasil Pencarian.....	62
Gambar 4.15 Pencarian Lebih Jauh	63
Gambar 4.16 Detail Produk.....	64
Gambar 4.17 Panel Informasi Toko	65
Gambar 4.18 Panel Detail Produk.....	65
Gambar 4.19 Detail Toko.....	66
Gambar 4.20 Tombol Kirim Pesan	67
Gambar 4.21 Inbox.....	67
Gambar 4.22 <i>Inbox</i> Detail.....	68
Gambar 4.23 Tombol Masukan ke Wish List	68
Gambar 4.24 Wish List.....	69
Gambar 4.25 Hapus Wish List.....	69
Gambar 4.26 Tombol Hapus dari Wish List.....	70
Gambar 4.27 Tombol Masukan ke Cart.....	70
Gambar 4.28 Konfirmasi Produk sudah Ditambahkan	71
Gambar 4.29 Shopping Cart.....	71
Gambar 4.30 Tombol Lanjut Checkout	72
Gambar 4.31 Checkout – Alamat.....	72
Gambar 4.32 Checkout Metode Pembayaran.....	73
Gambar 4.33 Mengecek Pesanan	73
Gambar 4.34 Pembelian.....	74
Gambar 4.35 Alasan Penolakan	74

Gambar 4.36 Melihat Alasan Penolakan.....	75
Gambar 4.37 Biaya Pengiriman	75
Gambar 4.38 Mengunggah Bukti Transfer	76
Gambar 4.39 Konfirmasi Pembayaran	76
Gambar 4.40 Konfirmasi Pengiriman	77
Gambar 4.41 Tombol Produk Telah Diterima	77
Gambar 4.42 Tombol Review & Rating Produk.....	78
Gambar 4.43 <i>rating</i> Produk.....	78
Gambar 4.44 History Pembelian	79
Gambar 4.45 Detail Histori Pembelian	79
Gambar 4.46 Menu Akun Saya.....	80
Gambar 4.47 Akun Saya	80
Gambar 4.48 Toko Saya.....	81
Gambar 4.49 Tombol Verifikasi Toko.....	81
Gambar 4.50 Verifikasi Toko	82
Gambar 4.51 Alert Menunggu Konfirmasi Admin	82
Gambar 4.52 Kelola Produk sebagai Pemilik Toko.....	83
Gambar 4.53 Tambah Produk sebagai Pemilik Toko	84
Gambar 4.54 Ubah Produk sebagai Pemilik Toko.....	84
Gambar 4.55 Hapus Produk sebagai Pemilik Toko	85
Gambar 4.56 Toko Saya.....	86
Gambar 4.57 Kelola Toko sebagai Pemilik Toko.....	86
Gambar 4.58 Laporan.....	87
Gambar 4.59 Tombol <i>Generate</i> Kode.....	88
Gambar 4.60 <i>Generate</i> Kode	88
Gambar 4.61 Kelola Kategori	89
Gambar 4.62 Kelola Sub Kategori	90
Gambar 4.63 Kelola Pelanggan.....	91
Gambar 4.64 Kelola Toko sebagai Admin.....	92
Gambar 4.65 Pilih toko untuk dikelola produknya	93
Gambar 4.66 Kelola Produk sebagai Admin.....	93
Gambar 4.67 Melihat Semua <i>Invoice</i>	94

Gambar 5.7 Tabel apriori	112
Gambar 5.1 Nama Para Responden	113
Gambar 5.2 Umur Para Responden.....	113
Gambar 5.3 Jenis Kelamin Para Responden	114
Gambar 5.4 Pekerjaan Para Responden	114
Gambar 5.5 Lokasi Para Responden	115
Gambar 5.6 Nilai Para Responden.....	116






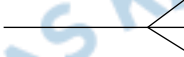



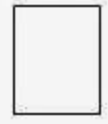

DAFTAR TABEL






Tabel 5.1 Data Diri.....	95
Tabel 5.2 Data Transaksi setelah digolongkan	96
Tabel 5.3 1-itemset (C1)	96
Tabel 5.4 <i>Frequent itemset</i> (F1).....	97
Tabel 5.5 Kombinasi dari k-itemset	98
Tabel 5.6 2-itemset (C2).....	103
Tabel 5.7 <i>Frequent itemset</i> (F2).....	109
Tabel 5.8 3-itemset dari scan tabel.....	111
Tabel 5.9 Association rules yang sesuai minimal confidence.....	111
Tabel 5.10 Pengujian Log In.....	117
Tabel 5.11 Daftar / Tambah Pelanggan.....	117
Tabel 5.12 Buka Toko / Tambah Toko.....	118
Tabel 5.13 Pencarian (<i>Search</i>) Produk.....	121
Tabel 5.14 Pencarian Lebih Jauh	121
Tabel 5.15 Menambahkan Produk kepada Shopping Cart.....	122
Tabel 5.16 Detail Produk	122
Tabel 5.17 Toko Favorit.....	123
Tabel 5.18 Kirim Pesan pada Detail Toko.....	123
Tabel 5.19 Wish List.....	123
Tabel 5.20 Kirim Pesan.....	123
Tabel 5.21 <i>Check Out</i> – Alamat Dikirim.....	124
Tabel 5.22 <i>Check Out</i> – Metode Pembayaran	124
Tabel 5.23 <i>Check Out</i> – Review Pemesanan	125
Tabel 5.24 Tambah Produk.....	125
Tabel 5.25 Ubah Produk	126
Tabel 5.26 Pesanan Baru.....	127
Tabel 5.27 Biaya Pengiriman.....	128
Tabel 5.28 Alasan Menolak Pesanan	128
Tabel 5.29 Unggah Bukti Pembayaran	128
Tabel 5.30 Unggah <i>Profile Picture</i>	129

Tabel 5.31 Konfirmasi Pembayaran.....	129
Tabel 5.32 Konfirmasi Pengiriman.....	129
Tabel 5.33 Kelola Kategori.....	130
Tabel 5.34 Kelola Sub Kategori.....	130



DAFTAR NOTASI/ LAMBANG

Jenis	Notasi/ Lambang	Nama	Arti
ERD		<i>Entity</i>	Objek diluar sistem yang berkomunikasi dengan sistem sebagai sumber maupun pemakai informasi
		<i>Relationship line</i>	Garis penghubung yang digunakan pada diagram
		<i>One Symbol</i>	Digunakan pada relasi menunjukan 1 (<i>One</i>)
		<i>Many</i>	Digunakan pada relasi untuk menunjukan banyak (<i>Many</i>)
<i>Use Case</i>		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit.
		<i>System</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor

Jenis	Notasi/ Lambang	Nama	Arti
<i>Activity Diagram</i>		<i>Initial activity</i>	Menunjukkan awal aktifitas dimulai
		<i>Final activity</i>	Menunjukkan bagian akhir dari aktifitas
		<i>Transition</i>	Menunjukkan aktivitas selanjutnya setelah aktivitas sebelumnya
		<i>Activity</i>	Menunjukkan aktivitas yang dilakukan
		<i>Decission</i>	Digunakan untuk menggambarkan <i>test</i> kondisi untuk memastikan bahwa <i>control flow</i> atau <i>object flow</i> mengalir lebih ke satu jalur. Jumlah jalur sesuai yang diinginkan.

Referensi:

Notasi/ Lambang ERD dari Crow's Foot James Martin

DAFTAR ISTILAH

<i>Candidat itemset</i>	<i>Frequent itemset</i> yang dikombinasikan dari <i>k-itemset</i> sebelumnya (Dinotasikan sebagai C_i).
<i>Confidence</i>	Suatu ukuran yang menunjukkan hubungan antar 2 item secara <i>conditional</i> (misal, seberapa sering item B dibeli jika orang membeli item A).
<i>Frequent Support</i>	<i>K-itemset</i> yang dimiliki oleh <i>support</i> dimana <i>frequent k-itemset</i> yang dimiliki diatas minimum <i>support</i> atau memenuhi minimum <i>support</i> (Dinotasikan sebagai F_i).
<i>Itemset</i>	Sekumpulan <i>item item</i> dalam sebuah keranjang.
<i>K-Itemset</i>	<i>Itemset</i> yang berisi <i>K item</i> , misalnya beras, telur, minyak adalah <i>3-itemset</i> (Dinotasikan sebagai <i>K-itemset</i>).
<i>Rules</i>	Aturan yang akan menjadi patokan.
<i>Support</i>	Suatu ukuran yang menunjukkan seberapa besar tingkat dominasi suatu <i>item/itemset</i> dari keseturuhan transaksi

