

**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK
MENENTUKAN POLA PEMBELIAN
PRODUK RUMAH TANGGA
PADA TOKO KAYRA**

SKRIPSI

Oleh :

ELDI YUDHA PRASETYO

201710225082



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Penerapan *Algoritma Apriori* Untuk Menentukan Pola Pembelian Produk Rumah Tangga Pada Toko Kayra

Nama Mahasiswa : Eldi Yudha Prasetyo

Nomor Pokok Mahasiswa : 201710225082

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 16 Juli 2021

Bekasi, 22 Juli 2021

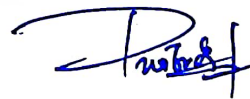
MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II



Sri Rejeki S.Kom., M.M.
NIDN. 0320116602



Dwi Budi Srisulistiowati S.Kom., M.M
NIDN. 0323057701

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Penerapan *Algoritma Apriori* Untuk Menentukan Pola Pembelian Produk Rumah Tangga Pada Toko Kayra
Nama Mahasiswa : Eldi Yudha Prasetyo
Nomor Pokok Mahasiswa : 201710225082
Program Studi / Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 16 Juli 2021

Bekasi, 22 Juli 2021

Mengesahkan,

Ketua Tim Penguji : **Dani Yusuf S.Kom., M.Kom**
NIDN. 0330067003



Penguji (I) : **Siti Setiawati S.Pd., M.Pd**
NIDN. 0313107904



Penguji (II) : **Sri Rejeki S.Kom., M.Kom.**
NIDN. 0320116602

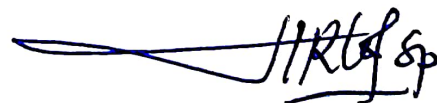
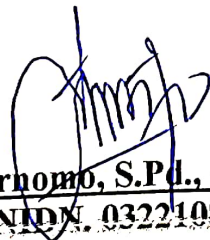


Mengetahui,

Ketua Program Studi
Informatika

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer

Rakhmat Purnomo, S.Pd., S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0322108201



Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom.
NIDN. 0311097302



LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Eldi Yudha Prasetyo
NPM : 201710225082
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : PENERAPAN *ALGORITMA APRIORI* UNTUK
MENENTUKAN POLA PEMBELIAN PRODUK
RUMAH TANGGA PADA TOKO KAYRA

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, 24 Juni 2021

Penulis



Eldi Yudha Prasetyo

ABSTRAK

Eldi Yudha Prasetyo. 201710225082. Penerapan *Algoritma Apriori* Untuk Menentukan Pola Pembelian Produk Rumah Tangga Pada Toko Kayra

Dalam persaingan dunia bisnis di zaman ini sangatlah menuntut para pelakunya untuk senantiasa mengembangkan bisnis mereka. Ada beberapa hal yang dapat dilakukan untuk mencapai hal tersebut seperti meningkatkan kualitas produk, menambah variasi produk yang dijual dan sebisa mungkin menekan angka biaya operasional perusahaan. Hal-hal tersebut dapat tercipta dengan melakukan analisa terhadap *data* penjualan. Analisa *data* penjualan yang dilakukan Toko Kayra yaitu dengan cara mencatat produk yang terjual yang di dalamnya memuat banyak *data* maupun informasi-informasi penting terkait penjualan seperti informasi merk produk, tanggal transaksi, banyaknya transaksi pada hari itu. Namun dikarenakan proses analisa masih menggunakan buku dan *Microsoft excel* maka hal ini akan memakan waktu yang cukup lama. Lalu bagaimana hasil analisa tersebut akan diolah dengan menggunakan metode aturan asosiasi pada *Algoritma Apriori* untuk mengetahui pola pembelian masyarakat pada Toko Kayra? Penyelesaian masalah ini adalah dengan membuat aplikasi dengan menggunakan *algoritma apriori* berbasis *web*. Penggunaan *algoritma apriori* pada *aplikasi* analisis *data* transaksi penjualan digunakan untuk menganalisa barang yang diminati oleh pelanggan dengan membuat suatu *association rule* yaitu menetapkan nilai *minimum support* dan juga nilai *minimum confidence*. Dengan begitu pemilik toko dapat mengetahui kombinasi item apa saja yang masyarakat sering beli masyarakat untuk membentuk suatu pola pembelian. Tujuan penelitian ini adalah untuk membantu pemilik toko agar bisa membuat sebuah ide atau gagasan baru dalam menjalankan bisnisnya dengan memanfaatkan hasil perhitungan *algoritma apriori* pada *data* transaksi penjualan Toko Kayra. Metode pengembangan pada aplikasi ini menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)*. Aplikasi ini juga berjalan dengan baik karna telah dilakukan pengujian *black box testing* pada tahap pengujiannya. Sehingga aplikasi ini mampu membantu pemilik toko dalam mengetahui pola pembelian masyarakat di tokonya.

Kata Kunci : *Apriori, Minimum support, Minimum confidence, Association Rule, System Development Life Cycle, Black Box Testing*

ABSTRACT

Eldi Yudha Prasetyo. 201710225082. Application of Apriori Algorithm to Determine Purchase Pattern of Household Products at Kayra Stores

In today's competitive business world, it is very demanding of the perpetrators to constantly develop their business. There are several things that can be done to achieve this, such as improving product quality, increasing the variety of products sold and reducing the company's operating costs as much as possible. These things can be created by analyzing sales data. Analysis of sales data carried out by Kayra Stores is by recording the products sold which contain a lot of data and important information related to sales such as product brand information, transaction dates, the number of transactions on that day. However, because the analysis process is still using books and Microsoft excel, this will take a long time. Then how will the results of the analysis be processed using the association rule method on the Apriori Algorithm to find out people's purchasing patterns at Kayra Stores? The solution to this problem is to develop an application using a web-based a priori algorithm. The use of a priori algorithm in the sales transaction data analysis application is used to analyze the goods of interest by customers by creating an association rule that is setting the minimum support value and also the minimum confidence value. That way the shop owner can find out what combinations of items people often buy to form a buying pattern. The purpose of this research is to help shop owners to be able to create a new idea or idea in running their business by utilizing the results of a priori algorithm calculations on sales transaction data of Kayra Stores. The development method for this application uses the System Development Life Cycle (SDLC) method. This application also runs well because black box testing has been carried out at the testing stage. So that this application is able to help store owners in knowing the buying patterns of people in their stores.

Keywords: Apriori, Minimum support, Minimum confidence, Association Rule, System Development Life Cycle, Black Box Testing

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Eldi Yudha Prasetyo
NPM : 201710225082
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-Esklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

PENERAPAN *ALGORITMA APRIORI* UNTUK MENENTUKAN POLA PEMBELIAN PRODUK RUMAH TANGGA PADA TOKO KAYRA

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 : 24 Juni 2021.
Yang Menyatakan



Eldi Yudha Prasetyo

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah, serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Penerapan *Algoritma Apriori* Untuk Menentukan Pola Pembelian Produk Rumah Tangga Pada Toko Kayra”, dan diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Skripsi ini dapat terlaksana dengan baik, berkat bantuan bimbingan dan kerjasama dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Irjen Polisi (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, SH., MM. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
2. Ibu Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Rakhmat Purnomo S.Pd., S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Prodi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Sri Rejeki S.Kom., M.M. selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan bimbingan.
5. Ibu Dwi Budi Srisulistiowati, S.Kom, M.M. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan bimbingan.
6. Bapak, Ibu, dan keluarga yang memberikan kasih sayang dan doa sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
7. Teman-teman Jurusan Ilmu Komputer khususnya Prodi Informatika yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi.
8. Pihak-pihak terkait yang telah membantu terlaksana dan tersusunnya skripsi ini.

Akhir kata, peneliti berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti sendiri dan pembaca. Aamiin.

Bekasi, 1 APRIL 2021



Eldi Yudha Prasetyo

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	5
1.8 Metode Penelitian	5
1.8.1 Metode Pengumpulan <i>Data</i>	5
1.8.2 Metode Analisis	6
1.8.3 Metode Konsep Perancangan Sistem	6

1.8.4	Metode Pengujian.....	7
1.9	<i>Sistematika</i> Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI		9
2.1	Tinjauan Pustaka	9
2.2	Landasan Teori	12
2.2.1	<i>Algoritma Apriori</i>	12
2.2.2	Toko	14
2.2.3	<i>Website</i>	14
2.2.4	PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	15
2.2.5	MySQL.....	16
2.3	UML (<i>Unified Modelling Language</i>).....	16
2.3.1	<i>Use case diagram</i>	17
2.3.2	<i>Diagram Aktivitas (Activity diagram)</i>	19
2.3.3	<i>Class diagram</i>	20
2.3.4	<i>Sequence diagram</i>	22
2.4	<i>Flowchart</i>	24
2.4.1	Simbol <i>Flowchart</i>	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		25
3.1	Objek Penelitian	25
3.2	<i>Analisis Sistem</i>	25
3.3	Sumber dan Jenis <i>Data</i>	29
3.3.1	Sumber <i>Data</i>	29
3.3.2	Jenis <i>Data</i>	30
3.4	Kerangka Penelitian.....	30
3.5	Metode Pengumpulan <i>Data</i>	31

3.5.1	Wawancara.....	31
3.5.2	Pengamatan (<i>Observasi</i>)	33
3.5.3	Studi Pustaka.....	34
3.6	Pengolahan <i>Data</i>	34
3.7	Model Perancangan <i>Sistem</i>	40
3.8	Pengembangan <i>Aplikasi</i>	41
3.8.1	Perancangan <i>Sistem</i>	41
3.8.2	Perancangan Desain	41
3.8.3	Pembuatan <i>Aplikasi / Implementasi</i>	41
3.8.4	Pengujian.....	41
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI		43
4.1	<i>Spesifikasi Hardware dan Software</i>	43
4.1.1	<i>Spesifikasi Hardware</i>	43
4.1.2	<i>Spesifikasi Software</i>	43
4.2	Perancangan <i>Sistem</i>	43
4.2.1	<i>Use case diagram</i>	43
4.2.2	<i>Activity diagram</i>	44
4.2.3	<i>Sequence diagram</i>	53
4.2.4	<i>Class diagram</i>	57
4.3	Pembuatan <i>Database</i>	57
4.3.1	Perancangan <i>Database</i>	57
4.3.2	<i>Implementasi Database</i>	58
4.4	Rancangan Program.....	60
4.4.1	Rancangan Tampilan Menu <i>Home</i>	60
4.4.2	Rancangan Tampilan Menu <i>Log-in</i>	61

4.4.3	Tampilan Menu <i>Data</i> Transaksi.....	62
4.4.4	Rancangan Tampilan Menu Tambah <i>Data</i>	62
4.4.5	Rancangan Tampilan Menu <i>Import</i>	63
4.4.6	Rancangan Tampilan Menu Proses <i>Apriori</i>	63
4.4.7	Rancangan Tampilan Menu <i>Password</i>	64
4.5	<i>Implementasi</i> Program.....	64
4.5.1	Tampilan Menu <i>Home</i>	64
4.5.2	Tampilan Menu <i>Log-In</i>	66
4.5.3	Tampilan Menu <i>Data</i> Transaksi.....	66
4.5.4	Tampilan Menu Tambah <i>Data</i> Transaksi	67
4.5.5	Tampilan Menu <i>Import</i>	68
4.5.6	Tampilan Menu Cetak.....	68
4.5.7	Tampilan Menu Proses <i>Apriori</i>	69
4.5.8	Tampilan Menu <i>Password</i>	71
4.6	Pengujian <i>Sistem</i>	72
4.6.1	Rencana Pengujian.....	72
4.6.2	Hasil Pengujian	72
BAB V PENUTUP		75
5.1	Kesimpulan.....	75
5.2	Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA		76
LAMPIRAN		78

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	10
Tabel 2. 2 <i>Use case diagram</i>	18
Tabel 2. 3 <i>Activity diagram</i>	19
Tabel 2. 4 <i>Class diagram</i>	21
Tabel 2. 5 <i>Sequence diagram</i>	22
Tabel 3. 1 Tabel Wawancara.....	32
Tabel 3. 2 Sampel Data Penjualan Toko Kayra	35
Tabel 3. 3 Tabel Format Tabular Data Transaksi Toko Kayra	35
Tabel 3. 4 Item Set 1	37
Tabel 3. 5 Item Set 2	38
Tabel 3. 6 Item Set 3	39
Tabel 3. 7 Hasil Perhitungan Aturan Asosiasi	40
Tabel 4. 1 Tabel <i>Admin</i>	58
Tabel 4. 2 Tabel <i>Detail</i>	58
Tabel 4. 3 Tabel <i>Item</i>	58
Tabel 4. 4 Tabel Transaksi	58
Tabel 4. 5 Rencana Pengujian.....	72
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian	72

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Grafik Penjualan Produk Januari - Desember 2020	3
Gambar 1. 2 Grafik Pendapatan Bulan Januari – Desember 2020.....	3
Gambar 2. 1 Struktur UML.....	17
Gambar 2. 2 Simbol Flowchart	24
Gambar 3. 1 <i>Sistem Yang Berjalan</i>	26
Gambar 3. 2 <i>Sistem Yang Diusulkan</i>	27
Gambar 3. 3 <i>Use case diagram sistem yang diusulkan</i>	28
Gambar 3. 4 Kerangka Pemikiran.....	31
Gambar 4. 1 <i>Use case diagram Sistem</i>	44
Gambar 4. 2 <i>Activity diagram Login</i>	45
Gambar 4. 3 <i>Activity diagram Menu Utama</i>	45
Gambar 4. 4 <i>Activity diagram Mencari Data</i>	46
Gambar 4. 5 <i>Activity diagram Tambah Data</i>	47
Gambar 4. 6 <i>Activity diagram Import Data</i>	48
Gambar 4. 7 <i>Activity diagram Cetak Data</i>	49
Gambar 4. 8 <i>Activity diagram Kosongkan</i>	50
Gambar 4. 9 <i>Activity diagram Proses Apriori</i>	51
Gambar 4. 10 <i>Activity diagram Password</i>	52
Gambar 4. 11 <i>Activity diagram Logout</i>	53
Gambar 4. 12 <i>Sequence diagram Login</i>	53
Gambar 4. 13 <i>Sequence diagram Cari Data</i>	54
Gambar 4. 14 <i>Sequence diagram Tambah Data</i>	54
Gambar 4. 15 <i>Sequence diagram Import Data</i>	55
Gambar 4. 16 <i>Sequence diagram Import Data</i>	55
Gambar 4. 17 <i>Sequence diagram Import Data</i>	56
Gambar 4. 18 <i>Sequence diagram Proses Apriori</i>	56
Gambar 4. 19 <i>Sequence diagram Password</i>	56
Gambar 4. 20 <i>Class diagram</i>	57
Gambar 4. 21 <i>Database Tabel Admin</i>	59
Gambar 4. 22 <i>Database Tabel Detail</i>	59

Gambar 4. 23 Database Tabel <i>Item</i>	59
Gambar 4. 24 Database Tabel Transaksi	59
Gambar 4. 25 Rancangan Tampilan Menu <i>Home</i> Sebelum Log-In.....	60
Gambar 4. 26 Rancangan Tampilan Menu <i>Home</i> Setelah Log-in	61
Gambar 4. 27 Rancangan Tampilan Menu Log-In	61
Gambar 4. 28 Rancangan Tampilan Menu <i>Data</i> Transaksi.....	62
Gambar 4. 29 Rancangan Tampilan Menu Tambah <i>Data</i>	62
Gambar 4. 30 Rancangan Tampilan Menu <i>Import</i>	63
Gambar 4. 31 Rancangan Tampilan Menu Proses <i>Apriori</i>	63
Gambar 4. 32 Rancangan Tampilan Menu <i>Password</i>	64
Gambar 4. 33 Tampilan Menu <i>Home</i> Sebelum Log-In.....	65
Gambar 4. 34 Tampilan Menu <i>Home</i> Setelah Log-In.....	65
Gambar 4. 35 Tampilan Menu Log-IN	66
Gambar 4. 36 Tampilan Menu <i>Data</i> Transaksi.....	66
Gambar 4. 37 Tampilan Menu Tambah <i>Data</i> Transaksi.....	67
Gambar 4. 38 Tampilan Menu <i>Import</i>	68
Gambar 4. 39 Tampilan Menu Cetak.....	68
Gambar 4. 40 Tampilan Menu Proses <i>Apriori</i>	69
Gambar 4. 41 Tampilan penginputan nilai <i>minimum support</i> dan <i>confidence</i>	69
Gambar 4. 42 Hasil Kandidat 1 <i>Item</i> set	70
Gambar 4. 43 Tampilan L1	70
Gambar 4. 44 Tampilan C2.....	70
Gambar 4. 45 Tampilan L2	70
Gambar 4. 46 Tampilan Asosiasi	71
Gambar 4. 47 Tampilan Menu <i>Password</i>	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Bimbingan Dosen 1

Lampiran 2 Kartu Bimbingan Dosen 2

Lampiran 3 Biodata

Lampiran 4 Surat Keterangan

Lampiran 5 Plagiarisme

