



Penerapan Algoritma Naive Bayes untuk Klasifikasi Penurunan Semangat Belajar Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Angkatan 2023 Universitas Nahdlatul Ulama Lampung

Dewa Revindo Brilliant¹, Siti Eliza², Ridho Fatahillah³, Oriza Panduwinata⁴, Nuari Anisa Sivi⁵

¹⁻⁵Sistem Informasi, Universitas Nahdlatul Ulama Lampung, Indonesia

Email: ¹dewababai77@gmail.com, ²Sitieliza014@gmail.com, ³fatahilahridho0@gmail.com,

⁴panduwinataoriza@gmail.com, ⁵nuarianisasivi@gmail.com.

*Penulis korespondensi: dewababai77@gmail.com

Abstract. Learning motivation plays an important role in supporting students' academic performance as well as their involvement in learning activities. A decrease in motivation can arise from both personal and environmental influences, such as self-drive, social media exposure, time management ability, peer influence, and daily study behavior patterns. This study focuses on analyzing the factors related to the decline in learning motivation among students of the Information Systems Study Program, Class of 2023, Universitas Nahdlatul Ulama Lampung, while applying the Naive Bayes method for data classification. A quantitative approach was adopted, where data were collected through questionnaires distributed to 28 respondents. The collected data were processed using the Naive Bayes algorithm with the assistance of R Studio. The research process included data collection, preprocessing, model building, testing, and performance evaluation. The results show that the Naive Bayes model achieved a classification accuracy of 60%. These findings indicate that the method can help identify patterns related to declining student motivation. Therefore, the study is expected to support students, lecturers, and institutions in developing strategies to improve learning motivation.

Keywords: Data Mining; Learning Enthusiasm; Naive Bayes; Student Classification; Student Motivation.

Abstrak. Semangat belajar memiliki peran penting dalam menunjang pencapaian akademik mahasiswa serta keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Penurunan semangat belajar dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang berasal dari dalam diri individu maupun dari lingkungan, seperti dorongan pribadi, intensitas penggunaan media sosial, kemampuan mengatur waktu, pengaruh teman sebaya, serta kebiasaan belajar sehari-hari. Penelitian ini berfokus pada analisis faktor-faktor yang berkaitan dengan penurunan semangat belajar pada mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Angkatan 2023 Universitas Nahdlatul Ulama Lampung dengan menerapkan metode Naive Bayes sebagai teknik klasifikasi data. Pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif dengan pengumpulan data melalui kuesioner yang disebarakan kepada 28 responden. Data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan algoritma Naive Bayes dengan bantuan perangkat lunak R Studio. Tahapan penelitian mencakup pengumpulan data, praproses, pembangunan model, pengujian, hingga evaluasi kinerja model. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma Naive Bayes mampu mengklasifikasikan data dengan tingkat akurasi sebesar 60%. Temuan ini menunjukkan bahwa metode tersebut dapat membantu dalam mengenali pola yang berkaitan dengan penurunan semangat belajar mahasiswa. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi mahasiswa, dosen, dan pihak institusi dalam merumuskan strategi untuk meningkatkan semangat belajar.

Kata kunci: Data Mining; Klasifikasi Mahasiswa; Motivasi Mahasiswa; Naive Bayes; Semangat Belajar.

1. LATAR BELAKANG

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Dalam proses pendidikan di perguruan tinggi, keberhasilan mahasiswa tidak hanya ditentukan oleh kemampuan intelektual, tetapi juga dipengaruhi oleh tingkat semangat dan motivasi belajar yang dimiliki (Damanik, 2020). Semangat belajar menjadi faktor penting karena berhubungan langsung dengan partisipasi mahasiswa dalam kegiatan akademik, kemampuan memahami materi perkuliahan, penyelesaian tugas, serta pencapaian prestasi akademik secara keseluruhan (Hayya Mahiza & Nurhidayanti, 2025).

Mahasiswa yang memiliki semangat belajar tinggi cenderung lebih aktif mengikuti perkuliahan, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, mampu mengatur waktu belajar dengan baik, serta berusaha mencari solusi ketika menghadapi kesulitan dalam proses pembelajaran (Yulianti et al., 2026). Sebaliknya, mahasiswa yang mengalami penurunan semangat belajar biasanya menunjukkan gejala seperti kurangnya perhatian saat perkuliahan berlangsung, menunda penyelesaian tugas, rendahnya partisipasi dalam diskusi kelas, hingga menurunnya hasil akademik yang diperoleh. Kondisi tersebut apabila dibiarkan dapat memberikan dampak negatif terhadap kualitas pembelajaran maupun perkembangan akademik mahasiswa.

Turunnya semangat belajar mahasiswa dapat disebabkan oleh berbagai faktor yang berasal dari dalam diri mahasiswa maupun lingkungan sekitarnya (Nada et al., 2024). Faktor internal meliputi motivasi belajar yang rendah, rasa malas, kurangnya kemampuan manajemen waktu, serta kesulitan dalam memahami materi perkuliahan. Sementara itu, faktor eksternal dapat berupa lingkungan pertemanan, metode pembelajaran yang diterapkan dosen, banyaknya tugas akademik, penggunaan teknologi digital, serta aktivitas di luar kegiatan perkuliahan yang menyita waktu dan perhatian mahasiswa.

Teknologi informasi yang semakin berkembang dengan sangat pesat pada era digital ini memberikan pengaruh yang besar terhadap pola belajar mahasiswa. Beragam platform sosial media seperti Instagram, TikTok, Facebook, YouTube, dan aplikasi hiburan lainnya memberikan kemudahan dalam memperoleh informasi dan berkomunikasi (Bu'ulolo & Hulu, 2025). Namun pada sisi lain, media sosial yang digunakan berlebihan dapat menyebabkan mahasiswa kehilangan fokus belajar karena lebih banyak menghabiskan waktu untuk aktivitas non-akademik. Kondisi ini berpotensi menurunkan produktivitas belajar dan mengurangi semangat mahasiswa dalam mengikuti kegiatan perkuliahan.

Selain penggunaan media sosial, kemampuan manajemen waktu menjadi faktor krusial yang memengaruhi aktivitas akademik mahasiswa (Nur Afliyani et al., 2025). Mahasiswa dituntut untuk mampu menyeimbangkan berbagai aktivitas, mulai dari perkuliahan, organisasi, pekerjaan sampingan, hingga kehidupan sosial (Putri Lestari & Yusri, 2026). Ketidakmampuan dalam mengatur waktu dapat menyebabkan tugas menumpuk, meningkatnya tingkat stres, serta berkurangnya waktu belajar yang pada akhirnya berdampak pada menurunnya semangat belajar (Ermelinda et al., 2025). Faktor lingkungan pertemanan juga memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap perilaku belajar mahasiswa.

Lingkungan yang mendukung kegiatan akademik dapat meningkatkan motivasi belajar, sedangkan lingkungan yang kurang mendukung dapat menyebabkan mahasiswa lebih mudah terdistraksi dan kehilangan fokus terhadap tujuan akademiknya (Nisa et al., 2025). Oleh

karena itu, lingkungan sosial menjadi salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam upaya meningkatkan semangat belajar mahasiswa.

Untuk memahami berbagai faktor yang memengaruhi turunnya semangat belajar mahasiswa diperlukan suatu metode analisis yang mampu mengolah data dan menemukan pola hubungan antar variabel. Metode yang cukup sering digunakan dalam bidang data mining salah satunya yaitu algoritma Naive Bayes. Algoritma ini memiliki kemampuan untuk melakukan klasifikasi data berdasarkan pendekatan probabilitas sehingga dapat digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berkaitan dengan kondisi tertentu (Andik et al., 2022).

Penelitian ini menerapkan algoritma Naive Bayes untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi penurunan semangat belajar pada responden dari Program Studi Sistem Informasi Angkatan 2023 Universitas Nahdlatul Ulama Lampung.(spasi)Data penelitian ini didapatkan melalui penyebaran kuesioner kepada mahasiswa yang menjadi responden penelitian. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi mengenai faktor apa saja yang paling berpengaruh terhadap penurunan semangat belajar mahasiswa sehingga dapat dijadikan bahan evaluasi bagi mahasiswa, dosen, maupun pihak program studi dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran.

Merujuk pada uraian yang telah disampaikan, penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengimplementasikan algoritma Naive Bayes untuk mengklasifikasikan tingkat semangat belajar mahasiswa berdasarkan data yang diperoleh dari variabel-variabel penelitian yang telah ditetapkan. Selain itu, penelitian tersebut diarahkan untuk mengidentifikasi faktor yang paling berpengaruh pada penurunan semangat belajar mahasiswa berdasarkan hasil pengolahan data kuesioner menggunakan metode klasifikasi. Selain itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi tingkat ketepatan algoritma Naive Bayes dalam klasifikasi data semangat belajar mahasiswa berdasarkan variabel yang digunakan dalam penelitian.

2. KAJIAN TEORITIS

Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan sebagai landasan untuk memahami perkembangan penerapan algoritma Naive Bayes dalam bidang pendidikan. Berbagai penelitian memperlihatkan bahwa algoritma Naive Bayes menunjukkan kemampuan yang cukup baik dalam melakukan klasifikasi dan juga prediksi berdasarkan data yang tersedia.

Fitriyah dan Fatah (2025) melakukan penelitian mengenai klasifikasi prestasi akademik mahasiswa menggunakan metode Naive Bayes. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bah-

wasanya algoritma tersebut mampu menghasilkan tingkat akurasi yang tinggi dalam mengklasifikasi prestasi akademik mahasiswa berdasarkan data kehadiran dan aktivitas pembelajaran. Penelitian lain yang dilakukan oleh Zulkifli dkk. (2026) menerapkan algoritma Naive Bayes yang digunakan untuk memprediksi minat mahasiswa baru terhadap konsentrasi studi tertentu. Hasil dari penelitian mengindikasikan algoritma Naive Bayes dapat menghasilkan prediksi yang cukup tepat berdasarkan data akademik yang tersedia dan hasil survei mahasiswa.

Fakhri, Sunge, dan Turmudi (2023) menerapkan algoritma Naive Bayes pada klasifikasi pemilihan jurusan siswa. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode Naive Bayes mampu membantu proses pengambilan keputusan dalam menentukan jurusan yang sesuai bagi siswa berdasarkan karakteristik yang dimiliki.

Darussalam dkk. (2024) mengaplikasikan algoritma Naive Bayes pada klasifikasi penerima manfaat Program Indonesia Pintar. Hasil penelitian menunjukkan tingkat ketepatan yang tinggi sehingga metode tersebut dinilai efektif dalam membantu proses seleksi penerima bantuan pendidikan.

Berdasarkan beberapa penelitian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa algoritma Naive Bayes telah banyak digunakan dalam berbagai bidang pendidikan dan memiliki kinerja yang baik dalam melaksanakan proses klasifikasi data. Namun penelitian yang telah dilakukan secara khusus membahas faktor-faktor penyebab turunnya semangat belajar mahasiswa masih relatif terbatas sehingga penelitian ini dilakukan untuk memberikan kontribusi pada bidang tersebut.

Data Mining

Data Mining adalah suatu proses untuk menemukan informasi tersembunyi dari sekumpulan data dalam jumlah besar menggunakan berbagai teknik statistik, kecerdasan buatan, dan pembelajaran mesin. Data Mining bertujuan untuk menemukan pola, hubungan, tren, maupun informasi yang kemudian dapat dimanfaatkan sebagai dasar pengambilan keputusan.

Dalam ranah akademik, teknik Data Mining digunakan untuk mengkaji pola aktivitas mahasiswa dalam proses pembelajaran, memproyeksikan hasil akademik, mengidentifikasi variabel yang berperan dalam keberhasilan studi, serta membantu institusi pendidikan dalam menyusun kebijakan yang lebih presisi berdasarkan data yang dimiliki (Saputra et al., 2025).

Secara umum, tahapan dalam Data Mining mencakup pengumpulan data, pembersihan data (data cleaning), serta transformasi data sebelum proses analisis lebih lanjut dilakukan, proses analisis menggunakan algoritma tertentu, dan evaluasi hasil analisis. Dalam penelitian

ini, teknik Data Mining digunakan untuk mengolah data hasil kuesioner mahasiswa dengan menggunakan algoritma Naive Bayes.

Algoritma Naive Bayes

Naive Bayes merupakan salah satu metode klasifikasi yang berlandaskan pada Teorema Bayes. Algoritma ini menggunakan pendekatan probabilitas untuk menentukan kemungkinan suatu data termasuk ke dalam kategori tertentu berdasarkan atribut yang dimiliki.

Keunggulan algoritma Naive Bayes yaitu menggunakan proses perhitungan yang sederhana, mampu menangani data dengan jumlah besar, memiliki kecepatan komputasi yang tinggi, serta mampu menghasilkan klasifikasi yang cukup baik meski jumlah data yang digunakan terbatas.

Rumus dasar Teorema Bayes adalah:

$$P(A|B) = (P(B|A) \times P(A)) / P(B) \dots(i)$$

Keterangan:

$P(A|B)$ = Probabilitas hipotesis A jika diketahui kondisi B

$P(B|A)$ = Probabilitas kondisi B terhadap hipotesis A

$P(A)$ = Probabilitas awal hipotesis A

$P(B)$ = Probabilitas kondisi B

Dalam penelitian ini, algoritma Naive Bayes digunakan untuk mengklasifikasikan kondisi semangat belajar mahasiswa berdasarkan faktor-faktor yang diperoleh dari hasil kuesioner.

Semangat Belajar Mahasiswa

Kondisi psikologis yang mendorong seseorang untuk melakukan aktivitas belajar secara aktif dan berkelanjutan merupakan definisi dari semangat belajar. Semangat belajar berkaitan erat dengan motivasi, minat, disiplin, serta kesungguhan seseorang dalam memperoleh pengetahuan dan keterampilan (Nur Iliza & Hanif, 2025).

Mahasiswa yang memiliki semangat belajar tinggi biasanya menunjukkan sikap aktif dalam proses pembelajaran, rajin mengikuti perkuliahan, serta memiliki keinginan untuk terus meningkatkan kemampuan akademiknya. Sebaliknya, pada penelitian yang telah dilakukan oleh (Wulansari et al., 2025) mahasiswa yang memiliki semangat belajar rendah cenderung kurang aktif, mudah kehilangan fokus, dan memiliki faktor pendorong yang rendah untuk belajar. Faktor-faktor yang memengaruhi semangat belajar mahasiswa dapat dibedakan menjadi faktor internal dan juga eksternal (Mona & Yunita, 2021). Faktor internal antara lain adalah motivasi belajar, kondisi fisik maupun psikologis, serta kemampuan mengelola waktu. Faktor

eksternal meliputi lingkungan pertemanan, dukungan keluarga, metode pembelajaran dosen, fasilitas belajar, serta perkembangan teknologi informasi dan media sosial.

Dengan memahami berbagai faktor tersebut, institusi pendidikan dapat merancang strategi yang lebih efektif dalam meningkatkan motivasi dan semangat belajar mahasiswa sehingga kualitas pembelajaran dapat terus ditingkatkan.

3. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Pendekatan kuantitatif digunakan dalam penelitian ini dengan mengintegrasikan teknik Data Mining sebagai metode analisis data. Naive Bayes diterapkan sebagai algoritma klasifikasi untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi penurunan semangat belajar mahasiswa.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Angkatan 2023 Universitas Nahdlatul Ulama Lampung. Sampel penelitian berjumlah 28 responden yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner.

Tabel 1. Karakteristik Data Penelitian

Keterangan	Jumlah
Responden	28
Metode	Naive Bayes
Software	R Studio

Teknik Pengumpulan Data

- Observasi
- Kuesioner
- Studi Literatur

Tabel 2. Variabel Penelitian

Kode	Variabel
Q1	Apakah semangat belajar Anda sedang menurun?
Q2	Saya sering merasa malas untuk belajar
Q3	Saya kesulitan untuk memahami materi perkuliahan

Q4	Saya sering terdistraksi oleh HP/media sosial saat belajar
Q5	Lingkungan pertemanan saya kurang mendukung untuk belajar
Q6	Saya memiliki kegiatan di luar kampus (organisasi/kerja)
Q7	Kegiatan di luar kampus membuat waktu belajar saya berkurang
Q8	Saya kurang mampu mengatur waktu antara belajar dan kegiatan lain
Q9	Tugas kuliah terasa terlalu banyak
Q10	Cara mengajar dosen sulit dipahami
Q11	Lama belajar per hari
Y	Label Semangat Belajar Menurun

Variabel penelitian terdiri atas sebelas atribut prediktor (Q1-Q11) dan satu variabel target (Y). Variabel prediktor digunakan sebagai faktor yang diduga memengaruhi semangat belajar mahasiswa, sedangkan variabel target (Y) digunakan sebagai kelas klasifikasi yang menunjukkan kondisi semangat belajar mahasiswa, yaitu mengalami penurunan semangat belajar atau tidak. Data penelitian dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner yang disebarakan kepada mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Angkatan 2023 Universitas Nahdlatul Ulama Lampung.

Tahapan Penelitian

- Pengumpulan data kuesioner
- Preprocessing* Data
- Pembagian data *training* dan *testing*
- Pembentukan model Naive Bayes
- Pengujian model
- Evaluasi hasil klasifikasi

Preprocessing Data

Preprocessing data dilakukan sebelum tahap klasifikasi yang menggunakan algoritma Naive Bayes. Proses tersebut bertujuan untuk membersihkan dan menyesuaikan data agar dapat diproses dengan baik pada R Studio.

Tahapan *preprocessing* yang dilakukan meliputi:

- Pemeriksaan struktur data untuk memastikan seluruh atribut dapat diproses.
- Penghapusan atribut yang tidak digunakan dalam proses klasifikasi, yaitu kolom solusi mahasiswa agar semangat belajar meningkat.
- Mengubah seluruh atribut menjadi tipe factor agar dapat diproses menggunakan algoritma Naive Bayes.
- Memperbaiki inkonsistensi penulisan label kelas seperti perbedaan penulisan “YA” dan “Ya”.
- Membagi dataset menjadi dua bagian yakni data *training* sebesar 80% dan data *testing* sebesar 20%.

Setelah *preprocessing* dilakukan, dataset akan lebih terstruktur dan siap digunakan pada proses pembentukan model klasifikasi

Tabel 3. Tahap Preprocessing dan Hasil.

Tahap	Prepro- cessing	Hasil
Pemeriksaan data		Struktur dataset berhasil diperiksa
Penghapusan atribut		Kolom solusi mahasiswa dihapus
Transformasi data		Seluruh atribut diubah menjadi <i>factor</i>
Pembersihan label		Label “YA” diseragamkan
Split data		80% data pelatihan dan 20% data pengujian

Implementasi Algoritma Naive Bayes

Implementasi algoritma dilakukan menggunakan software R Studio dengan bantuan package *e1071* untuk tahap klasifikasi dan package *caret* untuk evaluasi model. Dataset yang telah melalui tahap *preprocessing* dibagi menjadi data *training* sebesar 80% serta data *testing*

sebesar 20%. Model Naive Bayes dibangun menggunakan data training, kemudian dilakukan prediksi terhadap data testing menggunakan fungsi *predict()*. Evaluasi model dilakukan dengan menggunakan *confusion matrix* untuk mengetahui tingkat akurasi hasil klasifikasi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan Data

Sebanyak 28 mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Angkatan 2023 Universitas Nahdlatul Ulama Lampung menjadi responden dalam pengumpulan data melalui kuesioner. Kuesioner digunakan untuk memndapatkan informasi tentang faktor-faktor yang berkaitan dengan penurunan semangat belajar mahasiswa, seperti penggunaan media sosial, manajemen waktu, lingkungan pertemanan, aktivitas di luar kampus, dan kebiasaan belajar.

Pembentukan Model Naive Bayes

Data yang telah terkumpul kemudian diproses menggunakan algoritma Naive Bayes pada perangkat lunak R Studio. Proses ini bertujuan untuk mengklasifikasikan kondisi semangat belajar mahasiswa berdasarkan faktor-faktor yang telah ditentukan.

Hasil Pengujian Model

Pengujian model dilakukan menggunakan confusion matrix guna mengetahui kemampuan algoritma Naive Bayes dalam melakukan klasifikasi data penurunan semangat belajar mahasiswa.

Tabel 4. Confusion Matrix.

Aktual Prediksi	Tidak	Ya
Tidak	0	0
Ya	2	3

Berdasarkan pada hasil confusion matrix, model berhasil melakukan klasifikasi terhadap sebagian data dengan benar. Namun, masih terdapat beberapa kesalahan prediksi pada data testing sehingga tingkat akurasi model belum optimal. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model masih memiliki keterbatasan dalam membedakan beberapa data pada kategori tertentu.

Evaluasi Model

Tabel 5. Hasil Evaluasi Model.

Parameter	Nilai
Accuracy	60%
Kappa	0

Berdasarkan hasil evaluasi model, algoritma Naive Bayes menghasilkan tingkat akurasi sebesar 60%. Nilai tersebut memperlihatkan bahwa model cukup mampu untuk melakukan klasifikasi terhadap data penurunan semangat belajar mahasiswa. Nilai Kappa sebesar 0 menunjukkan bahwa tingkat kesepakatan klasifikasi model masih rendah. Hal ini dapat dipengaruhi oleh jumlah dataset yang terbatas serta distribusi data yang belum seimbang.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, faktor-faktor seperti penggunaan media sosial, manajemen waktu, lingkungan pertemanan, dan aktivitas di luar kampus diduga memiliki keterkaitan terhadap penurunan semangat belajar mahasiswa. Dari hasil kuesioner, beberapa mahasiswa mengaku sering terdistraksi oleh media sosial saat belajar sehingga waktu belajar menjadi berkurang. Selain itu, kemampuan manajemen waktu yang kurang baik menyebabkan mahasiswa kesulitan membagi waktu antara kegiatan akademik dan aktivitas lainnya.

Lingkungan pertemanan juga memengaruhi semangat belajar mahasiswa. Lingkungan yang kurang mendukung kegiatan akademik dapat menyebabkan mahasiswa lebih mudah kehilangan fokus belajar. Aktivitas di luar kampus yang terlalu padat juga berpotensi menyebabkan kelelahan sehingga semangat belajar mahasiswa menurun.

Hasil pengujian menggunakan metode Naive Bayes menunjukkan tingkat akurasi sebesar 60%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa algoritma Naive Bayes cukup mampu melakukan klasifikasi awal terhadap data penurunan semangat belajar mahasiswa. Namun, tingkat akurasi yang diperoleh belum optimal karena jumlah dataset yang masih terbatas dan distribusi data yang belum sepenuhnya seimbang. Oleh karena itu, pada penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah data yang lebih besar dan lebih bervariasi agar performa model klasifikasi dapat meningkat.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil menerapkan algoritma Naive Bayes untuk melakukan klasifikasi penurunan semangat belajar mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Angkatan 2023 Universitas Nahdlatul Ulama Lampung berdasarkan beberapa faktor akademik dan non-

akademik. Berdasarkan hasil pengujian, model klasifikasi menghasilkan tingkat akurasi sebesar 60%. Hasil tersebut menunjukkan algoritma Naive Bayes cukup mampu digunakan untuk melakukan klasifikasi awal terhadap kondisi penurunan semangat belajar mahasiswa.

Saran

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah responden yang lebih banyak agar hasil klasifikasi menjadi lebih akurat. Selain itu, dapat dilakukan perbandingan dengan algoritma lain seperti Decision Tree, Random Forest, maupun K-Nearest Neighbor untuk memperoleh model klasifikasi yang lebih optimal.

DAFTAR REFERENSI

- Andik, Syarli, & Sari, C. R. (2022). Data mining klasifikasi kelulusan mahasiswa menggunakan metode *Naïve Bayes*. *PEQGURUANG: Conference Series*, 4(1), 423–429. <https://doi.org/10.35329/jp.v4i1.2358>
- Bator, R. J., Bryan, A. D., & Schultz, P. W. (2011). Who gives a hoot? Intercept surveys of litterers and disposers. *Environment and Behavior*, 43(3), 295–315. <https://doi.org/10.1177/0013916509356884>
- Bu'ulolo, W., & Hulu, M. K. (2025). Peran media sosial dalam meningkatkan atau menghambat produktivitas mahasiswa. *Identik*, 2(1), 51–59. <https://doi.org/10.70134/identik.v2i1.168>
- Damanik, R. (2020). Faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi berprestasi mahasiswa. *Serunai: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(1), 29–34. <https://doi.org/10.37755/sjip.v6i1.286>
- Ermelinda, E., Amalia, C. Y., Sola, M. D. T. S., Arni, F. N., Beda, L. T. B., Nadia, K. T., & Gomez, A. Y. P. D. (2025). Teknik manajemen waktu untuk mengurangi stres akademik pada mahasiswa akhir Universitas Nusa Nipa Maumere. *Disputare*, 12(2), 84–91.
- Hayya Mahiza, R. S., & Nurhidayanti, A. (2025). Pengaruh lingkungan kampus, disiplin belajar, keaktifan berorganisasi terhadap prestasi akademik mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(1), 747–752. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i1.6415>
- Hidayati, S. N. (2016). Pengaruh pendekatan keras dan lunak pemimpin organisasi terhadap kepuasan kerja dan potensi mogok kerja karyawan. *Jurnal Maksipreneur: Manajemen, Koperasi, dan Entrepreneurship*, 5(2), 57–66. <https://doi.org/10.30588/jmp.v5i2.164>
- Mona, S., & Yunita, P. (2021). Faktor-faktor yang berhubungan dengan prestasi belajar mahasiswa. *Menara Ilmu*, 15(2), 117–118.
- Nada, S. Q., Margareta, A. A., & Safitri, P. A. (2024). Hubungan antara keterlibatan orang tua dan prestasi akademik mahasiswa. *DSJPIPS*, 3(4), 347–354. <https://doi.org/10.18860/dsjpips.v3i4.12765>
- Nisa, S. S., Zuhro, A. Q., & Adibah, D. F. (2025). Ketidaknyamanan akademik: Pergulatan mahasiswa antara minder dan tuntutan lingkungan sosial. *Menulis: Jurnal Penelitian*, 1(5), 527–535.
- Nur Afliyani, A., Efendi, A. F., Alim, J. A., & Anggriani, M. D. (2025). Analisis pengaruh penggunaan media sosial terhadap manajemen waktu belajar mahasiswa PGSD. *Jurnal Mahasiswa*, 7(3), 44–54. <https://doi.org/10.51903/jurnalmahasiswa.v7i3.1281>

- Nur Iliza, I., & Hanif, M. (2025). Membangun minat dan motivasi belajar peserta didik. *Al-Ilmiya*, 1(3), 700–708.
- Putri Lestari, D., & Yusri, F. (2026). Analisis kesulitan manajemen waktu mahasiswa semester 6 dalam menghadapi tuntutan akademik dan kegiatan lapangan. *JINU*, 3(3), 1288–1302.
- Risdwiyanto, A., & Kurniyati, Y. (2015). Strategi pemasaran perguruan tinggi swasta di Kabupaten Sleman Yogyakarta berbasis rangsangan pemasaran. *Jurnal Maksipreneur: Manajemen, Koperasi, dan Entrepreneurship*, 5(1), 1–23. <https://doi.org/10.30588/jmp.v5i1.142>
- Saputra, H., Uneputty, R. A., Simyapen, L. A., Mustamir, M. F. B., Ikawanti, F. A., & Kusumawati, S. P. (2025). Analisis pola kegiatan belajar mahasiswa terhadap keberhasilan akademik menggunakan algoritma Apriori. *JSIT*, 4(2). <https://doi.org/10.62357/jsit.v4i2.567>
- Wulansari, A., Suska, K. L., Akbar, R. B., Hasnah, N., Maqriva, I., & Johans, S. (2025). Fenomena penurunan motivasi belajar pada mahasiswa di era digital. *JIMU*, 4(1).
- Yulianti, H., Handini, Pebrianti, A., & Gunawan. (2026). Analisis tingkat motivasi belajar mahasiswa dalam perkuliahan. *International Journal of Social Science and Humanities*, 6(1), 10–17.