

IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK PREDIKSI POLA PENJUALAN PRODUK FASHION PADA TOKO INNARI G-STYLE

Isa Subani¹, Ni Wayan Parwati Septiani²

¹Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Nusa Mandiri

Jalan Margonda No 545, Pondok Cina, Kota Depok, Jawa Barat

²Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
14250019@nusamandiri.ac.id¹, wayan.parwati@gmail.com²

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemanfaatan data transaksi pada UMKM, khususnya Toko Innari G-Style yang masih mencatat transaksi secara manual sehingga data penjualan belum dimanfaatkan untuk analisis strategis. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sistem informasi penjualan berbasis web yang dilengkapi fitur analisis untuk menemukan pola pembelian menggunakan algoritma Apriori. Metode penelitian menggunakan teknik *association rule* dari Data Mining dengan algoritma Apriori. Data transaksi penjualan dari Desember 2022 hingga Maret 2025 diolah melalui tahapan *pre-processing* sebelum dianalisis untuk menghasilkan aturan asosiasi berdasarkan nilai *support*, *confidence*, dan *lift*. Hasil penelitian ini adalah sebuah sistem informasi yang berhasil mengotomatisasi pencatatan transaksi dan pelaporan secara akurat. Selain itu, implementasi algoritma Apriori mampu mengidentifikasi pola pembelian produk yang sering terjadi bersamaan, yang dapat dimanfaatkan untuk menyusun strategi pemasaran berbasis data seperti rekomendasi produk dan penataan letak barang.

Kata Kunci : apriori, java, umkm, *association rule*, sistem informasi penjualan

Abstract

This research is motivated by the low utilization of transaction data among MSMEs, specifically at Toko Innari G-Style, which still records transactions manually, leading to sales data not being leveraged for strategic analysis. The objective of this research is to develop a web-based sales information system equipped with an analysis feature to identify purchasing patterns using the Apriori algorithm. The research method employs the association rule technique from Data Mining with the Apriori algorithm. Sales transaction data from December 2022 to March 2025 are processed through a pre-processing stage to generate association rules based on support, confidence, and lift values. The result of this research is an information system that successfully and accurately automates transaction recording and reporting. Furthermore, the implementation of the Apriori algorithm successfully identified patterns of frequently co-purchased products, which can be utilized to develop data-driven marketing strategies such as product recommendations and merchandise layout.

Keyword : apriori, java, msme, *association rule*, sales information system

PENDAHULUAN

Perkembangan pesat teknologi informasi telah membawa dampak signifikan pada berbagai sektor, termasuk dunia bisnis, di mana efisiensi dan efektivitas menjadi kunci utama. Sistem informasi membantu organisasi dalam mengelola data untuk mendukung pengambilan keputusan yang efektif (Kenneth C. Laudon & Jane P. Laudon, 2016). Dalam konteks ini, pelaku usaha dituntut untuk mampu mengelola informasi secara terstruktur tidak hanya untuk memaksimalkan keuntungan, tetapi juga untuk meminimalkan potensi kerugian. Namun, di tengah kemajuan tersebut, masih banyak Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang belum memanfaatkan data transaksinya secara optimal. Berdasarkan laporan dari Kementerian Koperasi dan UKM, hanya sekitar 20% UMKM di Indonesia yang telah sepenuhnya mengadopsi teknologi digital dalam pengelolaan data dan penyusunan strategi bisnis (MetroTV News, 2023). Akibatnya, data transaksi yang bernilai strategis seringkali hanya tersimpan sebagai arsip tanpa diolah lebih lanjut, sehingga pelaku usaha kehilangan

potensi untuk merumuskan strategi pemasaran yang efektif berbasis data (*data-driven decision making*).

Studi kasus dalam penelitian ini adalah Toko Innari G-Style, sebuah usaha ritel di bidang *fashion* yang telah beroperasi sejak Maret 2021. Toko ini menghadapi tantangan dalam pengelolaan informasi, di mana pencatatan transaksi penjualan masih dilakukan secara manual menggunakan *spreadsheet* (Microsoft Excel) yang rentan terhadap risiko kehilangan atau kerusakan data. Selain itu, data transaksi yang ada belum dimanfaatkan untuk menganalisis pola pembelian konsumen, sehingga strategi pemasaran yang diterapkan belum berbasis data yang kuat. Kondisi ini diperparah dengan keterbatasan pemilik dalam memantau transaksi secara real-time dan laporan yang tidak terintegrasi, yang berisiko menimbulkan kesalahan rekapitulasi dan keterlambatan pengambilan keputusan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pendekatan Data Mining digunakan sebagai solusi. Data Mining adalah proses untuk menemukan pola-pola tersembunyi yang bermanfaat dari kumpulan data yang besar (Jiawei Han dkk., 2022). Salah satu teknik yang relevan dalam konteks ini adalah *association rule*, yang bertujuan untuk menemukan hubungan atau keterkaitan antar item dalam data transaksi (Jiawei Han dkk., 2022). Algoritma Apriori, yang merupakan metode klasik dan populer dalam *association rule*, dipilih karena kemampuannya untuk mengidentifikasi frequent itemset atau kombinasi produk yang sering dibeli bersamaan berdasarkan nilai *support*, *confidence*, dan *lift*.

Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan utama dari penelitian ini adalah (1) Mengembangkan sistem informasi penjualan berbasis web untuk mengotomatisasi pencatatan transaksi di Toko Innari G-Style, (2) Mengimplementasikan algoritma Apriori untuk menganalisis data transaksi guna menemukan pola pembelian produk *fashion*, (3) Menyediakan hasil analisis yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dan mendukung strategi pemasaran berbasis data.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat signifikan. Bagi Toko Innari G-Style, sistem ini dapat meningkatkan efisiensi operasional dengan mengganti proses manual dan memberikan wawasan baru mengenai perilaku konsumen. Bagi civitas akademik, penelitian ini dapat menjadi referensi ilmiah terapan mengenai implementasi Data Mining pada sektor UMKM.

PENELITIAN RELEVAN

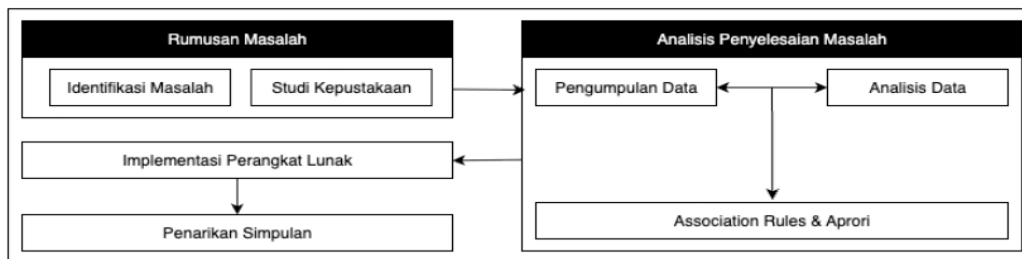
Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengonfirmasi efektivitas algoritma Apriori dalam menganalisis pola pembelian konsumen dan pengelolaan item di berbagai sektor. Penelitian oleh Hapsari & Fauzani (2025) pada toko roti serta Dongga dkk. (2023) pada toko kelontong membuktikan bahwa aturan asosiasi yang dihasilkan dapat dimanfaatkan secara praktis untuk strategi penataan produk dan pengelolaan stok. Sementara itu, fleksibilitas algoritma ini juga ditunjukkan oleh Prabowo & Ramdani (2020) yang menerapkannya untuk rekomendasi buku di perpustakaan, menegaskan bahwa pola asosiasi efektif untuk berbagai jenis data transaksi. Temuan serupa dilaporkan oleh Haidar Ibnu (2021), Rizkiyanto (2020) pada sektor *fashion*, serta Wibowo (2025), yang berhasil mengidentifikasi pola pembelian signifikan dengan menetapkan nilai ambang batas *support* dan *confidence* tertentu untuk menghasilkan aturan yang relevan bagi pengambilan keputusan bisnis.

Lebih lanjut, studi oleh Ainiyah (2024) dan Pracoyo & Seniwati (2021) menekankan pentingnya nilai *Lift Ratio* di atas 1 sebagai indikator validitas, yang mengindikasikan bahwa hubungan antar produk yang ditemukan bersifat signifikan dan bukan terjadi secara kebetulan. Berbagai temuan ini memperkuat landasan bahwa penerapan algoritma Apriori sangat relevan untuk menganalisis data transaksi di Toko Innari G-Style, guna menghasilkan wawasan yang dapat ditindaklanjuti untuk mendukung strategi pemasaran dan operasional yang lebih efektif.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini dirancang secara sistematis untuk memastikan tujuan penelitian tercapai secara efektif. Tahapan metodologi mencakup desain penelitian, ruang lingkup, waktu dan tempat, serta teknik pengumpulan dan analisis data yang relevan.

Desain dan Rancangan Penelitian



Gambar 1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian terapan yang berfokus pada pengembangan sistem dan analisis data. Rancangan kegiatan penelitian ini disusun melalui beberapa tahapan utama yang saling berkaitan. Tahap pertama adalah perumusan masalah, yang mencakup identifikasi masalah di lokasi penelitian dan studi kepustakaan untuk mengumpulkan landasan teori yang relevan. Tahap kedua adalah analisis penyelesaian masalah, yang terdiri dari pengumpulan data primer dan sekunder, dilanjutkan dengan analisis kebutuhan sistem dan analisis data transaksi. Tahap ketiga adalah implementasi perangkat lunak, di mana sistem informasi penjualan berbasis web dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Java, Vaadin, dan PostgreSQL. Tahap akhir adalah penarikan simpulan berdasarkan hasil implementasi dan analisis yang telah dilakukan.

Ruang Lingkup dan Objek Penelitian

Untuk menjaga agar penelitian ini tetap fokus, ruang lingkup dan objek penelitian dibatasi sebagai berikut:

- 1) Objek penelitian adalah sistem pengelolaan dan data transaksi pada Toko Innari G-Style.
- 2) Penelitian hanya membahas transaksi penjualan dan pembelian produk fashion yang ada di toko tersebut.
- 3) Sistem informasi yang dikembangkan berbasis web dan memiliki dua hak akses pengguna, yaitu *admin* dan *owner*.
- 4) Analisis pola pembelian konsumen menggunakan algoritma Apriori untuk menemukan aturan asosiasi antar produk.
- 5) Data yang digunakan adalah data transaksi penjualan dari periode Desember 2022 hingga Maret 2025.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam rentang waktu empat bulan, yaitu dimulai dari bulan Maret 2025 hingga Juni 2025. Lokasi penelitian bertempat di Toko Innari G-Style yang beralamat di Jalan Pekapuran, Kecamatan Tapos, Kota Depok, Jawa Barat.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang akurat dan relevan dengan kebutuhan penelitian. Teknik yang digunakan adalah sebagai berikut.

- 1) Observasi: Peneliti melakukan pengamatan langsung di Toko Innari G-Style untuk memahami alur proses bisnis yang berjalan, mulai dari pencatatan transaksi hingga pengelolaan stok barang secara manual.
- 2) Wawancara: Dilakukan sesi wawancara secara mendalam dengan pemilik Toko Innari G-Style untuk mengidentifikasi permasalahan, kebutuhan fungsional sistem, dan tujuan bisnis yang ingin dicapai melalui digitalisasi.
- 3) Studi Literatur: Mengumpulkan data sekunder dari berbagai sumber seperti buku, jurnal ilmiah, dan penelitian sebelumnya yang relevan dengan Data Mining, algoritma Apriori, dan sistem informasi penjualan.

Teknik Analisis Penelitian

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan Data Mining dengan metode association rule. Proses analisis data transaksi dilakukan melalui beberapa tahapan:

- 1) *Pre-processing* Data: Tahapan ini krusial karena menurut Irwansyah Saputra & Dinar Ajeng Kristiyanti (2022), pre-processing data bertujuan mempersiapkan data mentah agar dapat diolah lebih lanjut dan menghasilkan pola yang akurat. Sebelum data diolah, dilakukan tahap persiapan yang meliputi tiga teknik utama: seleksi data untuk memilih atribut yang relevan; normalisasi data untuk menyeragamkan format; dan transformasi data ke dalam bentuk biner menggunakan metode one-hot encoding agar siap dianalisis oleh algoritma.
- 2) Analisis Algoritma Apriori: Data yang telah bersih dianalisis menggunakan algoritma Apriori untuk menemukan pola asosiasi. Proses ini melibatkan perhitungan tiga metrik utama.
 - a) *Support*: Mengukur frekuensi kemunculan sebuah item atau kombinasi item dalam seluruh transaksi.

Rumus nilai *support* satu item.

$$Support(A) = \frac{Jumlah\ transaksi\ mengandung\ (A)}{Total\ transaksi\ penjualan}$$

Rumus nilai *support* dua item.

$$Support(A \cap B) = \frac{Jumlah\ transaksi\ mengandung\ (A \cap B)}{Total\ transaksi\ penjualan}$$

- b) *Confidence*: Mengukur seberapa kuat hubungan antar item, atau probabilitas item B dibeli jika item A dibeli.

$$Confidence = \frac{Jumlah\ transaksi\ mengandung\ (A \cap B)}{Jumlah\ transaksi\ mengandung\ (A)}$$

- c) *Lift*: Mengukur apakah hubungan antara item A dan B terjadi secara signifikan atau hanya kebetulan.

$$Lift = \frac{Support\ (A \cap B)}{Support\ (B)}$$

$lift > 1$ menunjukkan adanya korelasi positif yang kuat antar item dan sebaliknya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam proses perancangan sistem informasi penjualan berbasis web pada Toko Innari G-Style, algoritma yang digunakan adalah algoritma Apriori. Menurut Jiawei Han dkk. (2022), Algoritma Apriori merupakan salah satu metode dalam teknik *association rule* pada data mining yang digunakan untuk menemukan pola pembelian konsumen berdasarkan kombinasi item yang sering muncul dalam transaksi. Dengan kata lain, algoritma ini mampu menghasilkan aturan asosiasi (*association rules*) yang dapat digunakan untuk mendukung penyusunan strategi promosi dan penempatan produk yang lebih efektif.

Apriori bekerja berdasarkan prinsip bahwa jika suatu itemset sering muncul dalam transaksi, maka setiap subset dari itemset tersebut juga cenderung sering muncul. Prinsip ini dimanfaatkan untuk mengurangi jumlah kandidat kombinasi item (*candidate generation*) yang perlu dievaluasi, sehingga meningkatkan efisiensi proses pencarian pola. Tahapan dalam algoritma Apriori meliputi identifikasi frequent itemset berdasarkan ambang minimum *support*, pembentukan kombinasi itemset berikutnya dan evaluasi aturan asosiasi berdasarkan nilai *confidence* dan *lift*.

Penelitian ini menggunakan data transaksi penjualan dari Toko Innari G-Style selama periode Desember 2022 hingga Maret 2025 dengan total 876 transaksi. Sebelum algoritma Apriori dijalankan, data transaksi terlebih dahulu diproses melalui tahapan *pre-processing*. Tahapan ini dilakukan melalui

teknik seleksi data, normalisasi dan transformasi. Pada tahap seleksi data, peneliti memilih data transaksi yang relevan dengan penelitian, yaitu transaksi penjualan produk fashion dari Toko Innari G-Style yang terjadi dalam periode tertentu. Data yang tidak berkaitan langsung dengan pola pembelian konsumen atau tidak lengkap akan disisihkan agar analisis lebih akurat dan efisien. Tahap normalisasi dilakukan untuk menyelaraskan format data agar seragam, sedangkan tahap transformasi mengubah data menjadi format biner menggunakan metode one-hot encoding untuk mempermudah proses analisis kombinasi item.

Berikut adalah contoh implementasi algoritma Apriori untuk prediksi pola penjualan produk fashion pada toko Innari G-Style.

Tabel 1. Tabel Transaksi

No	Transaksi	Item
1.	T1	BG, AX, L, O, P, U, AP, AK, I, AI, BE, C
2.	T2	W, AA, BC
3.	T3	H, AY, BB, S, Q, AV, M, BF, N, AD
4.	T4	H, AZ, AS, E
5.	T5	J, AI
6.	T6	Z, AQ, AU, AN, D, K, AT, BH, BA, G, BD, AR, AI
7.	T7	A, B, T, AB, R, V, AC, AE, AL

Dari tabel diatas terdapat item-item yang dibeli untuk setiap transaksi. Sebelum melakukan perhitungan algoritma perlu menentukan nilai minimum *support*. Pada contoh ini kita tentukan minimum *support* sebesar 20%, Kemudian kita hitung item-item diatas menggunakan rumus berikut.

$$Support(A) = \frac{Jumlah\ transaksi\ mengandung\ (A)}{Total\ transaksi\ penjualan}$$

$$Support(A \cap B) = \frac{Jumlah\ transaksi\ mengandung\ (A \cap B)}{Total\ transaksi\ penjualan}$$

Setelah perhitungan di atas, maka hasilnya dapat dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 2. Tabel Akhir Perhitungan K-2 Itemset

No	Pasangan Item	Support
1.	BC, W	0,2143
2.	AA, BC	0,2143
3.	AA, W	0,2143

Tabel 3. Tabel Akhir Perhitungan K-3 Itemset

No	Pasangan Item	Support
1.	AA, BC, W	0,2143

Sehingga hasil akhir dari perhitungan untuk mencari frequent itemset dengan melakukan filter minimum *support* 20% maka didapat K-2 Itemset dan K-3 Itemset. Yang mana hasil akhir tersebut bisa digunakan untuk membentuk aturan asosiasi dengan menghitung nilai tingkat keyakinan (*confidence*) dengan rumus berikut.

$$Confidence = \frac{Jumlah\ transaksi\ mengandung\ (A \cap B)}{Jumlah\ transaksi\ mengandung\ (A)}$$

Tabel 4. Tabel Hasil Perhitungan *Confidence* K-2 Itemset

Pasangan Item	Support	Confidence
BC → W	0,2143	100%
W → BC	0,2143	100%
AA → BC	0,2143	100%
BC → AA	0,2143	100%

AA → W	0,2143	100%
W → AA	0,2143	100%

Tabel 5. Tabel Hasil Perhitungan *Confidence* K-3 Itemset

No	Pasangan Item	Support	Confidence
1.	AA → BC, W	0,2143	100%
2.	W → AA, BC	0,2143	100%
3.	BC, W → AA	0,2143	100%
4.	AA, BC → W	0,2143	100%

Selanjutnya menghitung nilai *lift* dari pasangan item K-2 dan K-3 Itemset di atas dengan rumus sebagai berikut.

$$Lift = \frac{Support(A \cap B)}{Support(B)}$$

Tabel 6. Tabel Hasil Perhitungan *Confidence* K-2 Itemset

No	Pasangan Item	Support	Confidence	Lift
1.	BC → W	0,2143	100%	4,6667
2.	W → BC	0,2143	100%	4,6667
3.	AA → BC	0,2143	100%	4,6667
4.	BC → AA	0,2143	100%	4,6667
5.	AA → W	0,2143	100%	4,6667
6.	W → AA	0,2143	100%	4,6667

Tabel 7. Tabel Hasil Perhitungan *Confidence* K-3 Itemset

No	Pasangan Item	Support	Confidence	Lift
1.	AA → BC, W	0,2143	100%	4,6667
2.	W → AA, BC	0,2143	100%	4,6667
3.	BC, W → AA	0,2143	100%	4,6667
4.	AA, BC → W	0,2143	100%	4,6667

Dari hasil perhitungan manual menggunakan algoritma Apriori dengan minimum *support* sebesar 20% dan minimum *confidence* sebesar 80%, diperoleh 10 aturan asosiasi antar produk yang memiliki nilai *confidence* sebesar 100%. Hal ini menunjukkan bahwa jika salah satu item dibeli, maka item yang menjadi pasangannya juga hampir selalu dibeli. Nilai *lift* sebesar 4,6667 pada semua aturan tersebut mengindikasikan adanya hubungan positif dan kuat antar produk yang dianalisis, sehingga pola pembelian ini bersifat saling tergantung dan signifikan untuk dijadikan dasar pengambilan Keputusan.

Temuan ini dapat dimanfaatkan oleh pemilik Toko Innari G-Style untuk menyusun strategi pemasaran berbasis data, seperti menempatkan produk Hijab Instan Wanita Berlian Peach (BC), Ungu (W) dan Pink (AA) dalam area tampilan yang berdekatan atau mengemas ketiga produk tersebut dalam satu paket promosi. Dengan demikian, hasil dari algoritma Apriori tidak hanya memberikan wawasan mengenai perilaku konsumen, tetapi juga mendukung langkah-langkah strategis yang berpotensi meningkatkan penjualan.

Tampilan Layar



Gambar 2. Tampilan Layar Dashboard

Kode	Nama	Kategori	Sub Kategori	Isi	Satuan	AAKF	HPP	Harga	Diskon (%)	SubTotal
	GREY SIZE XXL	PRIA	SAFARIAN PRIA							
292-DSL-026	CELANA BAHAN PRIA DIESEL GREY 67% VI	CELANA PRIA	CELANA BAHAN PRIA	1.00	PCS	true		Rp 120.000,00	Rp 125.000,00	0.00

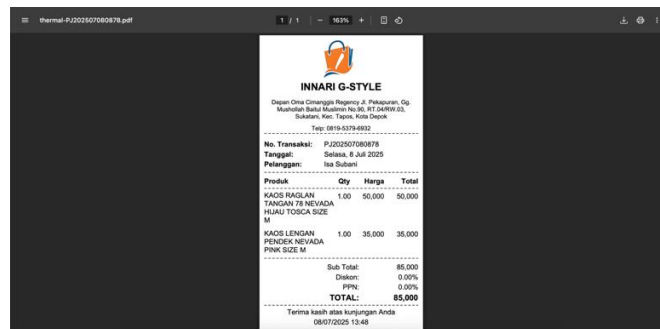
Gambar 3. Tampilan Layar Master Data Produk

Gambar 4. Tampilan Layar Transaksi Pembelian

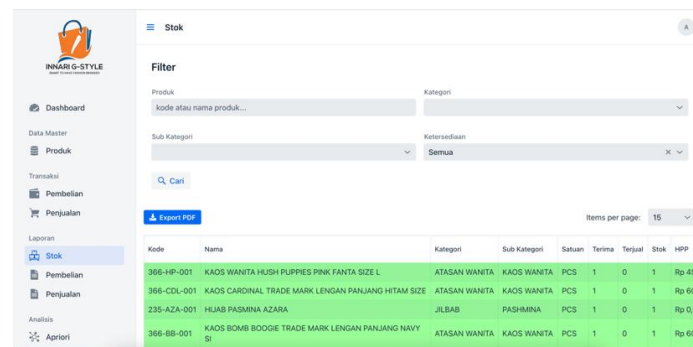
No	Kode	Nama Barang	Harga	Qty	Subtotal
0	292-DSL-011	KODE PRIA COLE ABU ABU SIZE S	40,000	1,00	40,000
2	366-NDS-004	KODE WANITA NEVADA BIRU SIZE L	30,000	1,00	30,000
4	366-NDS-007	KODE WANITA NEVADA KEMERDEKAAN NEVADA PUTIH LINGKAR MERAH	30,000	1,00	30,000
SUBTOTAL:					120,000
DISKON (%):					0
PPN (%):					0
GRANDTOTAL:					125,000

Gambar 5. Tampilan Layar Bukti Pembelian

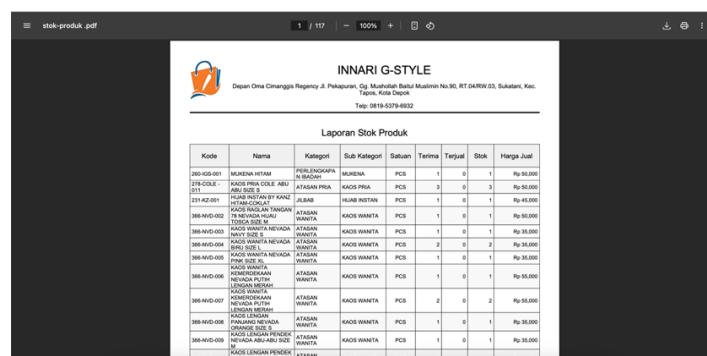
Gambar 6. Tampilan Layar Transaksi Penjualan



Gambar 7. Tampilan Layar Struk Penjualan

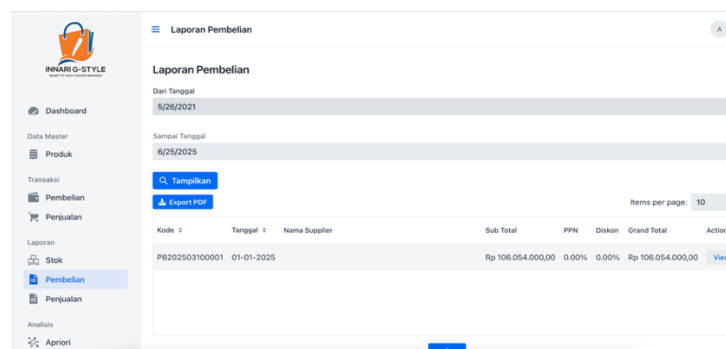


Gambar 8. Tampilan Layar Laporan Stok



366-NVD-010	NEVADH HURU MUDA	ATASAN WANITA	KAOS WANITA	PCS	1	0	1	Rp 35.000
-------------	------------------	---------------	-------------	-----	---	---	---	-----------

Gambar 9. Tampilan Layar Ekspor Laporan Stok



Gambar 10. Tampilan Layar Laporan Pembelian

INNARI G-STYLE
Depan Oma Cimanggis Regency J. Pekapuran, Gg. Muholah Baitul Muslimin No.90, RT 04RW/03, Sukatani, Kec. Tapos, Kota Depok
Telp: 0819-5379-6932

Laporan Pembelian (Selasa, 8 Juni 2021 sampai Selasa, 8 Juli 2025)

INFORMASI TRANSAKSI

No. Referensi	Tanggal	Supplier
PR020203100001	01/01/2025	

DETAIL PRODUK

Kode	Deskripsi	Quantity	Harga	Diskon	Sub Total
275-COL2 - (511)	KACI PRSA-COLE ABU-ABU SIZE S	1	Rp 45.000,00	0%	Rp 45.000,00
240-000-001	BAJUSHA HITAM	1	Rp 45.000,00	0%	Rp 45.000,00
275-COL2 - (511)	KACI PRSA-COLE ABU-ABU SIZE S	1	Rp 45.000,00	0%	Rp 45.000,00
231-42-001	HLAB INSTAN BY KAND HITAM-CORLAT	1	Rp 45.000,00	0%	Rp 45.000,00
360-AVD-001	KACI NEVADA TRADE MARK LENGAN PANJANG NAVY SIZE (S)	1	Rp 90.000,00	0%	Rp 90.000,00
360-AVD-002	KACI RAGLAN TANGAN 78 NEVADA HJAU TOSICA SIZE M	1	Rp 45.000,00	0%	Rp 45.000,00
360-AVD-003	KACI WANITA NEVADA NAVY SIZE S	1	Rp 90.000,00	0%	Rp 90.000,00
360-AVD-004	KACI WANITA NEVADA BIRU SIZE L	1	Rp 90.000,00	0%	Rp 90.000,00
360-AVD-005	KACI WANITA NEVADA PINK SIZE XL	1	Rp 90.000,00	0%	Rp 90.000,00
360-AVD-006	KACI WANITA KEMERDEKAAN NEVADA PUTIH LENGAN MEDIUM	1	Rp 90.000,00	0%	Rp 90.000,00
360-AVD-007	KACI WANITA KEMERDEKAAN NEVADA PUTIH LENGAN MEDIUM	1	Rp 90.000,00	0%	Rp 90.000,00
360-AVD-008	KACI LENGAN PANJANG NEVADA ORANGE SIZE S	1	Rp 90.000,00	0%	Rp 90.000,00

Gambar 11. Tampilan Layar Ekspor Laporan Pembelian

INNARI G-STYLE
Depan Oma Cimanggis Regency J. Pekapuran, Gg. Muholah Baitul Muslimin No.90, RT 04RW/03, Sukatani, Kec. Tapos, Kota Depok
Telp: 0819-5379-6932

Laporan Penjualan

Dari Tanggal: 5/26/2021
Sampai Tanggal: 6/25/2025

[Tampilkan](#) [Ekspor PDF](#) Items per page: 10

Kode	Tanggal	Nama Pelanggan	Sub Total	PPN	Diskon	Grand Total	Action
R43-150225019	15-02-2025		Rp 220.000,00	0.00%	0.00%	Rp 220.000,00	View
R43-150225016	15-02-2025		Rp 220.000,00	0.00%	0.00%	Rp 220.000,00	View
R43-150225015	15-02-2025		Rp 70.000,00	0.00%	0.00%	Rp 70.000,00	View

Gambar 12. Tampilan Layar Laporan Penjualan

INNARI G-STYLE
Depan Oma Cimanggis Regency J. Pekapuran, Gg. Muholah Baitul Muslimin No.90, RT 04RW/03, Sukatani, Kec. Tapos, Kota Depok
Telp: 0819-5379-6932

Laporan Penjualan (Minggu, 8 Juni 2025 sampai Selasa, 8 Juli 2025)

INFORMASI TRANSAKSI

No. Referensi	Tanggal	Pelanggan
PJ202507040877	04/07/2025	Isa

Alamat: BOGOR

DETAIL PRODUK

Kode	Deskripsi	Quantity	Harga	Diskon	Sub Total
163-LING-004	CELANA KULOT WANITA LINGLO CARGO MAROON SIZE L	1	Rp 75.000,00	0%	Rp 75.000,00
275-COL2 - (511)	KACI PRSA-COLE ABU-ABU SIZE S	2	Rp 50.000,00	0%	Rp 100.000,00

RINGKASAN BIAYA

Sub Total:	Rp 175.000,00
Diskon:	3.00%
PPN:	12.00%
Grand Total:	Rp 190.120,00

INFORMASI TRANSAKSI

No. Referensi	Tanggal	Pelanggan
PJ202507080878	08/07/2025	Isa Subani

Alamat: J. Purnama Purnama

Gambar 13. Tampilan Layar Ekspor Laporan Penjualan

INNARI G-STYLE
Depan Oma Cimanggis Regency J. Pekapuran, Gg. Muholah Baitul Muslimin No.90, RT 04RW/03, Sukatani, Kec. Tapos, Kota Depok
Telp: 0819-5379-6932

Analisis Pola Pembelian

Analisis ini akan membantu Anda menemukan pola pembelian produk yang sering dibeli bersamaan. Hasil analisis dapat digunakan untuk menyusun strategi pemasaran berbasis data, seperti pengaturan tata letak produk dan rekomendasi produk.

Parameter Analisis

Tentukan parameter berikut untuk memulai analisis: • Minimum Frekuensi: Berapa sering kombinasi produk muncul dalam transaksi • Minimum Kepercayaan: Seberapa kuat hubungan antar produk

Minimum Frekuensi (%): 0,6 Minimum Kepercayaan (%): 80 [Mulai Analisis](#)

Persentase minimal kemunculan kombinasi produk dalam transaksi (0-100%) Persentase minimal kepercayaan aturan asosiasi (0-100%)

Hasil Analisis

Kombinasi Produk yang Sering Dibeli Bersama

Berikut adalah kombinasi produk yang sering muncul dalam transaksi:

Kombinasi Produk	Frekuensi (%)
Shoulder Bao Wanita Zara Hitam	1.1%

Gambar 14. Tampilan Layar Analisis Apriori

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian ini berhasil mengimplementasikan algoritma Apriori dalam sebuah sistem informasi penjualan berbasis web pada Toko Innari G-Style. Sistem yang telah dibangun mampu memfasilitasi pencatatan transaksi penjualan dan pembelian secara terkomputerisasi, serta menghasilkan laporan yang akurat dan terintegrasi untuk mempermudah pengelolaan operasional dan stok barang. Melalui penerapan algoritma Apriori, sistem dapat mengidentifikasi pola pembelian konsumen terhadap produk fashion dari data riwayat transaksi penjualan. Temuan ini memberikan landasan bagi toko untuk menyusun strategi promosi yang lebih efektif, menata produk secara strategis, dan memberikan rekomendasi produk yang relevan kepada konsumen. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa pemanfaatan data mining dapat memberikan nilai tambah yang signifikan bagi UMKM, memungkinkan mereka untuk bertransformasi menuju pengambilan keputusan bisnis yang lebih objektif dan berbasis data.

Meskipun penelitian ini telah mencapai tujuannya, terdapat beberapa saran yang dapat menjadi pertimbangan untuk implementasi dan pengembangan di masa mendatang. Dari sisi pengguna, kami menyarankan agar pengguna memiliki pemahaman dasar mengenai teknologi informasi agar seluruh fungsionalitas sistem dapat dimanfaatkan secara optimal. Seiring dengan pertumbuhan volume data transaksi, pemeliharaan sistem dan basis data secara berkala menjadi krusial untuk menjaga performa aplikasi agar tetap stabil dan responsif. Untuk penelitian selanjutnya, kami menyarankan agar tidak terbatas pada algoritma Apriori saja. Eksplorasi metode asosiasi lain seperti FP-Growth atau Eclat dapat dilakukan untuk melakukan analisis komparatif terkait efisiensi dan akurasi, serta untuk mengetahui apakah metode lain dapat memberikan hasil analisis yang lebih cepat dan relevan terhadap karakteristik data yang semakin besar dan kompleks.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainiyah, N. (2024). *Implementasi Association Rule Mining Untuk Rekomendasi Produk Di Toko Swalayan Menggunakan Algoritma Apriori*.
- Dongga, J., Sarungallo, A. ', Koru, N., & Lante, G. (2023). Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Dalam Menentukan Persediaan Barang (Studi Kasus: Toko Swapen Jaya Manokwari). *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 7(1), 119–126. <https://doi.org/10.33379/Gtech.V7i1.1938>
- Haidar Ibnu. (2021). *Implementasi Algoritma Apriori Untuk Mencari Pola Transaksi Penjualan (Studi Kasus: Carroll Kitchen)*. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/36068>
- Hapsari, A. T., & Fauzani, M. M. (2025). Implementasi Data Mining Untuk Prediksi Minat Pembelian Produk Roti Menggunakan Metode Apriori Pada Toko Roti Dapur Bunda. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan Indonesia*, 3(1), 290–300. <https://doi.org/10.61132/Jepi.V3i1.1249>
- Irwansyah Saputra, & Dinar Ajeng Kristiyanti. (2022). *Machine Learning Untuk Pemula*. Informatika Bandung.
- Jiawei Han, Jian Pei, & Hanghang Tong. (2022). *Data Mining Concepts And Techniques* (Fourth). Morgan Kaufman Publishers.
- Kenneth C. Laudon, & Jane P. Laudon. (2016). *Management Information Systems: Managing The Digital Firm* (Fourteenth). Pearson.
- Metrotv News. (2023, Agustus 15). *Digitalisasi Bantu Pelaku Umkm Naik Kelas*. <https://www.metrotvnews.com/read/N4ec2ee4-Digitalisasi-Bantu-Pelaku-Umkm-Naik-Kelas>
- Prabowo, D., & Ramdani, F. (2020). Penerapan Algoritma Apriori Untuk Rekomendasi Buku Pada Amikom Resource Center. Dalam *Information System Journal (Infos)* | (Vol. 3, Nomor 1).
- Pracoyo, S., & Seniwati, E. (2021). Algoritma Apriori Untuk Penempatan Buku Di Perpustakaan Smk Ma'arif 1 Wates. Dalam *Infos Journal* (Vol. 1, Nomor 2).
- Rizkiyanto, H. (2020). Implementasi Algoritma Apriori Untuk Menganalisa Transaksi Pakaian Di Toko Sahabat Busana Besuki. Dalam *Universitas Muhammadiyah Jember Jl. Karimata*. <http://repository.unmuhjember.ac.id/Id/Eprint/3552>
- Wibowo, S. A. (2025). Implementasi Data Mining Untuk Menganalisis Pola Pembelian Konsumen Di Cv Rizqi Anhu Kemala Menggunakan Algoritma Apriori. *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(1), 168–175. <https://doi.org/10.36040/Jati.V7i1.6210>