

**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI DALAM MENENTUKAN
REKOMENDASI PAKET PRODUK
(STUDI KASUS : TOKO SURYA ELEKTRIK TUREN)**

SKRIPSI



Disusun oleh:

Nur Aria Hibnastiar

21.18.078

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

2025

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
PENERAPAN ALGORITMA APRIORI DALAM
MENENTUKAN REKOMENDASI PAKET PRODUK (STUDI
KASUS : TOKO SURYA ELEKTRIK TUREN)

SKRIPSI

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

Disusun Oleh :

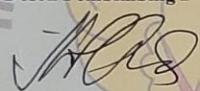
Nur Aria Hibnastiar

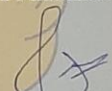
21.18.078

Diperiksa dan Diketahui,

Dosen Pembimbing I


Dosen Pembimbing II


Dr. Ahmad Fahrudi Setiawan, S.Kom., MT.
NIP. P. 1031500497


Eko Heri Susanto, S.Kom., M.Kom.
NIP. P. 1032400605

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1


Yosep Agus Pranoto, ST., MT
NIP. P. 1031000432

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

2025



PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Nama : Nur Aria Hibnastiar
NIM : 2118078
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : Penerapan Algoritma Apriori dalam Menentukan
Rekomendasi Paket Produk (Studi Kasus : Toko Surya
Elektrik Turen)

Dipertahankan Dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu(S-1)
Pada

Hari : Selasa
Tanggal : 21 Januari 2025
Nilai : 85 (A)

Panitia Ujian Skripsi
Ketua Majelis Penguji

Yosep Agus Pranto, ST., MT
NIP. P. 1031000432

Anggota Penguji :

Dosen Penguji I

Dr. Ir. Sentot Achmadi, M.Si
NIP. 1039500281

Dosen Penguji II

Karina Auliasari, ST., M.Eng
NIP. P. 1031000426

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 : Nur Aria Hibnastiar
NIM : 2118078
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul “Penerapan Algoritma Apriori dalam Menentukan Rekomendasi Paket Produk (Studi Kasus: Toko Surya Elektrik Turen)” 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, Januari 2025

Yang membuat pernyataan,



Nur Aria Hibnastiar

NIM. 2118078

Penerapan Algoritma Apriori dalam Menentukan Rekomendasi Paket Produk (Studi Kasus: Toko Surya Elektrik Turen)

Nur Aria Hibnastiar

Program Studi Teknik Informatika S1 – ITN Malang

nurhibnastiar1@gmail.com

Dosen Pembimbing :

Dr. Ahmad Fahrudi Setiawan S.kom., M.T., & Eko Heri Susanto S.kom., M.Kom.

ABSTRAK

Toko Surya Elektrik Turen di Kabupaten Malang mengalami kesulitan untuk menentukan paket produk yang biasa dibeli oleh konsumen. Untuk menyelesaikan masalah ini, penelitian ini menggunakan Apriori untuk mengidentifikasi pola hubungan antara produk dan data transaksi. Algoritma ini terbukti efektif dalam menemukan produk yang banyak dibeli bersama, tetapi tidak dapat diaplikasikan secara langsung untuk merekomendasikan paket produk karena terdapat produk yang direkomendasikan berulang kali. Oleh karena itu, untuk menghasilkan rekomendasi yang lebih relevan, penelitian ini menambahkan parameter kategori untuk membatasi pola hubungan yang sama atau berulang. Hasil penelitian menunjukkan Peningkatan nilai parameter minimum support dan minimum confidence berpengaruh signifikan terhadap aturan asosiasi yang terbentuk. Terdapat penurunan jumlah rekomendasi sebesar 80% dari pengujian minimum support 0.05 dan minimum confidence 0.6 dengan minimum support 0.1 dan minimum confidence 0.8. tetapi mengalami peningkatan nilai rata rata support sebesar 35% dan peningkatan rata rata nilai confidence sebesar 32%. Jumlah rekomendasi yang dibuat berkurang, tetapi kualitas asosiasi yang terbentuk meningkat. Selain itu penambahan parameter kategori pada algoritma Apriori mempengaruhi jumlah rekomendasi yang dihasilkan. Dimana kombinasi 4-*itemset* dengan kategori Lampu, Kabel, Fitting dan Stop Kontak menghasilkan 1 rekomendasi yang cocok dengan rata rata support sebesar 0.056 dan rata rata confidence 0.529.

Kata Kunci: Algoritma Apriori, Confidence, Data Mining, Produk, Rekomendasi, Toko Elektrik

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Penerapan Algoritma Apriori dalam Menentukan Rekomendasi Paket Produk (Studi Kasus: Toko Surya Elektrik Turen)**". Skripsi ini disusun sebagai bagian dari persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana (S-1) Teknik Informatika di Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, saya memperoleh banyak bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, saya ingin mengungkapkan rasa syukur dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat-Nya yang telah memberikan kesehatan dan kelancaran dalam proses penyusunan skripsi ini.
2. Kedua orang tua yang telah mendoakan, memberikan semangat, serta dukungan baik secara moral maupun materil untuk menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Awan Uji Krismanto, S.T., M.T., Ph.D, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Yosep Agus Pranoto, S.T., M.T, selaku Plt. Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
5. Bapak Dr. Ahmad Fahrudi Setiawan, S.Kom., MT, selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
6. Bapak Eko Heri Susanto, S.Kom, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang yang telah membekali penulis dari berbagai disiplin ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
9. Berbagai pihak yang telah memberikan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala bantuan dan kebaikan yang telah diberikan oleh berbagai pihak senantiasa mendapatkan berkah dari Allah SWT. Penulis juga berharap bahwa skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik bagi diri sendiri maupun bagi para pembaca.

Malang, 2025

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terkait	5
2.2 Dasar Teori.....	7
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	13
3.1 Analisis Kebutuhan	13
3.2 Diagram Blok Sistem	14
3.3 Struktur Menu	15
3.4 Arsitektur Sistem.....	16
3.5 Flowchart Sistem.....	17
3.6 Flowchart Algoritma Apriori	18
3.7 DFD.....	27
3.8 Desain prototype	29
BAB IV HASIL IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	32
4.1 Hasil Implementasi Tampilan	32
4.2 Hasil Pengujian	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem	14
Gambar 3.2 Struktur Menu	15
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i>	17
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Metode Apriori	18
Gambar 3.5 DFD Level 0.....	27
Gambar 3.6 DFD Level 1	28
Gambar 3.7 Desain Login	29
Gambar 3.8 Desain Dashboard	30
Gambar 3.9 Desain Produk	30
Gambar 3.10 Desain Transaksi	31
Gambar 3.11 Desain Rekomendasi	31
Gambar 4.1 Tampilan Register	32
Gambar 4.2 Tampilan Login	33
Gambar 4.3 Halaman Dashboard	33
Gambar 4.4 Halaman Produk	34
Gambar 4.5 Halaman Transaksi	34
Gambar 4.6 Tampilan Rekomendasi	35
Gambar 4.7 Tampilan Lihat Rekomendasi	36

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Arsitektur Sistem	16
Tabel 3.1 Data Produk.....	19
Tabel 3.2 Normalisasi Data Transaksi	19
Tabel 3.3 Support Kandidat 1-Itemset	20
Tabel 3.4 Support Kandidat 2-Itemset	21
Tabel 3.5 Support Kandidat 3-Itemset	23
Tabel 3.6 Support Kandidat 4-Itemset	24
Tabel 3.7 Pembentukan Aturan Asosiasi	25
Tabel 3.8 Validasi Aturan Asosiasi dengan Lift Rasio	26
Tabel 3.1 Desain Prototype	29
Tabel 4.1 Tabel Pengujian Pertama Support 0.05 dan Confidence 0.6.....	37
Tabel 4.2 Tabel Pengujian Kedua Support 0.07 dan Confidence 0.7	38
Tabel 4.3 Tabel Pengujian Ketiga Support 0.1 dan Confidence 0.8	39
Tabel 4.4 Tabel Hasil Pengujian Parameter Minimum Support dan Confidence .	40
Tabel 4.5 Tabel Pengujian Kategori Kabel dan Kipas angin	40
Tabel 4.6 Tabel Pengujian Lampu, Kabel dan Fitting	41
Tabel 4.7 Tabel Pengujian Lampu, Kabel, Fitting dan Stop Kontak	42
Tabel 4.8 Tabel Hasil Pengujian Parameter Minimum Support dan Confidence .	42
Tabel 4.9 Pengujian lift rasio dengan hasil pengujian Tabel 4.6	43
Tabel 4.10 Pengujian Compatibility Website	45
Tabel 4.11 Pengujian Black Box.....	46