

**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK MENENTUKAN
POLA PENJUALAN PRODUK YANG DIMINATI
PADA TOKO DK MANDIRI**

SKRIPSI

Oleh:

MARIO WIJAYA

201810225273



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

2022

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Penerapan Algoritma *Apriori* Untuk Menentukan
Pola Penjualan Produk Yang Diminati Pada Toko
DK Mandiri

Nama Mahasiswa : Mario Wijaya

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225273

Program Studi / Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 07 Juli 2022



LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Penerapan Algoritma *Apriori* Untuk Menentukan
Pola Penjualan Produk Yang Diminati Pada Toko
DK Mandiri

Nama Mahasiswa : Mario Wijaya

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225273

Program Studi / Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 07 Juli 2022

Bekasi, 11 Juli 2022

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Asep Ramdhani Mahbub, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0329087703

Penguji II : Mukhlis, S.Kom., M.T.

NIDN. 0312116802

Penguji III : Rasim, S.T., M.Kom.

NIDN. 0415027301

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi Informatika

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

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

NIP. 2012486

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

NIP. 1408206



LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mario Wijaya
NPM : 201810225273
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Penerapan Algoritma *Apriori* Untuk Menentukan Pola
Penjualan Produk Yang Diminati Pada Toko DK Mandiri

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, 20 Juli 2022
Penulis

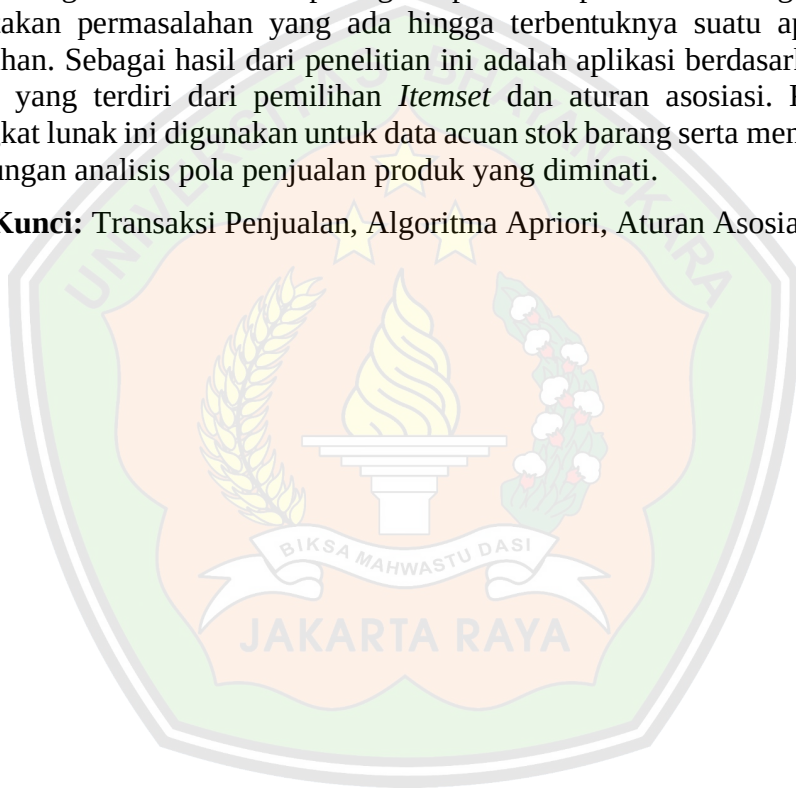


Mario Wijaya

ABSTRAK

Transaksi penjualan adalah transaksi antara penjual dan pembeli dalam suatu usaha yang diikuti dengan proses menyerahkan produk yang berupa barang atau jasa. Dalam dunia bisnis, proses penjualan adalah kunci suksesnya untuk seorang pebisnis. Dikarenakan data yang ada akan menumpuk setiap saat adanya transaksi sehingga data yang ada belum dimanfaatkan dengan baik oleh pengambil keputusan. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan laporan hasil penelitian mengenai penerapan algoritma apriori untuk menentukan pola penjualan yang diminati. Penelitian ini didukung dengan metodologi pengembangan perangkat lunak yang disebut *Software Development Life Cycle (SDLC)* metode *Waterfall*. Pada proses yang dilakukan pada implementasi perangkat lunak ini terdapat beberapa langkah seperti penentuan masalah, identifikasi dan penyelesaian resiko, pengembangan dan test. Setiap langkah pada tahapan tersebut digunakan untuk memetakan permasalahan yang ada hingga terbentuknya suatu aplikasi sesuai kebutuhan. Sebagai hasil dari penelitian ini adalah aplikasi berdasarkan algoritma apriori yang terdiri dari pemilihan *Itemset* dan aturan asosiasi. Keluaran dari perangkat lunak ini digunakan untuk data acuan stok barang serta mengoptimalkan perhitungan analisis pola penjualan produk yang diminati.

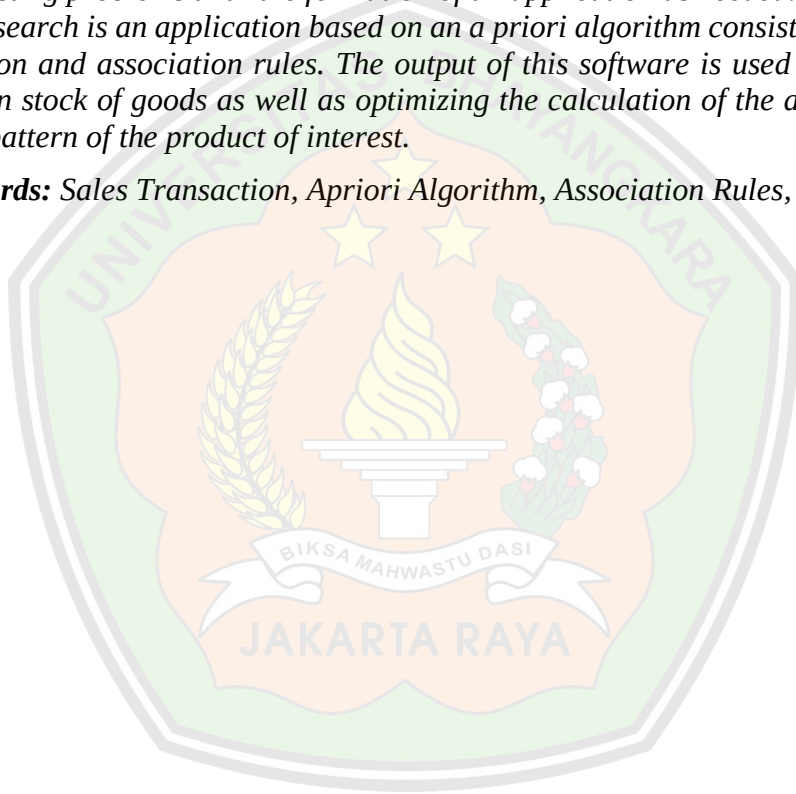
Kata Kunci: Transaksi Penjualan, Algoritma Apriori, Aturan Asosiasi, *Waterfall*



ABSTRACT

Sales transactions are transactions between sellers and buyers in a business followed by the process of delivering products in the form of goods or services. In the business world, the sales process is the key to success for a business person. Because the existing data will accumulate every time there is a transaction so that the existing data has not been used properly by decision makers. This study aims to provide a report on research results regarding the application of the a priori algorithm to determine the sales pattern of interest. This research is supported by a software development methodology called the Software Development Life Cycle (SDLC) Waterfall method. In the process carried out on the implementation of this software there are several steps such as problem determination, identification and resolution of risks, development and testing. Each step at this stage is used to map the existing problems until the formation of an application as needed. As a result of this research is an application based on an a priori algorithm consisting of Itemset selection and association rules. The output of this software is used for reference data on stock of goods as well as optimizing the calculation of the analysis of the sales pattern of the product of interest.

Keywords: Sales Transaction, Apriori Algorithm, Association Rules, Waterfall



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

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

Nama : Mario Wijaya
NPM : 201810225273
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 :

Penerapan Algoritma *Apriori* Untuk Menentukan Pola Penjualan Produk Yang Diminati Pada Toko DK Mandiri

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 : Bekasi
Pada tanggal : 20 Juli 2022
Yang Menyatakan



Mario Wijaya

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Penerapan Algoritma Apriori Untuk Menentukan Pola Penjualan Produk Yang Diminati Pada Toko DK Mandiri”.

Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk mencapai gelar Sarjana pada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer. Penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan baik berkat dukungan dan doa dari banyak pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M. 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. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. Selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Rasim, S.T., M.Kom. Selaku pembimbing ke-1 dalam penyusunan skripsi yang selalu memberikan arahan dan bimbingan dengan sangat baik.
5. Ibu Siti Setiawati, S.Pd., M.Pd. Selaku pembimbing ke-2 dalam penyusunan skripsi yang selalu memberikan arahan dan bimbingan dengan sangat baik.
6. Orang tua dan teman teman yang saya cintai atas bantuan dan juga supportnya dalam mengerjakan skripsi ini.

Penulis memahami bahwa skripsi ini banyak kekurangan. Karena itu, penulis mengandalkan kritik saran yang dapat membuat skripsi ini jadi lebih baik.

Bekasi, 20 Juli 2022

Penulis



Mario Wijaya

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.5.1 Tujuan Penelitian	3
1.5.2 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Sistem Informasi	6
2.3 Algoritma Apriori.....	7
2.4 <i>Data Mining</i>	9

2.5 Penjualan.....	13
2.6 Produk	13
2.7 Teknik Asosiasi.....	14
2.8 Konsep Dasar Aplikasi.....	14
2.8.1 Metode <i>Waterfall</i>	15
2.9 <i>Unified Modelling Language</i> (UML).....	16
2.9.1 <i>Use Case Diagram</i>	17
2.9.2 <i>Activity Diagram</i>	18
2.9.3 <i>Sequence Diagram</i>	19
2.9.4 <i>Class Diagram</i>	20
2.10 Bahasa Pemrograman.....	21
2.10.1 <i>Hyper Text Markup Language</i> (HTML)	21
2.10.2 <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP)	21
2.10.3 JQuery	21
2.11 Basis Data.....	22
2.11.1 PhpMyAdmin.....	22
2.11.2 MySQL.....	22
2.11.3 Xampp.....	22
2.12 <i>Software Testing</i>	23
2.12.1 White Box Testing	23
2.12.2 Black Box Testing.....	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	24
3.1.1 Tempat Penelitian.....	24
3.1.2 Waktu Penelitian	24
3.2 Kerangka Penelitian	25

3.3 Metode Pengumpulan Data	27
3.3.1 Jenis Data	27
3.3.2 Teknik Pengumpulan Data	27
3.4 Metode Analisis	28
3.4.1 Analisis Sistem Berjalan	28
3.4.2 Analisis Sistem Permasalahan	29
3.4.3 Analisis Sistem Usulan	30
3.4.4 Analisis Sistem Kebutuhan	32
3.5 Metode Pengembangan Sistem	32
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI	34
4.1 Pembahasan Perencanaan	34
4.1.1 Identifikasi Tujuan Sistem	34
4.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem	34
4.2 Pembahasan Perancangan	35
4.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	35
4.2.2 <i>Activity Diagram</i>	36
4.2.3 <i>Sequence Diagram</i>	40
4.2.4 <i>Class Diagram</i>	44
4.2.5 <i>Database</i>	44
4.2.6 <i>User Interface</i>	47
4.3 Rancangan <i>Interface</i>	48
4.3.1 Halaman Login	48
4.3.2 Halaman Dashboard	49
4.3.3 Halaman Data Transaksi	50
4.3.4 Halaman Data Proses	51
4.3.5 Halaman Data Hasil	52

4.4 Hasil Implementasi Sistem.....	53
4.4.1 Halaman Login.....	53
4.4.2 Halaman Dashboard	53
4.4.3 Halaman Data Transaksi	54
4.4.4 Halaman Data Proses	55
4.4.5 Halaman Data Hasil	55
4.5 Hasil Implementasi <i>Database</i>	56
4.6 Hasil Pengujian Sistem	59
4.6.1 <i>Black Box Testing</i>	59
4.7 Hasil Pengujian Algoritma Apriori.....	60
4.7.1 Data Transaksi.....	60
4.7.2 Tabulasi Data Produk.....	62
4.7.3 Pembentukan Itemset	64
BAB V PENUTUP	68
5.1 Kesimpulan	68
5.2 Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN.....	72
PLAGIARISME	76
BIODATA MAHASISWA.....	77
KARTU BIMBINGAN SKRIPSI	78

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Penjualan Produk.....	2
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	5
Tabel 3. 1 Waktu Penelitian.....	24
Tabel 3. 2 Pertanyaan Wawancara.....	28
Tabel 3. 3 Jawaban Wawancara.....	28
Tabel 4. 1 Identifikasi Aktor <i>Use Case</i>	35
Tabel 4. 2 Database User	44
Tabel 4. 3 Database Transaksi	45
Tabel 4. 4 Database Itemset1	45
Tabel 4. 5 Database Itemset2	45
Tabel 4. 6 Database Itemset3	46
Tabel 4. 7 Database <i>Confidence</i>	46
Tabel 4. 8 Database Proses Log	47
Tabel 4. 9 Implementasi <i>Database</i>	56
Tabel 4. 10 <i>Black Box Testing</i>	59
Tabel 4. 11 Data Transaksi.....	60
Tabel 4. 12 Tabular Data Transaksi	62
Tabel 4. 13 Perhitungan Itemset 1.....	64
Tabel 4. 14 Perhitungan Itemset 2.....	65
Tabel 4. 15 Perhitungan Itemset 3.....	66
Tabel 4. 16 Perhitungan Confidence.....	67
Tabel 4. 17 Hasil Rule.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	17
Gambar 2. 2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	18
Gambar 2. 3 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	19
Gambar 2. 4 Simbol <i>Class Diagram</i>	20
Gambar 3. 1 Lokasi Toko DK Mandiri.....	24
Gambar 3. 2 Kerangka Penelitian	25
Gambar 3. 3 Flowchart Sistem Berjalan	29
Gambar 3. 4 Flowchart Sistem Usulan	30
Gambar 3. 5 Penggambaran Sistem Usulan.....	31
Gambar 3. 6 Tahapan Waterfall.....	32
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi Apriori.....	35
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram</i> Login.....	36
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> Data Transaksi	37
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Data Proses	38
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Data Hasil	39
Gambar 4. 6 <i>Sequence Diagram</i> Login.....	40
Gambar 4. 7 <i>Sequence Diagram</i> Data Transaksi	41
Gambar 4. 8 <i>Sequence Diagram</i> Data Proses	42
Gambar 4. 9 <i>Sequence Diagram</i> Data Hasil	43
Gambar 4. 10 <i>Class Diagram</i> DB Apriori	44
Gambar 4. 11 Struktur Antar muka Sistem.....	47
Gambar 4. 12 Perancangan Tampilan Halaman Login	48
Gambar 4. 13 Perancangan Tampilan Halaman Dashboard	49
Gambar 4. 14 Perancangan Tampilan Halaman Data Transaksi.....	50
Gambar 4. 15 Perancangan Tampilan Halaman Data Proses.....	51
Gambar 4. 16 Perancangan Tampilan Halaman Data Hasil.....	52
Gambar 4. 17 Implementasi Tampilan Halaman Login.....	53
Gambar 4. 18 Implementasi Tampilan Halaman Dashboard	54
Gambar 4. 19 Implementasi Tampilan Halaman Data Transaksi	54
Gambar 4. 20 Implementasi Tampilan Halaman Data Proses	55
Gambar 4. 21 Implementasi Tampilan Halaman Data Hasil	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Rekomendasi Pembimbing	73
Lampiran 2 : Surat Keterangan Tempat Penelitian	74
Lampiran 3 : Surat Rekomendasi Tempat Penelitian.....	75
Lampiran 4 : Lembar Plagiarisme.....	76
Lampiran 5 : Biodata Mahasiswa.....	77
Lampiran 6 : Kartu Bimbingan Skripsi.....	78

