

**SKRIPSI**

**PENERAPAN ASSOCIATION RULE MENGGUNAKAN ALGORITMA  
APRIORI UNTUK ANALISA POLA PEMBELIAN PELANGGAN STUDI  
KASUS : TOKO BUKU PETRA TOGAMAS SURABAYA**



**A. CHOLIQ FEBRIYANTO**

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA**

**SURABAYA**

**2015**

**PENERAPAN ASSOCIATION RULE MENGGUNAKAN ALGORITMA  
APRIORI UNTUK ANALISA POLA PEMBELIAN PELANGGAN STUDI  
KASUS : TOKO BUKU PETRA TOGAMAS SURABAYA**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer Bidang Sistem Informasi pada  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Airlangga**

**Oleh:**

**A. CHOLIQ FEBRIYANTO  
NIM. 081016036**

**Tanggal Lulus :**

**30 Januari 2015**

**Disetujui oleh :**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Drs. Eto Wuryanto, DEA  
NIP. 19660928 199102 1 001**

**Purbandini, S.Kom, M.Kom  
NIP. 19710712 2008122001**

## LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

**Judul** : PENERAPAN ASSOCIATION RULE  
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI UNTUK  
ANALISA POLA PEMBELIAN PELANGGAN STUDI  
KASUS : TOKO BUKU PETRA TOGAMAS  
SURABAYA

**Penyusun** : A. Choliq Febriyanto

**NIM** : 081016036

**Tanggal Ujian** : 30 Januari 2015

**Pembimbing I** : Drs. Eto Wuryanto, DEA

**Pembimbing II** : Purbandini, S.Kom, M.Kom

Disetujui oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Eto Wuryanto, DEA  
NIP. 19660928 199102 1 001

Purbandini, S.Kom, M.Kom  
NIP. 19710712 2008122001

Mengetahui,

**Ketua Departemen Matematika**  
**Fakultas Sains dan Teknologi**  
**Universitas Airlangga**

**Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi**  
**Fakultas Sains dan Teknologi**  
**Universitas Airlangga**

Dr. Miswanto, M.Si  
NIP. 19680204 199303 1 002

Drs. Eto Wuryanto, DEA  
NIP. 19660928 199102 1 001

## **PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI**

Skripsi ini tidak dipublikasikan, namun tersedia di perpustakaan dalam lingkungan Universitas Airlangga, diperkenankan untuk dipakai sebagai referensi kepustakaan, tetapi pengutipan harus seizin penyusun dan harus menyebutkan sumbernya sesuai kebiasaan ilmiah.

**Dokumen skripsi ini merupakan hak milik Universitas Airlangga.**



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan anugrah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan *Association Rule* Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Analisa Pola Pembelian Pelanggan Studi Kasus : Toko Buku Petra Togamas Surabaya” dengan baik.

Tak lupa penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Drs. Eto Wuryanto, DEA. selaku dosen pembimbing I dan Purbandini, S.Kom, M.Kom. selaku dosen pembimbing II, yang dengan sabar dan ikhlas membimbing dan memberikan ilmunya kepada penulis, Penulis juga berterima kasih kepada keluarga dan teman – teman S1 Sistem Informasi 2010, yang telah memberikan semangat dan dukungannya kepada penulis.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan wawasan yang berguna, Amin.

Surabaya, 30 Januari 2015

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat serta kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Penerapan *Association Rule* Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Analisa Pola Pembelian Pelanggan Studi Kasus : Toko Buku Petra Togamas Surabaya”**.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar sarjana bagi mahasiswa program S1 pada program studi Sistem Informasi Universitas Airlangga. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Terselesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materil secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai, terutama kepada yang saya hormati :

1. Drs. Eto Wuryanto, DEA selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan pengarahan, nasihat, motivasi, dan telah meluangkan waktu, tenaga, serta pikiran untuk membimbing penulis sampai terselesainya skripsi ini.

2. Purbandini, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan pengarahan, nasihat, kesabaran, dan motivasi untuk dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
3. Bapak/Ibu dosen dan staff di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga, khususnya Program Studi Sistem Informasi yang telah banyak membantu penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.
4. Pihak Toko Buku Petra Togamas sebagai tempat penelitian skripsi ini. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Theresia Yonathan, SE selaku Vice Store Manager yang telah mengizinkan dan meluangkan waktunya untuk proses pengambilan data pada skripsi ini.
5. Teristimewa kepada Orang Tua penulis Bapak Drs. Sutejo dan Ibu Trisnawati, S.Pd yang selalu mendoakan, memberikan motivasi dan pengorbanannya baik dari segi moral, materi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Terima kasih kepada kedua adik saya Fatika Araiz dan Sahda Rahimawati yang selalu memberikan motivasi, dan dukungan moril serta doa demi terselesaikannya skripsi ini.
7. Yang tercinta, Hazniar Nahaya Ichsan. Terima kasih atas semua doa, dukungan dan motivasi yang terus diberikan. Dan atas kesabarannya karena sering dicuekin.
8. Terima kasih atas dukungan yang sangat berlebihan dari kedua sahabat gila penulis, Muhammad Akbar ‘Anifa dan Ezra Unggul Sasongko.

9. Sahabat-sahabat tercinta selama kuliah di Sistem Informasi, Ahmadi, Helmi, Hendra, Jono, Abah, Muhammad Yusuf. Terima kasih atas bantuannya selama ini. Terima kasih atas motivasi, dukungan, semangat, waktu, serta tenaga yang diberikan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini
10. Seluruh teman-teman Prodi Sistem Informasi Universitas Airlangga angkatan 2010 yang telah berjuang bersama maupun yang telah mendahului, terima kasih banyak atas kebersamaan dan kekompakan selama ini.
11. Terima kasih kepada semua keluarga Kantin Ning Tata, Cak Priyo, Mami, dan semua teman-teman yang selalu menemani nongkrong, sharing ilmu, motivasi, berpuisi, main kartu dan main bola.
12. Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan menjadi bahan masukan bagi dunia pendidikan.



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
<b>BAB I     PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat .....	4
<b>BAB II     TINJAUAN PUSTAKA</b>	
1.1 Data Mining .....	5
1.2 Association Rule .....	9
1.3 Perancangan Sistem.....	14
<b>BAB III    METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Lokasi Penelitian .....	17
3.2 Waktu Penelitian .....	17

3.3	Metode Penelitian.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Pengumpulan Data dan Informasi.....	23
4.2	Pengolahan Data dan Informasi .....	24
4.3	Pemecahan Masalah Dengan <i>Association Rule</i> .....	27
4.4	Perancangan Sistem.....	32
4.5	Implementasi Sistem .....	33
4.6	Evaluasi Sistem .....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan.....	57
5.2	Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA .....		60

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Pencarian Kandidat Tanpa Algoritma Apriori .....	12
2.2	Pencarian Kandidat <i>Itemset</i> Menggunakan Algoritma Apriori.....	13
3.1	<i>Flowchart Association Rule</i> dengan Algoritma Apriori.....	23
4.1	Algoritma Proses <i>Association Rule</i> .....	28
4.2	Algoritma apriori dalam kasus Toko Buku Petra Togamas .....	29
4.3	Algoritma hitung support .....	29
4.4	Algoritma <i>prune</i> .....	29
4.5	Algoritma <i>join</i> .....	30
4.6	Algoritma mencari <i>frequent pattern</i> .....	31
4.7	<i>Sisflow Association Rule</i> Apriori .....	32
4.8	Antarmuka Input Sistem .....	33
4.9	Algoritma mencari <i>frequent pattern</i> .....	34
4.10	Output Sistem.....	56

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Komponen Flowchart.....	15
4.1	Atribut Data.....	26
4.2	Atribut Yang Dibutuhkan.....	27
4.3	<i>1-itemset</i> Minsup 5% Minconf 60%.....	36
4.4	<i>2-itemset</i> Minsup 5% Minconf 60%.....	37
4.5	Rekap Jumlah Rule 15 Percobaan.....	43
4.6	<i>Rule</i> dengan <i>Confidence</i> >30%.....	46
4.7	<i>Rule</i> dengan <i>Confidence</i> 20-29.9%.....	46
4.8	<i>Rule</i> dengan <i>Confidence</i> 10-19.9%.....	47
4.9	Data <i>Dummy</i> .....	49
4.10	Manual <i>1-itemset</i> .....	50
4.11	<i>1-itemset</i> Hasil Dari Sistem.....	50
4.12	Manual <i>2-itemset</i> .....	51
4.13	<i>2-itemset</i> Hasil Dari Sistem.....	52
4.14	Manual <i>3-itemset</i> .....	53
4.15	<i>3-itemset</i> Hasil Dari Sistem.....	53
4.16	Manual Konfidensi 2 Barang.....	54
4.17	Konfidensi 2 Barang Hasil Sistem.....	54
4.18	Manual Konfidensi 3 Barang.....	54
4.19	Konfidensi 3 Barang Hasil Sistem.....	55

4.20 Hasil 2 Kombinasi.....	55
4.21 Hasil 3 Kombinasi.....	55



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Judul Lampiran</b>
1	Surat Keterangan Penelitian
2	Hasil wawancara <i>minimum support</i> dan <i>minimum confidence</i>
3	Hasil wawancara terkait efektifitas sistem
4	<i>Sample Data</i> Penjualan Toko Buku Petra Togamas Surabaya
5	Kategori Barang Pada <i>Field</i> NAMA_GOLONGAN
6	Kategori Barang Buku
7	<i>Frequent Itemset</i> Pada Tabel <i>konfidensi2barang</i>

