

LAPORAN
PREDIKSI WAKTU KELULUSAN MAHASISWA DENGAN
MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES

Makalah ini disusun untuk memenuhi salah satu tugas mata kuliah
“Machine Learning”



Dosen Pengampu

Bpk. Andi Aljabar, S. Kom, M.T.I

Disusun Oleh :

Imam Dwi Utomo (INF18040109)

Dewi Rasfati Putri (21260001)

Anggun Tri Febiana (21260008)

Hoki Purnomo (21270001)

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA INDONESIA
2022/2023

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh.

Alhamdulillah, kami panjatkan segala puji bagi Allah SWT karena dengan kasih sayang dan karunia-Nyalah sehingga kami bisa mengerjakan laporan tugas. Atas bimbingan bapak dosen dan kerjasama kami maka kami dapat mengerjakan laporan ini. Semoga dengan terselesaikannya tugas laporan Machine Learning ini dapat memberikan wawasan dan pembelajaran untuk kami. Dalam penulisan laporan ini kami telah berusaha dengan segenap kemampuan kami, dan mungkin saja terdapat beberapa kekeliruan, kekurangan atau kesalahan. Maka dari itu kami mengharapkan bimbingan atau kritik dan saran nya. Kritik dan saran kami butuhkan untuk melihat sejauh mana pengetahuan kami. Dengan ini kami berterima kasih kepada dosen pengampu Mata Kuliah Machine Learning, Pak Andi Aljabar, S.Kom, M.T., atas diberikannya tugas ini guna melatih kemampuan kami dalam hal ini. Dengan terselesaikannya tugas ini kami berharap mendapat hasil yang baik.

Wassalamu'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh.

Jakarta, 17 Maret 2023

Penulis

Abstract

Students are an important aspect in evaluating the success of implementing a study program at a tertiary institution. In making decisions made by the head of the study program, student data is needed, data on the number of graduates. To improve the service and performance of research object study programs in making decisions and policies for students, a system is needed that can assist in processing student data. In processing the data, an academic database of students in the informatics engineering study program The use of student data aims to build a decision support system that can produce a classification of students who graduate and drop out based on research results using the Naïve Bayes method. The research method used includes discussion and research materials, research methodology, types of data, and data collection and analysis techniques. The results of this study are the pattern of student graduation to the classification produced by the Naïve Bayes method so that it helps the Informatics engineering study program with the object of research to take appropriate steps for students who are included in the graduation and student study assignments.

Keywords - Graduation, Student, Naïve Bayes Student

Abstrak

Mahasiswa/i adalah aspek penting dalam evaluasi keberhasilan penyelenggaraan program studi pada suatu perguruan tinggi. Dalam melakukan pengambilan keputusan yang dilakukan oleh kepala program studi dibutuhkan data mahasiswa, yaitu data jumlah kelulusan mahasiswa. Untuk meningkatkan pelayanan dan kinerja program studi objek penelitian dalam pengambilan keputusan dan kebijakan bagi mahasiswa dibutuhkan sistem yang dapat membantu dalam proses pengolahan data mahasiswa. Dalam mengolah data, dibutuhkan basis data akademik mahasiswa/i pada program studi teknik informatika. Penggunaan data mahasiswa bertujuan untuk membangun sebuah sistem penunjang keputusan yang dapat menghasilkan klasifikasi mahasiswa yang lulus berdasarkan hasil penelitian menggunakan metode Naïve Bayes. Metode penelitian yang digunakan meliputi pembahasan dan bahan penelitian, metodologi penelitian, jenis data, dan teknik pengumpulan dan analisis data. Hasil penelitian ini adalah pola kelulusan mahasiswa sesuai klasifikasi yang dihasilkan oleh metode Naïve Bayes sehingga membantu program studi teknik Informatika dengan objek penelitian untuk melakukan langkah-langkah tepat bagi mahasiswa yang termasuk ke dalam kelulusan mahasiswa/i dan utus studi mahasiswa/i.

Kata Kunci - Kelulusan, Mahasiswa/i, Naïve Bayes

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Pembahasan.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Waktu Kelulusan Mahasiswa dengan menggunakan Naive Bayes.....	4
2.2 Algoritma Naive Bayes	5
2.3 Confusion Matrix.....	6
2.4 Data.....	7
BAB III METODE PENELITIAN	8
3.1 Teknik Pengumpulan Data	8
3.2 Tahapan Penelitian	8
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Hasil.....	10
4.2 Pembahasan	10
BAB V KESIMPULAN	13
DAFTAR PUSTAKA	14

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mahasiswa adalah sebuah sebutan yang diberikan untuk seseorang yang sedang menempuh pendidikan di perguruan tinggi, sebagai seorang mahasiswa tentunya sangatlah berperan sebagai *agent of change*, yang mana tentunya kualitas mahasiswa harus selalu ditingkatkan supaya memiliki daya saing yang tinggi. Lulus tepat waktu adalah suatu aspek penting, yang juga wajib mendapatkan perhatian dari perguruan tinggi demi meningkatkan suatu kualitas perguruan tinggi dan kepercayaan masyarakat terhadap perguruan tinggi tersebut. Dalam tahun akademik terjadi ketidak seimbangan antara mahasiswa yang masuk dan mahasiswa yang seharusnya sudah keluar atau sudah menyelesaikan studinya. Mahasiswa yang masuk cenderung lebih banyak dibandingkan mahasiswa yang menyelesaikan studinya dengan tepat, sehingga mengakibatkan terjadinya penumpukan mahasiswa dalam jumlah yang cukup tinggi dan proses akademik tidak bisa berjalan dengan lancar. Dari data yang didapatkan nantinya perlu mengetahui sejak dini mahasiswa yang diidentifikasi akan gagal ataupun lulus tidak tepat waktu, sehingga kepada mahasiswa tersebut dapat diberikan sebuah alternatif pilihan atau meningkatkan kemampuan melalui bimbingan yang bersifat khusus (Romadhona, Suprapedi, & Himawan, 2017).

Tingkat kelulusan yang tercapai tentunya dapat mempengaruhi suatu kualitas program studi tersebut, sehingga perlu adanya evaluasi untuk menanggulangi rendahnya kelulusan mahasiswa, demi meningkatkan kualitas program studi tersebut. Untuk itu, setiap studi di perguruan tinggi harus selalu melakukan evaluasi peformansi mahasiswanya. Jumlah mahasiswa yang lulus dengan tepat waktu dapat ditingkatkan dengan cara meningkatkan kualitas pembelajaran dan layanan akademik untuk mahasiswa. Selain itu, jika penyelesaian studi mahasiswa dapat di prediksi maka penanganan mahasiswa dapat dilakukan secara stabil. Prediksi merupakan sebuah proses keilmuan

untuk memperoleh suatu pengetahuan secara sistematis yang dilakukan berdasarkan bukti fisik. Seorang ilmuwan melakukan sebuah pengamatan serta membentuk hipotesis dalam usahanya untuk menjelaskan suatu fenomena alam. Prediksi yang dilakukan berdasarkan hipotesis tersebut diuji dengan melakukan sebuah eksperimen. Jika suatu hipotesis diuji berkali – kali, maka hipotesis tersebut dapat menjadi suatu teori ilmiah. Salah satu prediksi yang dapat digunakan adalah dengan teknik penggalian data atau data *minning*.

Ada beberapa macam pengklasifikasian dalam data mining yaitu *Naive Bayes*, *Decision Tree* dan *K-Nearest Neighbor*. Pada penelitian kali ini kami menggunakan metode naïve bayes untuk memprediksi kelulusan mahasiswa dan resiko putus studi bagi mahasiswa untuk meningkatkan mutu perguruan tinggi. Dan dengan menggunakan metode tersebut sehingga dapat menghasilkan algoritma yang akurat dalam prediksi kelulusan dan putus studi mahasiswa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam merumuskan masalah penelitian, yaitu sebagai berikut :

- A. Bagaimana cara melakukan Prediksi waktu kelulusan mahasiswa dengan menggunakan Naive Bayes ?
- B. Apakah metode Naïve Bayes dapat digunakan untuk memprediksi waktu kelulusan mahasiswa?
- C. Bagaimana tingkat akurasi Prediksi waktu kelulusan dengan menggunakan metode Naïve Bayes ?

1.3 Batasan Masalah

Dengan adanya penelitian ini kami memiliki batasan dalam pembahasan masalah yang akan dibahas.

- a. Membahas penelitian dengan metode Naïve Bayes

- b. Pembahasan mencakup waktu kelulusan mahasiswa dengan menggunakan metode Naive Bayes
- c. Meneliti Prediksi waktu kelulusan mahasiswa berdasarkan data

1.4 Tujuan Pembahasan

Berdasarkan penjabaran rumusan masalah diatas, terdapat syarat atau batasan tertentu dalam penelitian ini, yaitu :

- a. Dengan cara membuat model Prediksi waktu kelulusan mahasiswa dengan menggunakan Naive Bayes.
- b. Mengetahui apakah metode Naïve Bayes dapat digunakan untuk memprediksi waktu kelulusan mahasiswa dengan menggunakan Naive Bayes.
- c. Mengetahui tingkat akurasi Prediksi waktu kelulusan mahasiswa dengan menggunakan Naive Bayes.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi Penulis
Menambah informasi untuk mempersiapkan kelulusan tepat waktu.
- b. Bagi Institusi
Membantu memberikan informasi untuk merancang strategi dalam upaya menambah jumlah mahasiswa yang lulus tepat waktu sehingga memperbaiki penilaian kualitas dan akreditasi suatu Program Studi.
- c. Bagi Mahasiswa
Sebagai bahan untuk menyusun strategi dan persiapan dalam upaya lulus tepat waktu dan Memajukan teknologi dalam bidang Pendidikan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Waktu Kelulusan Mahasiswa dengan menggunakan Naive Bayes

Sebuah keberhasilan penyelenggaraan perguruan tinggi salah satu aspek penting yang mempengaruhinya adalah mahasiswa. Hal tersebut terjadi karena mahasiswa akan berhubungan langsung dengan perusahaan atau organisasi yang akan menjadi tempat seorang mahasiswa tersebut bekerja. Kualitas kelulusan yang baik akan membuat universitas atau perguruan tinggi mendapatkan sebuah kepercayaan perusahaan atau organisasi dalam merekrut atau menggunakan sumber daya dari universitas tersebut. Selain itu, lama masa studi dan presentase kelulusan tepat waktu mahasiswa juga dapat menjadi indikator penilaian keberhasilan dalam penyelenggaraan perguruan tinggi tersebut. Oleh karena itu, kelulusan mahasiswa secara tepat waktu menjadi instrument penting yang harus diperhatikan oleh suatu perguruan tinggi dalam upaya menyiapkan sumber daya manusia yang siap menghadapi zaman persaingan global yang akan semakin ketat.

Penelitian terkait permasalahan Putus Studi (drop out), mahasiswa non aktif dan kelulusan mahasiswa sudah banyak dilakukan oleh para peneliti sebelumnya seperti Kotsiantis, Pierrakeas dan Pintelas menyebutkan bahwa sangat penting bagi dosen untuk mendeteksi mahasiswa yang cenderung drop out sebelum mereka memasuki pertengahan masa studi. *Gerben W. Dekker* menyebutkan bahwa monitoring dan dukungan terhadap mahasiswa di tahun pertama sangat penting dilakukan. Kurikulum yang sulit dianggap sebagai salah satu penyebab tingginya jumlah mahasiswa drop out. Selain itu, nilai, prestasi, kepribadian, latar belakang sosial mempunyai peran dalam keuksesan akademik.

Cara yang dapat dilakukan untuk memprediksi waktu kelulusan mahasiswa yaitu dengan beberapa langkah yaitu, perlu melakukan pengumpulan data. Data yang dikumpulkan yaitu data – data yang relevan seperti mengumpulkan data – data akademik mahasiswa, catatan kehadiran.

Kemudian data tersebut dipersiapkan dengan melakukan langkah – langkah preprocessing seperti halnya melengkapi data – data yang belum lengkap dan menangani nilai yang hilang.

Dalam konteks Penelitian ini berupa ketepatan waktu kelulusan mahasiswa dan variabel bebas berupa IPK, jenis kelamin, jenis pendidikan ibu, jenis pendapatan wali, jalur masuk kampus. Pada variabel IPK menggunakan standar $\geq 2,00$ dan menggunakan 4 kategori, yakni cukup, memuaskan, sangat memuaskan. Namun, perlu diingat bahwa Naive Bayes mengasumsikan independensi antara fitur yang digunakan. Meskipun asumsi ini mungkin tidak selalu terpenuhi dalam realitas, Naive Bayes masih dapat memberikan hasil yang baik dalam banyak kasus, terutama ketika fiturnya tidak terlalu saling bergantung atau terdapat jumlah data yang mencukupi untuk pembelajaran model.

Penting juga untuk melakukan evaluasi yang cermat terhadap performa model Naive Bayes dengan menggunakan metrik evaluasi yang sesuai dan melakukan pemrosesan data yang baik sebelumnya. Selain itu, pemahaman yang mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kelulusan dan putus studi mahasiswa juga dapat membantu dalam membangun model yang lebih akurat.

2.2 Algoritma Naive Bayes

Naïve Bayes merupakan suatu metode klasifikasi yang bertujuan untuk memperoleh prediksi probabilitas sebuah data sehingga memberikan hasil berupa keputusan berdasarkan data pembelajaran sebelumnya (Wisdayani, 2019). Naïve Bayes juga merupakan metode klasifikasi yang menggunakan asumsi independensi (ketidaktergantungan) yang kuat dengan memanfaatkan model probabilitas sederhana berdasarkan Teorema Bayes yang dikemukakan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes. Asumsi independensi yang kuat ini memiliki makna bahwa keberadaan dari suatu atribut tertentu pada suatu kelas tidak mempengaruhi keberadaan atribut lainnya (Windarti, 2018).

Teori keputusan Bayes adalah pendekatan statistic yang fundamental dalam pengenalan pola (Pattern Recognition). Pendekatan ini didasarkan pada

kuantifikasi trade-off antara berbagai keputusan klasifikasi dengan menggunakan probabilitas dan ongkos yang ditimbulkan dalam keputusan-keputusan tersebut.

Bayesian classification adalah pengklasifikasian statistik yang dapat digunakan untuk memprediksi probabilitas keanggotaan suatu class. Bayesian classification didasarkan pada teorema Bayes yang memiliki kemampuan klasifikasi serupa dengan Decision Tree dan Neural Network. Bayesian Classification terbukti memiliki akurasi dan kecepatan yang tinggi saat diaplikasikan ke dalam database dengan data yang besar (Kusrini dan Emha Taufiq Luthfi, 2009).

Teorema Bayes memiliki bentuk umum sebagai berikut :

$$P(H | X) = \frac{P(X | H)P(H)}{P(X)}$$

X	= Data dengan class yang belum diketahui
H	= Hipotesis data X merupakan suatu class spesifik
P(H X)	= Probabilitas hipotesis H berdasarkan kondisi x (posteriori prob.)
P(H)	= Probabilitas hipotesis H (prior prob.)
P(X H)	= Probabilitas X berdasarkan kondisi tersebut
P(X)	= Probabilitas dari X

2.3 Data

Dalam mengerjakan makalah ini, kami membutuhkan data. Data adalah sekumpulan keterangan ataupun fakta yang dibuat dengan kata-kata, kalimat, simbol, angka, dan lainnya. Data disini didapatkan melalui sebuah proses pencarian dan juga pengamatan yang tepat berdasarkan sumber-sumber tertentu. Adapun pengertian lain dari data yaitu sebagai suatu kumpulan keterangan atau deskripsi dasar yang berasal dari obyek ataupun kejadian.

Dimana di dalam kumpulan keterangan tersebut diperoleh dari hasil pengamatan yang selanjutnya diolah menjadi bentuk lain yang lebih kompleks. Baik berupa informasi, database, dan lainnya. Apabila ditinjau secara bahasa, kata data yaitu berasal dari Bahasa Latin, yakni “Datum” yang artinya sesuatu yang diberikan. Dari istilah itu, maka bisa kita jumpai arti data yang adalah hasil dari pengukuran atau pengamatan suatu variabel tertentu dalam bentuk kata-kata, warna, angka, simbol, dan keterangan lain.

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

3.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain:

a. Observasi

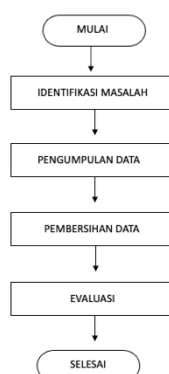
Pengamatan langsung terhadap objek penelitian untuk memperoleh data penelitian.

b. Studi Literatur

Kegiatan untuk memperoleh kajian pustaka, pengetahuan, teori dan melibatkan penelitian terdahulu untuk menunjang hasil penelitian.

3.2 Tahapan penelitian

Penelitian dilakukan di sebuah program studi yang objek penelitian ini di tujukan kepada sebagian mahasiswa. Tahapan proses pelaksanaan penelitian mulai indentifikasi masalah sampai penarikan kesimpulan.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

Berikut analisis terkait gambar diatas :

a. Idenfitikasi Masalah

Dalam proses identifikasi masalah dilakukan riset langsung di lapangan. Proses yang dilalui, antara lain: identifikasi permasalahan yang ada, variabel-variabel yang berpengaruh terhadap masalah yang terjadi,

solusi yang akan dilakukan dan rencana sistem yang akan dibuat untuk mengatasi masalah tersebut.

b. Pengumpulan Data

Proses penyiapan data dimulai dengan tahapan pengumpulan data akademik mahasiswa/mahasiswi yang lulus. Tahapan selanjutnya adalah melakukan preprocessing (praproses) data .

c. Pembersihan Data (Cleaning data)

Untuk membuang data yang tidak konsisten dan noise. Dalam proses ini, beberapa data yang noise atau kosong dan atribut yang tidak berpengaruh dalam perhitungan akan dihapus. Untuk atribut yang dihapus, antara lain: NIM. Sehingga atribut yang masih dipakai, antara lain: Nama, jenis kelamin, dan status kelulusan.

d. Evaluasi

Proses evaluasi dilakukan dengan membandingkan perhitungan dengan aplikasi dan perhitungan manual. Pada tahap ini akan dilakukan perhitungan akurasi, precision dan recall menggunakan confusion matrix.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Dataset mahasiswa diambil berdasarkan data kelulusan mahasiswa. Dataset digunakan untuk mengevaluasi dan memprediksi kelulusan tepat waktu. Selain itu, atribut disusun dan mengacu pada standar kelulusan Perguruan Tinggi yang terdiri dari IPK, lama studi, dan ketepatan lulus. Data yang diperoleh sebanyak 9 dengan target “Lulus Tepat Waktu” dengan tampilan beberapa data mahasiswa/mahasiswi seperti dibawah ini.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Jenis_Kelamin	Jenis_Selesi	Pendapatan_Wali	Pendidikan_Ibu	IP_SMT1	IP_SMT2	IP_SMT3	IP_SMT4	sks1	sks2	sks3	sks4	KET	
2	L	NUAN	3000000 SMA		3.2	3.3		3 3.1		21	22	21	20 T	
3	L	MANDIRI	3000000 SMA		3.3	3.4		3	3	21	22	22	21 T	
4	L	PRESTASI	4000000 D3		3.2		3 2.9		3	21	22	20	21 T	
5	P	NUAN	2000000 D3		3.4	3.2		3 3.1		21	20	20	21 TT	
6	P	NUAN	2500000 S1		3.5	3.3	3.2		3	21	21	20	22 TT	
7	L	MANDIRI	2000000 S1		3.5	3.4	3.4	3.2		21	20	21	21 T	
8	P	MANDIRI	3000000 SMA		3.2		3 3.4	3.3		21	21	21	21 TT	
9	P	MANDIRI	2500000 SMA		2.9		3 3.3		3	21	20	21	22 TT	
10														

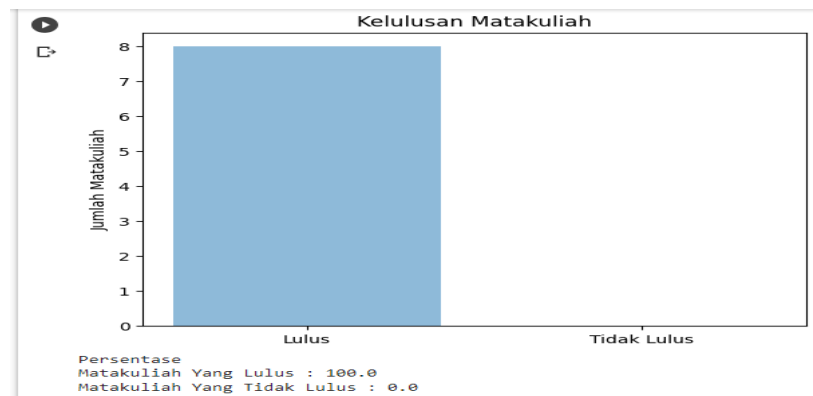
Gambar 4.1 Tabel Dataset Mahasiswa

Tujuan utama dari penelitian ini yaitu untuk memprediksi kelulusan mahasiswa (output) berdasarkan beberapa variabel penjelas (input) yang dipertahankan dalam model yang digunakan. Pada klasifikasi ini dibuat menggunakan algoritma naïve bayes.

4.2 Pembahasan

a. Profil Kelulusan Mahasiswa Berdasarkan Ketepatan Waktu Kelulusan

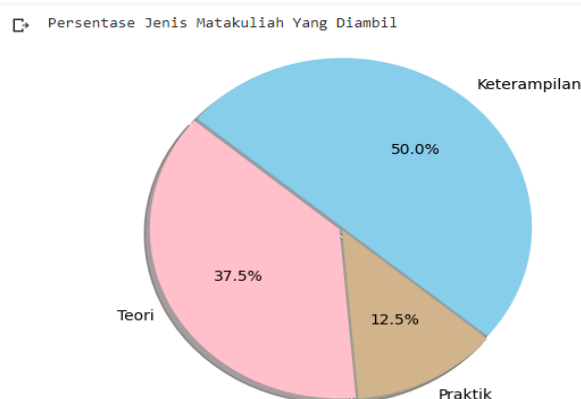
Pada gambar 4.2 menunjukkan jumlah presentase ketepatan waktu kelulusan mahasiswa. Pada gambar 4.2 terlihat bahwa jumlah mahasiswa yang lulus tepat waktu sebanyak 100%, dapat diartikan selama periode tersebut mahasiswa menjalani masa studinya tidak lebih dari empat tahun. Gambar 4.2 memberikan kesimpulan bahwa jumlah mahasiswa yang lulus tepat waktu lebih banyak daripada mahasiswa yang lulus tidak tepat waktu.



Gambar 4.2 presentase ketepatan waktu kelulusan

b. Profil Kelulusan Mahasiswa Berdasarkan Ketepatan Waktu dengan Presentase Jenis MataKuliah Yang Diambil

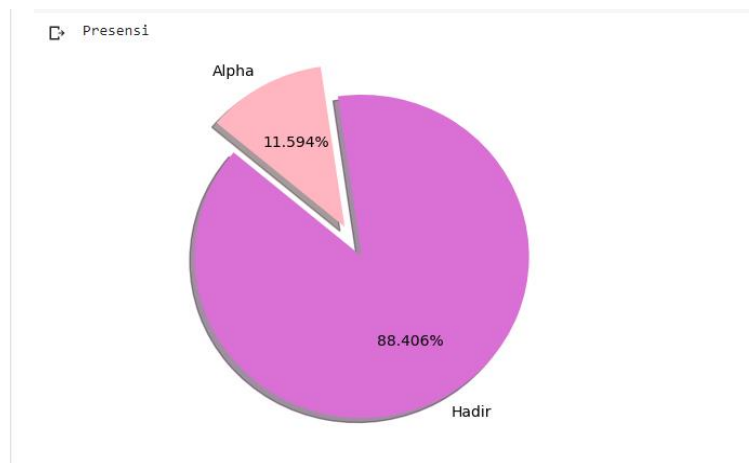
Pada gambar 4.3 menunjukkan presentase ketepatan waktu kelulusan mahasiswa berdasarkan jenis matakuliah yang diambil. Dapat dilihat dari gambar 4.3, diketahui matakuliah yang diambil kategori keterampilan sebanyak 50% mahasiswa yang lulus tepat waktu, untuk kategori teori sebanyak 37,5% mahasiswa yang lulus tepat waktu, untuk kategori praktik sebanyak 12,5% mahasiswa yang lulus tepat waktu. Oleh sebab itu, jumlah presentase terbanyak mahasiswa yang lulus tepat waktu adalah mahasiswa yang mengambil matakuliah keterampilan yakni 50%.



Gambar 4.3 presentase ketepatan waktu kelulusan berdasarkan matakuliah yang diambil

c. Profil Kelulusan Mahasiswa Berdasarkan Ketepatan Waktu Kelulusan dengan Presensi

Gambar 4.4 menunjukkan jumlah presentase ketepatan waktu kelulusan mahasiswa berdasarkan presensi. Dapat dilihat dari gambar 4.4, diketahui untuk presensi hadir sebanyak 88,406% mahasiswa lulus secara tepat waktu dan untuk presensi alpha sebanyak 11,594% mahasiswa lulus dengan tepat waktu. Oleh sebab itu, jumlah presentase tertinggi mahasiswa yang lulus tepat waktu adalah mahasiswa dengan presensi 88,406%.



Gambar 4.4 presentase ketepatan waktu kelulusan berdasarkan Presensi

BAB V

KESIMPULAN

Sebuah keberhasilan penyelenggaraan perguruan tinggi salah satu aspek penting yang mempengaruhinya adalah mahasiswa. Hal tersebut terjadi karena mahasiswa akan berhubungan langsung dengan perusahaan atau organisasi yang akan menjadi tempat seorang mahasiswa tersebut bekerja. Cara yang dapat dilakukan untuk memprediksi waktu kelulusan mahasiswa yaitu dengan beberapa langkah yaitu, perlu melakukan pengumpulan data. Data yang dikumpulkan yaitu data – data yang relevan seperti mengumpulkan data – data akademik mahasiswa, catatan kehadiran.

Tujuan utama dari penelitian ini yaitu untuk memprediksi kelulusan mahasiswa (output) berdasarkan beberapa variabel penjelas (input) yang dipertahankan dalam model yang digunakan. Pada klasifikasi ini dibuat menggunakan algoritma naïve bayes.

DAFTAR PUSTAKA

- Rifai, M. F., Jatnika, H., & Valentino, B. 2019. Penerapan Algoritma Naïve Bayes Pada Sistem Prediksi Tingkat Kelulusan Peserta Sertifikasi Microsoft Office Specialist MOS . Jurnal Pengkajian dan Penerapan Teknik Informatika
- Syarli dan Asrul Ashari Muin, Metode Naive Bayes Untuk Prediksi Kelulusan, Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer, Vol. 2, No. 1, April 2016
- Patil, T. R., Sherekar, M.S., 2013, Performance Analysis of Naive Bayes and J48 Classification Algorithm for Data Classification, International Journal of Computer Science and Applications, Vol. 6, No.2, Hal 256-261.
- Bustami., 2013, Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Mengklasifikasi Data Nasabah Asuransi, TECHSI : Jurnal Penelitian Teknik Informatika, Vol. 3, No.2, Hal. 127-146.
- Pattekari, S. A., Parveen, A., 2012, Prediction System for Heart Disease Using Naive Bayes, International Journal of Advanced Computer and Mathematical Sciences, ISSN 2230-9624, Vol. 3, No 3, Hal 290-294.
- http://eprints.dinus.ac.id/23180/12/bab3_20320.pdf
- Prayitno, E. H., Karomah, N. G., & Badriyah, B. (2021). Media sosial broadcast sebagai multimedia terintegrasi industri kreatif bagi digital native generasi z. Jurnal lentera bisnis, 10(1), 25-35.
- Annur, H. (2018). Klasifikasi Masyarakat Miskin Menggunakan Metode Naive Bayes. ILKOM Jurnal Ilmiah, 10(2), 160-165.
- Hartati, S., Ramdhan, N. A., & SAN, H. A. (2022). PREDIKSI KELULUSAN MAHASISWA DENGAN NAÏVE BAYES DAN FEATURE SELECTION INFORMATION GAIN. Jurnal Ilmiah Intech: Information Technology Journal of UMUS, 4(02), 223-234.

