

**REKOMENDASI PENGAMBILAN  
MATAKULIAH PADA MAHASISWA SESUAI  
KEPEMINATAN MENGGUNAKAN TEKNIK  
ASSOCIATION RULE DENGAN ALGORITMA  
APRIORI**

**SKRIPSI**



**Disusun oleh:**

**M. DIMAS ZAINUDIN**

**NPM : 1955201000987**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN**

**2023**

**REKOMENDASI PENGAMBILAN MATAKULIAH PADA  
MAHASISWA SESUAI KEPEMINATAN MENGGUNAKAN TEKNIK  
ASSOCIATION RULE DENGAN ALGORITMA APRIORI**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu persyaratan  
Dalam menyelesaikan program Sarjana Komputer (S.Kom)



Oleh

M Dimas Zainudin  
(1955201000987)

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN**

**2023**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

### REKOMENDASI PENGAMBILAN MATAKULIAH PADA MAHASISWA SESUAI KEPEMINATAN MENGGUNAKAN TEKNIK ASSOCIATION RULE DENGAN ALGORITMA APRIORI

Nama : M Dimas Zainudin

NPM : 1955201000987

Program Studi : Informatika

Pasuruan, 28 Juli 2023

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing I



(Dian Ahkam Sahi, S.Kom., M.Kom.)

NIDN. 0724079202

Pembimbing II



(Mohammad Zoqi Sarwani, S.Pd., M.Kom.)

NIDN. 07160049101

## PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi oleh M. Dimas Zainudin ini  
telah dipertahankan di depan dewan penguji  
pada tanggal 28 Juli 2023

Dewan Penguji

Ketua Penguji



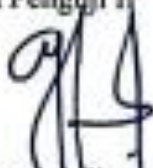
(Muhammad Udin, S.Kom., M.Kom.)  
NIDN : 0702038102

Anggota Penguji I



(Rudi Hariyanto, S.Kom., M.T.)  
NIDN : 0718018401

Anggota Penguji II



(Mochammad Firman Arif, S.Kom., M.Kom.)  
NIDN : 0704029201

Mengesahkan,


Dekan Fakultas Teknologi Informasi



(M. Misdrin, S.Kom., M.Kom.)  
NIDN. 0717046704

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika



(Dian Ahkum Sani, S.Kom., M.Kom.)  
NIDN. 0724079202

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohamad Dimas Zainudin

NPM : 1955201000987

Program Studi : Informatika

Fakultas : Teknologi Informasi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa **skripsi** yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan **bahwa skripsi** ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Pasuruan, 28 Juli 2023

Yang membuat pernyataan



**M Dimas Zainudin**

**1955201000987**

## ABSTRAK

Zainudin, Mohamad Dimas. 2023. *Rekomendasi Pengambilan Matakuliah Pada Mahasiswa Sesuai Kepeminatan Menggunakan Teknik Association Rule dengan Algoritma Apriori*, Progran Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Pasuruan.

Pembimbing : (I) Dian Ahkam Sani, S.Kom., M.Kom., (II) Mohammad Zoqi Sarwani, S.Pd., M.Kom

**Kata kunci : Association Rule, Algoritma Apriori, Matakuliah Pilihan, Rekomendasi, Pengambilan Matakuliah.**

Terdapat beberapa jenis matakuliah dalam sistem perguruan tinggi yaitu matakuliah wajib, matakuliah umum, dan matakuliah pilihan. Pada saat memilih matakuliah pilihan mahasiswa merasa bingung saat akan mengambil matakuliah pilihan, sehingga dibuat sistem rekomendasi pengambilan matakuliah sesuai kepeminatan menggunakan Teknik Association Rule dengan Algoritma Apriori. Penelitian ini menghitung menggunakan support 50% dan confidence 80% di dalam Teknik assosiasi rule dengan algoritma apriori. Sehingga menghasilkan perhitungan yang nantinya akan digunakan oleh mahasiswa untuk mempertimbangkan matakuliah pilihan yang akan diambil. Untuk penelitian ini menghasilkan, jika mengambil matakuliah tata Kelola TI maka akan mengambil matakuliah Management Proyek TI dengan support 93% dan confidence 96%.



## ABSTRACT

Zainudin, Mohamad Dimas. 2023. *Recommendations for Taking Courses for Students According to Interests Using the Association Rule Technique with the Apriori Algorithm*, Informatics Study Program, Faculty of Information Technology, Merdeka University, Pasuruan.

Advisor : (I) Dian AhkamSani, S.Kom., M.Kom., (II) Mohammad Zoqi Sarwani, S.Pd., M.Kom

**Keywords** : *Association Rule, Apriori Algorithm, Elective Courses, Recommendations, Course Admissions.*

*There are several types of courses in the higher education system, namely compulsory courses, general courses, and elective courses. When choosing elective courses, students feel confused when they are going to take elective courses, so a recommendation system is made for taking courses according to their interests using the Association Rule Technique with the Apriori Algorithm. This study calculates using 50% support and 80% confidence in the rule association technique with the a priori algorithm. So as to produce calculations that will be used by students to consider the elective courses to be taken. For this research results, if you take the IT Governance course, you will take the IT Project Management course with 93% support and 96% confidence.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan Skripsi dengan judul “**REKOMENDASI PENGAMBILAN MATAKULIAH PADA MAHASISWA SESUAI KEPEMINATAN MENGGUNAKAN TEKNIK ASSOCIATION RULE DENGAN ALGORITMA APRIORI**” dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini merupakan tugas akhir yang diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan ujian guna memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasidi Universitas Merdeka Pasuruan.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak pihak yang telah membantu, oleh karena itu tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada :

1. Dr. Ir. Sulistyawati, M.P., selaku Rektor Universitas Merdeka Pasuruan.
2. Muhammad Misdrum, S.Kom., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi.
3. Dian Ahkam Sani, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Informatika.
4. Dian Ahkam Sani, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I dan Mohammad Zoqi Sarwani, S.Pd., M.Kom.,selaku Dosen Pembimbing II serta segenap Dosen Universitas Merdeka Pasuruan.
5. Keluarga tercinta, mama Fenny Nawangwulan dan ibu Aryuni yang selalu memberikan doa dan dukungan baik secara moral maupun materi selama menempuh Pendidikan ini.




6. Teman-teman FTI Angkatan 2019 yang selalu memberi semangat kepada saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh pihak yang membantu hingga tersusunnya skripsi ini.

Demikian laporan ini disusun, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna dalam penyusunan skripsi ini. Penulis berharap laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.



Pasuruan, 28 Juli 2023

  
Mohamad Dimas Zainudin  
1955201000987

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	<i>ii</i>
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1    LATAR BELAKANG.....	1
1.2    RUMUSAN MASALAH .....	4
1.3    BATASAN MASALAH .....	4
1.4    TUJUAN PENELITIAN .....	4
1.5    MANFAAT PENELITIAN .....	4
1.6    SISTEMATIKA PENULISAN .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1    TINJAUAN PENELITIAN .....	7
2.2    LANDASAN TEORI .....	10
2.2.1    Data Mining .....	10
2.2.2    Association Rule.....	10
2.2.3    Algoritma Apriori.....	11
2.2.4    KRS .....	12
2.2.5    Pengertian Prediksi.....	12
2.2.6    Flowchart.....	12

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	14
3.1 ALUR PENELITIAN.....	14
3.2 STUDI LITERATUR.....	16
3.3 Data Mata Kuliah.....	16
3.4 ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM.....	19
3.4.1 <i>Hardware</i> .....	19
3.4.2 <i>Software</i> .....	19
3.5 DESAIN SISTEM.....	20
3.6 Flowchart Sistem.....	20
3.7 PERHITUNGAN MANUAL.....	25
3.8 Metode Apriori Menggunakan Algoritma Association Rule.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN SISTEM.....	46
4.1 IMPLEMENTASI SISTEM.....	46
4.2 Tampilan Sistem.....	46
4.3 PENGUJIAN.....	48
BAB V PENUTUP.....	58
5.1 KESIMPULAN.....	58
5.2 SARAN.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1	Tabel Simbol Flowchart..... 13
3.2.1	Tabel Peserta Semester Fakultas Ikom 2016/2017 ..... 17
3.2.2	Tabel Keterangan Data Matakuliah ..... 18
3.3.1	Hardware Yang Digunakan..... 19
3.5.1	Tabel Peserta Semester Fakultas Ikom 2016/2017 ..... 26
3.5.2	Tabel Klasifikasi Tranksaksi Untuk 1 (Satu) Itemset (f1) ..... 27
3.5.3	Tabel Klasifikasi Tranksaksi Untuk 2 (Dua) Itemset (f2)..... 28
3.5.4	Tabel Hasil Itemset F=2 ..... 37
3.5.5	Tabel Klasifikasi Tranksaksi Untuk 3 (Tiga) Itemset (f3) ..... 38
3.5.6	Tabel Hasil Itemset F=3 ..... 40
3.5.7	Tabel Klasifikasi Tranksaksi Untuk 4 (Empat) Itemset (f4) ..... 40
3.5.8	Tabel Hasil Itemset F=4 ..... 41
3.5.9	Tabel Klasifikasi Tranksaksi Untuk 5 (Lima) Itemset (f5) ..... 41
3.5.10	Tabel Hasil Itemset F=5 ..... 42
3.5.11	Tabel Kandidat Assosiasi Rule Untuk F=2..... 43
3.5.12	Tabel Kandidat Assosiasi Rule Untuk F=3..... 44
3.5.13	Tabel Kandidat Assosiasi Rule Untuk F=4..... 44
3.5.14	Tabel Kandidat Assosiasi Rule Untuk F=5 ..... 44
3.5.15	Tabel Hasil Aturan Assosiasi Untuk F=2 ..... 44
3.5.16	Tabel Hasil Aturan Assosiasi Untuk F=3 ..... 45
3.5.17	Tabel Hasil Aturan Assosiasi Untuk F=4 ..... 45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1.1 Gambar Alur Penelitian.....	14
3.4.1 Gambar Flowchart Sistem.....	20
3.4.2 Gambar Input Data.....	21
3.4.3 Gambar Ekstraksi Data .....	22
3.4.4 Gambar Transformasi Data Array.....	23
3.4.5 Gambar Minimum Support dan Confidence.....	23
3.4.6 Gambar Aturan Assosiation.....	24
4.1.1 Gambar Tampilan Utama.....	46
4.1.2 Gambar Tampilan Hasil Run Apriori.....	47
4.1.3 Gambar Tampilan Form Matakuliah.....	47
4.1.4 Gambar Tampilan Hasil Rekomendasi Matakuliah .....	48
4.2.1 Gambar Pengujian.....	48



