

**IMPLEMENTASI DATA MINING PERSEDIAAN STOK BARANG  
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI PADA TOKO BANGUNAN  
BAROKAH BADERAN**

**SKRIPSI**



disusun oleh :

**Aprilia Tyas Puspitasari**

**19.22.2240**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2020**

**IMPLEMENTASI DATA MINING PERSEDIAAN STOK BARANG  
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI PADA TOKO BANGUNAN  
BAROKAH BADERAN**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagai persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Sistem Informasi



**disusun oleh**

**Aprilia Tyas Puspitasari**

**19.22.2240**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2020**

# **PERSETUJUAN**

## **SKRIPSI**

### **IMPLEMENTASI DATA MINING PERSEDIAAN STOK BARANG MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI PADA TOKO BANGUNAN BAROKAH BADERAN**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Aprilia Tyas Puspitasari**

**19.22.2240**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 02 Juli 2020

**Dosen Pembimbing,**

**Krisnawati S.Si., M.T.**

**NIK. 190302105**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### IMPLEMENTASI DATA MINING PERSEDIAAN STOK BARANG MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI PADA TOKO BANGUNAN BAROKAH BADERAN

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Aprilia Tyas Puspitasari**

**19.22.2240**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 22 Juli 2020

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Acihmah Sidauruk, M.Kom**

**NIK. 190302238**

**Ainul Yaqin, M.Kom**

**NIK. 190302255**

**Krisnawati, S.Si., M.T.**

**NIK. 190302038**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 29 Juli 2020

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Krisnawati, S.Si., M.T.**

**NIK. 190302038**

## PERNYATAAN

### PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab pribadi.

Yogyakarta, 02 Agustus 2020



Aprilia Tyas Puspitasari

19.22.2240

## **MOTTO**

*“Cukup Allah menjadi penolong bagi kami dan Dia sebaik-baik pelindung”*

*( Q.S Ali Imran:173 )*

*“Kesuksesan adalah kemampuan untuk beranjak dari suatu kegagalan ke kegagalan yang lain tanpa kehilangan keinginan untuk berhasil”*

*“Hai orang-orang beriman, bersabarlah kamu dan kuatkanlah kesabaranmu dan tetaplah bersiap siaga dan bertaqwalah kepada Allah supaya kamu menang”*

*( Q.S Ali Imran: 200 )*



## PERSEMBAHAN

1. Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya serta memberikan kelancara, kesehatan dan bimbingan.
2. Orang tua, teman, saudara serta seluruh keluarga besar tercinta yang telah memberikan doa, restu, dukungan serta nasehat serta moril maupun materil.
3. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah membantu dan membimbing sehingga skripsi ini terselesaikan dengan lancar.
4. Teman-teman kelas 19-SIT 01 dan 19-SIT 02 yang selalu berbagi semangat untuk bersama – sama berjuang dalam menyelesaikan tugas kuliah dan skripsi.
5. Terima kasih untuk Sahabat – Sahabatku yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi dan Doanya.
6. Terima kasih kepada Toko Bangunan Barokah Baderan yang telah mengizinkan melakukan penelitian.
7. Terima kasih kepada seluruh dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang senantiasa memberikan ilmu, kritik dan saran yang membangun untuk diri saya.

## KATA PENGANTAR

Segenap puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ Implementasi Data Mining Persediaan Stok Barang Menggunakan Algoritma Apriori Pada Toko Bangunan Barokah Baderan”.

Dengan selesainya skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M.Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk menimba ilmu di kampus ini.
2. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu dan membimbing dalam proses penyusunan skripsi ini dan Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Orang tua, saudara serta keluarga besar yang telah memberikan doa, restu, dukungan serta dorongan kepada penulis.
4. Toko Bangunan Barokah Baderan yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Dosen – dosen yang telah membagi ilmunya kepada penulis selama menimba ilmu di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis merupakan faktor utama dari ketidak sempurnaan ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat diharapkan oleh penulis. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dikembangkan untuk kepentingan lebih lanjut.

Yogyakarta, 02 Agustus 2020

Penulis



## INTISARI

Toko bangunan barokah merupakan toko bangunan yang memiliki aneka ragam alat dan bahan bangunan yang lengkap. Toko bangunan barokah ini dalam pelayanannya kurang cepat karena penataan barang yang kurang sesuai atau barang yang mempunyai keterkaitan tidak ditempatkan secara berdekatan. Banyaknya transaksi penjualan setiap hari, data penjualan semakin lama menumpuk dan hanya dijadikan arsip penjualan toko. Data yang menumpuk tersebut dapat diolah agar menghasilkan suatu informasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan penjualan produk. Data mining mampu menganalisa data yang besar menjadi informasi berupa pola yang mempunyai arti penting bagi pendukung keputusan.

Salah satu teknik data mining yang digunakan adalah asosiasi data mining atau biasa disebut dengan istilah *market basket analysis*. *market basket analysis* merupakan salah satu cara untuk mencari pola asosiasi berdasarkan pola transaksi konsumen, sehingga nantinya bisa diketahui item-item barang apa saja yang dibeli secara bersamaan dan dapat memberi manfaat dalam penjualan barang. Proses data mining yang akan dilakukan adalah mengekstraksi pengetahuan dari jumlah data yang sangat besar dan dapat mengambil informasi dari data tersebut.

Dalam penelitian ini menggunakan data berupa data transaksi penjualan dari Toko Bangunan dalam suatu periode waktu. Variable yang digunakan yaitu *support* dan *confidence*. Hasil analisa masalah yang diperoleh dari penelitian ini yaitu Algoritma Apriori yang dapat diterapkan untuk menentukan stok barang bangunan dan tata letak barang bangunan yang terdapat di Toko Bangunan Barokah.

**Kata kunci :** *data mining, market basket analysis, Apriori*

## **ABSTRACT**

*Barokah building shop is a building shop that has a complete variety of building tools and materials. In terms of service, this barokah building shop is not fast enough because the arrangement of goods is not suitable or goods that are related are not placed close together. With the number of sales transactions every day, sales data accumulate and are only used as store sales records. The accumulated data can be processed to produce information that can be used to increase product sales. Data mining is able to analyze large data into information in the form of patterns that have important meaning for decision support.*

*One of the data mining techniques used is association data mining or commonly referred to as market basket analysis. market basket analysis is one way to look for association patterns based on consumer transaction patterns, so that later it can be seen which items are purchased simultaneously and can provide benefits in selling goods. The data mining process that will be carried out is extracting knowledge from a very large amount of data and can retrieve information from that data.*

*In this study using data in the form of sales transaction data from the building shop in a period of time. The variables used are support and confidence. The results of the problem analysis obtained from this study are the Apriori Algorithm which can be applied to determine the stock of building items and the layout of the building items found in the Barokah Building Shop.*

**Keyword :** *data mining, market basket analysis, Apriori*

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
PERSETUJUAN .....	iii
PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
INTISARI .....	ix
ABSTRACT .....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Observasi.....	4
1.6.2 Metode Wawancara .....	5
1.6.3 Metode Pustaka.....	5
1.6.4 Metode Pengembangan Sistem .....	5
1.6.5 Sistematika Penulisan .....	7
BAB II LANDASAN TEORI .....	9
2.1 Tinjauan Pustaka .....	9
2.2 Konsep Dasar Data Mining .....	10
2.2.1 Data Mining.....	10
2.2.2 Tahap-Tahap Data Mining .....	12
2.2.3 Pengelompokan Data Mining.....	14
2.2.4 Aturan Asosiasi( <i>Association Rule</i> ).....	16

2.2.5	Tahapan Association Rule.....	16
2.3	Konsep Dasar Algoritma Apriori .....	17
2.3.1	Algoritma Apriori .....	17
2.4	Metode Pengembangan Sistem .....	18
2.4.1	Metode Waterfall .....	18
2.5	Konsep Dasar Basis Data .....	20
2.5.1	Pengertian Basis Data .....	20
2.5.2	Pengertian SQL.....	21
2.6	Konsep Pemodelan Data.....	21
2.6.1	Flowchart .....	21
2.6.2	Pengertian DFD.....	23
2.6.3	Elemen – Elemen DFD.....	23
2.6.4	Pengertian <i>Testing</i> Sistem .....	23
2.6.5	Pengertian ERD.....	24
2.7	Konsep Dasar Teori Web .....	25
2.7.1	Pengertian WWW ( World Wide Web ) .....	25
2.7.2	Pengertian Situs Web.....	26
2.7.3	Internet.....	26
2.7.4	Pemrograman Web .....	27
2.8	Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	27
2.8.1	Web Editor .....	27
2.8.2	Web Browser .....	28
2.8.3	XAMPP .....	28
2.8.4	phpMyAdmin .....	29
2.8.5	Sistem Operasi.....	29
2.9	Bahasa Pemrograman.....	30
2.9.1	PHP.....	30
2.9.2	HTML ( <i>Hypertext Markup Language</i> ).....	31
2.10	Metode Pengujian .....	31
2.10.1	Pengujian <i>Black Box</i> .....	31
2.10.2	Pengujian <i>White Box</i> .....	33
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>		<b>34</b>
3.1	Profil Toko Bangunan Barokah Baderan .....	34
3.1.1	Gambaran Umum Perusahaan .....	34

3.1.2	<b>Profil Perusahaan</b> .....	35
3.1.3	<b>Struktur Organisasi</b> .....	35
3.1.4	<b>Logo Toko Bangunan Barokah Baderan</b> .....	35
3.1.5	<b>Visi dan Misi</b> .....	35
3.2	<b>Analisis Sistem</b> .....	36
3.3	<b>Analisis kebutuhan</b> .....	37
3.3.1	<b>Analisis Kebutuhan Fungsional</b> .....	37
3.3.2	<b>Analisis Kebutuhan Non Fungsional</b> .....	37
3.4	<b>Analisis Kelayakan</b> .....	39
3.4.1	<b>Analisis Kelayakan Teknologi</b> .....	39
3.4.2	<b>Analisis Kelayakan Hukum</b> .....	39
3.4.3	<b>Analisis Kelayakan Operasional</b> .....	39
3.5	<b>Perhitungan Manual</b> .....	40
3.6	<b>Perancangan Proses Sistem</b> .....	50
3.6.1	<b>Flowchart Algoritma Apriori</b> .....	50
3.6.2	<b>Data Flow Diagram</b> .....	50
3.7	<b>Perancangan Basis Data</b> .....	51
3.7.1	<b>Entity Relationship Diagram ( ERD )</b> .....	51
3.7.2	<b>Relasi Tabel</b> .....	52
3.7.3	<b>Struktur Tabel</b> .....	53
3.8	<b>Rancangan Antarmuka</b> .....	56
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>61</b>
4.1	<b>Implementasi Sistem</b> .....	61
4.2	<b>Implementasi Database</b> .....	61
4.3	<b>Relasi Tabel</b> .....	63
4.4	<b>Implementasi Antarmuka</b> .....	64
4.5	<b>Uji Coba Sistem</b> .....	68
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN</b> .....	<b>72</b>
a.	<b>Kesimpulan</b> .....	72
b.	<b>Saran</b> .....	73
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>74</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-simbol Flowchart (Jogiyanto;2004) .....	21
Tabel 2.2 Simbol Data Flow Diagram .....	23
Tabel 3. 1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	38
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	38
Tabel 3.3 Data Barang.....	40
Tabel 3. 4 Data Transaksi.....	41
Tabel 3.5 Kandidat 1-itemset .....	44
Tabel 3.6 Large 1-itemset .....	46
Tabel 3.7 Kombinasi 2-itemset .....	47
Tabel 3.8 Large 2-itemset .....	48
Tabel 3.9 Korelasi antar barang .....	49
Tabel 3.10 Final Association rule .....	49
Tabel 3.11 Tabel User.....	54
Tabel 3.12 Tabel Barang .....	54
Tabel 3.13 Tabel Transaksi.....	55
Tabel 3.14 Tabel Detai Transaksi .....	55
Tabel 4. 1 Pengujian Black-Box .....	70

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bidang Ilmu Data Mining .....	12
Gambar 2. 2 Metode Pengembangan Sistem Waterfall [12].....	19
Gambar 2. 3 Simbol - simbol ERD [8] .....	25
Gambar 3. 1 Logo Toko Bangunan Barokah Baderan.....	35
Gambar 3. 2 Tabulasi Representasi dari Data Transaksi .....	43
Gambar 3. 3 Bagan Flowchart Algoritma Apriori .....	50
Gambar 3. 4 Diagram Konteks.....	51
Gambar 3. 5 Entity Relationship Diagram ( ERD ) .....	52
Gambar 3. 6 Relasi Tabel.....	53
Gambar 3. 7 Halaman Login.....	57
Gambar 3. 8 Rancangan Antarmuka Halaman Beranda .....	58
Gambar 3. 9 Rancangan Antarmuka Halaman Data Barang.....	57
Gambar 3. 10 Rancangan Antarmuka Halaman Data Transaksi.....	59
Gambar 3. 11 Rancangan Antarmuka Halaman Analisa Algoritma Apriori .....	60
Gambar 4.1 Database db_barokah .....	61
Gambar 4.2 Tabel User .....	62
Gambar 4. 3 Tabel Barang .....	62
Gambar 4. 4 Tabel Transaksi .....	63
Gambar 4. 5 Tabel Detail_Transaksi .....	63
Gambar 4. 6 Relasi Tabel.....	64
Gambar 4. 7 Halaman Index atau Halaman Depan.....	65
Gambar 4. 8 Halaman Login.....	66
Gambar 4. 9 Halaman Beranda .....	66
Gambar 4. 10 Halaman Data Barang .....	67
Gambar 4. 11 Halaman Data Transaksi .....	67
Gambar 4. 12 Halaman Analisa Algoritma Apriori .....	68
Gambar 4. 13 Pengujian WhiteBox .....	69