

**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK
ANALISIS KOMBINASI MENU PADA USAHA FRIED
CHICKEN**

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh:

Calvin Donisia Rahardjo

210711299

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK ANALISIS KOMBINASI MENU PADA USAHA FRIED CHICKEN

yang disusun oleh

Calvin Donisia Rahardjo

210711299

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 02 Juli 2025

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Prof. Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Dra. Ernawati, M.T., Ph.D.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Prof. Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Aloysius Gonzaga Pradnya Sidhawara, S.T., M.Eng.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 02 Juli 2025

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Calvin Donisia Rahardjo
NPM : 210711299
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Penerapan Algoritma *Apriori* untuk Analisis
Kombinasi Menu pada Usaha *Fried Chicken*

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam Pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 25 Juni 2025

Yang menyatakan,



Calvin Donisia Rahardjo

210711299

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "Penerapan Algoritma *Apriori* untuk Analisis Kombinasi Menu pada Usaha Fried Chicken" dengan baik.

Penulisan tugas akhir ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam proses penyusunan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang senantiasa memberikan rahmat, petunjuk, dan berkat-Nya kepada penulis.
2. Kedua orang tua tercinta, yang selalu memberikan doa, dukungan moral, serta motivasi tanpa henti selama proses penyelesaian tugas akhir ini.
3. Kakak dan adik tercinta, yang selalu memberi semangat di kala penulis merasa lelah dan kehilangan motivasi, serta selalu mengapresiasi setiap kemajuan dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.
4. Bapak Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T. IPU, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. Albertus Joko Santoso, M.T., selaku dosen pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Ibu Dra. Ernawati, M.T., Ph.D., selaku dosen pembimbing II, yang dengan sabar memberikan arahan, saran, dan dukungan selama proses penyusunan tugas akhir ini.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, dan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 25 Juni 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Calvin' followed by a stylized surname.

Calvin Donisia Rahardjo

210711299

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
INTISARI.....	xi
BAB I.....	0
PENDAHULUAN	0
A. Latar Belakang	0
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Metode Penelitian.....	4
F. Sistematika Penelitian	7
BAB II.....	9
TINJAUAN PUSTAKA	9
BAB III	17
LANDASAN TEORI.....	17
A. <i>Data Mining</i>	17
B. Analisis Asosiasi (<i>Market Basket Analysis</i>)	19
C. Algoritma <i>Apriori</i>	20
D. Rekomendasi Berbasis Aturan	24

E.	PHP (Hypertext Preprocessor)	25
F.	MySQL.....	26
G.	WEKA (<i>Waikato Environment for Knowledge Analysis</i>)	26
BAB IV		28
DATASET DAN PENGEMBANGAN MODEL		28
A.	Deskripsi Problem	28
B.	Dataset	29
C.	Pengembangan Model	32
BAB V.....		36
IMPLEMENTASI MODEL DAN PENUIJIAN SISTEM.....		36
A.	Implementasi Model.....	36
B.	Implementasi Sistem	41
C.	Pengujian Sistem	50
D.	Pengujian Sistem melalui <i>Focus Group Discussion</i> (FGD).....	57
BAB VI		60
PENUTUP.....		60
A.	Kesimpulan.....	60
B.	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA		62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Diagram Alir Penelitian	6
Gambar 4. 1 Gambar Excel Arus Kas.....	29
Gambar 4. 2 Gambar Excel Pemasukan.....	30
Gambar 4. 3 Gambar Excel Produk	31
Gambar 4. 4 Gambar Hasil Preprocessing.....	32
Gambar 5. 1 Code Kombinasi.....	36
Gambar 5. 2 Code Filter Kombinasi	37
Gambar 5. 3 Code Kombinasi Itemset-k.....	38
Gambar 5. 4 Code Simpan Frequent Itemset-k.....	38
Gambar 5. 5 Pengecekan Filter Kombinasi Kandidat.....	39
Gambar 5. 6 Code Hitung Support.....	39
Gambar 5. 7 Pengecekan Ukuran Itemset.....	39
Gambar 5. 8 Code Pembuatan Rule	40
Gambar 5. 9 Code Cari Support Tersimpan.....	40
Gambar 5. 10 Code Hitung Confidence.....	40
Gambar 5. 11 Code Hitung Lift	41
Gambar 5. 12 Code Pengecekan Confidence.....	41
Gambar 5. 13 Tampilan Dashboard Web.....	42
Gambar 5. 14 Tampilan Web Tambah Menu.....	42
Gambar 5. 15 Tampilan Web List Menu	43
Gambar 5. 16 Tampilan Web Tambah Transaksi	43
Gambar 5. 17 Tampilan Web List Transaksi	44
Gambar 5. 18 Tampilan Web Input Parameter Apriori.....	45
Gambar 5. 19 Tampilan Web Hasil Frequent Itemset.....	45
Gambar 5. 20 Tampilan Web Rule Asosiasi	45
Gambar 5. 21 Grafik Support dan Confidence dari Rule Apriori	46
Gambar 5. 22 Grafik Top 10 Menu Terlaris	47
Gambar 5. 23 Rekomendasi Antar Menu.....	48
Gambar 5. 24 Rekomendasi Paket Menu.....	48

Gambar 5. 25 Tampilan PDF Hasil Analisis (1).....	49
Gambar 5. 26 Tampilan PDF Hasil Analisis (2).....	50
Gambar 5. 27 Tampilan Rule Asosiasi Menggunakan WEKA.....	51
Gambar 5. 28 Tampilan Rule Asosiasi di Web.....	51
Gambar 5. 29 Code Sort Rule	52
Gambar 5. 30 Code Tampil Top Rule.....	52
Gambar 5. 31. Tampilan Form FGD (1)	58
Gambar 5. 32. Tampilan Form FGD (2)	58
Gambar 5. 33. Tampilan Hasil FGD	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Studi Literatur Penelitian Sebelumnya	13
Tabel 5. 1 Tabel Pengujian BlackBox Web	54
Tabel 5. 2 Tabel Hasil Penjualan Transaksi dan Item.....	55
Tabel 5. 3 Tabel Rata-rata Hasil Penjualan Transaksi dan Item	56
Tabel 5. 4 Tabel Rincian Jumlah Item Terjual Maret 2025	57

INTISARI

Penerapan Algoritma *Apriori* untuk Analisis Kombinasi Menu pada Usaha *Fried Chicken*

Calvin Donisia Rahardjo

210711299

D'Celup Fried Chicken Wangon menghadapi penurunan penjualan akibat kombinasi menu yang kurang efektif dan membingungkan konsumen. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini menggunakan algoritma *Apriori* guna menganalisis pola pembelian dari data transaksi penjualan selama Maret 2024 hingga Februari 2025.

Algoritma *Apriori* dipilih karena sederhana, mudah diimplementasikan dalam sistem *web* berbasis *PHP*, dan tidak memerlukan struktur data kompleks seperti *FP-Tree*. Proses analisis mencakup pembentukan *frequent itemset*, perhitungan *support*, *confidence*, dan *lift*, serta pembentukan aturan asosiasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Apriori* mampu mengidentifikasi kombinasi menu yang sering dibeli bersama, yang kemudian digunakan sebagai dasar rekomendasi menu. Temuan ini diharapkan membantu pelaku usaha dalam meningkatkan penjualan secara lebih terarah berbasis data.

Kata Kunci: Algoritma *Apriori*, Pola Pembelian, *Data Mining*, Usaha Kuliner

Dosen Pembimbing I : Prof. Dr. Ir. Albertus Joko Santoso, M.T.
Dosen Pembimbing II : Dra. Ernawati, M.T., Ph.D.
Jadwal Sidang Tugas Akhir : 25 Juni 2025