

# **SKRIPSI**

## **SISTEM REKOMENDASI PEMBELIAN PAKET MAKANAN DAN MINUMAN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI**



**Disusun Oleh :**

**NOVIANTO ALDO WIBISONO**

**21.18.028**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2025**

**LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN**

**SISTEM REKOMENDASI PEMBELIAN PAKET MAKANAN  
DAN MINUMAN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI**

**SKRIPSI**

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

**Disusun Oleh :**

**Novianto Aldo Wibisono**

**21.18.028**

**Diperiksa dan Disetujui,**

**Dosen Pembimbing I**

**Dosen Pembimbing II**

**(Yosep Agus Pranoto, ST., MT)**

**NIP. P. 1031000432**

**(F.X. Ariwibisono ST., M.Kom)**

**NIP. P. 1030300397**

**Mengetahui,  
Wakil Dekan I**

**Dr. Harnie Budi Sulistiawati, ST., MT.**

**NIP. 197706152005012002**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**2025**

**LEMBAR KEASLIAN**  
**PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Novianto Aldo Wibisono

NIM : 2118028

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul “Sistem Rekomendasi Pembelian Paket Makanan dan Minuman Menggunakan Algoritma Apriori” merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, Februari 2025

Yang membuat pernyataan,



Novianto Aldo Wibisono

NIM 21.18.028

# **SISTEM REKOMENDASI PEMBELIAN PAKET MAKANAN DAN MINUMAN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI**

Novianto Aldo Wibisono, Yosep Agus Pranoto, F.X. Ariwibisono

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri

Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

2118028@scholar.itn.ac.id

## **ABSTRAK**

Pada tahun 2023, kontribusi industri kuliner terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) ekonomi kreatif Indonesia mencapai 34% [1], sehingga menciptakan persaingan yang ketat di antara pelaku industri kuliner terutama restoran. Persaingan tersebut menuntut restoran untuk berinovasi tidak hanya dalam segi rasa dan variasi menu, tetapi juga dalam memanfaatkan data pelanggan. Saat ini restoran AK menggunakan sistem *point-of-sale* (POS) sederhana yang hanya mencatat transaksi tanpa analisis lebih lanjut, sehingga kesulitan dalam memahami pola pembelian pelanggan. Akibatnya, restoran menghadapi tantangan dalam menawarkan paket menu yang relevan, yang dapat menurunkan kepuasan pelanggan dan menghambat pertumbuhan penjualan. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat sistem rekomendasi paket menu berbasis *website* menggunakan algoritma Apriori untuk melihat pola pembelian pelanggan. Algoritma Apriori bekerja dengan mencari asosiasi antar item dalam transaksi, lalu mengidentifikasi item yang sering dibeli bersama. Proses ini memungkinkan restoran merancang paket menu yang lebih sesuai dengan preferensi pelanggan. Algoritma ini dipilih karena kemampuannya untuk mengidentifikasi pola pembelian pelanggan dengan cepat dan efisien. Penerapan sistem ini dilakukan menggunakan data per hari selama tiga bulan. Dengan menetapkan nilai minimal *support* sebesar 85% dan minimal *confidence* sebesar 100% hasilnya menunjukkan bahwa sistem dapat membuat rekomendasi paket menu yang lebih relevan, meningkatkan pengalaman pelanggan dan mendukung peningkatan penjualan.

**Kata Kunci** : *industri kuliner, data pelanggan, pola pembelian pelanggan, algoritma apriori*

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Sistem Rekomendasi Pembelian Paket Makanan Dan Minuman Menggunakan Algoritma Apriori”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat pada Jurusan Teknik Informatika S-1, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Dengan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua orang yang telah membantu. Pada kesempatan ini, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberi rahmat dan karunia kepada penyusun, sehingga dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan lancar.
2. Kedua orang tua dan keluarga besar telah memberikan dorongan dan semangat moral dan materi untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST., MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 di ITN Malang dan juga Dosen Pembimbing I.
4. Bapak F.X Ariwibisono, S.T., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II di Program Studi Teknik Informatika.
5. Dosen dari Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang telah memberikan bantuan dalam menulis dan memberikan masukan.
6. Manajer restoran AK yang sudah mengizinkan saya melakukan penelitian.
7. Semua Rekan – Rekan seperjuangan yang telah memberi saya semangat dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.

Dengan rendah hati, penulis menyadari bahwa proses penyusunan skripsi ini memiliki beberapa kelemahan. Dengan kesadaran akan hal ini, penulis dapat terus memperbaiki dan menyempurnakan kualitas tulisan ini. Meskipun skripsi ini merupakan hasil dari dedikasi, penelitian, dan pemikiran yang teliti, penulis sadar bahwa setiap karya pasti memiliki ruang untuk perbaikan.

Setelah mengetahui fakta tersebut, penulis dengan sungguh-sungguh meminta kritik dan saran yang bermanfaat dari pembaca. Setiap tanggapan yang diberikan akan bermanfaat untuk meningkatkan dan memperbaiki isi skripsi ini.

Malang, Februari 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat .....	3
1.6 Sistematika Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 <i>Data Mining</i> .....	6
2.3 Algoritma Apriori.....	8
2.4 <i>Website</i> .....	9
2.5 PHP .....	12
2.6 Laravel.....	13
2.7 <i>Database</i> .....	14
2.8 MySQL.....	16
2.9 <i>Use Case Diagram</i> .....	18
2.10 <i>Flowchart</i> .....	19
2.11 Prototipe .....	20
BAB III ANALISIS PERANCANGAN .....	22
3.1 Analisis Kebutuhan .....	22
3.2 Data Yang Terkait Dengan Sistem.....	23
3.3 Diagram Blok Sistem .....	24
3.4 <i>Use Case Diagram</i> .....	25
3.5 Struktur Menu .....	26
3.6 <i>Flowchart</i> Sistem Rekomendasi Paket Makanan Dan Minuman .....	28

3.7	<i>Flowchart</i> Perhitungan Algoritma Apriori.....	29
3.8	Desain Database .....	35
3.9	Prototipe Aplikasi.....	37
BAB IV HASIL IMPLEMENTASI .....		44
4.1	Hasil Sampai Saat Ini.....	44
4.2	Pengujian Fungsionalitas Sistem.....	56
4.3	Pengujian Metode.....	61
4.4	Pengujian User .....	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		70
5.1	Kesimpulan .....	70
5.2	Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA .....		71



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Data Mining .....	8
Gambar 2.2 Tahapan Algoritma Apriori.....	8
Gambar 2.3 Cara Kerja <i>Website</i> .....	11
Gambar 2.4 Prinsip Kerja PHP .....	12
Gambar 2.5 Konsep MVC Pada Laravel.....	14
Gambar 2.6 Komponen Database .....	15
Gambar 2.7 Cara Kerja MySQL .....	17
Gambar 3.1 Diagram Blok Sistem .....	24
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i> .....	25
Gambar 3.3 Struktur Menu Sebagai Admin.....	26
Gambar 3.4 Struktur Menu Sebagai Manajer .....	26
Gambar 3.5 Struktur Menu Sebagai Waiter .....	27
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> Sistem Rekomendasi Paket Makanan Dan Minuman.....	28
Gambar 3.7 Flowchart Perhitungan Algoritma Apriori.....	29
Gambar 3.8 Prototipe Halaman <i>Login</i> .....	37
Gambar 3.9 Prototipe Halaman Beranda Peran Admin .....	38
Gambar 3.10 Prototipe Halaman Data Pengguna Peran Admin .....	38
Gambar 3.11 Prototipe Halaman Data Menu Peran Admin.....	39
Gambar 3.12 Prototipe Halaman Data Transaksi Peran Admin.....	40
Gambar 3.13 Prototipe Halaman Generate Paket Menu Peran Admin .....	40
Gambar 3.14 Prototipe Halaman Beranda Peran Manajer.....	41
Gambar 3.15 Prototipe Halaman Data Menu Peran Manajer .....	42
Gambar 3.16 Prototipe Halaman <i>Generate</i> Paket Menu Peran Manajer .....	42
Gambar 4.1 Halaman Login.....	44
Gambar 4.2 Halaman Beranda .....	45
Gambar 4.3 Halaman Data Menu.....	45
Gambar 4.4 Halaman Tambah Data Menu.....	46
Gambar 4.5 Halaman Edit Data Menu .....	47
Gambar 4.6 Modal Konfirmasi Hapus Data Menu .....	47
Gambar 4.7 Halaman Data Transaksi.....	48

Gambar 4.8 Halaman Tambah Data Transaksi.....	48
Gambar 4.9 Halaman Edit Data Transaksi.....	49
Gambar 4.10 Modal Konfirmasi Hapus Data Transaksi .....	49
Gambar 4.11 Halaman Data Pengguna .....	50
Gambar 4.12 Halaman Tambah Data Pengguna .....	51
Gambar 4.13 Halaman Edit Data Pengguna .....	51
Gambar 4.14 Halaman Konfirmasi Hapus Data Pengguna.....	52
Gambar 4.15 Halaman Generate Paket Menu.....	53
Gambar 4.16 Tampilan Hasil Algoritma .....	53
Gambar 4.17 Tampilan Pilih Menu .....	54
Gambar 4.18 Tampilan Validasi Menu Yang Dipilih .....	55
Gambar 4.19 Halaman <i>Invoice</i> Pesanan.....	55

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Berikut Merupakan Tabel Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	18
Tabel 2.2	Berikut Merupakan Tabel Simbol <i>Flowchart</i> .....	19
Tabel 3.1	Tabel Data Set Transaksi.....	30
Tabel 3.2	Tabel Data 1- <i>itemset</i> .....	32
Tabel 3.3	Tabel Data 2- <i>itemsets</i> .....	33
Tabel 3.4	Tabel Data 3- <i>itemsets</i> .....	33
Tabel 3.5	Tabel Data 4- <i>itemsets</i> .....	34
Tabel 3.6	Tabel <i>menus</i> .....	35
Tabel 3.7	Tabel <i>transactions</i> .....	35
Tabel 3.8	Tabel <i>transaction_set</i> .....	35
Tabel 3.9	Tabel <i>users</i> .....	36
Tabel 3.10	Tabel <i>apriori_result</i> .....	36
Tabel 3.11	Tabel <i>apriori_logs</i> .....	37
Tabel 4.1	Tabel Pengujian <i>Compatibility</i> Pada <i>Web Browser</i> .....	56
Tabel 4.2	Tabel Pengujian <i>Blackbox</i> .....	57
Tabel 4.3	Tabel Hasil Dengan Nilai <i>Support</i> 0,83 dan <i>Confidence</i> 0,92 .....	62
Tabel 4.4	Tabel Hasil Dengan Nilai <i>Support</i> 0,85 dan <i>Confidence</i> 0,96 .....	64
Tabel 4.5	Tabel Hasil Dengan Nilai <i>Support</i> 0,85 dan <i>Confidence</i> 1 .....	65
Tabel 4.6	Hasil Responden Peran <i>Manager</i> .....	67
Tabel 4.7	Hasil Responden Peran <i>Waiter</i> .....	68