

**IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK
MENENTUKAN PRODUK BUKU KOMIK
TERLARIS PADA TOKO ARIVPEDIA
MENGUNAKAN ALGORITMA
APRIORI**

SKRIPSI

Oleh:

Muhammad Iqbal Iffahuddin

201710225199



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : Implementasi Data Mining Untuk
Menentukan Produk Buku Komik Terlaris
Pada Toko Arivpedia Menggunakan
Algoritma Apriori.

Nama Mahasiswa : Muhammad Iqbal Iffadhuddin

Nomor Pokok Mahasiswa : 201719225199

Program Studi Fakultas : Informatika/ Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 26 Juli 2024

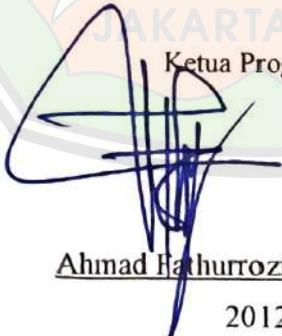
Jakarta, 02 Agustus 2024

MENYETUJUI,
Pembimbing


Achmad Noe'man., M.Kom.

0328048402

Ketua Program Studi


Ahmad Hathurrozi, S.E., M.M.S.I.

2012486

**Program Studi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Implementasi Data Mining Untuk Menentukan Produk
Buku Komik Terlaris Pada Toko Arivpedia
Menggunakan Algoritma Apriori

Nama Mahasiswa : Muhammad Iqbal Iffahuddin

Nomor Pokok Mahasiswa : 201710225199

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : Jakarta, 26 Juli 2024

Jakarta, 02 Agustus 2024

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Tri Dharma Putra, ST., M.Sc.
NIDN : 0302117101

Penguji II : Mayadi, S.kom., M.Kom.
NIDN : 04080878021

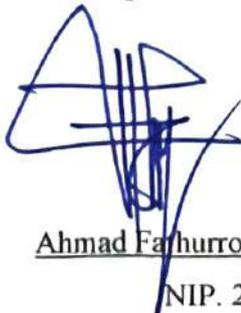
Penguji III : Achmad Noe'man, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0328048402

Jakarta, 02 Agustus 2024

MENGETAHUI,

Ketua

Program Studi Informatika



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

Dekan

Fakultas Ilmu Komputer



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

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Iqbal Iffahuddin
NPM : 201710225199
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Implementasi Data Mining Untuk Menentukan
Produk Buku Komik Terlaris Pada Toko Arivpedia Menggunakan
Algoritma Apriori.

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 mempertanggungjawabkan 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, 22 Juni 2024

Penulis



Muhammad Iqbal Iffahuddin

ABSTRAK

Muhammad Iqbal Iffahuddin, 2024. Implementasi Data Mining Untuk Menentukan Produk Buku Komik Terlaris Pada Toko Arivpedia Menggunakan Algoritma Apriori. Bekasi: Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. 2024.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi yang dapat membantu pihak toko Arivpedia dalam mengelola data penjualan buku komik terlaris. Metode yang digunakan adalah metode wawancara dan observasi. Belum adanya analisa perhitungan dan pembentukan pola asosiasi buku komik yang paling banyak dibeli oleh *consumer* pada data penjualan buku komik. Dengan penerapan teknik *data mining* pada metode *association rule* menggunakan algoritma apriori dapat sebagai metode untuk memprediksi dan menganalisis data dari transaksi penjualan buku komik, metode ini bertujuan untuk menampilkan informasi tentang hasil data yang merupakan suatu pola asosiasi buku komik yang paling sering dibeli oleh *consumer*. Dengan pola asosiasi buku komik yang dihasilkan tersebut akan digunakan untuk sebagai pendukung pengambilan keputusan dalam membuat solusi bisnis.

Kata Kunci : Algoritma Apriori, Buku Komik, E-commerce, Data Mining, Arivpedia

ABSTRACT

Muhammad Iqbal Iffahuddin, 2024. *Implementation of Data Mining to Determine the Best-Selling Comic Book Products at Arivpedia Store Using the Apriori Algorithm.* Bekasi: Faculty of Computer Science, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, 2024.

This study aims to develop an information system that can assist Arivpedia Store in managing data on the best-selling comic books. The methods employed are interviews and observations. There is currently no analysis available for determining the association patterns of products frequently purchased by consumers from transaction data. By applying data mining techniques through association rule methods using the Apriori algorithm, this study aims to predict and analyze sales transaction data. The goal is to present information on the most frequently purchased product association patterns by consumers. The generated product association patterns will be used to support decision-making and develop business solutions.

Keywords: *Apriori Algorithm, Comic Books, E-commerce, Data Mining, Arivpedia*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Muhammad Iqbal Iffahuddin
NPM : 201710225199
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 :

Implementasi Data Mining Untuk Menentukan Produk Buku Komik Terlaris Pada Toko Arivpedia Menggunakan Algoritma Apriori.

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, 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 : Jakarta

Pada tanggal : 02 Agustus 2024

Yang Menyatakan



Muhammad Iqbal Iffahuddin

KATA PENGANTAR

Dengan rasa syukur, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Yang Maha Esa atas selesainya skripsi dengan judul **“Implementasi Data Mining Untuk Menentukan Produk Buku Komik Terlaris Pada Toko Arivpedia Menggunakan Algoritma Apriori”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat meraih gelar Sarjana dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Terwujudnya skripsi ini tak lepas dari bantuan serta kerjasama yang sangat berarti dari berbagai pihak. Dengan tulus, penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Irjen Pol (Purn) Dr.Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M., Ph.D.,D.Crim (HC) selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Achmad Noe'man, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan bimbingan.
5. Kepada Orang tua saya yang telah memberikan dukungan moral maupun material.
6. Rekan-rekan dari Fakultas Ilmu Komputer, khususnya dari Program Studi Informatika yang memberikan dukungan selama proses penyusunan skripsi.
7. Berbagai pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan dan menyusun skripsi ini.

Peneliti mengucapkan harapan agar penelitian ini dapat memberikan manfaat yang besar bagi dirinya sendiri dan bagi para pembaca. Semoga menjadi berkah.

Jakarta, 02 Agustus 2024

Penulis

Muhammad Iqbal Iffahuddin

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
Daftar Lampiran	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Tempat Dan Waktu Penelitian	4
1.8 Metode Penelitian	4
1.9 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Data Mining	8

2.2.1	Proses Data Mining	9
2.2.2	Teknik Data Mining	10
2.4	Algoritma	14
2.4.1	Struktur Dasar Algoritma.....	14
2.5	Algoritma Apriori	17
2.6	Metode Pengembangan Sistem	19
2.6.1	Kelebihan Dan Kekurangan <i>Waterfall</i>	21
2.7	Basis Data	22
2.7.1	<i>Database Management System</i> (DBMS).....	22
2.7.2	UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	23
2.8	Website	27
2.9	PHP	28
2.10	Flowmap	28
2.11	Xampp	30
2.12	MySql	31
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1	Obyek Penelitian	28
3.2	Kerangka Penelitian	28
3.3	Metode Penelitian	30
3.4	Analisis Sistem	31
3.4.1	Analisis Sistem Yang Berjalan	31
3.4.2	Analisis Sistem Usulan.....	32
3.4.3	Analisis Sistem Kebutuhan.....	33
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1	<i>Requirement</i> (Analisis Sistem)	34
4.1.1	Analisa Permasalahan	34

4.1.2	Data Yang Diperlukan.....	34
4.2	Design (Perancangan).....	35
4.2.1	Desain <i>Use Case Diagram</i>	35
4.2.2	Desain <i>Activity Diagram</i>	36
4.2.3	Desain <i>Class Diagram</i>	37
4.2.4	Desain Antarmuka.....	38
4.3	Implementasi (Coding).....	38
4.3.1	Implentasi Basis Data.....	39
4.3.2	Implementasi Program	41
4.3.3	Implementasi Desain Halama Program	42
4.4	Testing (Pengujian)	44
4.4.1	Pengujian Perhitungan Manual Algoritma Apriori	45
4.5	Maintenance (Perawatan).....	50
4.6	Hasil Dan Pembahasan.....	54
BAB VPENUTUP.....		54
5.1	Kesimpulan	54
5.2	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN		58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Runtunan	15
Gambar 2. 2 Struktur Seleksi	16
Gambar 2. 3 Struktur Perulangan	17
Gambar 2. 4 <i>Waterfall Model</i>	20
Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian	28
Gambar 3. 2 Activity Sistem Berjalan	31
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan	33
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Penjualan Algoritma Apriori	36
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram Admin</i>	36
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram Owner</i>	37
Gambar 4. 4 <i>Class Diagram</i> Sistem Penjualan Algoritma Apriori	37
Gambar 4. 5 <i>Mockup</i> Halaman <i>Admin</i>	38
Gambar 4. 6 Implementasi Basis Data.....	39
Gambar 4. 7 <i>Source Code</i> (1) Apriori.php	41
Gambar 4. 8 <i>Source Code</i> (2) hasil.php	42
Gambar 4. 9 Halaman <i>Login</i>	42
Gambar 4. 10 Halaman <i>Home</i>	43
Gambar 4. 11 Penentuan <i>Rule</i>	44
Gambar 4. 12 Hasil Algoritma	44
Gambar 4. 13 Halaman Penetapan <i>Rule</i>	51
Gambar 4. 14 Proses <i>Upload Data Training</i>	52
Gambar 4. 15 Proses Apriori Menentukan <i>Min Support & Min Confidence</i>	52
Gambar 4. 16 Detail Hasil Perhitungan Bagian 1	53
Gambar 4. 17 Detail Hasil Perhitungan Bagian 2	53
Gambar 4. 18 Detail Hasil Perhitungan (<i>Associating Rule</i>)Bagian 3	54
Gambar 4. 19 Detail Hasil Perhitungan (Kesimpulan)	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Studi Pustaka	6
Tabel 2. 2 Simbol-Simbol Diagram Use Case	23
Tabel 2. 3 Simbol-Simbol Diagram Aktivitas	25
Tabel 2. 4 Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i>	26
Tabel 2. 5 Simbol-Simbol <i>Flowmap</i>	29
Tabel 4. 1 Deskripsi Aktor Dan Owner	35
Tabel 4. 2 <i>Database Login</i>	39
Tabel 4. 3 Database Apriori_Hasil	40
Tabel 4. 4 Database Apriori_Dataset	40
Tabel 4. 5 Database Apriori_Hasil_Dataset	40
Tabel 4. 6 Uji <i>Blackbox</i> Sistem	45
Tabel 4. 7 Data Transaksi Penjualan	45
Tabel 4. 8 Keterangan Item	46
Tabel 4. 9 Tabular Data Transaksi	46
Tabel 4. 10 1-Itemset	47
Tabel 4. 11 Tabular Data 2-itemset	47
Tabel 4. 12 2-Itemset	50
Tabel 4. 13 Aturan Asosiasi Dengan <i>Confidence</i>	50
Tabel 4. 14 Kesimpulan Aturan Terbentuk	50

Daftar Lampiran

Lampiran 1 Kartu Pembimbing I Tugas Akhir.....	59
Lampiran 2 Kartu Pembimbing II Tugas Akhir	60
Lampiran 3 Lembar Evaluasi Seminar Proposal	61
Lampiran 4 Surat Rekomendasi Toko	62
Lampiran 5 Hasil Wawancara	63
Lampiran 6 Hasil Cek Plagiasi	64
Lampiran 7 Biodata Mahasiswa	65

