

SKRIPSI
PENERAPAN ALGORITMA APRIORI DALAM MENEMUKAN HUBUNGAN DATA
AWAL MASUK DENGAN DATA KELULUSAN MAHASISWA

Studi Kasus: Universitas Darma Persada

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Kelulusan Program Studi Strata Satu (S1)



Disusun oleh: MAULIDHA

OKTAVIANI P

2010230075

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

2015

LEMBAR PENGESAHAN

“Penerapan Algoritma Apriori Dalam Menemukan Hubungan Data Awal Masuk Dengan Data Kelulusan Mahasiswa”.



Disusun Oleh :

Nama : Maulidha Oktaviani P

NIM : 2010230075

Pembimbing Laporan

Kajur Teknik Informatika

Timor Setyaningsih, MTI

Adam Arif Budiman, ST, M.Kom

LAPORAN SKRIPSI

	LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI
	TEKNIK INFORMATIKA – DARMA PERSADA

NIM : 2010230075

NAMA LENGKAP : Maulidha Oktaviani P

DOSEN PEMBIMBING : Timor Setiyaningsih, MTI

JUDUL SKRIPSI : Penerapan Algoritma Apriori Dalam
Menemukan Hubungan Data Awal Masuk
Dengan Data Kelulusan Mahasiswa

No.	Pertemuan	Pokok Bahasan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	I	BAB I & BAB II	
2.	II	Revisi BAB 1 & BAB II	
3.	III	BAB III & APLIKASI	
4.	IV	Revisi BAB III & APLIKASI	
5.	V	BAB IV & APLIKASI	
6.	VI	Revisi BAB IV & APLIKASI	
7.	VII	BAB V & APLIKASI	
8.	VIII	Revisi BAB V	
9.	IX	Keseluruhan Laporan	

Jakarta, Agustus 2015

Dosen Pembimbing

[Timor Setiyaningsih, MTI]

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Maulidha Oktaviani P

NIM : 2010230075

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian lapangan, wawancara serta memadukannya dengan buku-buku literatur atau bahan-bahan referensi lain yang terkait di dalam penyelesaian Laporan Skripsi ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, Agustus 2015

Maulidha Oktaviani P

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrahiim,

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan skripsi ini dengan judul **“Penerapan Algoritma Apriori Dalam Menemukan Hubungan Data Awal Masuk Dengan Data Kelulusan Mahasiswa”** sebagai salah satu persyaratan akademik bagi mahasiswa program Strata 1 Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada.

Dalam proses pembuatan laporan skripsi ini, penulis sering menemui berbagai macam kesulitan dan hambatan, namun berkat bantuan dan bimbingan dari beberapa pihak, akhirnya penulis dapat mengatasi kesulitan tersebut.

Ucapan terima kasih banyak tersebut penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Dr.H. Dadang Solihin. SE.MA, selaku Rektor Universitas Darma Persada.
2. Bapak Ir. Agus Sun Sugiharto, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.
3. Bapak Adam Arif Budiman, ST, M.Kom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Darma Persada.
4. Ibu Timor Setyaningsih, MTI, selaku pembimbing saya yang telah meluangkan waktu, perhatian, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan serta sarannya dalam menyelesaikan laporan ini.
5. Bapak Yahya, ST dan Bapak Herianto, S.Pd, MT , yang telah banyak membantu dalam pengumpulan data.

6. Dosen-dosen Universitas Darma Persada yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat kepada saya.
7. Kepada kedua orang tua saya Bapak Abdul Rachman Pane dan Ibu Prihatin Suci Mulyani yang telah mendoakan dan bersusah payah membesarkan, mendidik saya sampai saat ini.
8. Keluarga besar saya yang selalu mendukung dan mendoakan saya.
9. Rekan-rekan di Universitas Darma Persada, khususnya sahabat-sahabat seperjuangan yang telah banyak memberikan masukan dalam penyusunan laporan skripsi ini, Rizka Nur Anisa, Putri Fuzi Pangesti, Elmina Dahlia, Rizki Nuriyah, Indah Eko Wati, Anita Dwindi Rachmawati, Desta Oktri Irena, Didin Dinarsan, Wahyu Ari Nugroho, rekan-rekan Pojok Kantek Basodara dan rekan-rekan Tamsas yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terima kasih banyak atas semua dukungan, doa, dan bantuan kalian.
10. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan dan dukungannya dalam menyelesaikan penulisan laporan skripsi ini.

Akhir kata saya berharap semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Sekian dan terima kasih

Jakarta, September 2015

Penulis

ABSTRAK

Berdasarkan data kelulusan Universitas Darma Persada, banyak mahasiswa yang dinyatakan lulus tidak tepat waktu. Sementara itu sistem informasi yang ada saat ini belum mampu menggali lebih jauh informasi dari banyaknya data yang tersimpan untuk dijadikan sebuah pengetahuan. Oleh karena itu penulis melakukan penelitian dengan membuat aplikasi penerapan algoritma apriori untuk menentukan data awal masuk dengan penerapan algoritma apriori dalam menemukan hubungan data awal masuk dengan data kelulusan mahasiswa. Atribut yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya: Nilai Nem, Sekolah, Jurusan Kuliah, Gelombang Masuk, data kelulusan. Aplikasi ini menghasilkan informasi berupa kombinasi yang berguna saat melakukan prediksi kelulusan. Setiap keputusan yang muncul merupakan hasil pengkombinasian nilai masukan dengan pola-pola hasil pembelajaran data kusus.

Keyword: *algoritma apriori, data mining, system pengambil keputusan, algoritma genetika*



DAFTAR ISI

JUDUL APLIKASI	
LEMBAR BIMBINGAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENGUJI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penulisan	3
1.5 Manfaat Penulisan	3
1.6 Metodologi Penulisan.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Data Mining.....	6
2.1.1 Tahap-Tahap Data Mining	7
2.2 Algoritma Apriori.....	10

2.3	Algoritma Genetika.....	15
2.3.1	Struktur Umum Algoritma Genetika.....	16
2.3.2	Penyandian	18
2.3.3	Operator Genetika	19
2.3.4	Mutasi.....	22
2.3.5	Parameter Genetika	23
2.4	Internet	24
2.5	Definisi Website.....	25
2.5.1	Script Pemrograman Internet.....	27
2.5.1.1	HTML	27
2.5.1.2	PHP.....	27
2.5.1.3	JAVASCRIPT	29
2.5.1.4	CSS.....	30
2.6	Database	31
2.6.1	Fungsi Database	32
2.6.2	MySQL.....	32
2.7	UML.....	34
2.7.1	Use Case.....	37
2.7.2	Activity Diagram.....	38
2.7.3	Sequence Diagram.....	41
2.7.4	Statechart Diagram	42

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	43
3.1 Analisis Masalah	43
3.1.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.....	44
3.1.2 Analisis Kebutuhan Data.....	44
3.2 Perancangan Sistem	45
3.2.1 Usecase Diagram.....	45
3.2.2 Activity Diagram.....	46
3.2.3 Sequence Diagram.....	46
3.2.3.1 Sequence Diagram Mengelola Data Mahasiswa.....	47
3.2.3.2 Sequence Diagram Menentukan Nilai Minimum Support Dan Confidence	48
3.2.3.3 Sequence Diagram Melihat Hasil Perhitungan	48
3.2.3.4 Sequence Diagram Melakukan Prediksi	49
3.3 Rancangan Database	50
3.4 Rancangan Tampilan Setiap Activity.....	52
3.4.1 Rancangan Tampilan Login	52
3.4.2 Rancangan Tampilan Menu	52
3.4.3 Rancangan Tampilan Input Data Latih Mahasiswa	53
3.4.4 Rancangan Tampilan Output Data Latih Mahasiswa	53
3.4.5 Rancangan Tampilan Input Support Confidence	54
3.4.6 Rancangan Tampilan Hasil Hitung Support Dan Confidence	54
3.4.7 Rancangan Tampilan Data Latih Support	55
3.4.8 Rancangan Tampilan Data Uji	55

BAB IV HASIL IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....56

4.1	Implementasi Sistem	56
4.1.1	Tampilan Form Data Mahasiswa	57
4.1.2	Tabel Keterangan Kode.....	58
4.2	Implementasi Algoritma Apriori	59
4.2.1	Tampilan Menu Hasil Perhitungan	59
4.2.2	Form Prediksi.....	60
4.3	Pengujian Sistem	61

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN63

5.1	Kesimpulan.....	63
5.2	Saran.....	63

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Contoh Hash Tree.....	13
Gambar 2.2	Contoh Hash Tree.....	14
Gambar 2.3	Diagram Alir Algoritma Genetika	17
Gambar 2.4	Penyandian Biner pada Operator Genetika	18
Gambar 2.5	Contoh Koding HTML.....	27
Gambar 2.6	Contoh Koding PHP.....	28
Gambar 2.7	Contoh koding body javascript dalam dokumen HTML	30
Gambar 2.8	Contoh koding CSS.....	30
Gambar 2.9	<i>Use Case Model</i>	38
Gambar 2.10	<i>Activity Diagram</i>	40
Gambar 2.11	Contoh <i>Sequence Diagram</i>	41
Gambar 2.12	Contoh <i>Statechart Diagram</i>	42
Gambar 3.1	<i>Use Case Diagram</i>	45
Gambar 3.2	<i>Activity Diagram</i> Aplikasi Sistem Pengambilan Keputusan.....	46
Gambar 3.3	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Mahasiswa.....	47
Gambar 3.4	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Data Perhitungan	48
Gambar 3.5	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Hasil Perhitungan	49
Gambar 3.6	<i>Sequence Diagram</i> Melakukan Prediksi	49
Gambar 3.7	Struktur Tabel Admin.....	50
Gambar 3.8	Struktur Tabel Calon Mahasiswa	50
Gambar 3.9	Struktur Tabel Kombinasi	51
Gambar 3.10	Struktur Tabel Minimum Confidence	51

Gambar 3.11 Struktur Tabel Perhitungan	51
Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Login	52
Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Menu	52
Gambar 3.14 Rancangan Tampilan Input Data Latih Mahasiswa	53
Gambar 3.15 Rancangan Tampilan Output Data Latih Mahasiswa.....	53
Gambar 3.16 Rancangan Tampilan Input Support Confidence	54
Gambar 3.17 Rancangan Tampilan Hasil Hitung Support Dan Confidence	54
Gambar 3.18 Rancangan Tampilan Data Latih Support	55
Gambar 3.19 Rancangan Tampilan Menu Data Uji.....	55
Gambar 4.1 Form Data Mahasiswa.....	57
Gambar 4.2 Tabel Keterangan Kode.....	58
Gambar 4.3 Hasil Hitung Support.....	59
Gambar 4.4 Hasil Hitung Confidence dan Keterangan.....	60
Gambar 4.5 Form Prediksi	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Contoh Crossover 1 titik	21
Tabel 2.2	Contoh Crossover 2 titik	21
Tabel 2.3	Contoh Crossover Seragam.....	22
Tabel 2.4	Simbol Activity Diagram.....	39
Tabel 4.1	Skenario Pengujian Sistem.....	62

