

**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK
MENGHASILKAN POLA PENJUALAN PRODUK
BANGUNAN**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

RIZKY SENA YUDHA

16.18.030

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2020

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK MENGHASILKAN POLA
PENJUALAN PRODUK BANGUNAN

SKRIPSI

Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)

Diusun Oleh :

RIZKY SENA YUDHA

16.18.030

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Karina Auliasari, ST, M.Eng)

(Renaldi Primaswara P., S.Kom, M.Kom)

NIP. 1031000426

NIP.P. 1031900558

Mengetahui,

Program Studi, Teknik Informatika S-1



(Suryo Adi Wibowo, ST, MT)

NIP.P. 1031000438

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2019

LEMBAR KEASLIAN PERYANTAAAN 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 : RIZKY SENA YUDHA

NIM : 16.18.030

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul "**Penerapan Algoritma Apriori Untuk Menghasilkan Pola Penjualan Produk Bangunan**" 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 akan 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, 8 Januari.... 2019

Yang membuat pernyataan



(RIZKY SENA YUDHA)

16.18.030

ABSTRAK

Layouting produk barang yang baik pada suatu toko dapat meningkatkan angka penjualan. Hal ini penting dikarenakan dalam beberapa kasus, pelanggan sering meresahkan penempatan barang yang tidak efektif sehingga minat pelanggan yang seharusnya pelanggan bisa membeli barang lebih banyak akan terkendala dengan tidak terstrukturnya manajemen layouting produk. Oleh karena itu dengan layouting barang yang efektif dan memiliki korelasi dalam kegunaannya akan sangat berdampak untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dan meningkatkan potensi pelanggan untuk membeli barang yang lebih banyak.

Sistem pencarian Pola Pembelian Produk Bangunan berbasis Web dengan menerapkan Algoritma Apriori ini akan menjadi solusi untuk para pemilik toko bangunan untuk menemukan kombinasi barang yang terjual, sehingga hasil dari kombinasi tersebut dapat dijadikan sebagai acuan untuk menyusun layout produk yang di pajang. Sistem ini akan di sematkan pada setiap komputer yang ada di toko bangunan, hal ini bertujuan agar data transaksi yang masuk langsung terintegrasi satu sama lain sehingga data hasil transaksi yang ada dapat segera di analisis oleh pihak pemilik atau manajer toko.

Hasil pengujian sistem Sistem pencarian Pola Pembelian Produk Bangunan berbasis Web dengan menerapkan Algoritma Apriori, akan menghasilkan output kombinasi barang dimana jika nilai minimum confidence yang di masukan semakin tinggi maka hasil kombinasi barang yang keluar akan semakin valid dan jika nilai dari minimum support semakin tinggi maka seleksi kombinasi tiap itemset akan semakin spesifik.

Kata kunci : *Apriori, Toko Bangunan, Layouting*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayah-Nya yang telah diberikan selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan Judul **Penerapan Algoritma Apriori Untuk Menghasilkan Pola Penjualan Produk Bangunan**.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan Strata Satu (S-1) Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Institut Teknologi Nasional Malang.

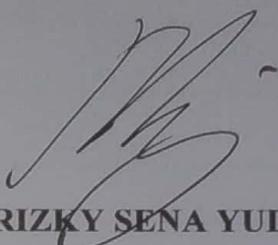
Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Allah SWT atas segala rahmat-Nya yang telah memberikan kemudahan selama proses penyusunan skripsi.
2. Kedua orangtua atas perjuangannya selama ini yang telah banyak memberikan doa, semangat, dan dukungan baik secara moral maupun materil.
3. Bapak Dr. Ir. Kustamar, MT selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Ibu Dr. Ellysa Nursanti, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST, MT selaku Ketua Jurusan Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
6. Ibu Karina Aulia Sari, ST, M.Eng, ST, MT selaku Dosen pembimbing I.
7. Bapak Renaldi Primaswara P., S.Kom, M.Kom selaku Dosen pembimbing II.
8. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Informatika S-1 selaku pengamat dan penguji.
9. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Sehingga skripsi ini bisa bermanfaat bagi para pembaca sekalian.

Malang, 8 Januari 2020

Yang membuat pernyataan


(RIZKY SENA YUDHA)

16.18.030

DAFTAR ISI

LEMBAR KEASLIAN	i
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKAN.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Dasar Teori	6
2.2.1 Sistem Pembentukan Pola Pembelian Toko Bangunan	6
2.2.2 Data Mining	7
2.2.2 Association Rules Mining.....	7
2.2.3 Algortima Apriori	7
2.2.4 Support.....	8
2.2.5 Confidence	8
2.2.6 Lift Ratio.....	8
2.2.7 Web Server	9
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN	10
3.1. Analisa Sistem.....	10
3.1.1 Analisa Masalah.....	10
3.1.2 Analisa Kebutuhan.....	10
3.2 Konsep dan Perancangan Aplikasi	11

3.2.1	Desain Sistem	11
3.2.2	Use Case	12
3.2.3	GUI	15
3.2.4	DFD	17
3.2.5	Struktur Menu	19
3.2.6	Flowchart	20
	BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	25
4.1	Implementasi Sistem	25
4.1.1	Halaman Login	25
4.1.2	Halaman Home	26
4.1.3	Halaman List Akun (Hak Akses Administrator)	26
4.1.4	Halaman Tambah Produk (Hak Akses Petugas Toko)	29
4.1.5	Halaman Tambah Transaksi (Hak Akses Petugas Toko)	32
4.1.6	Halaman List Transaksi (Hak Akses Manajer).....	34
4.1.7	Halaman Proses Apriori (Hak Akses Manajer)	36
4.2	Pengujian Sistem	39
4.2.1	Pengujian Fungsional.....	39
4.2.2	Pengujian Browser.....	40
4.2.3	Pengujian Metode	41
4.3	Pengujian Kepuasan Pengguna.....	49
	BAB V PENUTUP.....	50
5.1	Kesimpulan.....	50
5.2	Saran	50
	DAFTAR PUSTAKA	51
	LAMPIRAN	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Blok Desain Sistem	11
Gambar 3.2 Use Case Diagram Administrator	12
Gambar 3.3 Use Case Diagram Manajer.....	13
Gambar 3.4 Use Case Diagram Petugas	14
Gambar 3.5 GUI <i>Home</i> Hak Akses Administrator	15
Gambar 3.6 GUI <i>Home</i> Hak Akses Petugas	15
Gambar 3.7 GUI <i>Home</i> Hak Akses Manajer	16
Gambar 3.8 DFD Level 0.....	17
Gambar 3.9 DFD Level 1.....	18
Gambar 3.10 Struktur Menu Admin	19
Gambar 3.11 Struktur Menu Petugas	19
Gambar 3.12 Struktur Menu Manajer	20
Gambar 3.13 Flowchart Sistem.....	20
Gambar 3.14 Flowchart Apriori.....	21
Gambar 4.1 Halaman Login.....	25
Gambar 4.2 Halaman Home.....	26
Gambar 4.3 Halaman List Akun	26
Gambar 4.4 Fitur List Akun	27
Gambar 4.5 Tombol Tambah Akun	27
Gambar 4.6 Modal Form Register	27
Gambar 4.7 Tombol Edit.....	28
Gambar 4.8 Form Edit Akun.....	28
Gambar 4.9 Tombol Delete.....	28
Gambar 4.10 <i>Confirm</i> Hapus Akun	28
Gambar 4.11 Halaman Tambah Produk.....	29

Gambar 4.12 Fitur Daftar Produk	29
Gambar 4.13 Tombol Tambah Produk.....	30
Gambar 4.14 Modal Tambah Produk.....	30
Gambar 4.15 Tombol Tambah Kategori	30
Gambar 4.16 Modal Tambah Kategori	31
Gambar 4.17 Tombol Edit Produk	31
Gambar 4.18 Form Edit Produk	31
Gambar 4.19 Tombol Delete.....	32
Gambar 4.20 <i>Confirm</i> Hapus Produk.....	32
Gambar 4.21 Halaman Tambah Transaksi.....	32
Gambar 4.22 Fitur Tambah Transaksi	33
Gambar 4.23 Fitur List Transaksi	33
Gambar 4.24 Halaman List Transaksi Manajer	34
Gambar 4.25 Tombol Edit Produk	34
Gambar 4.26 Form Edit Transaksi	35
Gambar 4.27 Tombol Delete.....	35
Gambar 4.28 <i>Confirm</i> Hapus Produk.....	35
Gambar 4.29 Halaman Proses Apriori	36
Gambar 4.30 Search Transaksi Proses Apriori	36
Gambar 4.31 Fitur Simulasi Relative Support	37
Gambar 4.32 Fitur Proses Apriori	37
Gambar 4.33 Hasil Rule yang di dapatkan.....	37
Gambar 4.34 Tombol Hasil Analisis.....	38
Gambar 4.35 Modal Daftar Analisis	38
Gambar 4.36 Hasil Fitur Analisis Apriori.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Pengujian Sistem.....	39
Tabel 4.2 Tabel Pengujian Browser	40
Tabel 4.3 Data Transaksi.....	41
Tabel 4.4 Tabel Itemset 1 yang Lolos.....	43
Tabel 4.5 Tabel Itemset 2 yang Lolos	43
Tabel 4.6 Tabel Itemset 3 yang Lolos	44
Tabel 4.7 Tabel Hasil Seleksi Minimum Confidence	44
Tabel 4.8 Tabel Hasil Analisis Apriori	45
Tabel 4.9 Tabel Itemset 1 yang Lolos Analisis ke 2	47
Tabel 4.10 Tabel Itemset 2 yang Lolos Analisis ke 2	47
Tabel 4.11 Tabel Hasil Seleksi Minimum Confidence	48
Tabel 4.12 Tabel Hasil Analisis Apriori	48
Tabel 4.13 Tabel Hasil Pengujian Kepuasan Pengguna.....	49