

**IMPLEMENTASI ALGORITMA NAIVE BAYES PADA  
SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN FAKULTAS  
BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



diajukan oleh

**AHMAD RIYANTO**

**15.11.8899**

Kepada

**PROGRAM SARJANA**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2022**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA NAIVE BAYES PADA  
SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN FAKULTAS  
BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



diajukan oleh

**AHMAD RIYANTO**

**15.11.8899**

Kepada

**PROGRAM SARJANA**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2022**

# **PERSETUJUAN**

## **SKRIPSI**

### **IMPLEMENTASI ALGORITMA NAIVE BAYES PADA SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN FAKULTAS BERBASIS WEB**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ahmad Riyanto**

**15.11.8899**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 29 Juli 2022

**Dosen Pembimbing,**

**Rum Mohamad Andri Kr, Ir, M.Kom**  
**NIK. 190302011**

**PENGESAHAN  
SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA NAIVE BAYES PADA SISTEM  
REKOMENDASI PEMILIHAN FAKULTAS BERBASIS WEB**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ahmad Riyanto**

**15.11.8899**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 19 Agustus 2022

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Rum Mohamad Andri Kr, Ir, M.Kom**  
**NIK. 190302011**

**Windha Mega Pradnya D, M.Kom**  
**NIK. 190302185**

**Arif Akbarul Huda, S.Si, M.Eng**  
**NIK. 190302287**

Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 19 Agustus 2022

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Hanif Al fatta, S.Kom., M.Kom**  
**NIK. 190302096**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Ahmad Riyanto  
NIM : 15.11.8899

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Implementasi Algoritma Naïve Bayes Pada Sistem Rekomendasi Fakultas Berbasis Web**

Dosen Pembimbing : Rum Mohamad Andri Kr, Ir, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian **SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 19 Agustus 2022

Yang Menyatakan,



Ahmad Riyanto

## PERSEMBAHAN

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa tauladan kepada kehidupan seluruh umat manusia dan membawa dunia dari zaman gelapnya ilmu pengetahuan sehingga zaman yang terang benderang seperti saat ini. Dalam penulisan naskah skripsi ini penulis akan mengucapkan rasa syukur dan terima kasih kepada :

1. Tiada kata yang indah selain untaian doa tulus dari lubuk hati paling dalam untuk persembahkan terima kasih yang tak terhingga untuk kedua orang tua kandungku Ibu Rasyah dan Bapak Duljapar, atas pengorbanan dan jerih payah untuk anaknya dalam menempuh jenjang sarjana yang diidamkan, semoga dengan terselesaikannya skripsi ini terbayar lunas atas rasa lelahnya Ibu dan Bapak selama anakmu ini menempuh jenjang S1.
2. Untuk Bapak saya yang sudah tersenyum di sana, yang menyaksikan keberhasilan saya melalui dimensi lain, kupersembahkan gelar sarjanaku ini untukmu Bapak, aku sangat menyayangimu.
3. Untuk keluarga besar saya terimakasih untuk dukungan dan doanya sehingga dapat terselesaikannya tugas akhir saya.
4. Bapak Rum Mohamad Andri Kr, Ir, M.Kom selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan dan masukan.
5. Teman – teman yang selalu memberikan semangat kepada penulis untuk mengerjakan skripsi.
6. Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama masa perkuliahan.

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji Syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi dengan judul **“Implementasi Algoritma Naïve Bayes Pada Sistem Rekomendasi Fakultas Berbasis Web”** sebagai syarat menyelesaikan pendidikan di UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan uluran tangan dari berbagai pihak, penyusunan Skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan sebaik – baiknya. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua dan saudara – saudara yang telah memberikan dukungan Doa dan semangat agar dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Bapak Prof. Dr. M Suyanto, MM selaku rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Hanif Al fatta, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Ibu Windha Mega Pradnya D, M.Kom selaku Ketua Program Studi Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Bapak Rum Mohamad Andri Kr, Ir, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan saran dan masukan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Ibu dan Bapak Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.

Demikian ucapan hormat dan terimakasih dari penulis. Semoga skripsi dan penelitian ini dapat bermanfaat bagi siapa pun yang membacanya di kemudian hari.  
Terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, 20 Agustus 2022

Ahmad Riyanto

15.11.8899

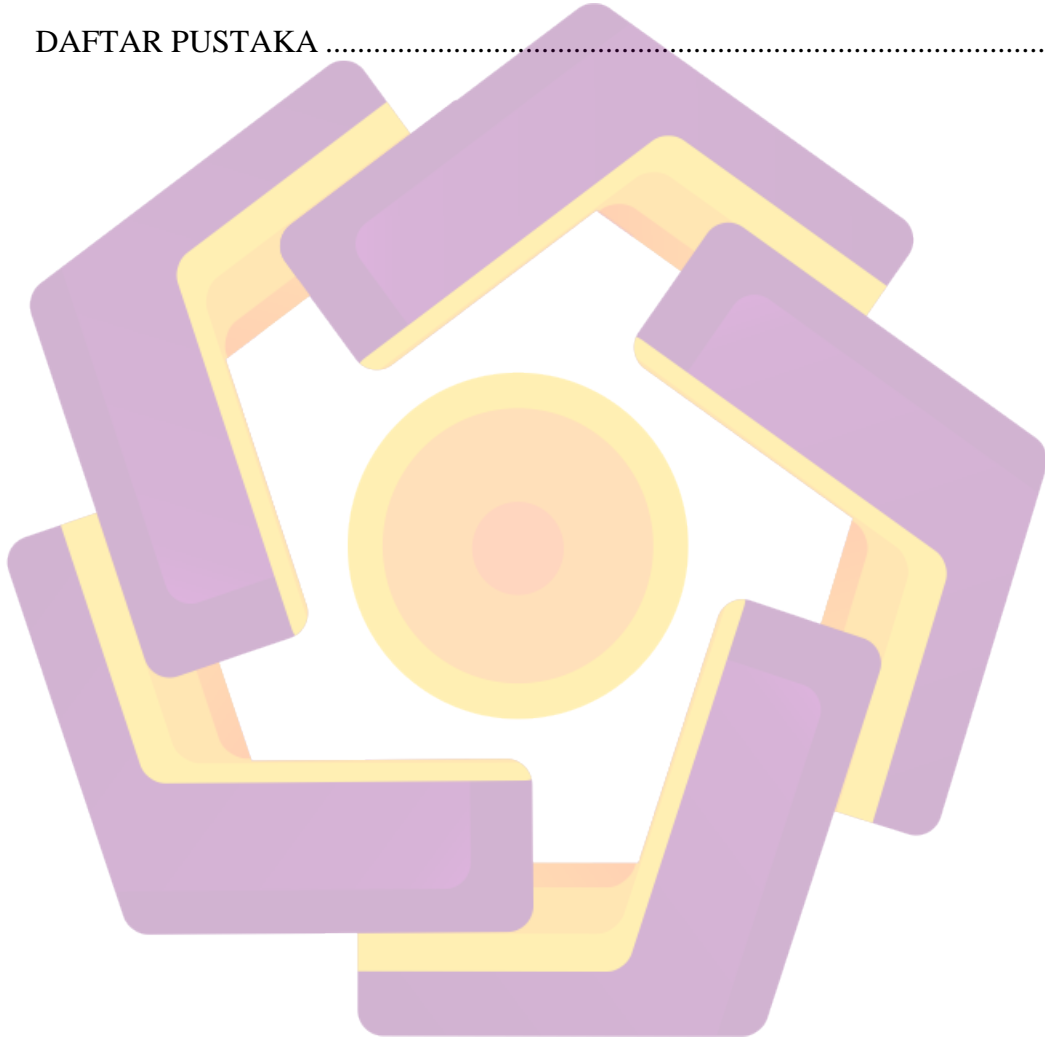
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
PERSETUJUAN .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB 1 .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Metode Penelitian.....	2
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	2
1.6.2 Metode Analisa .....	3
1.6.3 Metode Perancangan .....	3
1.6.4 Metode Pengujian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI .....	5
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.2 Dasar Teori .....	6
2.2.1 Teorema Naïve Bayes .....	6
2.2.1 Teori Holland .....	8
2.2.2 Metode Pengembangan Sistem .....	10



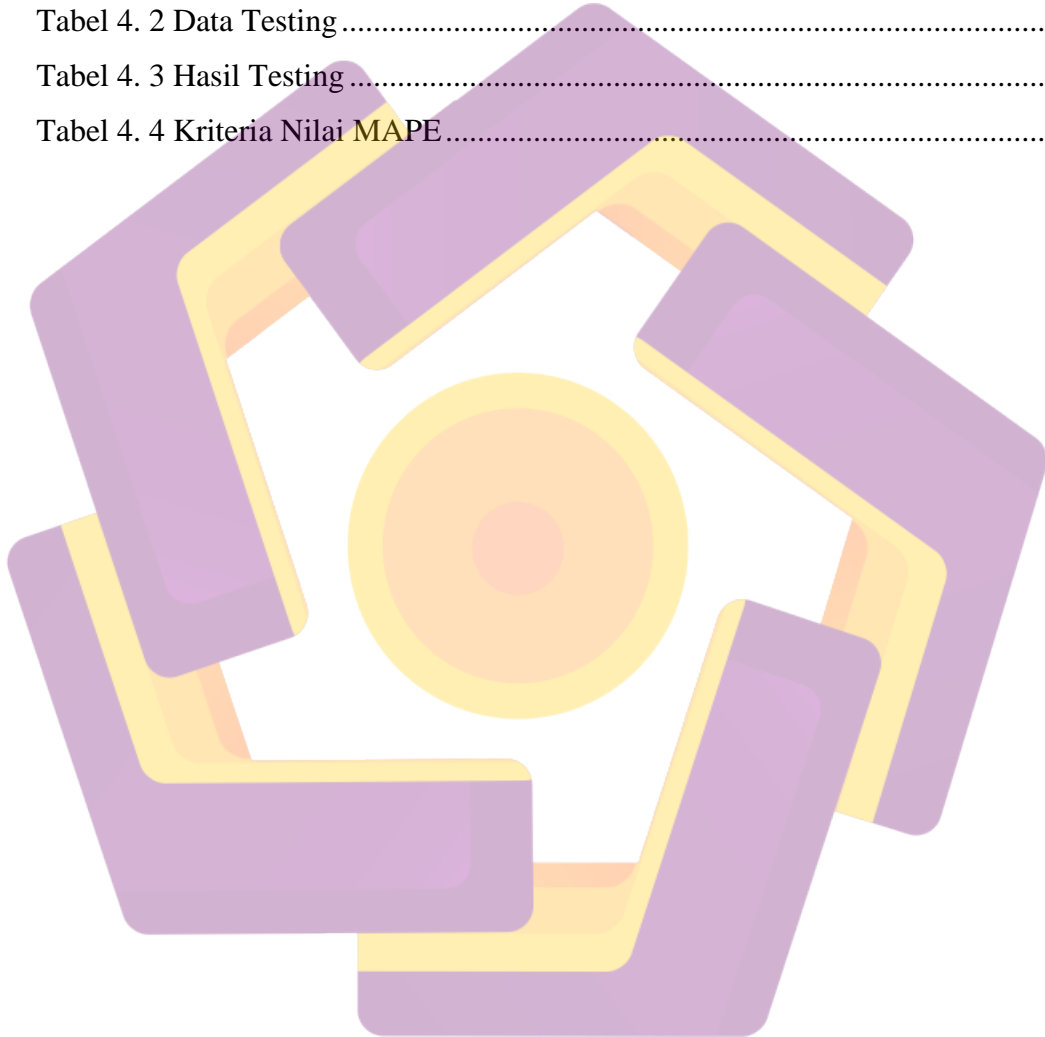
2.2.3	Konsep Pemodelan Sistem.....	11
2.2.4	XAMPP.....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		16
3.1	Alur Penelitian.....	16
3.2	Alat dan Bahan.....	21
3.2.1	Data Penelitian.....	21
3.2.2	Alat dan Bahan.....	21
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	22
3.3.1	Analisa Kebutuhan Fungsional.....	22
3.3.2	Analisa Kebutuhan Non Fungsional.....	22
3.4	Analisis Kelayakan Sistem.....	22
3.4.1	Analisis Kelayakan Teknis.....	22
3.4.2	Analisis Kelayakan Hukum.....	23
3.4.3	Analisa Kelayakan Operasional.....	23
3.5	Perancangan Alur Sistem.....	23
3.5.1	Flowchart Proses <i>Naïve Bayes</i> .....	23
3.5.2	Diagram Konteks.....	24
3.5.3	Perancangan DFD Level 1.....	25
3.6	Perancangan Antarmuka Pengguna.....	26
3.6.1	Halaman Utama.....	26
3.6.2	Halaman <i>Form</i> Rekomendasi Fakultas.....	27
3.6.3	Halaman Hasil Rekomendasi.....	28
3.6.4	Halaman <i>About</i> .....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		29
4.1	Implementasi <i>Naïve Bayes</i> .....	29
4.1.1	Pengumpulan data awal.....	29
4.1.2	Mendeskripsikan Data.....	29
4.1.3	Pengolahan data mentah ( <i>Preprocessing Data</i> ).....	29
4.1.4	Perhitungan <i>Naïve Bayes</i> .....	41
4.2	Pembuatan Aplikasi.....	45
4.2.1	Pembuatan <i>Database</i> .....	45
4.2.2	Membuat Tabel <i>Naïve</i> .....	46

4.2.4	Script Form Rekomendasi Pemilihan Fakultas .....	48
4.2.5	Script Proses Hasil Rekomendasi.....	53
4.3	Accuracy Test .....	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		63
5.1	Kesimpulan.....	63
5.2	Saran .....	63
DAFTAR PUSTAKA .....		64



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Teori Holland .....	9
Tabel 2.3 Data Flow Diagram (DFD) .....	12
Tabel 3. 1 Hasil analisis SWOT .....	19
Tabel 4. 1 Dataset Mahasiswa.....	31
Tabel 4. 2 Data Testing .....	60
Tabel 4. 3 Hasil Testing .....	62
Tabel 4. 4 Kriteria Nilai MAPE .....	62



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses SDLC .....	10
Gambar 3. 1 SDLC ( <i>System Development Life Cycle</i> ) <i>Waterfall</i> .....	16
Gambar 3. 2 Flowchart Proses Naïve Bayes.....	23
Gambar 3. 3 Diagram Konteks .....	24
Gambar 3. 4 Data Flow Diagram Level 1.....	25
Gambar 3. 5 Halaman Utama.....	26
Gambar 3. 6 Halaman Form Rekomendasi Fakultas .....	27
Gambar 3. 7 Halaman Hasil Rekomendasi .....	28
Gambar 3. 8 Halaman <i>About</i> .....	28
Gambar 4. 1 Create Database.....	45
Gambar 4. 2 Script Table Naive .....	47
Gambar 4. 3 Script Database Naive.....	48
Gambar 4. 4 Script Web Form Rekomendasi Pemilihan Fakultas .....	49
Gambar 4. 5 Proses Hasil Rekomendasi .....	53

## INTISARI

Fakultas, berasal dari bahasa Belanda, *faculteit*, yaitu bagian administratif pada sebuah universitas. Namun secara umum fakultas diartikan sebagai sebuah divisi dalam sebuah universitas yang terdiri dari suatu area subyek, atau sejumlah bidang studi terkait. Sebuah fakultas dibagi menurut ilmu yang diajarkan pada bagian universitas tersebut. Hal ini memungkinkan para calon mahasiswa mengalami kesulitan dalam menentukan pilihan fakultas yang tepat. Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem yang tidak hanya memberikan informasi tentang fakultas saja, melainkan juga mampu memberikan rekomendasi fakultas berdasarkan kriteria yang diinginkan dari masing-masing calon mahasiswa. Metode yang akan digunakan dalam rekomendasi adalah *naive bayes*. Secara umum, logika *naive bayes* dapat menangani faktor ketidakpastian dengan baik sehingga dapat diimplementasikan untuk rekomendasi pemilihan fakultas. Sistem yang dibangun selain mampu memberikan rekomendasi juga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memilih fakultas. Fakultas yang direkomendasikan tentunya fakultas yang memenuhi kriteria yang diinginkan oleh para calon mahasiswa.

**Kata kunci:** Rekomendasi Fakultas, Algoritma Naïve Bayes



## ABSTRACT

*Faculty, derived from Dutch, faculteit, which is the administrative part of a university. However, in general, a faculty is defined as a division within a university that consists of a single field of study, or a number of related fields of study. A faculty is divided according to the knowledge taught in that part of the university. This allows prospective students to have difficulty in determining the right choice of faculty. Therefore we need a system that not only provides information about the faculty, but also is able to provide faculty recommendations based on the desired criteria of each prospective student. The method that will be used in the recommendation is Naive Bayes. In general, Naive Bayes logic can handle the uncertainty factor well so that it can be implemented for faculty selection recommendations. The system built in addition to providing recommendations can also be used as consideration in choosing a faculty. The recommended faculties are of course faculties that meet the criteria desired by prospective students.*

*Keywords: Faculty Recommendations, Naïve Bayes Algorithm*

