

## Analisis Tingkat Kepuasan Siswa Terhadap Proses Pembelajaran Menggunakan Metode Naïve Bayes

\*Maryam Hasan<sup>1</sup>, Sudirman S. Panna<sup>2</sup>, Apriyanto Alhamad<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Ichsan Gorontalo, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Ichsan Gorontalo, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Ichsan Gorontalo, Indonesia

email : [maryamhasan366@gmail.com](mailto:maryamhasan366@gmail.com)<sup>1</sup>, [sudirmanpanna@unisan.ac.id](mailto:sudirmanpanna@unisan.ac.id)<sup>2</sup>, [Apriyanto86@gmail.com](mailto:Apriyanto86@gmail.com)<sup>3</sup>

### Article Info

#### Article history:

Received  
Received 21/10/2025  
Revised 29/11/2025  
Accepted 31/11/2025  
Available Online 31/11/2025

#### Keywords:

Naïve Bayes  
Klasifikasi  
Data Mining

### ABSTRACT

This study aims to analyze the level of student satisfaction with the learning process using the Naïve Bayes method. Research data were obtained through questionnaires distributed to 69 students of SMP Negeri 6 Bukal, Buol Regency, Central Sulawesi. This study uses a Data Mining approach with the Naïve Bayes classification method to determine the categories of student satisfaction consisting of Very Satisfied, Satisfied, Less Satisfied, and Dissatisfied. The test results show that the majority of students are in the Satisfied category of 70.8% while the Very Satisfied category is 20.8%, Less Satisfied 13.8% and Dissatisfied 1.5%. The most influential factors on student satisfaction are Teacher Attitude and Learning Methods. This shows that the application of the Naïve Bayes method is effective in supporting the analysis of satisfaction with the learning process.



<https://doi.org/>

## INTRODUCTION

Kepuasan siswa merupakan indikator penting dalam menilai kualitas pembelajaran di sekolah karena menunjukkan sejauh mana siswa merasa puas terhadap pengalaman belajar yang diterimanya (Rahman & Lestari, 2022). Kepuasan yang tinggi mencerminkan efektivitas interaksi antar guru, metode pembelajaran, dan lingkungan belajar (Aminatuzzuhriyyah & Nafisah, 2021). Oleh karena itu, analisis tingkat kepuasan siswa sangat penting untuk mendukung peningkatan mutu Pendidikan.

Proses pembelajaran yang berkualitas dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa (Fitriani & Nugraha, 2020). Dalam konteks ini, guru memegang peranan penting dalam menciptakan suasana belajar yang interaktif, komunikatif, dan menyenangkan (Rahman & Lestari, 2022). Ketidakpuasan siswa terhadap metode atau gaya mengajar guru dapat memengaruhi performa akademik serta prestasi mereka terhadap sistem Pendidikan secara keseluruhan (Han, Kamber, & Pei, 2012).

Dalam penelitian ini, digunakan metode Naïve Bayes untuk menganalisis tingkat kepuasan siswa. Metode ini telah banyak diterapkan pada bidang Pendidikan, terutama untuk klasifikasi data kepuasan dan penilaian kinerja guru (Amillina & Qoiriah, 2021). Naïve Bayes memiliki keunggulan berupa kesederhanaan dalam perhitungan tingkat akurasi yang tinggi bahkan dengan data berukuran kecil hingga sedang (Witten, Frank, & Hall, 2017).

Beberapa penelitian terdahulu mendukung efektivitas metode Naïve Bayes. Penelitian dengan judul Penerapan Algoritma Naïve Baye dala Klasifikasi Tingkat Kepuasan Siswa terhadap Pembelajaran Daring, telah menunjukkan bahwa algoritma ini mampu mengklasifikasikan tingkat kepuasan siswa terhadap pembelajaran daring dengan akurasi mencapai 92% (Amillina & Qoiriah, 2021). Penelitian dengan judul Klasifikasi tingkat Kepuasan

Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Secara Daring Menggunakan Algoritma Naïve Bayes. Hasil dari penelitian tersebut menemukan bahwa factor yang paling berpengaruh terhadap kepuasan siswa adalah metode pembelajaran dan sikap guru (Aminatuzzuhriyyah & Nafisah, 2021). Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menilai tingkat kepuasan siswa SMP Negeri 6 Bukal menggunakan metode Naïve Bayes agar hasilnya dapat dijadikan dasar perbaikan sistem pembelajaran di masa mendatang.

## THEORETICAL RIVIEW

### 1. Kepuasan Siswa

Kepuasan siswa merupakan bentuk evaluasi efektif terhadap pengalaman belajar mereka di sekolah (Kotler & Keller, 2016). Siswa dikatakan puas apabila pengalaman belajarnya sesuai atau melebihi harapan (Aminatuzzuhriyyah & Nafisah, 2021). Factor-faktor yang mempengaruhi kepuasan meliputi metode pembelajaran, kompetensi guru, lingkungan belajar, serta sarana dan prasarana yang tersedia (Rahman & Lestari, 2022).

### 2. Data Mining

Data mining merupakan proses mengekstraksi pola-pola penting dari kumpulan data besar menggunakan algoritma statistic dan kecerdasan buatan (Han et al., 2012). Dalam bidang Pendidikan, data mining dapat digunakan untuk memprediksi prestasi siswa, mengidentifikasi pola perilaku belajar, serta mengukur tingkat kepuasan terhadap layanan pembelajaran (Jastania, Aslam, Abbasi, & Saeedi, 2020). Salah satu pendekatan yang sering digunakan dalam data mining merupakan klasifikasi, di mana data dikategorikan berdasarkan nilai probabilitas dari atribut-atribut tertentu (Witten et al., 2017).

### 3. Algoritma Naïve Bayes

Metode Naïve Bayes merupakan Teknik klasifikasi yang didasarkan pada Theorema Bayes, dengan asumsi bahwa setiap atribut bersifat independent (Witten et al., 2017). Probabilitas suatu kelas dapat dihitung dengan persamaan :

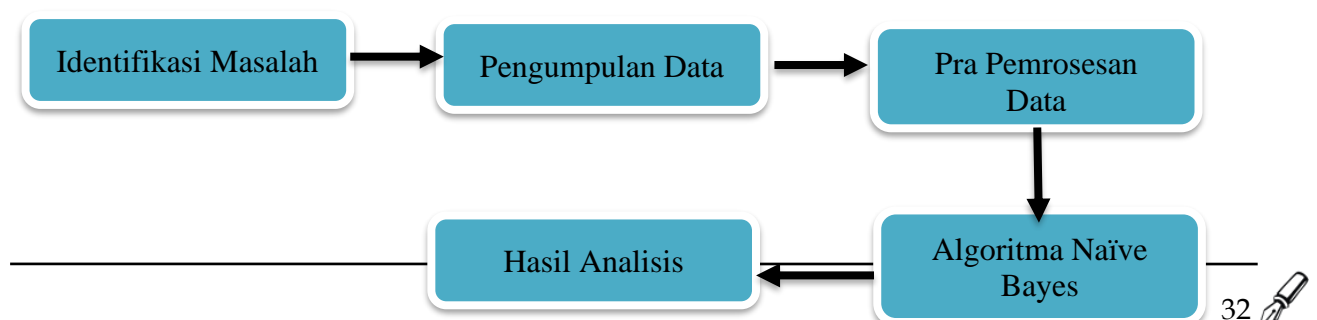
$$P(H|X) = \frac{P(X|H) \times P(H)}{P(X)}$$

Metode ini sering digunakan karena efisiensi dalam menghitung kemungkinan berdasarkan data yang tersedia (Rohanah, Rianti, & Sari, 2021). Dalam konteks Pendidikan, algoritma ini telah digunakan untuk menilai kepuasan siswa, prediksi nilai ujian, dan penilaian terhadap kualitas pengajaran (Amillina & Qoiriah, 2021; Chamorro-Atalaya et al., 2023; Yurni, Rahman, & Fitri, 2024).

## RESEARCH METHOD

Subjek penelitian adalah 69 siswa SMP Negeri 6 Bukal, Kabupaten Buol, Sulawesi Tengah. Data diperoleh melalui kusioner dengan lima indicator utama, yaitu metode pembelajaran, sikap guru, media belajar, fasilitas sekolah dan minat siswa.

Gambar 1. Metode Penelitian



---

Adapun tahapannya sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Tahapan ini untuk mengidentifikasi masalah utama yang ingin diteliti, yaitu bagaimana tingkat kepuasan siswa terhadap proses pembelajaran di SMP Negeri 6 Bukal. Pada tahap ini dilakukan pengamatan awal serta studi literatur untuk menentukan focus penelitian dan tujuan yang ingin dicapai.

2. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data melalui penyebaran kusioner kepada 69 siswa. Kusioner mencakup aspek seperti metode pembelajaran, sikap guru, media belajar, dan fasilitas sekolah. Data yang diperoleh menjadi dasar dalam proses analisis selanjutnya.

3. Pra-Pemrosesan Data

Data yang dikumpulkan perlu dipersiapkan agar layak diolah. Langkah ini meliputi pembersihan data dari nilai kosong, penghapusan duplikasi, serta konversi data. Tujuannya untuk memastikan data valid dan siap digunakan oleh algoritma Naïve Bayes.

4. Algoritma Naïve Bayes

Pada tahapan ini dilakukan proses klasifikasi menggunakan algoritma Naïve Bayes. Setiap atribut seperti sikap guru, metode pembelajaran, dan media belajar dihitung probabilitasnya terhadap masing-masing kategori kepuasan siswa. Proses ini menghasilkan prediksi tingkat kepuasan berdasarkan data masukan. Dari hasil perhitungan Naïve Bayes kemudian dikategorikan ke dalam empat kelas, yaitu Sangat Puas, Puas, Kurang Puas, dan Tidak Puas. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kepuasan siswa terhadap pembelajaran sekolah.

5. Hasil Analisis

Tahapaa ini untuk menentukan factor-faktor domain yang mempengaruhi tingkat kepuasan siswa, seperti metode pengajaran dan interaksi antara guru dan siswa. Analisis ini dilakukan dengan membandingkan hasil klasifikasi menggunakan metode Naïve Bayes. Berdasarkan analisis tersebut, didapatkan bahwa sebagian besar siswa merasa puas terhadap proses pembelajaran yang berlangsung. Factor utama yang berpengaruh terhadap tingkat kepuasan siswa adalah sikap guru yang komunikatif serta penerapan metode pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa, sehingga menciptakan suasana belajar yang efektif dan menyenangkan.

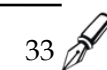
## RESULTS AND DISCUSSION

### Result

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan algoritma Naïve Bayes, diperoleh empat kategori tingkat kepuasan, yaitu Sangat Puas, Puas, Kurang Puas, dan Tidak Puas. Data diperoleh dari 69 responden siswa SMP Negeri 6 Bukal melalui kusioner berbasis skala Likert. Setelah dilakukan pra-pemrosesan data dan klasifikasi menggunakan Naïve Bayes Classifier, diperoleh hasil seperti pada tabel berikut :

**Table 1.** Hasil Klasifikasi Tingkat Kepuasan Siswa

Kategori Kepuasan	Jumlah Siswa	Presentase (%)
-------------------	--------------	----------------



Sangat Puas	7	10,8
Puas	49	70,8
Kurang Puas	10	13,8
Tidak Puas	1	1,5
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>100</b>

Hasil klasifikasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa merasa Puas terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru di SMP Negeri 6 Bukal. Tingkat kepuasan ini terutama disebabkan oleh adanya interaksi yang baik antara guru dan siswa, serta penerapan metode pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik dengan kemampuan peserta didik. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Naïve Bayes, diketahui bahwa atribut yang paling berpengaruh terhadap tingkat kepuasan siswa adalah Sikap Guru dan Metode Pembelajaran. Kedua factor tersebut memiliki nilai probabilitas tertinggi dalam menentukan kategori kepuasan dibandingkan atribut lainnya, seperti media pembelajaran atau fasilitas sekolah (Aminatuzzuhriyyah & Nafisah, 2021). Sikap guru yang komunikatif menghargai pendapat siswa, serta mampu menciptakan lingkungan belajar yang positif berperan penting dalam meningkatkan motivasi belajar dan rasa puas siswa (Rahman & Lestari, 2022). Hal ini menyatakan bahwa interaksi social antara guru dan siswa memiliki pengaruh signifikan terhadap persepsi kepuasan belajar (Chamorro-Atalaya et al., 2023).

Selain itu, penerapan metode pembelajaran yang bervariasi dan adaptif terhadap kemampuan siswa turut mendorong peningkatan partisipasi aktif dan minat belajar. Pendekatan pembelajaran yang berbasis diskusi, kerja kelompok, serta pemanfaatan media digital terbukti lebih efektif dalam meningkatkan kepuasan belajar dibandingkan metode ceramah konvensional (Zhan & Shen, 2025). Hasil penelitian ini juga memperkuat teori bahwa kepuasan belajar merupakan hasil dari interaksi antara factor internal, serta memotivasi dan minat siswa, serta factor eksternal, seperti strategi pengajaran dan sikap guru (Kotler & Keller, 2016).

Algoritma Naïve Bayes merupakan metode klasifikasi yang akurat dan mudah diinterpretasikan. Dengan pendekatan berbasis probabilitas sederhana, metode ini mampu mengidentifikasi factor-faktor utama yang memengaruhi kepuasan belajar siswa secara efisien (Han et al., 2012; Witten et al., 2017). Bagi guru dan pihak sekolah, hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan evaluasi untuk meningkatkan kualitas pengajaran serta memperbaiki aspek-aspek yang masih kurang memuaskan. Penelitian ini menunjukkan bahwa Naïve Bayes dapat digunakan sebagai metode alternative yang efektif dalam menganalisis kepuasan siswa di bidang Pendidikan (Jastania et al., 2020). Sementara itu, bagi siswa, hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya memberikan umpan balik terhadap proses pembelajaran sebagian dari upaya peningkatan mutu sekolah.

## Discussion

Dalam penerapan algoritma Naïve Bayes, tingkat akurasi model ditentukan berdasarkan hasil perbandingan antara data actual dan hasil klasifikasi yang diperoleh. Berdasarkan hasil pengujian, model yang digunakan dalam penelitian ini mampu mencapai tingkat akurasi sebesar 89,85%, yang termasuk dalam kategori sangat baik untuk data set dengan ukuran relative kecil (Yurni et al., 2024). Hasil ini menunjukkan bahwa algoritma Nive Bayes memiliki kemampuan yang kuat dalam mengidentifikasi pola dan hubungan antarvariabel pada data kepuasan siswa. Tingkat akurasi di atas 85% sudah cukup representative untuk digunakan dalam analisis data kepuasan di bidang Pendidikan, karena mampu menggambarkan kecenderungan perilaku siswa secara konsisten. Selain itu, validitas model diperkuat dengan adanya kesesuaian antara hasil klasifikasi dan persepsi nyata siswa, yang diverifikasi melalui wawancara tambahan terhadap beberapa responden (Chamorro-Atalaya et al., 2023). Hal ini membuktikan bahwa

---

Naïve Bayes tidak hanya efisien dari sisi komputasi, tetapi juga reliabel dalam menghasilkan pola klasifikasi yang mencerminkan kondisi sebenarnya di lapangan (Zhan & Shen, 2025).

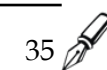
Secara umum, hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar siswa SMP Negeri 6 Bukal merasa puas terhadap persepsi pembelajaran, dengan presentase tingkat kepuasan mencapai 70,8%. Factor utama yang mempengaruhi kepuasan tersebut adalah Sikap Guru dan Metode Pembelajaran yang diterapkan. Kedua factor ini terbukti memiliki pengaruh paling dominan terhadap persepsi siswa dalam menilai kualitas proses belajar mengajar. Dengan demikian, algoritma Naïve Bayes terbukti efektif dan akurat dalam mengklasifikasikan data kepuasan siswa, serta mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai factor-faktor yang memengaruhi tingkat kepuasan belajar. Hasil penelitian ini juga konsisten dengan berbagai penelitian terdahulu yang memperkuat posisi Naïve Bayes sebagai salah satu metode klasifikasi yang tepat dan andal untuk menganalisis kepuasan di bidang Pendidikan.

## CONCLUSION

Berdasarkan hasil analisis, mayoritas siswa SMP Negeri 6 Bukal berada pada kategori Puas terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan. Tingginya tingkat kepuasan ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran telah berjalan secara efektif dan sesuai dengan harapan siswa. Factor yang paling berpengaruh terhadap kepuasan adalah Sikap Guru dan Metode Pembelajaran yang digunakan. Guru yang ramah, komunikatif, serta mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan berperan penting dalam meningkatkan motivasi dan kenyamanan siswa selama proses belajar. Selain itu penerapan metode pembelajaran yang variative, seperti diskusi kelompok, tanya jawab, dan penggunaan media pembelajaran digital, turut meningkatkan partisipasi aktif siswa dan membuat kegiatan belajar lebih menarik. Hasil pengujian dengan menggunakan algoritma Naïve Bayes menunjukkan bahwa metode ini efektif dan akurat dalam mengklasifikasikan tingkat kepuasan siswa berdasarkan data kusioner, dengan akurasi model mencapai 89,85%, yang tergolong sangat baik untuk dataset berukuran kecil. Hal ini menunjukkan bahwa Naïve Bayes dapat menjadi alat bantu analisis yang objektif dan efisien dalam mengevaluasi kepuasan siswa serta memberikan masukan bagi sekolah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran secara berkelanjutan.

## REFERENCES

- Amillina, I., & Qoiriah, A. (2021). Penerapan Algoritma Naïve Bayes dalam Klasifikasi Tingkat Kepuasan Siswa terhadap Pembelajaran Daring. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Dan Robotika*, 3(2), 16–23. <https://doi.org/10.33005/jifti.v3i2.59>
- Aminatuzzuhriyyah, & Nafisah, N. (2021). *Klasifikasi Tingkat Kepuasan Mahasiswa terhadap Pembelajaran Daring Menggunakan Algoritma Naïve Bayes*. 6.
- Chamorro-Atalaya, O., Aldana-Trejo, F., Alvarado-Bravo, N., Nieves-Barreto, C., Aguilar-Loyaga, S., Farfán-Aguilar, J., ... Pérez-Guevara, L. (2023). Student Satisfaction Classification Algorithm Using the Minority Synthetic Oversampling Technique. *International Journal of Information and Education Technology*, 13(7), 1094–1100. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2023.13.7.1909>
- Fitriani, A., & Nugraha, D. (2020). *Analisis Pengaruh Metode Pembelajaran terhadap Kepuasan Belajar Siswa Sekolah Menengah*. 6.
- Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2012). *Data Mining: Concepts and Techniques (3rd ed.)*.
- Jastania, Z., Aslam, M. A., Abbasi, R. A., & Saeedi, K. (2020). Using social network analysis to understand public discussions: The case study of # Saudi Women Can Drive on Twitter. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 11(2), 223–231. <https://doi.org/10.14569/ijacsa.2020.0110230>



- 
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management (15th ed.)*.
- Rahman, T., & Lestari, D. (2022). *Analisis Kepuasan Mahasiswa terhadap Proses Pembelajaran Menggunakan Metode Naïve Bayes*.
- Rohanah, A., Rianti, D. L., & Sari, B. N. (2021). Perbandingan Naive Bayes dan Support Vector Machine untuk Klasifikasi Ulasan Pelanggan. *Jurnal Informatika*.
- Witten, I. H., Frank, E., & Hall, M. A. (2017). *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques (4th ed.)*.
- Yurni, I., Rahman, A., & Fitri, Z. (2024). Analisis Pengukuran Kepuasan Siswa terhadap Kinerja Guru dengan Model Naïve Bayes. *MULTICA Science and Technology*.
- Zhan, Z., & Shen, T. (2025). *Development of a Prediction Model for Student Teaching Satisfaction Based on Machine Learning Algorithms*.

