

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK INVENTARISASI BARANG GUDANG
DI SMAN 1 KARANGNONGKO KLATEN BERBASIS WEB**

Program Studi Teknik Informatika



Disusun oleh :

Riska Sintianingrum

2071100041

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN KOMPUTER

UNIVERSITAS WIDYA DHARMA KLATEN

AGUSTUS 2024

HALAMAN PERSETUJUAN

**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK INVENTARISASI BARANG GUDANG
DI SMAN 1 KARANGNONGKO KLATEN BERBASIS WEB**

Diajukan Oleh :

Riska Sintianingrum

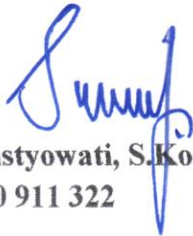
2071100041

Telah disetujui pembimbing untuk dipertahankan di hadapan Dewan Penguji
Skripsi Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi dan Komputer

Universitas Widya Dharma Klaten

Pada tanggal 28 Agustus 2024

Pembimbing I



Istri Sulistyowati, S.Kom, M.Kom
NIK. 690 911 322

Pembimbing II



Doni Setyawan, ST, M.Cs
NIK. 690 208 288

Mengetahui,

Ketua Prodi Studi Teknik Informatika



Doni Setyawan, ST, M.Cs
NIK. 690 208 288

HALAMAN PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK INVENTARISASI BARANG GUDANG
DI SMAN 1 KARANGNONGKO KLATEN BERBASIS WEB**

Diajukan Oleh :

Riska Sintianingrum

2071100041

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi dan Komputer Universitas Widya Dharma
dan diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Komputer Program Studi Teknik Informatika
Pada tanggal 28 Agustus 2024

Ketua

Istri Sulistyowati, S.Kom, M.Kom
NIK. 690 911 322

Sekretaris

Doni Setyawan, ST, M.Cs
NIK. 690 208 288

Anggota I

Syams Kurniawan H, ST, M.Kom
NIK. 690 116 374

Anggota II

Niken Retnowati, S.Si, M.Sc
NIK. 690 116 364



Disahkan
Dekan Fakultas Teknologi dan Komputer

Harri Purnomo, S.T, M.T
NIK. 690 499 196

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Riska Sintianingrum
NIM : 2071100041
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknologi dan Komputer
Judul skripsi : Implementasi Algoritma Apriori Untuk Inventarisasi Barang Gudang Di SMAN 1 Karangnongko Klaten Berbasis Web

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul di atas adalah benar-benar asli karya tulissaya, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam skripsi dan disebutkan dalam sumber kutipan atau daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Klaten, Agustus 2024

Yang membuat pernyataan,



Riska Sintianingrum

MOTTO

“Cinta dan perdamaian, itulah yang kita bawa untuk dunia.”

PERSEMBAHAN

1. Skripsi ini saya persembahkan untuk Bapak dan ibu saya tercinta yang tanpa lelah sudah mendukung semua keputusan dan pilihan dalam hidup saya serta tidak pernah putus mendoakan saya.
2. Skripsi ini kupersembahkan untuk kakak kakak tercinta terimakasih sudah menemani mama selama ini.
3. Semua Civitas Universitas Widya Dharma Klaten.
4. Teman-teman Angkatan 2020, Terima kasih banyak untuk bantuan dan kerja samanya selama ini, serta semua pihak yang sudah membantu selama penyelesaian tugas Akhir ini
5. Almamaterku.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah YME yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Implementasi Algoritma Apriori Untuk Inventarisasi Barang Gudang Di SMAN 1 Karangnongko Klaten Berbasis Web. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Komputer Fakultas Teknologi dan Komputer Universitas Widya Dharma Klaten. Penulis menyadari masih banyak sekali kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Untuk itu, penulis mengharap saran dan kritik yang membangun dari para pembaca untuk penyempurnakan skripsi ini.

Dengan selesainya skripsi ini penulis mengucapkan terimakasih yang banyak kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. H. Triyono, M.Pd., selaku Rektor Universitas Widya Dharma Klaten.
2. Bapak Harri Purnomo, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi dan Komputer Universitas Widya Dharma Klaten yang telah sabar membimbing penulis, dan banyak membantu serta memberikan ilmu kepada penulis selama belajar di Universitas Widya Dharma Klaten.
3. Ibu Doni Setyawan, ST, M.Sc selaku Ketua Prodi Teknik Informatika dan sebagai pembimbing kedua, yang dengan sabar membimbing penulis, dan banyak membantu serta memberikan ilmu kepada penulis selama belajar di Universitas Widya Dharma Klaten.
4. Ibu Istri Sulistyowati, S.Kom,M.Kom selaku Pembimbing Pertama.
5. Seluruh Dewan Penguji Skripsi yang telah memberikan masukan dan koreksi skripsi ini
6. Rekan-rekan SMA Negeri 1 Karangnongko
7. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Informatika angkatan 2020 Universitas Widya Dharma Klaten yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak/Ibu dosen di Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan ilmunya.

9. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Akhir kata penulis mengharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan.

Klaten, Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

SKRIPSI IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK INVENTARISASI BARANG GUDANG DI SMAN 1 KARANGNONGKO KLATEN BERBASIS WEB.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK INVENTARISASI BARANG GUDANG DI SMAN 1 KARANGNONGKO KLATEN BERBASIS WEB	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Batasan Masalah	2
D. Manfaat Penelitian	3
E. Tujuan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
A. Tinjauan Pustaka	5
1. Penelitian Terdahulu	5
2. SMA Negeri 1 Karangnongko	7
3. Gambaran Sistem Yang Berjalan di SMA Negeri 1 Karangnongko	8
B. Landasan Teori.....	9
1. Implementasi	9
2. Algoritma	9
3. Data Mining.....	10
4. Algoritma Apriori.....	11

5. Inventaris	13
6. Pengembangan Sistem.....	13
7. Konsep Dasar Perancangan Sistem	15
8. Konsep Dasar Perancangan Basis Data.....	17
9. PHP.....	20
10. MySQL.....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
A. Bahan dan Materi Penelitian	24
B. Alat Penelitian	24
1. Perangkat Keras(Hardware).....	24
2. Perangkat Lunak (Software).....	25
C. Jalan Penelitian	26
1. Pengumpulan Data	26
2. Pengembangan Sistem.....	27
3. Perancangan Sistem.....	30
4. Perancangan Antar Muka.....	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	46
A. Hasil Penelitian	46
B. Pengujian	75
BAB V PENUTUP	82
A. Kesimpulan.....	82
B. Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Waterfall SDLC	14
Gambar 2.2 <i>Tampilan PHP</i>	21
Gambar 3.1 Diagram Konteks	28
Gambar 3.2 Metode Black Box Testing	30
Gambar 3.3 Data Flow Diagram Level 1	31
Gambar 3.4 Data Flow Diagram Level 2 Proses 1	33
Gambar 3.5 Data Flow Diagram Level 2 Proses 2	34
Gambar 3.6 Data Flow Diagram Level 3.....	35
Gambar 3.7 Entitas Awal.....	36
Gambar 3.8 Normalisasi Bentuk Pertama.....	33
Gambar 3.9 Normalisasi Bentuk Kedua	37
Gambar 3.10 Normalisasi Bentuk Ketiga	38
Gambar 3.11 <i>Relationship Table</i>	40
Gambar 3.12 <i>Form Login</i>	43
Gambar 3.13 <i>Form Data barang</i>	44
Gambar 3.14 <i>Form Transaksi</i>	44
Gambar 3.15 <i>Form Data Proses</i>	45
Gambar 3.16 <i>Form Data Rekomendasi</i>	45
<i>Gambar 4.1 Form Login</i>	46
<i>Gambar 4.2 Form Barang</i>	48
<i>Gambar 4.3 Form Transaksi</i>	52
<i>Gambar 4.4 Form Data Proses</i>	59
<i>Gambar 4.5 Form Data Rekomendasi</i>	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol yang digunakan pada DFD.....	16
Tabel 2.2 Tipe data MySQL	22
Tabel 3.1 Tabel <i>Users</i>	36
Tabel 3.2 Tabel Barang.....	37
Tabel 3.3 Tabel Bulan.....	37
Tabel 3.4 <i>Process_log</i>	37
Tabel 3.5 Tabel Transaksi.....	38
Tabel 4.1 Pengujian <i>Form Login</i>	75
Tabel 4.2 Pengujian Data Barang	76
Tabel 4.3 Pengujian Data Transaksi	77
Tabel 4.4 Pengujian Data Proses	77

ABSTRAK

SMA Negeri 1 Karangnongko khususnya pada unit sarana dan prasarana saat ini masih mencatat informasi sarana dan prasarana pada buku induk dan direkap hasilnya secara manual untuk nantinya disajikan sebagai laporan.

Penelitian ini digunakan untuk membuat sistem persediaan barang gudang dengan algoritma Apriori dengan bertujuan untuk mempermudah kinerja unit sarana dan prasarana baik dari kegiatan pengelompokan inventaris barang, rekomendasi pengadaan barang, maupun pelaporan inventaris barang. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *waterfall* sistem dan pengujian menggunakan *black box testing*. Sistem dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Hasil akhir penelitian berupa sistem persediaan barang dengan algoritma Apriori dengan menampilkan informasi data barang, dan persediaan barang dan pengelompokkan data barang yang sering digunakan. Hasil penelitian ini berupa sistem informasi ini yang mampu menyediakan informasi data inventaris barang sehingga lebih mudah dan akurat karena pengelolaan data inventaris barang menggunakan sistem yang terkomputerisasi.

Kata Kunci: Sistem Persediaan Barang, Data Mining, *Association Rules*, Algoritma Apriori.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu faktor yang mendukung keberhasilan program pendidikan dalam proses pembelajaran adalah sarana dan prasarana pendidikan. Kebutuhan sarana dan prasarana sangat perlu dilaksanakan dalam menunjang keterampilan siswa agar siap bersaing terhadap pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan informasi. Dalam penyelenggaraan pendidikan sarana dan prasarana sangat dibutuhkan untuk menghasilkan proses belajar mengajar yang efektif dan efisien.

SMA Negeri 1 Karangnongko khususnya pada unit sarana dan prasarana saat ini masih mencatat informasi sarana dan prasarana pada buku induk dan direkap hasilnya secara manual untuk nantinya disajikan sebagai laporan. Data-data tersebut nantinya akan di kumpulkan dan dikoreksi kembali untuk mencari data-data inventaris mana yang sering digunakan agar nantinya mudah untuk menyusun lokasi penempatan dan pengelompokkan persediaannya. Karena masih dibuat secara manual petugas mengalami kesulitan dalam pencariannya dan sulit untuk melakukan pengelompokan. Untuk itu direkomendasikan metode Apriori dalam mengatasi masalah pengelompokan data inventaris tersebut. Selain untuk pengelompokkan, metode Apriori digunakan untuk memperoleh informasi barang sebagai rekomendasi.

Dalam penerapan metode algoritma apriori, dapat membantu dalam bentuk kandidat kombinasi item set yang akan dilakukan pengujian. Apakah kombinasi tersebut memenuhi parameter support dan confidence minimum, merupakan sebuah nilai ambang yang telah diberikan oleh para pengguna. Aktifitas dan transaksi dalam satu lembaga pada umumnya sama, hanya saja yang membuat berbeda itu adalah elemen-elemen penyusunnya saja.

Dari uraian diatas, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “**Implementasi Algoritma Apriori Untuk Persediaan Barang Gudang di SMA Negeri 1 Karangnongko**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan rumusan masalah yang dihadapi SMA Negeri 1 Karangnongko sebagai berikut :

- a. Bagaimana membuat sistem yang bisa menyediakan informasi data inventaris barang secara mudah dan akurat karena belum terintegrasi secara komputerisasi
- b. Bagaimana membuat sistem yang mampu membantu dalam proses pengelompokan dan pembuatan laporan inventaris barang secara efektif dan efisien sehingga tidak akan menyita waktu.

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan yang ada di SMA Negeri 1 Karangnongko permasalahan yang ada akan dibatasi sebagai berikut :

- a. Membahas tentang pengolahan data barang pada sistem inventaris barang.
- b. Pengolahan data meliputi proses administrasi barang, penginventarisasian, pengelompokan, pemberian rekomendasi dan penghapusan inventaris barang.
- c. Proses pembuatan laporan inventaris barang.
- d. Sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai desain untuk bertatap muka, dan menggunakan MySQL sebagai *database*.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penulisan laporan Tugas Akhir ini adalah :

a. Bagi SMA Negeri 1 Karangnongko

Mempermudah kinerja unit sarana dan prasarana baik dari kegiatan pengelompokan inventaris barang, rekomendasi pengadaan barang, maupun pelaporan inventaris barang.

b. Bagi Universitas Widya Dharma Klaten

1. Sebagai bahan evaluasi sistem pendidikan yang telah ada untuk meningkatkan kualitas pendidikan.
2. Sebagai bahan pustaka di perpustakaan umum Universitas Widya Dharma Klaten khususnya pada Fakultas Ilmu Komputer yang diharapkan bisa sebagai referensi dan acuan bagi mahasiswa.

c. Bagi Peneliti

1. Peneliti dapat menerapkan langsung disiplin ilmu yang telah dipelajari sehingga dapat mengukur kemampuan dan wawasan agar dapat sebagai sarana peningkatan kualitas pribadi mahasiswa.
2. Dapat memberikan pengalaman tersendiri tentang kajian-kajian yang diperoleh diluar perkuliahan untuk mendukung Tugas Akhir.

E. Tujuan Penelitian

Adapun beberapa tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi penerapan algoritma Apriori untuk inventaris barang pada SMA Negeri 1 Karangnongko yang diharapkan dapat :

1. Menyediakan informasi data inventaris barang sehingga lebih mudah dan akurat karena pengelolaan data inventaris barang menggunakan sistem yang terkomputerisasi.
2. Mengetahui dan memahami cara kerja dari Metode Apriori untuk Inventaris Barang Pada SMA Negeri 1 Karangnongko sehingga mempermudah kinerja unit sarana dan prasarana baik dari kegiatan pengelompokan inventaris barang, rekomendasi pengadaan barang, maupun pelaporan inventaris barang.

BAB V

PENUTUP

Dari beberapa uraian tentang penelitian dan analisis data yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, maka untuk bab selanjutnya penulis akan menyampaikan kesimpulan dan saran yang dapat digunakan sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi SMA Negeri 1 Karangnongko melanjutkan proses pengembangan dan menyempurnakan program pengolahan data gudang dengan metode apriori.

A. Kesimpulan

Dengan menyelesaikan Implementasi Algoritma Apriori Untuk Persediaan Barang Gudang di SMA Negeri 1 Karangnongko, maka dari permasalahan yang penulis peroleh dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Menghasilkan aplikasi sistem informasi inventori yang dapat mempercepat pengolahan data barang masuk dan keluar yang mempermudah petugas gudang.
2. Penggunaan algoritma apriori untuk mendapatkan keterkaitan antara barang pada hasil transaksi untuk dijadikan dasar ditemukannya pola asosiasi pada kombinasi antar barang, dari data mining tersebut petugas dapat mengetahui barang yang perlu diperbanyak atau dikurangi stoknya guna meningkatkan efisiensi pengeluaran anggaran.

B. Saran

Saran untuk penelitian kedepan adalah sebagai berikut :

1. Pada penelitian selanjutnya dapat dikembangkan pada jenis data yang sama dengan menggunakan metode yang lain seperti K-Means.
2. Jumlah jenis barang yang dapat dianalisa ditingkatkan agar pola mining yang semakin bervariasi dan banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, Kadir. 2002. *Pemrograman WEB Mencakup: HTML CSS JAVA SCRIPT & PHP*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Abdul, Kadir. 2009. *Mudah Mempelajari Database MySQL*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Fathansyah. 1999. *Basis Data*. Bandung: Informatika.
- Hakim, Lukmanul. 2009. *Jalan Pintas Menjadi Master PHP*. Yogyakarta: Lokomedia
- Setiawan, A, 2004. *Pemrograman HTML*, YRAMA WIDYA, Bandung.
- Hermawati Fajar Astuti. 2013. *Data Mining*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Kusrini, Lutfi, Emha Taufiq. 2009. *Algoritma Data Mining*. Yogyakarta: Penerbit Andi.