



**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK ANALISIS
KOMBINASI MENU MENGGUNAKAN DATA TRANSAKSI
KEDAI SUSU GBK**

**TUGAS AKHIR
APLIKATIF**

Abid Pradipta Wiguna

41522010060

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**



**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK ANALISIS
KOMBINASI MENU MENGGUNAKAN DATA TRANSAKSI
KEDAI SUSU GBK**

**TUGAS AKHIR
APLIKATIF**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Abid Pradipta Wiguna

41522010060

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Abid Pradipta Wiguna

NIM : 41522010060

Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:

“Penerapan Algoritma Apriori Untuk Analisis Kombinasi Menu Menggunakan Data Transaksi Kedai Susu GBK” adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 28 Juli 2026



Abid Pradipta Wiguna

PERNYATAAN SIMILARITY CHECK
/SIMILARITY CHECK STATEMENT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh
/The undersigned, hereby declare that the scientific work written by

Nama /Name : Abid Pradipta Wiguna
NIM /Student ID Number : 41522010060
Program Studi /Study Program : Teknik Informatika

Dengan Judul Tugas Akhir

/The title:

**“PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK ANALISIS KOMBINASI MENU
MENGUNAKAN DATA TRANSAKSI KEDAI SUSU GBK”**

telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal:

/Similarity checks have been carried out with the Turnitin system on the date:

21 Juli 2026

dengan nilai persentase sebesar :

/with a percentage value of:

22%

dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan berlaku di **Fakultas Ilmu Komputer**
Universitas Mercu Buana. */declared to meet standards in accordance with applicable
regulations at the Faculty of Computer Science, Universitas Mercu Buana.*

File hasil cek similarity turnitin:

/Turnitin similarity report file

https://drive.google.com/file/d/19CFVNGyDktI367KHm70f2_YBYQVg5OWE/view?usp=drive_link



Jakarta, 21 Juli 2026
Admin Turnitin Fasikom UMB



Agung Prawoto, S.Kom., B.Sc
NIK : 322970503

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Abid Pradipta Wiguna
NIM : 41522010060
Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Penerapan Algoritma Apriori Untuk Analisis Kombinasi Menu Menggunakan Data Transaksi Kedai Susu GBK

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 28 Juli 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing

Mohamad Yusuf, S.Kom., MCS.

NIDN/NUPTK: 0307097606

Jakarta, 28 Juli 2026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI
NIDN/NUPTK: 0320037002

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom
NIDN/NUPTK: 0225067701

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Informatika pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Mohamad Yusuf, S.Kom., MCS. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan pengarahan, motivasi, menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga selama pembuatan tugas akhir ini terjadwal dengan baik.
5. Kedua Orang Tua saya yang selalu mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana..

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 24 Juli 2026



Abid Pradipta Wiguna

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Abid Pradipta Wiguna
NIM : 41522010060
Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Penerapan Algoritma Apriori Untuk Analisis Kombinasi Menu Menggunakan Data Transaksi Kedai Susu GBK

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 28 Juli 2026

Yang menyatakan,



Abid Pradipta Wiguna

**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK ANALISIS KOMBINASI
MENU MENGGUNAKAN DATA TRANSAKSI KEDAI SUSU GBK
ABID PRADIPTA WIGUNA**

ABSTRAK

Transformasi digital yang terjadi di berbagai bidang usaha turut memengaruhi sektor kuliner, salah satunya dalam bentuk penerapan sistem rekomendasi menu untuk mendukung peningkatan layanan dan omzet penjualan. Sistem semacam ini memungkinkan pelanggan memperoleh saran kombinasi menu yang biasanya dipesan secara bersamaan berdasarkan kebiasaan pembelian sebelumnya. Studi ini bertujuan menerapkan metode Apriori pada platform pemesanan berbasis web milik Kedai Susu GBK guna membangkitkan rekomendasi paket menu dari catatan transaksi pelanggan yang telah terkumpul. Sebagai dasar pembentukan aturan asosiasi, digunakan data penjualan historis yang diolah melalui beberapa tahapan, yakni pengumpulan data, pembersihan dan penyiapan data (*preprocessing*), penentuan *itemset* yang sering muncul dengan metode Apriori, penyusunan aturan asosiasi dengan mempertimbangkan nilai *support*, *confidence*, dan *lift*, hingga akhirnya diterapkan pada sistem web yang dibangun. Dari segi arsitektur, aplikasi ini memanfaatkan Laravel sebagai *backbone* sistem utama, sedangkan proses komputasi rekomendasi ditangani oleh layanan *API* berbasis . Untuk memvalidasi kesesuaian fungsi terhadap kebutuhan sistem, dilakukan pengujian dengan pendekatan *Black Box Testing*. Temuan penelitian memperlihatkan bahwa penerapan Apriori mampu menghasilkan pola-pola aturan asosiasi yang relevan sebagai dasar penyusunan rekomendasi menu sesuai kecenderungan belanja pelanggan. Melalui komunikasi *API* antara Laravel dan , hasil rekomendasi tersebut dapat langsung tersaji pada tampilan *Dashboard* maupun halaman Keranjang Belanja tanpa intervensi manual. Hasil pengujian juga mengonfirmasi bahwa keseluruhan alur sistem mulai dari pertukaran data menuju layanan rekomendasi, pemrosesan aturan asosiasi, sampai penyajian hasil kepada pengguna berfungsi sebagaimana mestinya. Dengan demikian, sistem ini diharapkan mampu memperkaya pengalaman pengguna selama proses pemesanan sekaligus menjadi sarana pendukung strategi *cross-selling* bagi Kedai Susu GBK.

Kata kunci: Algoritma Apriori, *Association rules*, Sistem Rekomendasi, Laravel, Flask, REST API. *Cross-selling*

**APPLICATION OF THE APRIORI ALGORITHM FOR MENU
COMBINATION ANALYSIS USING KEDAI SUSU GBK TRANSACTION
DATA
ABID PRADIPTA WIGUNA**

ABSTRACT

The ongoing digital transformation across various business sectors has also reshaped the culinary industry, particularly through the adoption of menu recommendation systems designed to enhance service quality and boost sales revenue. Such systems allow customers to discover menu combinations that are frequently ordered together based on prior purchasing patterns. This study aims to apply the Apriori method within a web-based ordering platform for Kedai Susu GBK in order to generate menu bundle recommendations derived from accumulated customer transaction records. Historical sales data served as the foundation for constructing association rules, processed through several stages: data collection, preprocessing, identification of frequent itemsets using the Apriori technique, formulation of association rules based on support, confidence, and lift values, and finally, integration of the resulting rules into the web application. Architecturally, the system relies on Laravel as its core framework, while the recommendation computation is handled by a separate Flask-based API service. System validation was carried out using Black Box Testing to confirm that all functionalities operated according to specified requirements. The findings reveal that the Apriori-based approach successfully produced meaningful association patterns capable of supporting menu recommendations aligned with customer buying behavior. Through API-based communication between Laravel and Flask, these recommendations are automatically displayed on both the Dashboard and Shopping Cart pages without requiring manual intervention. Testing results further confirm that the complete workflow from data transmission to the recommendation service, through association rule processing, to the final presentation of recommendations functions correctly. This implementation is expected to enrich the customer ordering experience while simultaneously reinforcing cross-selling strategies for Kedai Susu GBK.

Keywords: *Apriori Algorithm, Association rules, Recommendation System, Laravel, Flask, REST API. Cross-selling*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	0
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Perumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Batasan Masalah.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Teori Utama	8
2.2 Teori Pendukung	9
2.3 Penelitian Terdahulu	11
2.4 Gap Penelitian	19
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Pendekatan Penelitian	21
3.2 Tahapan Penelitian	22
3.3 Jenis dan Sumber Data	25
3.4 Objek Penelitian	25
3.5 Teknik Pengumpulan Data	25

3.6	Dataset Penelitian.....	26
3.7	Praprocessing Data.....	27
3.8	Metode Analisis Data.....	29
3.9	Implementasi Algoritma.....	33
3.10	Pengujian Sistem.....	36
BAB IV PEMBAHASAHAN.....		40
4.1	Gambaran Umum Hasil Penelitian.....	40
4.2	Implementasi Algoritma Apriori.....	41
4.3	Implementasi Algoritma Apriori pada Aplikasi Web	47
4.4	Pengujian Sistem.....	52
4.5	Pembahasan.....	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		58
5.1	Kesimpulan	58
5.2	Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA		61
LAMPIRAN.....		63



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	11
Tabel 3. 1 Tranformasi.....	28
Tabel 3. 2 Basket Transaksi	28
Tabel 3. 3 Encoding	29
Tabel 3. 4 Interpretasi	33
Tabel 3. 5 Skenario Pengujian	38
Tabel 4. 1 Sebelum Transformasi.....	43
Tabel 4. 2 Sesudah Transformasi	43
Tabel 4. 3 Encoding	44
Tabel 4. 4 Frequent Itemset.....	45
Tabel 4. 5 Asspciation Rules.....	45
Tabel 4. 6 Pengujian Black Box.....	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	22
Gambar 3. 2 Dataset.....	26
Gambar 3. 3 Metode Analisis Data.....	30
Gambar 3. 4 Implementasi Algoritma.....	34
Gambar 4. 1 Dataset.....	42
Gambar 4. 2 Grafik Association rules Berdasarkan Lift.....	46
Gambar 4. 3 Implementasi Apriori	48
Gambar 4. 4 Hasil Rekomendasi Menu	49
Gambar 4. 5 Alur REST API	50



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi	63
Lampiran 2 Curriculum Vitae	64
Lampiran 3 Pengajuan SP	65
Lampiran 4 Pengajuan SPH	66
Lampiran 5 Sertifikasi BNSP	67
Lampiran 6 Surat Izin melakukan riset dari Kedai Susu GBK	68
Lampiran 7 Hal Persetujuan.....	69

