

Implementasi Metode Naive Bayes untuk Prediksi Pengunduran

Diri Mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta

SKRIPSI



disusun oleh

Andika Mahanggara

15.11.8538

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**



Implementasi Metode Naive Bayes untuk Prediksi Pengunduran

Diri Mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Andika Mahanggara

15.11.8538

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

I



PERSETUJUAN

SKRIPSI

Implementasi Metode Naive Bayes untuk Prediksi Pengunduran

Diri Mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Andika Mahanggara

15.11.8538

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 25 Januari 2019

Dosen Pembimbing,



Arif Dwi Laksito, M.Kom

NIK. 190302150

PENGESAHAN

SKRIPSI

Implementasi Metode Naive Bayes untuk Prediksi Pengunduran

Diri Mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Andika Mahanggara

15.11.8538

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Januari 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Mardhiya Hayaty, S.T., M.Kom.
NIK. 190302108



Mulia Sulistiyono, M.Kom
NIK. 190302248



Arif Dwi Laksito, M.Kom
NIK. 190302150



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 4 Februari 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si., M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 29 Januari 2019



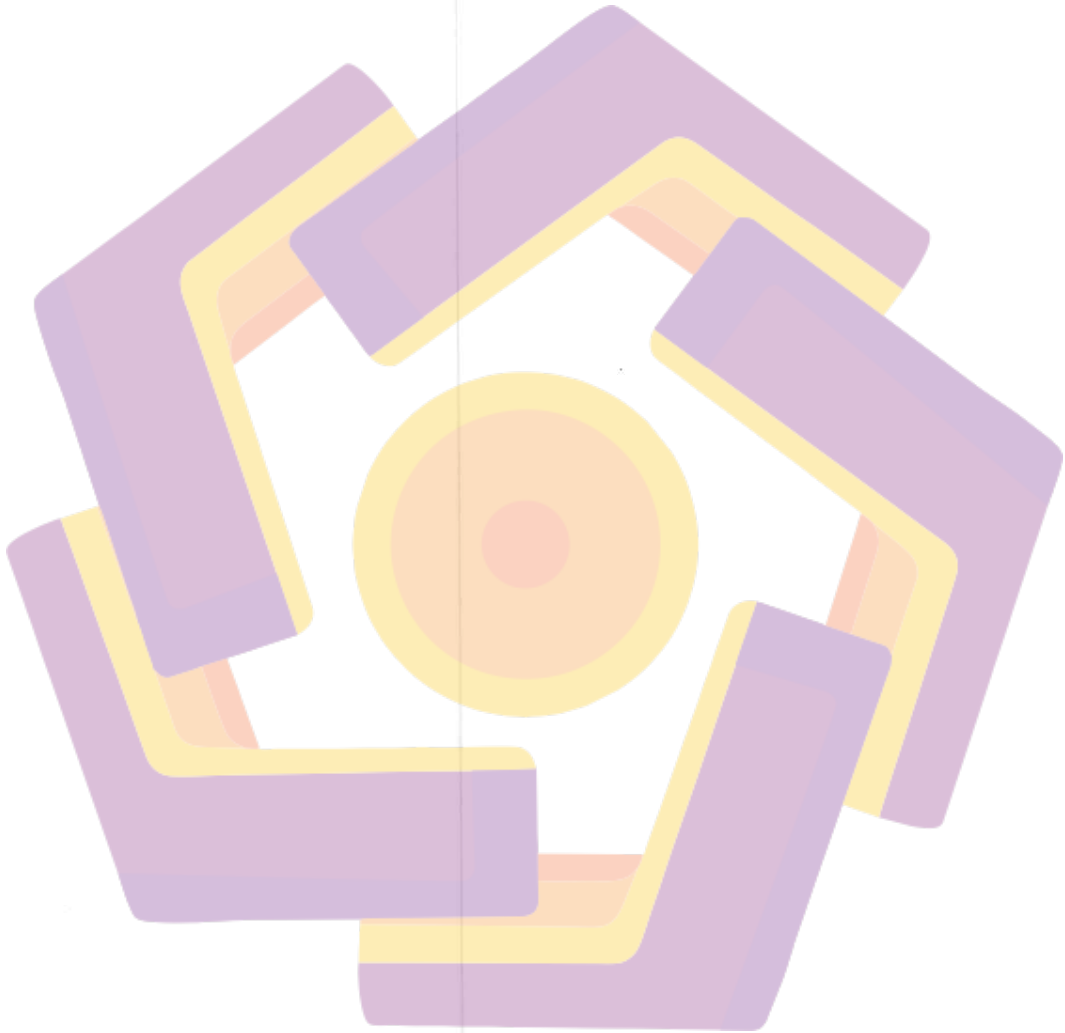
Andika Mahanggara

15.11.8538

MOTTO

Jangan takut untuk melakukan hal baru.

Jangan mengikuti arus yang diikuti banyak orang tapi buatlah arusmu sendiri.



PERSEMBAHAN

Saya mempersembahkan skripsi ini kepada semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam proses pembuatan skripsi.

Tuhan Yang Maha Esa yang memberikan segala nikmat dan kasih sayangnya sampai sejauh ini.

1. Kedua orang tua yang dengan ikhlas tanpa mengharapkan imbalan apapun dalam memberikan sesuatu yang terbaik untuk penulis.
2. Kakak saya yang sudah memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Arif Dwi Laksito selaku pembimbing saya.
4. Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu selama kuliah.
5. Bima Widiyanto yang telah membantu dalam pengkodean.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya dan shalawat serta salam juga tidak lupa penulis panjatkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan teladan mulia dalam menuntun ummatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi yang berjudul **“Implementasi Metode Naive Bayes untuk Prediksi Pengunduran Diri Mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta”** ini disusun sebagai salah satu syarat utama untuk menyelesaikan program sarjana pada Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Penyelesaian skripsi ini juga tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Arif Dwi Laksito, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan arahan bagi penulis agar penulis menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
3. Kedua orang tua, keluarga besar dan saudara-saudara yang telah memberikan dukungan, doa, kasih sayang kepada penulis.
4. Seluruh dosen dan staff Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah membantu dan membimbing selama proses perkuliahan.

5. Teman-teman kelas 15-S1IF-01 dan sahabat kampus terima kasih banyak semuanya.
6. Seluruh teman-teman dan keluarga besar Universitas AMIKOM Yogyakarta dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terima kasih banyak atas segala bantuannya dalam menyelesaikan karya ini.

Penulis menyadari skripsi ini masih ada kekurangan, maka dari itu kritik dan saran yang membangun serta teguran dari semua pihak, penulis menerima dengan lapang dada untuk kesempurnaan karya selanjutnya. Akhirnya kepada Allah SWT semoga skripsi yang sederhana ini bermanfaat. Khususnya bagi penulis dan pembaca yang budiman pada umumnya.

Yogyakarta, 09 Januari 2019

Andika Mahanggara
15.11.8538

DAFTAR ISI

JUDUL.....	I
PERSETUJUAN	II
PENGESAHAN	III
PERNYATAAN.....	IV
MOTTO	V
PERSEMBAHAN	VI
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR TABEL	XI
DAFTAR GAMBAR.....	XII
INTISARI.....	XIII
ABSTRACT.....	XIV
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Kajian Pustaka.....	9
2.2 Klasifikasi	12
2.3 Naive Bayes	12
2.4 Confusion Matrix	14
2.5 Data.....	15
2.6 <i>Cross-Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM)</i>	17
2.7 Web.....	20
2.8 Web Statis dan Web Dinamis	20
2.9 HTML	22
2.10 PHP.....	22

2.11	MySQL	23
2.12	PHPUnit	23
2.13	Flowchart	23
BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN		27
3.1	Sejarah dan Perkembangan UNIVERSITAS AMIKOM	27
3.2	Visi dan Misi Universitas AMIKOM Yogyakarta	29
3.3	Metode Implementasi	30
3.4	Database	41
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		43
4.1	Implementasi Database	43
4.2	Implementasi Algoritma Naive Bayes ke Program	45
4.3	Pengujian Logika Program Algoritma Naive Bayes dengan PHPUnit ..	50
4.4	Hasil Uji dan Akurasi	52
BAB V PENUTUP		55
5.1	Kesimpulan	55
5.2	Saran	55
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan Penelitian.....	10
Tabel 2.2	<i>Confusion Matrix</i>	14
Tabel 2.3	<i>Flow Direction Symbols</i>	24
Tabel 2.4	<i>Processing Symbols</i>	25
Tabel 2.5	<i>Input Output Symbols</i>	25
Tabel 3.1	Nilai Masa Studi.....	33
Tabel 3.2	Range IPK.....	33
Tabel 3.3	Nilai Keterangan.....	34
Tabel 3.4	Contoh Data Siap Proses.....	34
Tabel 3.5	Atribut dan Nilai.....	37
Tabel 4.1	Hasil Uji.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Alur Penelitian.....	31
Gambar 3.2	Flowchart Naive Bayes.....	35
Gambar 3.3	Rancangan Database.....	42
Gambar 4.1	Database Mahasiswa.....	43
Gambar 4.2	Tabel Datasets.....	43
Gambar 4.3	Tabel Datatests.....	44
Gambar 4.4	Tabel Newdatas.....	44
Gambar 4.5	Source Code Class Dataset.....	45
Gambar 4.6	Source Code Data Training.....	45
Gambar 4.7	Source Code Data Testing.....	46
Gambar 4.8	Source Code Ambil Data Testing.....	46
Gambar 4.9	Source Code Hitung Jumlah Data.....	46
Gambar 4.10	Source Code Ambil Atribut.....	47
Gambar 4.11	Source Code Ambil Nilai Sesuai Kelas.....	47
Gambar 4.12	Source Code Ambil Nilai Atribut Kelas Mengundurkan Diri.....	47
Gambar 4.13	Source Code Ambil Nilai Atribut Kelas Bertahan.....	48
Gambar 4.14	Source Code Jumlah Semua Nilai Atribut.....	49
Gambar 4.15	Source Code Hitung Probabilitas Awal.....	49
Gambar 4.16	Source Code Hitung Probabilitas Akhir.....	49
Gambar 4.17	Source Code Hasil Prediksi.....	50
Gambar 4.18	Source Code Uji Nilai Atribut.....	50
Gambar 4.19	Source Code Hitung Probabilitas Akhir dan Prediksi.....	51
Gambar 4.20	Source Code PHPUnit Cek Hasil Akhir.....	51
Gambar 4.21	Hasil Uji dengan PHPUnit.....	52

INTISARI

Universitas AMIKOM Yogyakarta merupakan Universitas yang telah berdiri sejak tahun 1994 dan telah banyak menghasilkan mahasiswa yang berbakat dalam bidang komputer. Setiap tahunnya Universitas AMIKOM Yogyakarta memiliki mahasiswa baru yang jumlahnya terus bertambah hingga saat ini, namun sering kali sejumlah peserta didik pada Universitas AMIKOM Yogyakarta mengundurkan diri.

Dengan menggunakan teknik klasifikasi probabilistik sederhana yaitu Algoritma Naive Bayes dapat dilakukan prediksi terhadap pengunduran diri mahasiswa dengan menghitung sekumpulan probabilitas dari jumlah frekuensi dan kombinasi nilai dari dataset yang didapatkan. Implementasi Naive Bayes diharapkan mampu untuk memprediksi pengunduran diri agar pihak lembaga dapat melakukan pencegahan terhadap pengunduran diri mahasiswa.

Hasil uji coba dari 120 dataset yang dibagi menjadi 70% data training dan 30% data testing diperoleh nilai error sebesar 22,22%. Sedangkan tingkat akurasi yang diperoleh sebesar 77,78% dengan hasil prediksi 22 mahasiswa diprediksi bertahan dan 14 mahasiswa diprediksi mengundurkan diri.

Kata Kunci: Naive Bayes, Prediksi, Pengunduran Diri

ABSTRACT

AMIKOM Yogyakarta University is a university that has been established since 1994 and has produced many talented students in the computer field. Every year AMIKOM Yogyakarta University has new students whose numbers continue to grow until now, but often a number of students at AMIKOM Yogyakarta University resign.

By using a simple probabilistic classification technique namely Naive Bayes Algorithm can be predicted on student resignation by calculating a set of probabilities from the number of frequencies and combinations of values from the dataset obtained. The Naive Bayes implementation is expected to be able to predict the resignation so that the institution can prevent the resignation of students.

The results of trials of 120 datasets divided into 70% training data and 30% data testing obtained an error value of 22.22%. While the accuracy level obtained was 77.78% with the predicted results of 22 students predicted to survive and 14 students predicted to resign.

Keyword: Naive Bayes, Prediction, Resignation