

**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK ANALISIS DATA
TRANSAKSI PENJUALAN PADA TOKO BERBASIS WEB
(STUDI KASUS KALIBARU MART MALANG)**

SKRIPSI



Disusun oleh :

Muchamad Ghofur

16.18.079

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2020**

**LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK ANALISIS DATA
TRANSAKSI PENJUALAN PADA TOKO BERBASIS WEB
(STUDI KASUS KALIBARU MART MALANG)**

SKRIPSI

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

Disusun Oleh :

Muchamad Ghofur

16.18.079

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,

Program Studi Teknik Informatika S-1

Ketua



Suryo Adi Wibowo, ST, MT

NIP.P 1031100438

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2020

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 : MUCHAMAD GHOFUR

NIM : 16.18.079

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul "***PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK ANALISIS DATA TRANSAKSI PENJUALAN PADA TOKO BERBASIS WEB***" 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, 3 Januari 2020

Yang membuat pernyataan



Muchamad Ghofur

NIM. 16.18.079

**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK ANALISIS DATA TRANSAKSI
PENJUALAN PADA TOKO BERBASIS WEB
(STUDI KASUS KALIBARU MART MALANG)**

Muchamad Ghofur

Teknik Informatika – ITN Malang

muchamadghofur@gmail.com

ABSTRAK

Toko Kalibaru Mart merupakan toko sembako (sembilan bahan pokok) yang menjual berbagai barang kebutuhan masyarakat secara umum. Tanpa sembako masyarakat bisa saja terganggu karena sembako merupakan kebutuhan pokok utama. Dalam proses penempatan suatu barang pada toko Kalibaru Mart masih dilakukan secara manual oleh pemilik toko. Banyaknya toko sembako yang lebih modern membuat usaha kecil milik pribadi mulai di tinggalkan oleh konsumennya.

Pada penelitian yang dikembangkan ini peneliti menggunakan algoritma apriori untuk melakukan analisis terhadap transaksi penjualan pada toko Kalibaru Mart yang bertujuan untuk mengetahui suatu pola kecenderungan seorang konsumen dalam membeli suatu barang yang memiliki keterkaitan dalam berbelanja. Proses yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mencari suatu kombinasi 2-itemset dan 3-itemset dari 1-itemset yang telah dinyatakan lolos dari minimal *support*. Setelah di dapat pola frekuensi tinggi dari kombinasi 2-itemset dan 3-itemset dibentuklah suatu aturan asosiatif dari nilai minimal *confidence* yang telah di tentukan.

Hasil dari pengujian yang dilakukan oleh peneliti dengan menerapkan algoritma apriori pada sistem yang dibuat menghasilkan aturan asosiatif sebanyak 4 pola pada kombinasi 3-itemset dan 9 pola pada kombinasi 2-itemset dengan nilai minimal *support* 20% dan minimal *confidence* 40% pada pengujian 100 data transaksi penjualan pada toko Kalibaru Mart.

Kata Kunci : *Apriori, Itemset, Aturan Asosiatif, Data Transaksi*

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya, penyusunan skripsi yang berjudul ***“PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK ANALISIS DATA TRANSAKSI PENJUALAN PADA TOKO BERBASIS WEB”*** dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan pengikut beliau hingga akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah dari Allah SWT sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada Bapak dan Ibu yang senantiasa mendoakan, memberika bantuan moril, materi dan nasehat selama penulis menjalani pendidikan. Selanjutnya ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan bagi penyusun sehingga dapat mengerjakan laporan skripsi.
2. Ibu dan Ayah serta keluarga besar tercinta, yang telah memberikan semangat dan dorongan baik secara moral maupun materil untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ir. Kustamar, MT. Selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Ibu Dr. Ellysa Nursanti, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Insitut Teknologi Nasional Malang.
5. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1, Institut Teknologi Nasional Malang.
6. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing I dan Sekertaris Program Studi Teknik Informatika S-1, Institut Teknologi Nasional Malang.
7. Bapak F.X Ariwibisono, ST, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.
8. Semua dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah membantu dalam penulisan dan masukan.

9. Semua teman teman berbagai angkatan yang telah memberikan doa dan dukungan dalam penyelesaian skripsi.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Malang, Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN...	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR KEASLIAN	ii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
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 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terkait	5
2.2 Landasan Teori	7
2.2.1 <i>Data Mining</i>	7
2.2.2 <i>Association Rule</i>	7
2.2.3 PHP	9
2.2.4 MySQL.....	9
2.2.5 Diagram Blok.....	11
2.2.6 <i>Flowchart</i>	12
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	13
3.1 Analisis Sistem	13
3.2 Analisis Kebutuhan	14
3.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	14
3.2.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	14
3.3 Perancangan.....	15

3.3.1	Algoritma Apriori.....	15
3.3.2	Perhitungan Algoritma Apriori	16
3.3.3	Struktur Menu	20
3.3.4	<i>Flowchart</i> Sistem	20
3.3.5	<i>Flowchart</i> Algoritma.....	21
3.3.6	Perancangan Database.....	23
3.3.7	Perancangan <i>Layout</i> Aplikasi.....	25
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		29
4.1	Implementasi Sistem	29
4.2	Penjelasan Menu Aplikasi	29
4.2.1	Halaman Login.....	29
4.2.2	Halaman Dashboard.....	30
4.2.3	Halaman Data Transaksi	30
4.2.4	Halaman Edit Data Transaksi.....	31
4.2.5	Halaman Proses Apriori	31
4.2.6	Halaman Profile	32
4.3	Pengujian Sistem	32
4.3.1	Pengujian Fungsional	32
4.4	Hasil Pengujian Pertama	33
4.4.1	Pengujian 1-Itemset.....	34
4.4.2	Pengujian Kombinasi 2-Itemset	35
4.4.3	Pengujian Kombinasi 3-Itemset	36
4.4.4	Pengujian Confidence 3-Itemset	37
4.4.5	Pengujian Confidence 2-Itemset	38
4.5	Hasil Pengujian Kedua	40
4.5.1	Pengujian 1-Itemset.....	41
4.5.2	Pengujian Kombinasi 2-Itemset	42
4.5.3	Pengujian Kombinasi 3-Itemset	42
4.5.4	Pengujian Confidence 2-Itemset	43
4.6	Perbandingan Hasil dengan Kenyataan	44

BAB V PENUTUP.....	46
5.1 Kesimpulan.....	46
5.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Elemen diagram blok	11
Gambar 3. 1 Struktur menu	20
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> sistem	21
Gambar 3. 3 <i>Flowchart</i> algoritma	22
Gambar 3. 4 Tampilan halaman <i>login system</i>	25
Gambar 3. 5 Tampilan halaman <i>dashboard</i>	26
Gambar 3. 6 Tampilan halaman data transaksi	27
Gambar 3. 7 Tampilan halaman <i>edit</i> data transaksi	27
Gambar 3. 8 Tampilan halaman proses apriori	28
Gambar 3. 9 Tampilan halaman <i>profile</i>	28
Gambar 4. 1 Tampilan <i>login</i>	29
Gambar 4. 2 Tampilan <i>dashboard</i>	30
Gambar 4. 3 Tampilan data transaksi	31
Gambar 4. 4 Tampilan edit data transaksi	31
Gambar 4. 5 Tampilan halaman proses apriori	32
Gambar 4. 6 Tampilan hasil <i>profile</i>	32
Gambar 4. 7 Pembentukan 1-itemset dari aplikasi	35
Gambar 4. 8 Pembentukan kombinasi 2-itemset dari aplikasi	36
Gambar 4. 9 Pembentukan kombinasi 3-itemset dari aplikasi	37
Gambar 4. 10 Pembentukan aturan asosiatif 3-itemset	37
Gambar 4. 11 Hasil analisa kombinasi 3-itemset	38
Gambar 4. 12 Pembentukan aturan asosiatif 2-itemset	39
Gambar 4. 13 Hasil analisa kombinasi 2-itemset	39
Gambar 4. 14 Proses pembentukan 1-itemset	41
Gambar 4. 15 Pembentukan 2-itemset	42
Gambar 4. 16 Proses kombinasi 3-itemset	43
Gambar 4. 17 Pembentukan aturan asosiatif dari kombinasi 2-itemset	43
Gambar 4. 18 Hasil analisa dari kombinasi 2-itemset	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-simbol <i>flowchart</i>	12
Tabel 3. 1 Data transaksi penjualan	16
Tabel 3. 2 Item yang telah dipisahkan	17
Tabel 3. 3 Tabulasi data transaksi	17
Tabel 3. 4 C1 atau 1-itemset	18
Tabel 3. 5 C2 atau 2-itemset	19
Tabel 3. 6 Aturan asosiatif	19
Tabel 3. 7 Tb_users	23
Tabel 3. 8 Tb_data_transaksi	23
Tabel 3. 9 Tb_1itemset.....	24
Tabel 3. 10 Tb_2itemset.....	24
Tabel 3. 11 Tb_3itemset.....	24
Tabel 3. 12 <i>Confidence</i>	25
Tabel 4. 1 Pengujian aplikasi	33
Tabel 4. 2 Pembentukan 1-itemset yang lolos	34
Tabel 4. 3 Pembentukan kombinasi 2-itemset yang lolos.....	35
Tabel 4. 4 Pembentukan 3-itemset yang lolos	36
Tabel 4. 5 Pembentukan aturan asosiatif 3-itemset.....	37
Tabel 4. 6 Pembentukan aturan asosiatif 2-itemset.....	38
Tabel 4. 7 Proses pembentukan 1-itemset yang lolos	41
Tabel 4. 8 Pembentukan kombinasi 2-itemset yang lolos.....	42
Tabel 4. 9 Pembentukan kombinasi 3-itemset	42
Tabel 4. 10 Confidence dari 2-itemset	43
Tabel 4. 11 Perbandingan hasil dengan kenyataan	44