

SISTEM OPTIMALISASI MANAJEMEN STOK TOKO
BANGUNAN DENGAN METODE ASOSIASI UNTUK
MENGANALISIS POLA PEMBELIAN

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Program Studi Teknik Informatika



Disusun Oleh:

Gigih Jenop Anugrah A

NPM: 18.103.02.0111

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2025**

Skripsi Oleh:

Gigih Jenop Anugrah A
NPM: 18.103.02.0111

Judul :

**SISTEM OPTIMALISASI MANAJEMEN STOK TOKO
BANGUNAN DENGAN METODE ASOSIASI UNTUK
MENGANALISIS POLA PEMBELIAN**

Telah disetujui untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program
Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas
Nusantara PGRI Kediri

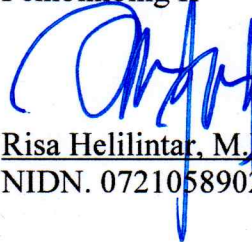
Tanggal: Kediri, 23 Juni 2025

Pembimbing I



Patmi Kasih, M.Kom
NIDN. 0701107802

Pembimbing II



Risa Helilintar, M.Kom
NIDN. 0721058902

Skripsi Oleh:

Gigih Jenop Anugrah A
NPM: 18.103.02.0111

Judul:

**SISTEM OPTIMALISASI MANAJEMEN STOK TOKO
BANGUNAN DENGAN METODE ASOSIASI UNTUK
MENGANALISIS POLA PEMBELIAN**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi
Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara
PGRI Kediri

Pada tanggal : 15 Juni 2025

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Syarat

Panitia Penguji :

1. Ketua : Patmi Kasih, M.Kom
2. Penguji I : Danar Putra Pamungkas, M.Kom
3. Penguji II : Risa Helilintar, M.Kom



Mengetahui,

Dekan FTIK



Dr. Sulistiono, M.Si
NIDN. 0007076801

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Gigih Jenop Anugrah A

Jenis Kelamin : Laki - laki

Tempat/Tgl Lahir : Kediri, 11 Desember 1997

NPM : 18103020111

Fakultas/Prodi : Teknik dan Ilmu Komputer/ Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak dapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 15 Juli 2025

Yang Menyatakan



Gigih Jenop Anugrah A

NPM : 18103020111

ABSTRAK

Gigih Jenop Anugrah Alianci, Sistem optimalisasi manajemen stok toko bangunan dengan metode asosiasi untuk menganalisis pola pembelian Skripsi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer UN PGRI Kediri, 2025.

Kata Kunci - *algoritma asosiasi, manajemen stok, toko bangunan, data mining, pola pembelian*

Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem optimalisasi manajemen stok untuk toko bangunan dengan pendekatan algoritma asosiasi, khususnya menggunakan algoritma Apriori. Studi kasus dilakukan di Toko Bangunan MITRA UB yang memiliki volume transaksi tinggi dan ragam produk beragam. Sistem ini menganalisis data transaksi historis guna menemukan pola pembelian konsumen yang sering terjadi bersamaan, seperti asosiasi antara semen dan cat tembok dengan nilai support sebesar 30%.

Sistem dikembangkan berbasis web menggunakan PHP, MySQL, dan framework CodeIgniter 3, dilengkapi modul input transaksi, pengelolaan data barang, analisis pola pembelian, dan pembuatan laporan rekomendasi stok. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan rekomendasi pengadaan stok secara otomatis, membantu toko mengurangi risiko kehabisan atau kelebihan stok, serta meningkatkan efisiensi operasional secara signifikan. Pengujian menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai dengan alur yang dirancang dan dapat menampilkan hasil analisis berdasarkan nilai support dan confidence tiap kombinasi barang. Selain mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat, penelitian ini juga menunjukkan potensi besar penerapan data mining dalam pengelolaan stok ritel. Ke depan, sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan integrasi sistem POS dan prediksi tren permintaan musiman agar semakin optimal.

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan izin-Nya, skripsi berjudul “Sistem Optimalisasi Manajemen Stok Toko Bangunan dengan Metode Asosiasi untuk Menganalisis Pola Pembelian” ini dapat diselesaikan dengan baik.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Nusantara PGRI Kediri.

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Sulistiono, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer yang selalu memberikan dukungan moral kepada mahasiswa.
3. Patmi Kasih, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing, yang selalu memberikan semangat dan arahan kepada saya.
4. Risa Helilintar, M.Kom. Ketua Program Studi Teknik Informatika yang selalu memberikan arahan kepada mahasiswa.
5. Kedua Orang Tua saya dan Keluarga atas doa dan dukungannya.
6. Ucapan Terima Kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur, kritik, dan saran-saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Disertai harapan semoga skripsi ini ada manfaat bagi kita semua, khususnya bagi dunia pendidikan

Kediri, 16 Juni 2025

Gigih Jenop Anugrah A.

NPM : 18103020111

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	12
A. Latar Belakang	12
B. Identifikasi Masalah	13
C. Rumusan Masalah	13
D. Batasan Masalah	14
E. Tujuan Penelitian	14
F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian	15
1. Manfaat	15
2. Kegunaan.....	15
BAB II LANDASAN TEORI	16
A. Landasan Teori	16
1. Manajemen Stok	16
2. Analisis Pola Pembelian	17
3. Teori Alogaritma Asosiasi	17
4. Teori Tentang Bahasa Pemrograman PHP.....	18
5. Penggunaan PHP Native	21
6. Metode Evaluasi Sistem.....	22
B. Kajian Pustaka	24
1. Prosedur Penelitian.....	24
2. Metode Apriori.....	26
3. Prosedur Pembentukan Apriori.....	26
C. Kerangka Berpikir.....	27
BAB III METODE PENELITIAN	28

A. Desain Sistem (Perancangan)	28
1. Jenis Penelitian	28
2. Variabel Penelitian	28
3. Metode Pengumpulan Data	29
B. Instrumen Penelitian.....	29
1. Perangkat Keras.....	29
2. Perangkat Lunak.....	29
C. Jadwal Penelitian	29
1. Tempat Penelitian	29
2. Waktu Penelitian	30
D. Objek Penelitian.....	30
1. Analisis Kebutuhan Sistem	30
2. Objek Penelitian	31
3. Subjek Penelitian	32
E. Prosedur Penelitian	32
F. Teknik Analisis Data	34
1. Desain Sistem	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
A. Implementasi sistem.....	45
1. Pembagian modul	45
2. Pembagian prosedur.....	46
B. Keterkaitan Lembar Kerja	47
1. Keterkaitan Antar Modul	47
2. Keterkaitan Antar Prosedur.....	48
C. Implementasi Program	50
1. Menu Login Pengguna	50
2. Menu Dashboard	51
3. Menu Data Subjek	52
4. Menu Stok Barang.....	53
5. Menu Laporan	53
6. Menu Logout	54

D. Pengujian Sistem.....	54
E. Pengujian Data.....	57
F. Hasil.....	60
BAB V PENUTUP	62
DAFTAR PUSTAKA	64

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Waktu Penelitian.....	30
3.2 Ringkasan data.....	38
3.3 Itemset Frequent 1	39
3.4 Itemset Frequent 2	39
3.5 Nilai Confidence	39
3.6 Rekomendasi Optimasi Stok	40
3.7 Tabel Barang	40
3.8 Tabel Transaksi.....	41
3.9 Tabel Detail Transaksi	41
4.1 Pengujian Sistem	55
4.2 Tabel Pengujian Data Berdasarkan Data Aplikasi	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Flowchart Sistem Manajemen Stok	27
3.1 Data Sequence Diagram System Rekomendasi Produk.....	34
3.2 Data Class Diagram Rekomendasi Produk	35
3.3 Flowchart Diagram	36
3.4 Halaman Beranda.....	41
3.5 Halaman Kasir	42
3.6 Halaman Stok Produk	42
3.7 Halaman Laporan.....	43
3.8 User Management	44
4.1 Menu Login	51
4.2 Menu Dashboard.....	51
4.3 Menu Kasir	52
4.4 Menu Stok Barang	53
4.5 Menu Laporan.....	54
4.6 Menu Logout	54

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Saat ini, sektor usaha toko bangunan mengalami perkembangan yang pesat, terutama dalam memenuhi kebutuhan material untuk pembangunan dan renovasi. Toko bangunan berperan penting dalam menyediakan berbagai macam produk, mulai dari bahan konstruksi dasar hingga alat renovasi. Salah satu toko bangunan yang berkomitmen untuk memberikan layanan terbaik adalah MITRA UB. Dengan beragam produk yang ditawarkan, MITRA UB telah menjadi pilihan utama bagi pelanggan dalam memenuhi kebutuhan material mereka.

Namun, seiring dengan meningkatnya volume transaksi dan variasi produk yang dijual, manajemen stok menjadi tantangan utama yang dihadapi oleh MITRA UB. Masalah ini sering kali muncul dalam bentuk penimbunan produk yang tidak laku, sementara produk yang sedang tren justru kehabisan stok. Situasi ini menghambat efisiensi operasional dan dapat berdampak negatif pada kepuasan pelanggan. Ketidakpastian dalam pergerakan produk, yang dipengaruhi oleh proyek yang sedang dikerjakan dan perubahan musim, semakin memperburuk masalah ini.

Dalam konteks ini, algoritma asosiasi telah berkembang pesat dan menawarkan solusi yang menjanjikan. Algoritma ini memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi tren pembelian produk dan mencocokkannya dengan pola pembelian konsumen. Pengalaman menunjukkan adanya faktor asosiasi antara produk-produk tertentu yang mempengaruhi pembelian bersama, seperti semen dan pasir, atau cat dan kuas. Dengan menganalisis database transaksi yang dimiliki, MITRA UB dapat menentukan produk-produk yang perlu di-stok-kan, yaitu produk berkualitas tinggi yang memiliki potensi penjualan yang baik.

Pendekatan ini memberikan optimisme untuk solusi yang lebih sistematis, membantu toko dalam merencanakan stok berdasarkan data nyata. Teknologi ini, melalui algoritma asosiasi, memberikan MITRA UB kesempatan untuk meminimalkan kerugian akibat barang yang tidak terjual dan meningkatkan kualitas layanan. Metode ini diharapkan dapat menghasilkan temuan penting yang mendorong toko bangunan secara keseluruhan untuk beroperasi pada tingkat yang lebih efisien dan realistis, sejalan dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan pasar yang terus berubah.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Belum ada sistem bantu yang dapat membantu toko bangunan MITRA UB dalam mengelola stok secara efisien berdasarkan analisis pola pembelian pelanggan.
2. Banyak faktor yang memengaruhi pengelolaan stok, seperti pola transaksi, keterkaitan antar produk, dan frekuensi pembelian, sehingga dibutuhkan sebuah metode berbasis data seperti algoritma asosiasi yang dapat mengidentifikasi hubungan antar produk dan membantu pengambilan keputusan manajemen stok.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat diambil dari paparan latar belakang dan identifikasi masalah di atas adalah:

1. Bagaimana merancang dan membangun sebuah sistem bantu yang dapat membantu toko bangunan MITRA UB dalam mengelola stok secara efisien berdasarkan pola pembelian pelanggan?
2. Bagaimana menggunakan algoritma asosiasi untuk mengidentifikasi hubungan antar produk yang sering dibeli bersamaan, sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan manajemen stok dan meminimalkan risiko kelebihan atau kekurangan stok?

D. Batasan Masalah

Batasan masalah diperlukan agar pembahasan dan penulisan proposal dapat dilakukan secara terarah dan mencapai sasaran. Maka, batasan masalah yang diterapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Sistem bantu manajemen stok toko bangunan MITRA UB akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, dan MySQL.
2. Metode yang digunakan untuk menganalisis pola pembelian adalah algoritma asosiasi.
3. Sistem bantu ini dibagi menjadi dua sisi, yaitu sisi admin (pengelola sistem) dan sisi user (pengguna sistem).
4. Pengguna (user) sistem adalah staf toko bangunan yang bertugas memasukkan data transaksi dan melihat rekomendasi manajemen stok.
5. Pengguna (user) tidak dapat mengubah data sistem yang telah diolah, hanya dapat memasukkan data transaksi harian.
6. Admin bertanggung jawab mengelola data produk, transaksi, dan pengaturan sistem, serta harus memiliki akun untuk masuk ke dalam sistem.
7. Sistem hanya merekomendasikan pengelolaan stok berdasarkan data transaksi yang diinputkan oleh user.
8. Sistem tidak mencakup fitur manajemen penjualan langsung atau integrasi dengan sistem kasir.
9. Sistem hanya digunakan untuk menganalisis hubungan antar produk yang sering dibeli bersama untuk membantu pengambilan keputusan terkait stok barang.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, berdasarkan paparan latar belakang dan permasalahan yang telah disampaikan, adalah:

1. Merancang dan membangun sebuah sistem bantu menggunakan algoritma asosiasi yang dapat memberikan kemudahan bagi toko

bangunan MITRA UB dalam mengelola stok secara efisien berdasarkan pola pembelian pelanggan.

2. Mengembangkan sistem bantu yang mampu mengidentifikasi hubungan antar produk berdasarkan data transaksi, sehingga dapat memberikan rekomendasi pengelolaan stok yang informatif, tepat sasaran, dan membantu pengambilan keputusan yang lebih baik terkait manajemen stok toko.

F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian

1. Manfaat
 - a. Membantu dan memudahkan toko bangunan MITRA UB dalam mengelola stok barang secara efisien berdasarkan pola pembelian pelanggan.
 - b. Dengan sistem bantu manajemen stok, pengelola dapat meminimalkan risiko kekurangan stok pada barang yang memiliki tingkat permintaan tinggi serta mengurangi overstock pada barang dengan permintaan rendah.
2. Kegunaan
 - a. Toko bangunan MITRA UB mendapatkan informasi yang akurat mengenai hubungan antar produk yang sering dibeli bersama, sehingga dapat mendukung strategi pengelolaan stok dan pemasaran.
 - b. Sistem ini dapat digunakan untuk membantu pengelola toko dalam membuat keputusan yang tepat terkait pembelian, penyimpanan, dan penjualan barang berdasarkan data yang telah diolah