

**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK MENCARI
POLA TRANSAKSI PENJUALAN PADA KD *CAKE***

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang
S1 Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



DINA KUMALA SARI

20533327

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

2024

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Dina Kumala Sari
NIM : 20533327
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK
MENCARI POLA TRANSAKSI PENJUALAN PADA
KD CAKE

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat
Untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas
Muhammadiyah Ponorogo.

Ponorogo, 01 Agustus 2024

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Pendamping,



Adi Fajaryanto C, S. Kom, M.Kom.
NIK. 19840924 201309 13



Indah Puji Astuti, S. Kom, M. Kom.
NIK. 19860424 201609 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik
Informatika



Edy Kurniawan, S.T., M.T.
NIK. 19771026 200810 12



Adi Fajaryanto C, S. Kom, M.Kom.
NIK. 19840924 201309 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dina Kumala Sari
NIM : 20533327
Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul : “Implementasi Algoritma Apriori Untuk Mencari Pola Transaksi Penjualan Pada KD *Cake*” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenarnya.

Ponorogo, 01 Agustus 2024

Mahasiswa,



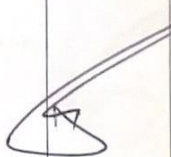
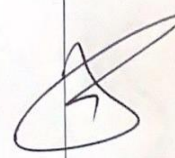

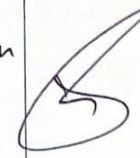
Dina Kumala Sari







NIM.20533327

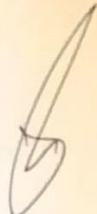
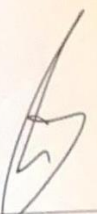




BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Pina Kumala Sari
NIM : 20533327
Judul Skripsi : Implementasi Algoritma Apriori Untuk Mencari Pola
Transaksi Penjualan Pada KD Cake
Dosen Pembimbing I : Afi Fajaryanto Cobanbro, S.Kom, M.Kom

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	03 / 06 2024	Tema & judul	ACC tema dan judul.	
2	17 / 06 2024	BAB I	Revisi Tujuan Penelitian	
3	18 / 06 2024	BAB I	Revisi batasan Masalah	
4	11 / 07 2024	BAB III	Tambahkan tahapan penelitian	

No.	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	14 / 07 2024	BAB III	Revisi flowchart tahapan penelitian .	
6	16 / 07 2024	BAB II	Tambahkan cara perhitungan Apriori	
7	17 / 07 2024	BAB III	Tambah Perancangan Database	
8	18 / 07 2024	BAB III	Revisi tabel database .	
9	19 / 07 2024	BAB III	ACC Samprom	
10	29 / 07 2024	BAB III	Revisi samprom	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	30 / 01 2019	Demo Aplikasi	Tampilan dipergelas	
12	31 / 01 2019	Demo Aplikasi	ACC Aplikasi	
13	01 / 08 2019	BAB 4	Tambahkan perhitungan Manual	
14	02 / 08 2019	BAB 3	Tambahkan panjang Database	
15	05 / 08 2019	BAB 4	Tambahkan dokumentasi pengujian.	
16	06 / 08 2019	BAB 5	ACC Sidang	

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI





Nama : Dina Kumala Sari

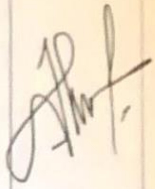

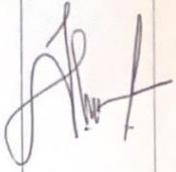


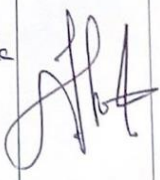
NIM : 20533327

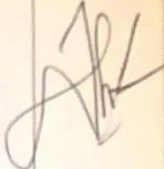
Judul Skripsi : Implementasi Algoritma Apriori Untuk Mencari Pola
Transaksi Penjualan Pada KFC Cakre

Dosen Pembimbing II : Inbah Puji Astuti, S.Kom, M.Kom

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	05 / 07 2024	Tema & Judul	Diskusi tema dan judul penelitian	
2	08 / 07 2024	BAB I & 2	Tambahkan metode pengujian, metode pengembangan sistem	
3	10 / 07 2024	BAB II & III	Tahapan penelitian	
4	17 / 07 2024	BAB III	Perancangan database	

No.	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	18 / 07 2024	BAB III	<ul style="list-style-type: none"> - Waterfall di tahapan penelitian - perancangan tabel - Paragraf keterangan interface 	
6	19 / 07 2024	BAB III	Pengembangan sistem	
7	19 / 07 2024	BAB III	Acc Sempro	
8	30 / 07 2024	Bab 4	Tambahkan dokumentasi penggunaan dalam bentuk tabel	
9	31 / 07 2024	Demo Aplikasi	Menu print dipindai	
10	01 / 08 2024	Demo Aplikasi	Tambahkan menu untuk tata cara penggunaan sistem	

No.	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	6/ 8 '24		Ae fidang	
12				
13				
14				
15				
16				

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

”Waktu adalah Kesempatan”

PERSEMBAHAN

Puji syukur Alhamdulillah kepada-Mu Ya Allah, yang telah memberikan kelancaran di setiap langkah, dan shalawat serta salam selalu kita panjatkan kepada nabi Muhammad SAW sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan segenap cinta dan kasih, ku persembahkan untuk Ayah dan Ibuku. Terimakasih yang tidak bisa diukur atas limpahan doa, kasih sayang, dan semangat motivasi baik itu moral dan material yang sudah engkau berikan hingga saat ini. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah untuk beliau serta selalu mendapatkan Ridho-Nya, Aamiin dan tak lupa terimakasih banyak untuk kekasih saya yang telah memberi semangat motivasi serta dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK Mencari Pola TRANSAKSI PENJUALAN PADA KD CAKE

Dina Kumala Sari, Adi Fajaryanto Cobantoro, Indah Puji Astuti
Program Studi S1 Teknik Informatika, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Ponorogo
e-mail : dinakumala522@gmail.com

Abstrak

KD Cake, sebuah usaha kue dan jajanan pasar di Kabupaten Ponorogo, menghadapi tantangan dalam menarik minat pelanggan di industri makanan yang sangat kompetitif. Selama ini, data transaksi penjualan hanya disimpan sebagai arsip, padahal data tersebut bisa diolah menjadi informasi yang bermanfaat untuk meningkatkan penjualan dan inovasi produk. Penerapan teknik data mining, khususnya Algoritma Apriori, dapat membantu mengidentifikasi pola transaksi penjualan dengan menemukan produk yang sering dibeli bersamaan dalam satu transaksi. Algoritma Apriori digunakan untuk menganalisis hubungan antar item dalam data penjualan dan menemukan aturan asosiasi berdasarkan data transaksi penjualan. Informasi ini memungkinkan penjual memberikan rekomendasi produk yang lebih tepat kepada pembeli, meningkatkan penjualan produk yang kurang laku dengan strategi seperti potongan harga, bundling produk, atau diskon pembelian. Dengan demikian, KD Cake dapat mengoptimalkan transaksi penjualan dan merencanakan strategi bisnis yang lebih efektif untuk mencapai peningkatan transaksi penjualan dan laba maksimum sesuai tujuan perusahaan. Hasil dari apriori data sebanyak 100 setelah dilakukan perhitungan menghasilkan rekomendasi produk yang sering dibeli yaitu jika pembeli membeli Lemper, Donat, maka konsumen juga akan membeli Risol dengan nilai Confidence 100% dan nilai lift 1.43 dengan keterangan kolerasi positif.

Keywords: Teknologi informasi, Data mining, Algoritma Apriori, Pola penjualan, Toko kue.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur kepada Allah atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “ Implementasi Algoritma Apriori Untuk Mencari Pola Transaksi Penjualan Pada KD *Cake*”. Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Edy Kurniawan, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Bapak Adi Fajaryanto C, S. Kom, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Bapak Adi Fajaryanto C, S. Kom, M.Kom. dan Ibu Indah Puji Astuti, S. Kom, M. Kom. selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, diperlukan kritik dan saran pembaca yang bersifat membangun. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan. Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Ponorogo, 01 Agustus 2024

Mahasiswa,

Dina Kumala Sari

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN	iv
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	v
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	xi
Abstrak	xii
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Landasan Teori.....	7
2.2.1 Pengertian Toko Kue KD <i>Cake</i>	7
2.2.2 Pengertian Informasi dan Data.....	7
2.2.3 Transaksi Penjualan.....	8
2.2.4 Pola Transaksi Penjualan.....	8
2.2.4 Data Mining.....	9
2.2.6 Algoritma Apriori dan Asosiasi.....	10
2.2.7 Metode Pengembangan Sistem <i>Waterfall</i>	18
2.2.8 Pengujian <i>Black Box</i>	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Studi Pustaka.....	20

3.2 Pengumpulan Data	20
3.3 Proses Perhitungan Algoritma Apriori.....	21
3.4 Perancangan Sistem	28
3.4.1 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak.....	28
3.4.2 Desain Sistem	28
3.4.3 Pengodean Sistem.....	41
3.4.4 Pengujian Sistem.....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1 Implementasi Sistem	43
4.1.1 User Interface.....	43
4.2 Hasil Pengujian Sistem	51
4.2.1 Hasil Pengujian Interface.....	52
4.2.2 Hasil pengujian Perhitungan Apriori	53
BAB V PENUTUP	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA.....	56



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	4
Tabel 2. 2 Contoh Perhitungan Apriori	13
Tabel 2. 3 Contoh Perhitungan Apriori	14
Tabel 2. 4 Contoh Perhitungan Apriori	14
Tabel 2. 5 Contoh Perhitungan Apriori	15
Tabel 2. 6 Contoh Perhitungan Apriori	16
Tabel 2. 7 Contoh Perhitungan Apriori	16
Tabel 2. 8 Contoh Perhitungan Apriori	17
Tabel 3. 1 Daftar transaksi penjualan kue.....	21
Tabel 3. 2 Daftar banyak produk dan transaksi.....	22
Tabel 3. 3 Daftar Produk yang memenuhi ketentuan	22
Tabel 3. 4 Daftar kombinasi produk yang memenuhi ketentuan	23
Tabel 3. 5 Daftar kombinasi dua produk yang lolos.....	24
Tabel 3. 6 Daftar kombinasi tiga produk	24
Tabel 3. 7 Daftar gabungan tiga produk yang lolos	25
Tabel 3. 8 Mencari nilai support dan confidence asosiasi produk	25
Tabel 3. 9 Mencari kombinasi menu yang memenuhi nilai support dan confidence	27
Tabel 3. 10 Tabel penjelasan use case	29
Tabel 3. 11 tabel Produk.....	33
Tabel 3. 12 Tabel transaksi	33
Tabel 3. 13 Tabel transaksi item.....	34
Tabel 3. 14 Tabel Pengguna	34
Tabel 4. 1 Pengujian Blackbox.....	52
Tabel 4. 2 Uji perhitungan apriori.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ilustrasi model waterfall.....	19
Gambar 3. 1 Bagan tahapan penelitian	20
Gambar 3. 2 Use Case.....	29
Gambar 3. 3 Flowchart sistem	31
Gambar 3. 4 ERD (Entity Relationship Diagram)	35
Gambar 3. 5 Diagram Context	35
Gambar 3. 6 DFD level 1	36
Gambar 3. 7 Rancangan halaman login	37
Gambar 3. 8 Rancangan halaman transaksi penjualan.....	37
Gambar 3. 9 Rancangan halaman transaksi jual beli	38
Gambar 3. 10 Rancangan halaman nota transaksi penjualan.....	38
Gambar 3. 11 Rancangan halaman awal analisis asosiasi.....	39
Gambar 3. 12 Rancangan fitur update pola kombinasi apriori baru	39
Gambar 3. 13 Rancangan halaman hasil analisis algoritma apriori.....	40
Gambar 3. 14 Rancangan fitur update aturan asosiasi	40
Gambar 3. 15 Rancangan fitur laporan hasil analisis.....	41
Gambar 4. 1 Halaman Login.....	43
Gambar 4. 2 Halaman Utama.....	44
Gambar 4. 3 Halaman Data Transaksi.....	44
Gambar 4. 4 Halaman proses apriori.....	45
Gambar 4. 5 Halaman Analisa apriori itemset 1.....	47
Gambar 4. 6 Halaman Apriori itemset 2.....	47
Gambar 4. 7 Halaman Analisa Apriori itemset 3.....	48
Gambar 4. 8 Analisa confidence dari itemset 3.....	49
Gambar 4. 9 Analisa confidence dari itemset 2.....	49
Gambar 4. 10 Halaman rule asosiasi.....	50
Gambar 4. 11 Halaman hasil.....	51