

KLASIFIKASI TINGKAT KEPUASAN PELANGGAN FACEBOOK MARKETPLACE MENGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES

Jakasurya Siswoyo¹⁾, Djuna Fajarizka Saputra Wira Atmaja²⁾, Izach Daud Peneas Rumaropen³⁾, Husain Martha Saputra⁴⁾, Albertho Kongkolu Ayorbaba⁵⁾, Agung Prasetyo⁶⁾

Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Papua, Manokwari, Indonesia

email: jakakuliah16@gmail.com¹⁾, djunasaputra72@gmail.com²⁾, izachrumaropen83@gmail.com³⁾,
husainmartha86@gmail.com⁴⁾, alberthoayorbaba10@gmail.com⁵⁾, agungprasetyo150524@gmail.com⁶⁾

Abstract

The rapid advancement of technology has significantly transformed various aspects of our lives. One example is the emergence of e-commerce, which has changed the way people shop—from offline to online. Facebook Marketplace is an online platform where users can buy and sell goods and services. The purpose of this study was to classify customer satisfaction levels on Facebook Marketplace using the Naïve Bayes algorithm along with the CRISP-DM methodology. Data were collected from 501 respondents through a Google Form survey and processed using RapidMiner Studio software. Validation was performed using the 10-fold cross-validation method to evaluate the overall stability of the model's performance. The evaluation results showed that the Naïve Bayes algorithm was able to classify with an accuracy of 82.64%. For the "Satisfied" class, the model achieved a recall of 86.85% and a precision of 91.15%, while for the "Dissatisfied" class, it achieved a recall of 65.31%, a precision of 54.70%, and an AUC of 0.861 ± 0.060 . These results indicate that Naïve Bayes is effective in predicting customer satisfaction levels, although some weaknesses remain in terms of precision.

Keywords: Classification, Satisfaction, Facebook Marketplace, Naïve Bayes, CRISP-DM.

Abstrak

Perkembangan teknologi yang pesat telah banyak merubah aspek kehidupan kita. Salah satu contohnya adalah kemunculan e-commerce yang merubah cara berbelanja dari yang awalnya belanja offline menjadi belanja online. Facebook Marketplace adalah platform pasar online tempat pengguna dapat membeli dan menjual barang dan jasa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengklasifikasikan tingkat kepuasan pelanggan Facebook Marketplace terhadap layanan tersebut menggunakan algoritma Naïve Bayes bersama dengan metodologi CRISP-DM. Data dikumpulkan dari 501 responden melalui survei Google Form dan diolah menggunakan perangkat lunak RapidMiner Studio. Validasi dilakukan dengan metode 10-fold cross-validation untuk menguji kestabilan performa model secara menyeluruh. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa algoritma Naïve Bayes mampu mengklasifikasikan dengan akurasi sebesar 82.64%. Untuk kelas "Puas" model mendapatkan hasil recall sebesar 86.85% dan precision sebesar 91.15%, sedangkan untuk kelas "Tidak Puas" model mendapatkan hasil recall sebesar 65.31%, precision sebesar 54.70%, dan AUC sebesar 0.861 ± 0.060 . Penelitian ini menunjukkan bahwa Naïve Bayes efektif dalam memprediksi tingkat kepuasan pelanggan, meskipun masih terdapat kelemahan pada precision.

Kata Kunci: Klasifikasi, Kepuasan, Facebook Marketplace, Naïve Bayes, CRISP-DM.

1. PENDAHULUAN

Banyak hal yang dirasakan oleh manusia akibat dampak dari perkembangan pesat digitalisasi dan teknologi informasi di era modern (Wirasaputra et al., 2022). Akibat meningkatnya tingkat persaingan, perusahaan-perusahaan menghadapi tekanan yang semakin besar untuk beradaptasi dengan cepat dan kreatif terhadap tren dan perkembangan digital yang terus berubah di semua aspek masyarakat dan ekonomi (Rahmasari, 2023). Contoh nyata dari perkembangan digitalisasi dan teknologi adalah kemunculan sektor e-commerce di Indonesia. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya toko daring (online shop) dan platform marketplace yang bermunculan dan bersaing secara agresif dalam menarik minat konsumen (Febriarhamadini & Suryadi, 2019). Hadirnya e-commerce merubah perilaku pembeli dalam melakukan transaksi. Banyak konsumen yang beralih dari berbelanja di toko offline menjadi berbelanja online (Martyani & Yamalia, 2025).

Salah satu platform yang turut meramaikan aktivitas perdagangan online di Indonesia adalah Facebook Marketplace. Facebook Marketplace adalah platform pasar online yang memfasilitasi transaksi jual beli antar pengguna. Ketika mengaksesnya, pengguna akan disuguhkan dengan daftar foto produk yang tersedia, yang diurutkan berdasarkan lokasi terdekat (Simatupang et al., 2021). Facebook Marketplace menawarkan kemudahan bagi pelaku UMKM untuk mempromosikan dan menjual produk, yang memungkinkan mereka untuk mencapai audiens yang lebih luas dan meningkatkan penjualan dengan memanfaatkan smartphone (Susanto et al., 2020).

Perkembangan digitalisasi telah mendorong pertumbuhan e-commerce yang pesat. Namun, seiring dengan pertumbuhan tersebut, muncul tantangan baru terkait keamanan transaksi yang perlu mendapat perhatian serius. Salah satu tantangan utama adalah belum adanya mekanisme pertanggungjawaban yang jelas dari pihak Facebook terhadap tindak wanprestasi atau penipuan yang dilakukan oleh pelaku usaha di platform tersebut. Kondisi ini dapat merugikan konsumen dan menunjukkan pentingnya regulasi yang lebih tegas untuk melindungi konsumen di ranah digital. Ketiadaan perlindungan ini memperkuat urgensi untuk mengevaluasi tingkat kepuasan pengguna dan mengembangkan sistem yang mampu mengidentifikasi potensi ketidakpuasan secara lebih cepat dan sistematis (Suwardi, 2024). Studi sebelumnya menunjukkan bahwa meskipun 70,9% pengguna merasa puas dengan fitur Facebook Marketplace, sekitar 45,5% responden merasa netral terhadap aspek keamanan transaksi, yang mengindikasikan perlunya peningkatan sistem verifikasi penjual serta mekanisme penilaian yang lebih ketat (Seran, 2024).

Penelitian lain menggunakan pendekatan algoritma Naïve Bayes untuk mengklasifikasikan status obesitas pada pria berdasarkan data antropometri. Data yang digunakan berasal dari kaggle.com dengan total 252 sampel dan 15 variabel, yang terbagi dalam dua kelas, yaitu Obesitas dan Non Obesitas. Hasil pengujian klasifikasi dengan rasio data 70% untuk pelatihan dan 30% untuk pengujian menunjukkan bahwa algoritma Naïve Bayes mampu mengklasifikasikan dengan akurasi sebesar 88%. Untuk kelas Obesitas, precision sebesar 73% dan recall mencapai 96%, sementara pada kelas Non Obesitas precision sebesar 98% dan recall sebesar 85%. Nilai F1-score yang dihasilkan sebesar 0,83 mengindikasikan bahwa algoritma ini mampu memberikan performa yang baik dalam klasifikasi data kesehatan (Wie & Siddik, 2022).

Selain itu, telah dilakukan penelitian yang menggunakan algoritma Naïve Bayes Classifier untuk menganalisis opini publik tentang QRIS di Twitter. Dari total 913 data yang dikumpulkan, hasil menunjukkan bahwa 65% sentimen bersifat positif dan 35% bersifat negatif. Dengan tingkat recall rata-rata 99,68% dan tingkat presisi 99,83%, model klasifikasi yang dibangun mencapai akurasi sebesar 99,89%. yang mengindikasikan bahwa performa model tergolong baik (Paramita & Ibrahim, 2023).

Penelitian lain menggunakan algoritma Naïve Bayes untuk menganalisis sentimen terhadap platform Bibli.com. Algoritma tersebut mampu mencapai tingkat akurasi sebesar 84%. Di sisi lain, ketika mengolah data pelanggan yang bersentimen negatif, nilai precision sebesar 79%, recall sebesar 95%, f1-score sebesar 86%. Secara umum, algoritma ini mampu menghasilkan nilai yang tinggi ketika digunakan dalam mengidentifikasi ulasan negatif dengan sensitivitas yang baik. Di sisi lain, untuk aturan positif dengan precision sebesar 91%, recall sebesar 83%, dan f1-score sebesar 87% (Fadhilah & Utomo, 2024).

Di sisi lain, terdapat penelitian menggunakan algoritma Naïve Bayes untuk mengklasifikasikan tingkat kepuasan siswa terhadap penggunaan Google Classroom selama pandemi COVID-19 di SMK Negeri 3 Pematangsiantar. Dari 100 responden, hasil mencatat bahwa akurasi klasifikasi sebesar 96% dengan pola hasil 15 siswa merasa puas dan 10 siswa jenuh atau tidak puas pada data uji. Ini berarti bahwa algoritma Naïve Bayes juga efektif dalam konteks klasifikasi kepuasan pengguna terhadap layanan digital dalam pendidikan (Fildzah Nadya Arieni et al., 2022).

Meskipun penelitian dari Wie & Siddik, (2022) menunjukkan bahwa algoritma Naïve Bayes mampu mengklasifikasikan status obesitas pada pria dengan baik, penerapan algoritma Naïve Bayes dalam konteks platform Facebook Marketplace belum banyak diteliti. Selain itu, penelitian Paramita & Ibrahim, (2023) telah berhasil menganalisis opini publik melalui Twitter, tetapi lebih berfokus pada sistem pembayaran digital QRIS, bukan kepuasan transaksi konsumen. Penelitian Fadhilah & Utomo, (2024) menganalisis sentimen melalui Bibli.com, dan meskipun menggunakan algoritma yang sama, penelitian difokuskan pada layanan Bibli.com melalui ulasan Google Play Store. Penelitian Fildzah Nadya Arieni et al., (2022) juga meneliti tingkat kepuasan konsumen di SMK Negeri 3 Pematangsiantar terhadap sistem pembelajaran berbasis Google Classroom selama pandemi Covid-19. Penelitian ini efektif, tetapi karena berada di bidang pendidikan, fokusnya bukan pada kepuasan konsumen, khususnya pada platform Facebook Marketplace.

Penelitian tingkat kepuasan pelanggan menggunakan Facebook Marketplace masih sangat sulit ditemui, termasuk melalui data mining. Dari berbagai hal tersebut, rumusan masalah yang mendasar dalam penelitian ini adalah “Bagaimana kita dapat mengklasifikasikan tingkat kepuasan pelanggan Facebook Marketplace

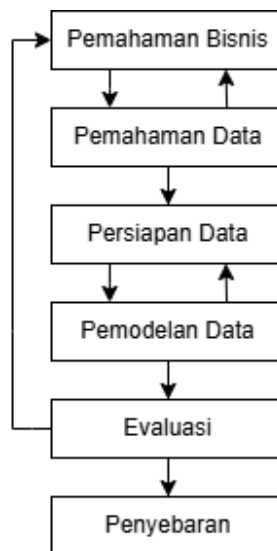
dengan algoritma Naïve Bayes?”. Sementara tujuan dari penelitian ini adalah mengklasifikasikan tingkat kepuasan pelanggan, terutama pada platform Facebook Marketplace dengan metode Naïve Bayes. Metode Naïve Bayes dipilih karena lebih efisien dibandingkan metode klasifikasi lain dan lebih tinggi akurasi (Rish, 2006, sebagaimana dikutip dalam Akbar & Nirwana Samrin, 2023). Dengan demikian, kehadiran penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam mengklasifikasikan tingkat kepuasan pelanggan Facebook Marketplace.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Tahapan penelitian

Peneliti menggunakan tahap penelitian CRISP-DM dalam penelitian ini. Inisiatif penambangan data dapat dilaksanakan secara lebih sistematis dan terstruktur dengan bantuan model proses standar sumber terbuka yang dikenal sebagai CRISP-DM (Cross-Industry Standard Process for Data Mining). Model ini pertama kali dicetuskan pada akhir tahun 1996 oleh empat pemimpin pasar data mining saat itu: Daimler-Benz, Integral Solutions Ltd. (ISL), NCR, dan OHRA (Shearer, 2000).

Dalam penelitian ini, model CRISP-DM digunakan sebagai kerangka kerja utama yang terdiri dari enam fase, yaitu:



Gambar 1. Tahapan penelitian

1. **Pemahaman Bisnis (Business Understanding)**
Tahapan ini bertujuan untuk memahami konteks dan tujuan bisnis secara menyeluruh serta mengidentifikasi permasalahan utama yang ingin diselesaikan melalui pendekatan data mining, sekaligus menetapkan perencanaan dan jadwal penelitian.
Pada langkah ini, kami menganalisis dan memahami data yang telah dikumpulkan untuk mengidentifikasi masalah kualitas data dan merumuskan teori penelitian awal.
2. **Persiapan Data (Data Preparation)**
Data dibersihkan pada langkah ini, dan variabel dependen (Y) dikategorikan ke dalam tingkat kepuasan (puas/tidak puas) menggunakan skala Likert. Variabel independen (X) diganti labelnya. Setelah itu, data secara manual dibagi menjadi dua kolom di Excel: 70% data latih dan 30% data uji. (Wie & Siddik, 2022). Persiapan ini penting untuk memastikan kualitas input ke dalam model klasifikasi.
3. **Pemodelan Data (Modeling)**
Tahap ini merupakan proses membangun model klasifikasi menggunakan algoritma Naïve Bayes. Pemodelan dilakukan menggunakan perangkat lunak RapidMiner Studio, di mana data latih digunakan untuk membangun model, sedangkan data uji digunakan untuk menguji keakuratannya.
4. **Evaluasi (Evaluation)**

Pada tahapan ini, model yang telah dibentuk diolah untuk mengevaluasi performa model. Evaluasi dilakukan pada data uji (testing data) dengan menggunakan beberapa metrik yang umum digunakan dalam analisis klasifikasi, yaitu:

1. Accuracy
2. Precision
3. Recall
4. AUC
5. Penyebaran (Deployment)

Tahap terakhir, yaitu penyusunan laporan hasil analisis dan kesimpulan penelitian yang sudah didapatkan pada tahapan-tahapan yang telah dikerjakan sebelumnya.

2.2 Naïve Bayes

Naive Bayes classifier merupakan metode berbasis statistik yang digunakan untuk memperkirakan kemungkinan suatu data termasuk dalam kategori tertentu, dengan mempertimbangkan nilai-nilai dari fitur yang dimiliki (Susilo et al., 2023). Salah satu keunggulan penggunaan algoritma Naïve Bayes dalam klasifikasi adalah kemampuannya untuk bekerja dengan data pelatihan yang relatif sedikit. Secara ringkas, algoritma ini memprediksi probabilitas kelas dari suatu data, dan sering digunakan karena mampu menangani proses klasifikasi yang lebih luas dan kompleks dibandingkan kondisi nyata (Sofyan & Iqbal, 2025). Algoritma ini digunakan untuk memperkirakan kemungkinan suatu kejadian di masa depan berdasarkan data atau kejadian yang telah terjadi sebelumnya (Alfianty & Mulyati, 2022).

Dalam penelitian ini, kami menggunakan pendekatan Naive Bayes untuk mengklasifikasikan pelanggan Facebook Marketplace menjadi dua kategori: puas atau tidak puas.
Rumus Naïve Bayes :

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

Keterangan :

- X : Data dengan kelas yang tidak dideteksi
H : Data hipotesis merupakan kelas khusus
 $P(H|X)$: Probabilitas hipotesis H berdasar kondisi X (posterior probabilitas)
 $P(H)$: Probabilitas hipotesis H (prior probabilitas)
 $P(X|H)$: Probabilitas X berdasarkan keadaan pada hipotesis H
 $P(X)$: Probabilitas X

2.3 Pengumpulan Data

Data dalam studi ini merupakan data primer yang diperoleh dari kuesioner Google Form dan disebarluaskan melalui media sosial kepada pengguna yang pernah melakukan transaksi di Facebook Marketplace setidaknya satu kali.

2.4 Analisis Variabel Penelitian

Segala hal yang ditemukan dan dipelajari oleh peneliti untuk mencapai kesimpulan dianggap sebagai variabel (Sugiyono, 2016).

Variabel independen, yang juga dikenal sebagai variabel bebas, dan variabel dependen, yang disebut sebagai variabel terikat, keduanya dipilih oleh penulis penelitian ini.

Variabel independen atau variabel bebas dianggap mempengaruhi tingkat kepuasan pelanggan, yaitu waktu pengiriman (X1), harga produk (X2), keamanan transaksi (X3), kesesuaian barang yang diterima (X4), dan kemudahan penggunaan (X5). Kepuasan pelanggan (Y) terkait dengan transaksi di Facebook Marketplace berfungsi sebagai variabel dependen dalam penelitian ini.

Variabel-variabel dalam penelitian ini dipilih berdasarkan model SERVQUAL (Parasuraman, A; Zeithaml, Valerie A; Berry, 1988) yang merupakan model yang sering digunakan untuk mengukur kualitas layanan dan kepuasan pelanggan. Hubungan antar variabelnya antara lain:

1. Waktu pengiriman (X1) mencerminkan dimensi reliability, adalah dimensi keandalan penyedia layanan dalam memenuhi janji, yang diartikan sebagai pemasok telah menyanggupi mengirimkan barangnya pada waktunya.

2. Harga produk (X2) mencerminkan aspek tangible, yaitu keunggulan dalam hal harga produk yang bersaing dan menjadi efektif mempengaruhi keputusan yang berdampak kepada transaksi.
3. Keamanan transaksi (X3) merupakan dimensi assurance, yaitu kepercayaan dan perlindungan yang diberikan kepada konsumen.
4. Kesesuaian barang (X4) mencerminkan responsiveness, adalah seberapa sesuai layanan atau produk dengan apa yang diinginkan pelanggan.
5. Kemudahan penggunaan (X5) mencerminkan empathy, yaitu kepedulian sistem terhadap penggunaannya sehingga memudahkan transaksi

Kepuasan pelanggan (Y) diukur berdasarkan persepsi pengguna dari seluruh pengalaman bertransaksi di Facebook Marketplace.

2.5 Data Mining

Data mining adalah praktik mencari pola atau aturan yang relevan secara mekanis atau semi-otomatis dalam kumpulan data yang besar. (Linoff & Berry, 2011).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti mengumpulkan data untuk studi ini menggunakan metodologi CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining). Bagian selanjutnya menjelaskan fase-fase CRISP-DM yang digunakan dalam penelitian ini dan menyajikan temuan-temuan yang diperoleh.

3.1 PEMAHAMAN BISNIS

Aplikasi Facebook memiliki platform pasar online bernama Facebook Marketplace di mana pengguna dapat membeli dan menjual barang. Platform ini berfungsi sebagai pasar daring di mana pengguna dapat saling berinteraksi untuk transaksi jual beli produk atau jasa. Dalam penelitian ini, tujuan utamanya adalah untuk mengklasifikasikan tingkat kepuasan pelanggan terhadap transaksi pada Facebook Marketplace yang dibagi menjadi puas dan tidak puas.

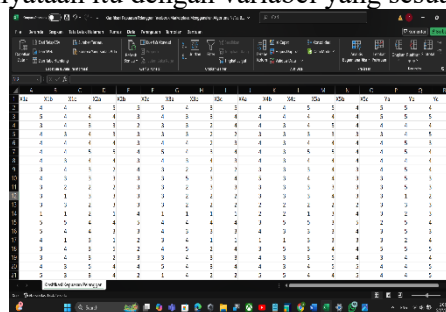
3.2 PEMAHAMAN DATA

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari kuesioner menggunakan Google Form dan ditujukan kepada pengguna Facebook Marketplace dan pernah melakukan transaksi setidaknya satu kali.

3.3 PERSIAPAN DATA

Data yang telah diperoleh dari penyebaran kuesioner sebanyak 501 data. Pada tahapan ini, data diolah menjadi data bersih dan mempersiapkan datanya agar bisa dilakukan pengolahan lebih lanjut. Tahapan persiapan data antara lain:

1. Membuat data bersih dengan menghapus data demografis dan menyisakan data pernyataan yang kemudian mengubah label pernyataan itu dengan variabel yang sesuai.



Gambar 2. Data bersih

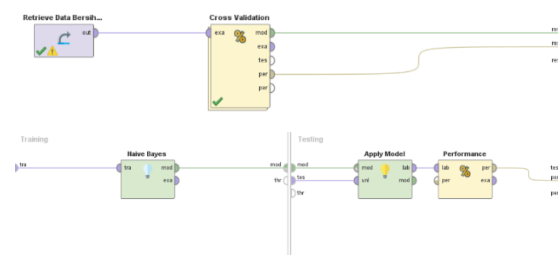
2. Membuat klasifikasi pada variabel dependen (Y) dengan menghitung rata ratanya dan mengklasifikasikannya menjadi tingkat kepuasan (puas/tidak puas) berdasarkan nilainya (1-3 = Tidak puas/4-5 = puas) (Chrishariyani et al., 2022).

Gambar 3. Perhitungan rata-rata pada data variabel Y

Gambar 4. Pengklasifikasian variabel Y

3.4 PEMODELAN DATA

Hal ini dilakukan pada tahap pemodelan di RapidMiner Studio menggunakan algoritma Naïve Bayes. Validasi model dilakukan dengan teknik Cross Validation sebanyak 10 fold, yang secara otomatis membagi data ke dalam 10 subset untuk melatih dan menguji model secara bergantian. Pendekatan ini dipilih memperoleh hasil evaluasi model yang lebih stabil. Gambar 5 menunjukkan rancangan proses pemodelan menggunakan Cross Validation di RapidMiner.



Gambar 5. Pemodelan data dengan Cross Validation

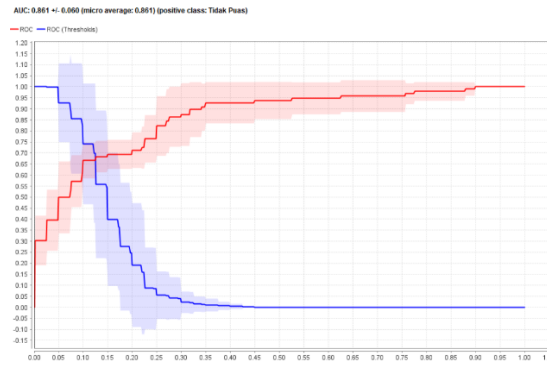
3.5 EVALUASI

Setelah proses pemodelan selesai, data dievaluasi dengan menganalisis dan mengujinya menggunakan confusion matrix. Program RapidMiner Studio, bersama dengan metode Naïve Bayes, digunakan untuk melakukan pengujian ini. Gambar 6 dan Tabel 1 menunjukkan hasil confusion matrix pada tahap evaluasi. Kemampuan model dalam membedakan antara kelas positif dan negatif juga dievaluasi dengan melihat nilai Area Under Curve (AUC). Pada Gambar 7, Anda dapat melihat nilai AUC.

accuracy: 82.64% +/- 3.75% (micro average: 82.63%)

	true Pusu	true Tidak Pusu	class precision
pred. Pusu	350	34	91.15%
pred. Tidak Pusu	53	64	54.70%
class recall	86.85%	65.31%	

Gambar 6. Confusion matrix pada rapidminer



Gambar 7. Area Under Curve (AUC)

Tabel 1. Confusion Matrix

Metrik	Nilai
Accuracy	82.64%
Precision (puas)	91.15%
Precision (tidak puas)	54.70%
Recall (puas)	86.85%
Recall (tidak puas)	65.31%
AUC	0.861 ± 0.060

Tabel 2. Metrik evaluasi model

	True Puas	True Tidak Puas	Class precision
Pred Puas	350	34	91.15%
Pred Tidak Puas	53	64	54.70%
Class recall	86.85%	65.31%	

3.6 PENYEBARAN

Berdasarkan hasil confusion matrix pada gambar 6, tabel 1, dan tabel 2, dapat diketahui bahwa nilai precision untuk kategori puas berada pada angka 91.15%, yang menunjukkan bahwa sebagian besar prediksi terhadap pelanggan yang puas memang tepat sasaran, sedangkan untuk kategori tidak puas sebesar 54.70%, menandakan bahwa terdapat sejumlah kesalahan dalam memprediksi kategori tidak puas. Selain itu, nilai recall untuk kelas puas adalah 86.85%, yang berarti model mampu mengenali mayoritas pelanggan yang memang merasa puas. Sedangkan untuk kelas tidak puas, recall-nya mencapai 65.31%, menunjukkan bahwa model tersebut dapat berhasil menemukan kembali data yang sebenarnya sangat mengecewakan.

Dalam penelitian ini, model Naive Bayes menghasilkan accuracy sebesar 82.64% yang menunjukkan bahwa data telah berhasil diklasifikasikan dengan benar. Lalu, AUC memiliki nilai 0.861, yang berarti bahwa model memiliki 86,1% peluang untuk bisa membedakan antara pelanggan yang puas dan tidak puas dengan cara acak. Nilai AUC yang mendekati 1 menunjukkan bahwa model mampu membedakan antara 2 kelas, dengan kata lain, performa AUC cukup tinggi dapat dikatakan baik. Hal ini menguatkan bahwa model memiliki kemampuan yang cukup baik dalam hal membedakan dua kategori kepuasan.

4. SIMPULAN

Model klasifikasi Naïve Bayes tingkat kepuasan pelanggan Facebook Marketplace hasil pengembangan penelitian ini menggunakan pendekatan CRISP-DM memiliki performa yang cukup baik dalam mengklasifikasi konsumen puas dan konsumen tidak puas. Model ini dapat diintegrasikan ke dalam sistem fitur umpan balik yang otomatis, sehingga akan lebih dini mendeteksi ketidakpuasan konsumen yang menggunakan

Facebook Marketplace. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi penjual untuk mengambil keputusan dalam rangka meningkatkan layanan dan kualitas produk.

Selain menggunakan algoritma Naïve Bayes, penelitian berikutnya dapat menggunakan algoritma klasifikasi yang berbeda misalnya Random Forest atau Support Vector Machine agar performanya bisa dijadikan perbandingan dan meningkatkan akurasi pada konteks data yang lebih kompleks.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M. N., & Nirwana Samrin. (2023). Analisis Sentimen Komentar Pengguna Aplikasi Threads Pada Google Playstore Menggunakan Algoritma Multinomial Naive Bayes Classifier. *AGENTS: Journal of Artificial Intelligence and Data Science*, 3(2), 21–29. <https://doi.org/10.24252/jagti.v3i2.67>
- Alfianty, N. H., & Mulyati, S. (2022). Penerapan Naïve Bayes untuk Klasifikasi Data Penyakit Pada Anak. *AUTOMATA*, 3(1).
- Chrishariyani, C. D. A. A. P., Rahman, Y., & Aini, Q. (2022). Kepuasan pengguna layanan shopee food menggunakan algoritma naive bayes. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 12(2), 98–105.
- Fadhilah, S. N., & Utomo, F. S. (2024). Naïve Bayes Algorithm for Sentiment Analysis of Blibli.com Review on Google Play Store. *Sistemasi*, 13(2), 831. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v13i2.3887>
- Febriarhamadini, R., & Suryadi, E. (2019). Pengaruh Kualitas Pelayanan E-Commerce Shopee Terhadap Kepuasan Pelanggan Pada Mahasiswa S1 Administrasi Bisnis Semester Akhir 2018–2019 Fakultas Ilmu Administrasi & Sekretari (FIAS) IBM ASMI. *Jurnal Administrasi Bisnis Asmi*, 3(1), 11–18.
- Fildzah Nadya Arieni, Eka Irawan, & Dedi Suhendro. (2022). Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Google Classroom Dalam Pembelajaran Online Menggunakan Algoritma Naïve Bayes. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(3), 39–50. <https://doi.org/10.55606/juisik.v2i3.327>
- Linoff, G. S., & Berry, M. J. A. (2011). *Data mining techniques: for marketing, sales, and customer relationship management*. John Wiley & Sons.
- Martyani, E., & Yamalia, I. (2025). Tingkat Kepuasan Pelanggan Terhadap Belanja Online (E-Commerce). In *Jurnal Teknologi informasi dan Ilmu Komputer* (Vol. 1, Issues 1 SE-Articles, pp. 35–38). <https://jurnal.nolsatu.co.id/jutekom/article/view/6>
- Paramita, P., & Ibrahim, A. (2023). Analisis Sentimen Terhadap Pengguna Qris (Quick Respond Code Indonesian Standart) Pada Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier. *JOISIE (Journal Of Information Systems And Informatics Engineering)*, 7(1), 1–6.
- Parasuraman, A; Zeithaml, Valarie A; Berry, L. L. (1988). Servqual: A Multiple-Item Scale For Measuring Consumer Perc - ProQuest. In *Journal of retailing* (Vol. 64, Issue 1, pp. 1–13). <https://www.proquest.com/openview/7d007e04d78261295e5524f15bef6837>
- Rahmasari, S. (2023). Strategi Adaptasi Bisnis di Era Digital: Menavigasi Perubahan dan Meningkatkan Keberhasilan Organisasi. *Karimah Tauhid*, 2(3), 622–636.
- Seran, W. (2024). Analisis Kepuasan Pengguna Pada Fitur Marketplace Di Aplikasi Facebook Menggunakan Card Shorting. *CONTAR: Jurnal Ilmu Komputer*, 2(1), 13–18.
- Shearer, C. (2000). The CRISP-DM model: the new blueprint for data mining. *Journal of Data Warehousing*, 5(4), 13–22.
- Simatupang, S., Efendi, E., & Putri, D. E. (2021). Facebook Marketplace Serta Pengaruhnya Terhadap Minat Beli. *Jurnal Ekbis*, 22(1), 28–41.
- Sofyan, S. N., & Iqbal, M. (2025). Analisis Sentimen Terhadap Dampak Inflasi Menggunakan Naive Bayes. *Bulletin of Information Technology (BIT)*, 6(1), 1–8.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. *Alfabeta, Bandung*.
- Susanto, A., Sari, C. A., Rachmawanto, E. H., & Mulyono, I. U. W. (2020). Implementasi Facebook Marketplace untuk Produk UMKM sebagai Upaya Peningkatan Pemasaran dan Penjualan Online. *Abdimasku: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 42–51.
- Susilo, A. A. T., Wijaya, H. O. L., & Elmayati, E. (2023). Implementasi Algoritma Naïve Bayes Pada Klasifikasi Penentuan Jenis Kartu Kredit. *JUTIM (Jurnal Teknik Informatika Musirawas)*, 8(2), 76–85.

- SUWARDI, N. (2024). *Tinjauan Terhadap Pertanggungjawaban Facebook Sebagai Penyedia Sarana Marketplace: Studi Kasus Terhadap Tindakan Wanprestasi Oleh Pelaku Usaha Pada Forum Jual Beli Online*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Wie, J. V., & Siddik, M. (2022). Penerapan Metode Naïve Bayes Dalam Mengklasifikasi Tingkat Obesitas Pada Pria. *JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering*, 6(Desember), 69–77. <https://ejournal.pelitaindonesia.ac.id/ojs32/index.php/JOISIE/article/view/2467/1009>
- Wirasaputra, A., Riduan, F., Pramudhya, Riyan, Zulkahfi, & Noviana Widyah. (2022). Dampak Dari Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika*, 3, 206–210.