

***E-COMMERCE* MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI BERBASIS
WEBSITE PADA UNIT VESSE.ID**

SKRIPSI

Oleh:

JASMINE KINARI

201910225188



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

2023

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Proposal Skripsi : *E-COMMERCE MENGGUNAKAN
ALGORITMA APRIORI BERBASIS
WEBSITE PADA UNIT VESSE.ID*

Nama Mahasiswa : Jasmine Kinari
Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225188
Program Studi /Fakultas : Informatika/Illmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 09 Februari 2023



Pembimbing I

Tri Dharma Putra, S.T., M.Sc

NIDN. 0302117101

Pembimbing II

Aida Fitriyani, S.Kom., M.M.S.I.

NIDN. 0302078508

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : *E-COMMERCE MENGGUNAKAN ALGORITMA
APRIORI BERBASIS WEBSITE PADA UNIT VESSE.ID*

Nama Mahasiswa : Jasmine Kinari

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225188

Program Studi / Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 09 Februari 2023

Bekasi, Februari 2023

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Ratna Salkiawati, S.T., M.Kom.
NIDN. 0310038006

Penguji II : Mayadi, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0408087802

Penguji III : Tri Dharma Putra, S.T., M.SC
NIDN. 0302117101

MENGETAHUI,

Ketua

Dekan

Program Studi Informatika

Fakultas Ilmu Komputer

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I.
NIP. 2012486

Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.
NIP.1408206



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA
RAYAFAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Jasmine Kinari
NPM : 201910225188
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : E-COMMERCE MENGGUNAKAN
ALGORITMA APRIORI BERBASIS WEBSITE
PADA UNIT VESSE.ID

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 14 Februari 2023
Peneliti



Jasmine Kinari

ABSTRAK

JASMINE KINARI 201910225188, *E-Commerce Menggunakan Algoritma Apriori Berbasis Website Pada Unit Vesse.id*, 2023.

Unit usaha Vesse.id merupakan sebuah unit usaha yang baru berdiri pada tahun 2021. Pembeli vesse.id masih menggunakan media sosial unit usaha Vesse.id untuk mengetahui ketersediaan produk kepada penjual. Vesse.id membutuhkan strategi pemasaran untuk di implementasikan ke dalam aplikasi *E-Commerce* yaitu sistem rekomendasi. Maka dari itu berdasarkan masalah yang ada tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi *E-Commerce* yang dapat membantu pelanggan membeli produk vesse.id dan sistem rekomendasi dengan menggunakan metode asosiasi rule pada algoritma apriori untuk mengetahui produk yang sering dibeli secara bersamaan guna menaikkan omzet penjualan. Langkah yang digunakan pada metode ini yaitu menentukan data itemset yang diperlukan, menentukan nilai minimum *support* dan nilai minimum *confidence* nya, menyusun aturan asosiasi yang telah terbentuk dari hasil nilai *confidencenya*. Hasil dari penelitian ini adalah menentukan nilai minimum *support* dan minimum *confidence* nya yaitu minimum *support* relatif 4% dan minimum *confidence* 50% menghasilkan aturan asosiasi yaitu: Jika konsumen membeli Vesse Relaxing Oil 10 ML - Specialty Blend, maka 55,56% (kepastian konsumen dalam membeli item) konsumen juga akan membeli Vesse Deep Sleep Oil 10 ML - Specialty Blend. Jika konsumen membeli Vesse Relaxing Oil 10 ML - Specialty Blend, maka 55,56% (kepastian konsumen dalam membeli item) konsumen juga akan membeli Vesse Cough And Flu Oil 10 ML - Specialty Blend Oil.

Kata kunci: Web, Android, Sistem Rekomendasi, Asosiasi Rule, *E-Commerce*

ABSTRACT

JASMINE KINARI 201910225188, *E-Commerce Using Website-Based Apriori Algorithm on Vesse.id Unit, 2023.*

The Vesse.id business unit is a business unit that was just established in 2021. Vesse.id buyers still use the Vesse.id business unit's social media to find out product availability to sellers. Vesse.id requires a marketing strategy to be implemented into the E-Commerce application, namely a recommendation system. Therefore, based on the existing problems, the aim of this research is to create an E-Commerce application that can help customers buy vesse.id products and a recommendation system using the association rule method in the a priori algorithm to find out which products are frequently purchased together to increase sales turnover. The steps used in this method are determining the required itemset data, determining the minimum support value and minimum confidence value, compiling association rules that have been formed from the results of the confidence values. The results of this study are to determine the minimum support and minimum confidence values, namely a relative minimum support of 4% and a minimum confidence of 50% to produce association rules, namely: If consumers buy Vesse Relaxing Oil 10 Ml - Specialty Blend, then 55.56% (consumer certainty in buying items) consumers will also buy Vesse Deep Sleep Oil 10 Ml - Specialty Blend. If consumers buy Vesse Relaxing Oil 10 Ml - Specialty Blend, then 55.56% (consumer certainty in buying the item) consumers will also buy Vesse Cough And Flu Oil 10 Ml - Specialty Blend Oil.

Keywords: *Web, Android, Recommendation System, Rule Association, E-Commerce*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASIKARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Jasmine Kinari
NPM : 201910225188
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non- Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

E-COMMERCE MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI BERBASIS WEBSITE PADA UNIT VESSE.ID

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih mediahan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 14 Februari 2023
Yang Menyatakan


Jasmine Kinari

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “*E-Commerce Menggunakan Algoritma Apriori Berbasis Website Pada Unit Vesse.id*” dengan baik.

Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis dengan segala hormat serta kerendahan hati, perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua Orang Tua yang telah membesarkan dan mendidik penulis memberikan semangat dan motivasi terbesar dalam kehidupan.
2. Bapak Irjen Pol. (Purn) Drs. H. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, MM. selaku Dekan Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Ahmad Fathurozi, S.E., M.M.S.I selaku Kepala Prodi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Tri Dharma Putra, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing 1 sangat membantu atas *support* serta dukungan motivasinya
6. Ibu Aida Fitriyani, S.Kom., M.M.S.I. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah membantu atas *support* serta dukungan motivasinya.
7. Arvira Gusti selaku pemilik unit usaha Vesse.id.
8. Kalep Martuani,, Inesyah Irena, Mia Alvianita, Veronika Valentina yang telah banyak membantu saya dan selalu memberi saya banyak dukungan dan kasih sayangnya baik secara mental, dan fisik.
9. Ari, Alwie yang telah membantu dan memberi saya banyak dukungan
10. Seluruh teman-teman saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
11. NCT *DREAM* berkat lagu dan karya yang dihasilkan dapat memberikan saya semangat.
12. Johnny Seo, Lee Jeno, Ooh Sehun, Kim Seonho dan seluruh anggota NCT127, EXO telah memotivasi saya agar segera menyelesaikan penelitian ini.

Penulis menyadari dalam menyusun penulisan skripsi ini masih terdapat banyak sekali kekurangan-kekurangan dan karenanya kritik dan serta saran sangat penulis terima dengan senang hati. Akhir kata Penulisan berharap agar skripsi ini dapat memberikan mandaat yang sangat besar.

Bekasi, 2023

Jasmine Kinari



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASIKARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.5.1 Tujuan Penelitian	5
1.5.2 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 E-Commerce	10
2.3 Website	10
2.4 Android.....	10
2.5 Android SDK.....	10

2.6	<i>Extreme Programming (XP)</i>	11
2.7	Algoritma Apriori.....	13
2.8	<i>Association Rules</i>	14
2.9	Sistem Rekomendasi	15
2.10	Pengertian Basis Data.....	15
2.11	Data Mining.....	15
2.12	Alat Bantu Perangkat Lunak Pendukung Pemrograman	17
2.13.1	Pengertian MySQL (<i>My Structured Query Language</i>).....	17
2.13.2	HTML (<i>Hypertext Markup Language</i>)	17
2.13.3	PHP (<i>Personal Home Page</i>)	18
2.13.4	XAMPP	18
2.13	Produk	19
2.14	Penjualan	19
2.15	Sistem <i>Inventory</i>	20
2.16	UML (<i>Unified Modelling Language</i>).....	20
2.17	<i>Flowchart</i>	25
2.18	<i>Blackbox</i>	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		28
3.1	Tempat Dan Waktu Penelitian	28
3.2	Struktur Organisasi Vesse.id	29
3.3	Kerangka Penelitian	30
3.4	Metode Pengembangan Sistem	32
3.4.1	Analisis kebutuhan.....	32
3.4.2	Desain	32
3.4.3	Pengkodean	32
3.4.4	Pengujian.....	33
3.4.5	Hasil	33
3.5	Metode Pengumpulan Data	33
3.5.1	Studi Pustaka.....	33
3.5.2	Wawancara.....	33
3.5.3	Kuisisioner.....	34
3.6	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	41
3.7	Perangkat lunak (<i>Software</i>)	41

3.8	Analisis Sistem Berjalan	41
3.9	Analisis Permasalahan.....	42
3.10	Analisis Sistem Yang Diusulkan.....	43
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI		45
4.1	Pengolahan Data.....	45
4.2	Pemodelan	53
4.3	<i>Usecase</i>	82
4.4	<i>Use Case</i> Diagram Admin.....	83
4.5	<i>Use case</i> Pelanggan / <i>Customer</i>	85
4.6	<i>Activity</i> diagram.....	86
4.5.1	<i>Activity</i> diagram admin (<i>Back-End</i>)	86
4.5.2	<i>Activity</i> Diagram customer (<i>Front End</i>).....	90
4.7	<i>Sequeunce Diagram</i>	93
4.6.1	<i>Sequence</i> Diagram Login Admin.....	93
4.6.2	<i>Sequence</i> Diagram Login <i>Customer</i>	93
4.8	<i>Class</i> Diagram	94
4.9	Hasil penelitian.....	94
4.8.1	Tampilan Halaman Web Admin	94
4.10	Pengujian.....	101
4.10.1	Hasil Testing Uji Positif.....	101
4.10.2	Hasil Uji Negatif	102
4.11	Hasil Analisa	103
BAB V PENUTUP.....		104
5.1	Kesimpulan.....	104
5.2	Saran.....	104
DAFTAR PUSTAKA.....		105

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	7
Tabel 2. 2 Simbol <i>Use Case</i>	20
Tabel 2. 3 Simbol <i>Activity Diagram</i>	22
Tabel 2. 4 Simbol <i>Class Diagram</i>	23
Tabel 2. 5 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	24
Tabel 2. 6 Simbol <i>Flowchart</i>	25
Tabel 3. 1 Waktu Dan Kegiatan Penelitian	29
Tabel 3. 2 Wawancara	34
Tabel 3. 3 Kuisisioner	34
Tabel 3. 4 Bobot Nilai Kuisisioner	38
Tabel 3. 5 Hasil Penilaian Kuisisioner	39
Tabel 4. 1 Sampel Data Transaksi	45
Tabel 4. 2 Data uji	53
Tabel 4. 3 Tabel Perhitungan nilai minimum relatif Kandidat 1-Itemset (C1)	61
Tabel 4. 4 Large Itemset (L1)	64
Tabel 4. 5 Kandidat 2-Itemset (C2)	65
Tabel 4. 6 Large-Itemset 2 (L2)	77
Tabel 4. 7 Tabel kandidat itemset 3	78
Tabel 4. 8 Tabel Confidence	79
Tabel 4. 9 Hasil Aturan Asosiasi Yang Terbentuk	81
Tabel 4. 10 Tabel Hasil Aturan Asosiasi	81
Tabel 4. 11 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i>	83
Tabel 4. 12 Deskripsi <i>Use case Customer</i>	85
Tabel 4. 13 Hasil Testing Uji Positif	101
Tabel 4. 14 Hasil Testing Uji Negatif	102
Tabel 4. 15 Hasil Analisa Perhitungan Asosiasi	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik Data Penjualan	3
Gambar 1. 2 Sampel Produk Vesse.Id Sumber: Sosial Media Vesse.id	3
Gambar 2. 1 Metode XP	11
Gambar 2. 2 Flowchart Algoritma Apriori	13
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Vesse.Id	28
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Vesse.Id.....	29
Gambar 4. 2 Flowchart Yang Sedang Berjalan	42
Gambar 4. 3 Flowchart Yang Diusulkan	43
Gambar 4. 4 <i>Usecase</i> Admin Dan <i>Customer</i>	82
Gambar 4. 5 <i>Use Case</i> Diagram Admin	83
Gambar 4. 6 <i>Use Case</i> Diagram <i>Customer</i>	85
Gambar 4. 7 Activity Diagram Login Admin	87
Gambar 4. 8 Activity Diagram Menu Data Transaksi	88
Gambar 4. 9 Activity Diagram Proses Apriori	89
Gambar 4. 10 Activity Diagram Registrasi Customer	90
Gambar 4. 11 Activity Diagram Login.....	91
Gambar 4. 12 Activity Diagram Menampilkan Halaman Utama	92
Gambar 4. 13 Activity diagram membeli produk.....	92
Gambar 4. 14 Sequence Diagram Login Admin	93
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Login Customer.....	93
Gambar 4. 16 Class Diagram.....	94
Gambar 4. 17 Tampilan Login Admin.....	95
Gambar 4. 18 Tampilan Menu Utama	95
Gambar 4. 19 Tampilan Menu Data Transaksi	96
Gambar 4. 20 Tampilan Awal Proses Apriori.....	96
Gambar 4. 21 Tampilan Hasil Analisis Algoritma Apriori.....	97
Gambar 4. 22 Pembentukan Kombinasi Itemset (C1)	97
Gambar 4. 23 Tampilan Hasil Rule Asosiasi.....	98
Gambar 4. 24 Tampilan Login Customer	98
Gambar 4. 25 Tampilan Halaman Registrasi	99
Gambar 4. 26 Tampilan Halaman Utama	99

Gambar 4. 27 Tampilan Menu Produk.....	100
Gambar 4. 28 Tampilan Menu Rekomendasi	100
Gambar 4. 29 Tampilan Menu Profil	101



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Plagiarism Checker Originality Report.....	108
Lampiran 2 Biodata Mahasiswa.....	109
Lampiran 3 Kartu Bimbingan.....	110

