



**PREDIKSI KELULUSAN MAHASISWA FAKULTAS
TEKNIK UNIVERSITAS BINA DARMA MENGGUNAKAN
ALGORITMA NAÏVE BAYES**

Robi Sepriansyah

181410140

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana
Komputer**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG 2022**

HALAMAN PENGESAHAN

**PREDIKSI KELULUSAN MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BINA DARMA MENGGUNAKAN
ALGORITMA NAIVE BAYES**

ROBI SEPRIANSYAH

181410140

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi**

Pembimbing

**Palembang, 04 Oktober 2022
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Dekan,**



Susan Dian Purnamasari, M.Kom



Dr. Tata Sutabri, SKom, MMSI, MKM

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul "PREDIKSI KELULUSAN MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BINA DARMA MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES" Oleh "Robi Sepriansyah", telah dipertahankan di depan komisi penguji pada hari Selasa tanggal 04 Oktober 2022.

Komisi Penguji

1. Ketua : Susan Dian Purnamasari, M.Kom

(.....)

2. Anggota : R.M. Nasrul Halim D., M.Kom.

(.....)

3. Anggota : Kiky Rizky Nova Wardani, M.Kom

(.....)

Mengetahui,
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma

Ketua,
Universitas Bina Darma
Fakultas Ilmu Komputer

Zaid Amin, M.Kom., Ph.D.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Robi Sepriansyah

Nim : 181410140

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (Skripsi) adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya ;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing ;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan ;
4. Saya bersedia tugas skripsi, di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring ;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang- undangan yang berlaku ;

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 18 Oktober 2022

Yang membuat pernyataan,



Robi Sepriansyah

Robi Sepriansyah

181410140

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Motto:

Be loyal to your future, not your past

Setialah pada masa depanmu, bukan masa lalumu.

Dengan penuh rasa syukur atas terselesainya skripsi ini, maka penulis persembahkan kepada :

- Allah SWT atas segala bentuk rezeki dan kemudahan yang telah diberikan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
- Kedua orang tua tercinta Ayahanda Syafrizal dan Ibunda Srilahati yang selalu memberikan kehidupan yang penuh kebahagiaan, senantiasa memberikan doa yang terbaik, mendukung, dan memotivasi demi kesuksesan serta keberhasilan penulis.
- Dosen Pembimbingku Ibu Susan Dian Purnamasari, M.Kom. yang membantu dan membimbing dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Keluarga besar tercinta yang sangat bersemangat dan bahagia melihat penulis mampu berkuliah dan menyelesaikannya dengan tepat waktu.
- Diri sendiri yang telah berani memulai dan berani bertanggung jawab menyelesaikan perkuliahan menjalani setiap proses yang ada meskipun ditemani lelah dan keluh kesah.
- Saudara dan teman-temanku yang sering saya repotkan, serta memberikan dukungan dan semangat.
- Almamater kebanggan Universitas Bina Darma tercinta.

ABSTRACT

The graduation of students in completing their education in higher education is one of the indicators of accreditation assessment from Ban - PT. Students who enter the high school every year are increasing, but not all students can complete their studies on time. Therefore, the application of data mining is carried out in predicting student graduation by using the naive bayes algorithm to predict student graduation at the faculty of engineering at the university. Based on research that has been carried out using the naïve bayes algorithm to predict student graduation by utilizing training data of 151 and testing data of 120, prediction results and accuracy values were obtained from the study with confusion matrix calculations, namely 78 students who were predicted to pass disemester 8 with an accuracy of 98%, passed disemester 9 as many as 24 students with an accuracy of 96% passed disemester 10 as many as 3 students with 100% accuracy and passed disemester 12 as many as 15 students with an accuracy of 98%, then from the overall accuracy score to predict student graduation using the naïve bayes algorithm of 95.33%. Based on the results of the study using the naïve bayes algorithm with the results of this accuracy is good enough to determine student graduation predictions.

Keywords : Data mining, Naïve Bayes, Prediction, Classification, Rapid Miner, Confusion Matrix

ABSTRAK

Kelulusan mahasiswa dalam menyelesaikan pendidikan di perguruan tinggi merupakan salah satu indikator penilaian akreditasi dari Ban – PT. Mahasiswa yang masuk diperguruan tinggi setiap tahun semakin meningkat, namun tidak semua mahasiswa dapat menyelesaikan masa studinya dengan tepat waktu. Oleh karena itu, dilakukan penerapan data mining dalam memprediksi kelulusan mahasiswa dengan menggunakan algoritma naive bayes untuk memprediksi kelulusan mahasiswa pada fakultas teknik universitas bina darma. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menggunakan algoritma naïve bayes untuk memprediksi kelulusan mahasiswa dengan memanfaatkan data training sebanyak 151 dan data testing sebanyak 120, maka didapatkan hasil prediksi dan nilai akurasi dari penelitian dengan perhitungan confusion matrix yaitu 78 mahasiswa yang diprediksi lulus disemester 8 dengan akurasi 98%, lulus disemester 9 sebanyak 24 mahasiswa dengan akurasi 96% lulus disemester 10 sebanyak 3 mahasiswa dengan akurasi 100% dan lulus disemester 12 sebanyak 15 mahasiswa dengan akurasi 98%, kemudian dari nilai akurasi secara keseluruhan untuk memprediksi kelulusan mahasiswa menggunakan algoritma naïve bayes sebesar 95,33%. Berdasarkan hasil dari penelitian menggunakan algoritma naïve bayes dengan hasil akurasi tersebut sudah cukup baik untuk menentukan prediksi kelulusan mahasiswa.

Kata Kunci : Data mining, Naïve Bayes, Prediksi, Klasifikasi, Rapid Miner, Confusion Matrix

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-nya, tidak lupa shalawat dan salam limpahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW beserta para keluarga dan sahabatnya, karena atas berkat dan rahmat-nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Prediksi Kelulusan Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Bina Darma menggunakan algoritma naïve bayes” dengan baik dan lancar.

Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Bina Darma. Penulis menyadari bahwa skripsi ini bukanlah tujuan akhir dari belajar, karena belajar adalah sesuatu yang tidak terbatas. Hal ini disebabkan keterbatasan saya dari segi ilmu pengetahuan, bahan, data, dana dan waktu sehingga kritik dan saran yang sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Penulis juga menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna baik isi, bahasa, serta penulisannya, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Bapak Dr.Tata Sutabri, S.Kom., Ph. D selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Bapak Zaid Amin, M.Kom., Ph.D selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi,
4. Bapak Taqrim Ibadi, M.Kom sebagai Dosen Pembimbing Akademik (PA) yang telah memberikan arahan dan bimbingan dengan baik.

5. Ibu Susan Dian Purnamasari, M.Kom selaku Dosen Pembimbing terbaik bagi penulis yang telah memberikan bimbingan dan motivasi. penulis juga ingin mengucapkan terima kasih karena ibu telah meluangkan waktu, tenaga, arahan, revisi, kritik dan saran yang bermanfaat selama mengerjakan skripsi ini.
6. Ibu Kiky Rizky Novawardani, M.Kom sebagai Dosen Penguji dan Bapak RM Nasrul Halim, M.Kom sebagai Dosen Penguji yang telah memberikan banyak masukan dan arahan bagi penulis untuk dapat menyelesaikan perbaikan revisi skripsi ini dengan baik.
7. Seluruh dosen Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan ilmu dan materi kepada penulis selama masa perkuliahan berlangsung.
8. Bapak Irman Effendy, M.Kom yang telah membantu saya untuk melakukan penelitian dan mendapatkan data mahasiswa yang sangat dibutuhkan oleh penulis dalam menyusun skripsi.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

Semoga Allah membalas semua kebaikan kalian dengan kebaikan yang lebih baik dan sebanyak-banyaknya, aamiin. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Palembang, 18 Oktober 2022

Penulis

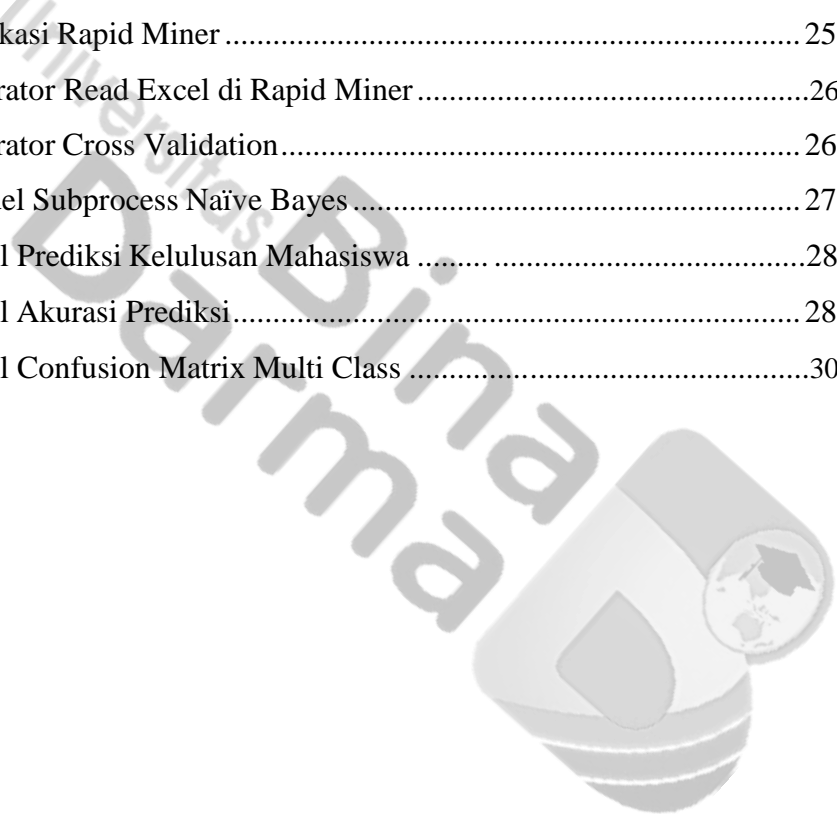
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
<u>BAB I</u> 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 Metodologi Penelitian.....	4
1.6.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	4
1.6.2 Alat Dan Bahan Penelitian.....	4
1.6.3 Bahan Penelitian.....	5
1.7 Metode Penelitian.....	5
1.8 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.9 Metode Analisis Data.....	6
1.10 Sistematika Penulisan.....	7
<u>BAB II</u> LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Data.....	9
2.2 Database.....	9
2.3 Knowledge Discovery in Database.....	10
2.4 Data Mining.....	11

2.5	Prediksi	12
2.5.1	Klasifikasi	12
2.5.2	Naïve Bayes	13
2.6	Rapid Miner	14
2.7	Penelitian Sebelumnya	15
<u>BAB III</u> ANALISIS DATA MINING		17
3.1	Data Selection.....	17
3.2	Cleaning Data	19
3.3	Pre-Processing	19
3.4	Transformasi Data	20
3.5	Perhitungan <i>Naïve</i> Bayes.....	20
<u>BAB IV</u> HASIL DAN PEMBAHASAN		24
4.1	Data Mining	24
4.2	Proses Data Mining menggunakan Rapid Miner	25
4.3	Pembentukan Model	26
4.4	Pengujian Confusion Matrix Multiclass	29
<u>BAB V</u> PENUTUP		31
5.1	Simpulan.....	31
5.2	Saran	32
DAFTAR PUSTAKA		33
LAMPIRAN		36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Knowledge Discovery in Database (KDD)	10
Gambar 2.2 Pengujian menggunakan Rapid Miner	15
Gambar 3.1 Data Awal Angkatan 2014	18
Gambar 3.2 Data Awal Angkatan 2019	18
Gambar 4.1 Aplikasi Rapid Miner	25
Gambar 4.2 Operator Read Excel di Rapid Miner	26
Gambar 4.3 Operator Cross Validation.....	26
Gambar 4.4 Model Subprocess Naïve Bayes	27
Gambar 4.5 Hasil Prediksi Kelulusan Mahasiswa	28
Gambar 4.6 Hasil Akurasi Prediksi.....	28
Gambar 4.7 Hasil Confusion Matrix Multi Class	30



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Keputusan.....	19
Tabel 3.3 Data Sample Angkatan 2014.....	20
Tabel 3 4 Data Sample Angkatan 2019.....	20
Tabel 4. 1 Hasil Perhitungan akurasi	40



Universitas Bina
Dharma



Universitas Bina
Dharma



Universitas Bina
Dharma

