

**IMPLEMENTASI DATA MINING ALGORITMA APRIORI PADA  
PELAYANAN JASA UPT INDUSTRI KAYU DAN PRODUK KAYU  
PASURUAN**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Komputer**

**Oleh :**

**MUHAMMAD CANDRA ARISTA**

**2014.69.04.00.53**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN  
2018**

## PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : IMPLEMENTASI DATA MINING ALGORITMA  
APRIORI PADA PELAYANAN JASA UPT INDUSTRI  
KAYU DAN PRODUK KAYU PASURUAN  
NAMA : MUHAMMAD CANDRA ARISTA  
NIM : 2014.69.04.0053

“Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Pasuruan, 28 Juli 2018



Muhammad Candra Arista  
Penulis

### PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI DATA MINING ALGORITMA  
APRIORI PADA PELAYANAN JASA UPT INDUSTRI  
KAYU DAN PRODUK KAYU PASURUAN  
NAMA : MUHAMMAD CANDRA ARISTA  
NIM : 2014.69.04.0053

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui

Pasuruan, 28 Juli 2018



Lukman Hakim, M.Kom  
NIK.Y. 069.11.01.110

Pembimbing,

A handwritten signature in blue ink, which appears to be 'Lukman Hakim'.

Lukman Hakim, M.Kom  
NIK.Y. 069.11.01.110

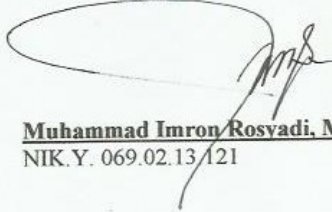
## PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI DATA MINING ALGORITMA  
APRIORI PADA PELAYANAN JASA UPT INDUSTRI  
KAYU DAN PRODUK KAYU PASURUAN  
NAMA : MUHAMMAD CANDRA ARISTA  
NIM : 2014.69.04.0053

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 28 Juli 2018. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)


Pasuruan, 28 Juli 2018

Ketua Penguji,




**Muhammad Imron Rosyadi, M.Kom**  
NIK.Y. 069.02.13.121

Anggota,



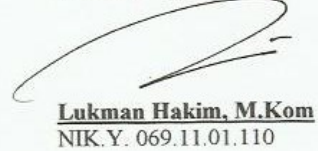
**Arif Fafzin, M. Kom**  
NIK.Y. 069.11.07.002

Dekan Fakultas Teknik,



**Misbach Munir, ST. MT**  
NIK.Y. 069.02.01.015

Pembimbing,



**Lukman Hakim, M.Kom**  
NIK.Y. 069.11.01.110

**Tak selamanya langit itu kelam**  
**Suatu saat 'kan cerah juga**  
**Hiduplah dengan sejuta harapan**  
**Habis gelap akan terbit terang**

# IMPLEMENTASI DATA MINING ALGORITMA APRIORI PADA PELAYANAN JASA UPT INDUSTRI KAYU DAN PRODUK KAYU PASURUAN

## ABSTRACT

The development of information technology has contributed to the rapid growth in the amount of data collected and stored in large databases. A method or technique is needed that can change the stack of data into valuable or useful information to support decision making. Data mining techniques have been widely used to overcome these problems, one of which is the application of a priori algorithms. The Apriori algorithm includes the types of association rules in data mining. One stage of association analysis that attracts many researchers to produce an efficient algorithm is the analysis of high frequency patterns (frequent pattern mining). The importance of an association can be known by two benchmarks, namely: support and confidence. *Support* (support value) that is, the percentage of the combination of items in the database, while *confidence* (the value of certainty) is, the strength of the relationship between items in the association rules. The results of this study are Jointer, circle, profil, dan planner service services which are the services most often serviced at the UPT Industri Kayu dan Produk Kayu Pasuruan.

*Keywords: Data mining, A-Priori Algorithm, Association*

# IMPLEMENTASI DATA MINING ALGORITMA APRIORI PADA PELAYANAN JASA UPT INDUSTRI KAYU DAN PRODUK KAYU PASURUAN

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan kontribusi pada cepatnya pertumbuhan jumlah data yang dikumpulkan dan disimpan dalam basis data berukuran besar. Dibutuhkan sebuah metode atau teknik yang dapat merubah tumpukan data tersebut menjadi sebuah informasi berharga atau bermanfaat untuk mendukung pengambilan keputusan. Teknik data mining telah banyak digunakan untuk mengatasi masalah tersebut salah satunya dengan penerapan algoritma apriori. Algoritma Apriori termasuk jenis aturan asosiasi pada data mining. Salah satu tahap analisis asosiasi yang menarik perhatian banyak peneliti untuk menghasilkan algoritma yang efisien adalah analisis pola frekuensi tinggi (*frequent pattern mining*). Penting tidaknya suatu asosiasi dapat diketahui dengan dua tolak ukur, yaitu : support dan confidence. *Support* (nilai penunjang ) yaitu, persentase kombinasi item tersebut dalam database, sedangkan *confidence* (nilai kepastian) yaitu, kuatnya hubungan antar-*item* dalam aturan asosiasi. Hasil penelitian ini adalah jasa Jointer, circle, profil, dan planner merupakan jasa layanan yang paling sering dilayani di UPT Industri Kayu dan Produk Kayu Pasuruan.

Kata kunci : Data mining, Algoritma A-Priori, Asosiasi

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “IMPLEMENTASI DATA MINING ALGORITMA APRIORI PADA PELAYANAN JASA UPT INDUSTRI KAYU DAN PRODUK KAYU PASURUAN ”

Taklupa pula Sholawat serta salam kita curahkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW. Adapun penyusunan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan wajib akademik bagi mahasiswa untuk menyelesaikan program S1 Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika. Dalam Penyusunan skripsi ini penulis mendapat banyak bantuan bahkan dorongan moril dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dikesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih yang tulus dan ikhlas kepada beberapa pihak antara lain:

1. Ayahanda dan Ibunda tercinta serta keluarga yang telah sangat banyak memberikan do'a dan dukungan kepada penulis baik secara moril maupun materil sehingga skripsi ini dapat diselesaikan oleh penulis.
2. KH. M. Sholeh Bahruddin, selaku pimpinan Pondok Pesantren Darut Taqwa Pasuruan.
3. Bapak Dr. H. Saifulah, M.HI selaku Rektor Universitas Yudharta Pasuruan
4. Bapak Misbach Munir, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Yudharta Pasuruan.
5. Bapak Lukman Hakim, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Yudharta Pasuruan
6. Bapak Lukman Hakim, M.Kom atas segala bimbingan dan pengarahan dalam penyelesaian tugas akhir skripsi ini.
7. Seluruh Dosen, Staf dan Karyawan Program Studi Teknik Informatika Universitas Yudharta Pasuruan
8. Sahabat Teknik Informatika Angkatan 2014 selaku motivator dan senasib seperjuangan kami
9. Sahabat HUMANIKA yang selalu memberikan tempat dan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.



Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan dan kemurahan hati kepada semuanya. Serta tak lupa pula penulis berharap semoga skripsi ini berguna dan bermanfaat bagi semua pihak. Atas dukungan dan bantuan dari semua pihak penulis mengucapkan Terima kasih

Pasuruan, 28 Juli 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN PENULIS .....	i
PERSETUJUAN SKRIPSI .....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI .....	iii
ABSTRACT .....	vi
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Sistematika Penelitian .....	7
BAB II .....	7
TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Penelitian Terkait .....	7
2.2 Landasan Teori .....	8
2.2.1 Database .....	8
2.2.2 Data Mining .....	9
2.2.3 Proses Penambangan Data (Data Mining) .....	10
2.2.4 Pengelompokan Data .....	11
2.2.5 Teknik Asosiasi .....	12
2.2.6 Algoritma Apriori .....	12
2.2.7 Association Roles Mining .....	13

2.2.8 Support dan Confidence .....	13
2.2.9 Metodologi dasar .....	13
2.2.10 Weka .....	15
2.3 Kerangka Pemikiran .....	16
BAB III .....	18
METODE PENELITIAN .....	18
3.1 Kebutuhan Sistem .....	18
3.2 Pengumpulan Data .....	18
3.2.1 Data .....	19
3.3 Metode Cross-Industry Standart Process for Data Mining (CRISP-DM) ....	23
3.4 Fase Cross-Industry Standart Process for Data Mining (CRISP-DM) .....	24
BAB IV .....	27
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	27
4.1 Persiapan Data .....	27
4.1.1 Preprocessing Data .....	27
4.1.2 Pembentukan Itemset .....	29
4.1.3 Hasil Aturan Asosiasi .....	34
4.1.4 Aturan asosiasi atau Association Rules .....	35
PENUTUP .....	36
5.1 Kesimpulan .....	36
5.2 Saran .....	36
DAFTAR PUSTAKA .....	37
LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI .....	38

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jenis Layanan Jasa dan Peralatan Permesinan.....	22
Tabel 3.2 Contoh Data Transaksi .....	23
Tabel 4.1 Penjelasan Atribut .....	27
Tabel 4.2 Data Mentah .....	28
Tabel 4.3 Data Hasil Preprocessing .....	29
Tabel 4.4 Perhitungan Jumlah Transaksi .....	30
Tabel 4.5 Hasil Kandidat 1 Item.....	31
Tabel 4.6 Hasil Kandidat 2 Item.....	32
Tabel 4.7 Hasil Kandidat 3 Item.....	33
Tabel 4.8 Hasil Pembentukan Aturan Asosiasi.....	34
Tabel 4.9 Hasil Aturan Asosiasi.....	35

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Penambangan Data Mining .....	10
Gambar 2.2 Tampilan Awal Weka .....	15
Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran .....	17
Gambar 3.1 Fase Dalam CRIPS-DM.....	24