

## KLASIFIKASI BARANG PRODUKSI PADA TNT. GUITAR WORKSHOP DENGAN METODE NAIVE BAYES MENGGUNAKAN RAPID MINER

Vera Vibranti<sup>1</sup>, Edi Wahyudin<sup>2</sup>, Kaslani<sup>3</sup>, Denni Pratama<sup>4</sup>, Gifthera Dwilestari<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Komputerisasi Akuntansi, STMIK IKMI Cirebon

<sup>5</sup>Program Studi Sistem Informasi, STMIK IKMI Cirebon

Jl. Perjuangan No. 10B Majasem Kec Kesambi Kota Cirebon

ggdwilestari@gmail.com

### ABSTRAK

Minat pembelian gitar semakin berkembang terutama dikalangan anak muda. Permintaan penjualan gitar pun semakin meningkat. Adapun dari TNT.Guitar Workshop yang saya temui di daerah perumahan kota Cirebon, disitu konsumen dapat menentukan sendiri model, jenis kayu, hardware, dan yang lainnya sesuai dengan kemauan konsumen itu sendiri. TNT.Guitar Workshop memiliki masalah dalam mengklasifikasi barang untuk mengetahui model gitar apa saja yang banyak diminati oleh konsumen. Dalam penelitian ini metode perancangan yang akan diterapkan adalah metode algoritma Naive bayes. Naive Bayes merupakan sebuah pengklasifikasian probabilistik sederhana yang menghitung sekumpulan probabilitas dengan menjumlahkan frekuensi dan kombinasi nilai dari dataset yang diberikan. Tujuan dari penelitian ini adalah membantu TNT.Guitar Workshop dalam mengklasifikasi barang untuk mengetahui model gitar apa saja yang banyak diminati oleh konsumen dan untuk melihat berapa tingkat akurasi hasil klasifikasi barang menggunakan algoritma Naive Bayes dengan menggunakan aplikasi RapidMiner. Dengan menggunakan aplikasi RapidMiner versi 9.9 menunjukkan bahwa nilai akurasi sebesar 86.49% dengan rincian sebagai berikut: prediksi interest dan true interest memiliki nilai sebesar 157, prediksi interest dan true some interest memiliki nilai 18, prediksi some interest dan true interest memiliki nilai 22, prediksi some interest dan true some interest memiliki nilai sebesar 99. Dengan kelas interest sebesar 87.71% dan kelas some interest sebesar 84.62%.

**Kata Kunci :** Klasifikasi barang, Data Mining, Naive Bayes, Rapid Miner.

### 1. PENDAHULUAN

Transaksi jual beli gitar pada saat ini sudah populer di kalangan masyarakat umum. [1] Kualitas produk merupakan salah satu sarana positioning utama pasar. TNT. Guitar Workshop merupakan tempat produksi gitar lokal, yang menyediakan berbagai macam model dan bahan. Permasalahan yang sedang dihadapi yaitu produsen kesulitan untuk melakukan klasifikasi terhadap tingkat minat konsumen pada suatu barang. Salah satu alat bantu yang dapat mendukung menyelesaikan masalah klasifikasi adalah dengan menggunakan algoritma naive bayes.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Alfian Zainal Macfud pada tahun 2023. Membahas tentang Analisis Algoritma Naive Bayes Classifier (NBC) Pada Klasifikasi Tingkat Minat Barang Di Toko Violet Cell. Perhitungan probabilitas dan statistik yang dikemukakan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes, yaitu memperkirakan probabilitas di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya. Metode yang digunakan adalah klasifikasi Naive Bayes dengan data yang digunakan adalah data sekunder berupa data penjualan dalam kurun waktu 2 bulan. Hasil klasifikasi tingkat minat barang menggunakan algoritma naive bayes classifier adalah 23 barang memiliki kategori "Minat Rendah", 5 barang dikategorikan "Minat Sedang", dan 1 barang memiliki kategori "Minat Tinggi". Berdasarkan perhitungan Confusion Matrix,

Hasil klasifikasi yang memakai algoritma naive bayes classifier memperoleh tingkat akurasi sebesar 82,76% [2]

Data yang digunakan untuk penelitian merupakan data stok barang penjualan tahun 2022 pada TNT.Guitar Workshop. Yang nantinya akan dilakukan penelitian menggunakan metode Naive Bayes untuk melihat model mana saja yang memiliki banyak peminat dalam periode satu tahun. Data tersebut dikelompokkan menjadi 8 atribut yaitu model, kode, bulan penjualan, harga, type bahan, stok awal, stok akhir, dan kelas (diminati/kurang diminati)

Minat pembelian gitar semakin berkembang terutama di kalangan anak muda. TNT. Guitar Workshop adalah tempat produksi gitar lokal yang memiliki banyak konsumen. Guitar Workshop masih menggunakan sistem pencatatan manual, sehingga produsen kesulitan untuk melakukan klasifikasi terhadap tingkat minat konsumen pada suatu barang. Dalam menghadapi dunia persaingan bisnis yang semakin kuat para pengusaha dituntut untuk bisa lebih siap dalam menciptakan produk yang baik dan selalu berinovasi dan kreatif agar tetap bisa bersaing dengan para pengusaha lainnya.[3]

Tujuan dari penelitian ini adalah membantu TNT.Guitar Workshop dalam mengklasifikasi barang untuk mengetahui model gitar apa saja yang banyak diminati oleh konsumen di TNT.Guitar workshop, agar nantinya barang yang lebih diminati bisa lebih unggul persediaannya dari barang yang kurang

diminati. Selain itu untuk melihat berapa tingkat akurasi hasil klasifikasi barang di TNT.Guitar Workshop menggunakan algoritma Naive Bayes dengan menggunakan aplikasi RapidMiner.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka diusulkan penelitian dengan judul “KLASIFIKASI BARANG PRODUKSI PADA TNT.GUITAR WORKSHOP DENGAN MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES” Adapun yang menjadi alasan dilakukannya penelitian ini dengan judul tersebut adalah untuk membantu menangani permasalahan TNT.Guitar Workshop dalam mengklasifikasikan barang.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Data Mining

Data mining adalah serangkaian proses untuk menggali nilai tambah berupa informasi yang selama ini tidak diketahui secara manual oleh basis data. Informasi yang dihasilkan diperoleh dengan cara mengekstraksi dan menggali pola yang penting atau mencari data yang terdapat pada basis data.[4]

Ada berbagai metode data mining yang dapat digunakan, tergantung pada jenis data dan tujuan analisis. Beberapa tujuan umum dari data mining diantaranya :

#### a. Analisis asosiasi

Analisis asosiasi digunakan untuk menemukan hubungan antara dua atau lebih variable. Misalnya, analisis asosiasi digunakan untuk menemukan produk-produk yang sering dibeli.

#### b. Analisis klasifikasi

Analisis klasifikasi biasanya digunakan untuk memprediksi kelas atau kategori dari suatu objek. Misalnya, analisis klasifikasi dapat digunakan untuk memprediksi apakah konsumen memiliki minat membeli sesuatu produk atau tidak

#### c. Analisis regresi

Analisis regresi digunakan untuk memprediksi nilai dari suatu variable berdasarkan nilai variable lain. Misalnya, analisis regresi dapat digunakan untuk memprediksi berapa banyak produk yang akan terjual di masa depan.

Data mining adalah penemuan informasi baru dengan mencari pola atau aturan tertentu terhadap sejumlah data yang sangat besar. Data mining juga dikenal sebagai rangkaian proses untuk menemukan nilai tambah berupa pengetahuan yang tidak diketahui secara manual dari suatu kumpulan data. [5]

### 2.2. Klasifikasi

Klasifikasi adalah proses pengelompokan objek yang memiliki karakteristik atau ciri yang sama ke dalam beberapa kelas. Pada umumnya klasifikasi dokumen dilakukan dengan menentukan ciri atau fitur fitur yang di wakili oleh kalimat penting dalam dokumen yang berukuran besar. Klasifikasi akan menjadi tantangan sistem. [6]

Klasifikasi pertama kali diterapkan pada bidang tanaman yang mengklasifikasi suatu spesies tertentu, seperti yang dilakukan oleh Carolus von Linne (atau dikenal dengan nama Carolus Linnaeus) yang pertamakali mengklasifikasi spesies berdasarkan karakteristik fisik. Selanjutnya dia dikenal sebagai bapak klasifikasi. [7]

Klasifikasi memiliki dua jenis, yaitu klasifikasi supervisi dan klasifikasi unsupervisi. Klasifikasi supervisi adalah klasifikasi yang menggunakan data latih yang telah diberi label. Data latih tersebut digunakan untuk melatih model klasifikasi. Model klasifikasi kemudian dapat digunakan untuk mengklasifikasikan data baru. Sedangkan klasifikasi unsupervisi adalah klasifikasi yang tidak menggunakan data latih yang telah diberi label. Model klasifikasi harus mencari sendiri untuk mengklasifikasikan data baru.[8]

### 2.3. Algoritma Naive Bayes

Naive Bayes merupakan sebuah pengklasifikasian probabilistik sederhana yang menghitung sekumpulan probabilitas dengan menjumlahkan frekuensi dan kombinasi nilai dari dataset yang diberikan. Algoritma menggunakan teorema Bayes dan mengasumsikan semua atribut independen atau tidak saling ketergantungan yang diberikan oleh nilai pada kelas variable. [9]

Dalam konteks klasifikais, Teorema Bayes digunakan untuk menghitung probabilitas bahwa suatu instance data tertentu termasuk dalam suatu kelas berdasarkan nilai fitur-fiturnya. Secara matematis, persamaan Teorema Bayes dapat dituliskan sebagai berikut :

$$P(X) = \frac{P(C) \cdot P(C)}{P(X)}$$

Equation 1. Naive Bayes

- $P(C|X)$  adalah probabilitas bahwa instance data termasuk dalam kelas C mengingat nilai fitur X.
- $P(X|C)$  adalah probabilitas bahwa instance data dengan nilai fitur X berasal dari kelas C.
- $P(C)$  adalah probabilitas prior bahwa suatu instance data berasal dari kelas C tanpa mempertimbangkan nilai fitur.
- $P(X)$  adalah probabilitas prior dari nilai fitur X.

Naive bayes adalah salah satu algoritma dalam teknik klasifikasi yang mudah di implementasikan dan cepat prosesnya. Pada metode ini, semua atribut akan memberikan kontribusinya dalam pengambilan keputusan, dengan bobot atribut yang sama penting dan setiap atribut saling bebas satu sama lain. [10]

### 2.4. RapidMiner

RapidMiner adalah platform perangkat lunak data ilmu pengetahuan yang dikembangkan oleh perusahaan dengan nama yang sama, yang menyediakan lingkungan terpadu untuk pembelajaran mesin (machine learning), pembelajaran mendalam

(deep learning), penambangan teks (text mining), dan analisis prediktif (predictive analytics). [11]

RapidMiner digunakan dalam berbagai industri untuk tugas-tugas seperti pemodelan prediktif, analisis sentimen, analisis risiko, dan lain-lain. platform ini sering digunakan untuk mendukung keputusan berbasis data dalam organisasi mereka.

RapidMiner adalah sebuah solusi untuk melakukan analisis terhadap data mining, text mining, dan analisis prediksi. RapidMiner menggunakan berbagai teknik deskriptif dan prediksi dalam memberikan wawasan kepada pengguna sehingga dapat membuat keputusan yang paling baik. RapidMiner memiliki kurang lebih 500 operator data mining, termasuk operator untuk input, output, data preprocessing, dan visualisasi.

### 3. METODE PENELITIAN

Sumber Data dalam penelitian ini diperoleh dari produsen atau pemilik langsung dari TNT.Guitar Workshop yaitu bapak Tanto Mulyanto, yang tempat produksinya berlokasi di Jalan Gn. Pangrango Perumnas Kota Cirebon. Proses pengambilan data menghabiskan waktu kurang lebih selama 2 minggu.

Pada penelitian ini data yang digunakan termasuk data primer, karena peneliti melakukan observasi lapangan langsung dilokasi produksi terkait, dan mengumpulkan data penjualan pada TNT.Guitar Workshop tahun 2022 yang dibuat secara manual. Menurut [12] data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung dari responden yang menjadi sasaran penelitian.

#### a. Observasi Lapangan

Melakukan observasi langsung dilokasi produksi terkait. Dengan melihat langsung pembuatan barang produksi, dapat memberikan pemahaman sekaligus pengalaman tentang karakteristik fisik, dan proses produksi.

#### b. Studi Kasus

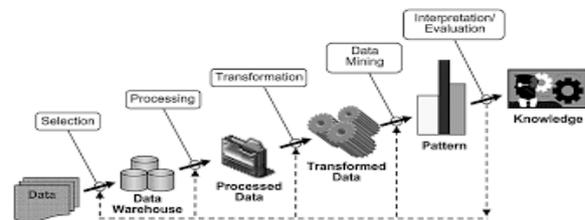
Melakukan studi kasus pada produsen atau distributor barang produksi tertentu, untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang karakteristik produk dan proses produksi

#### c. Penggunaan Database

Mengakses database pada industri produk atau sumber data terkait untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan. Dalam hal ini database yang dimaksud mencakup data penjualan gitar pada TNT.Guitar Workshop tahun 2022.

Metode pengembangan data mining yang digunakan untuk menganalisis data dalam penelitian ini menggunakan tahapan Knowledge Discovery in Database (KDD). Data mining dan knowledge discovery in database (KDD) sering kali digunakan secara bergantian untuk menjelaskan proses penggalian informasi tersembunyi dalam suatu basis data yang besar. Sebenarnya kedua istilah tersebut memiliki konsep yang berbeda, tetapi berkaitan satu sama lain. [13]. Knowledge Discovery in Database

merupakan suatu pendekatan atau metode untuk menggali informasi yang tersembunyi dalam data dengan menggunakan teknik analisis data dan kecerdasan buatan. Berikut merupakan beberapa tahapan perancangan dari tahapan awal, hingga menemukan hasil pengembangan data :



Gambar 1. Proses KDD

#### a. Data

Data pada Knowledge Discovery in Database merupakan bahan baku utama dalam proses KDD. Data tersebut akan diolah dan dianalisis untuk menemukan pola, tren, atau hubungan yang bermanfaat.

#### b. Data selection

Data selection adalah tahapan dalam proses KDD yang bertujuan untuk memilih data yang relevan. Data selection merupakan tahap yang penting dalam proses KDD karena dapat mempengaruhi hasil analisis data.

#### c. Processing

Sebelum proses pengembangan data dimulai, kita perlu melakukan proses cleaning bertujuan untuk membuang duplikasi data atau memperbaiki kesalahan pada data.

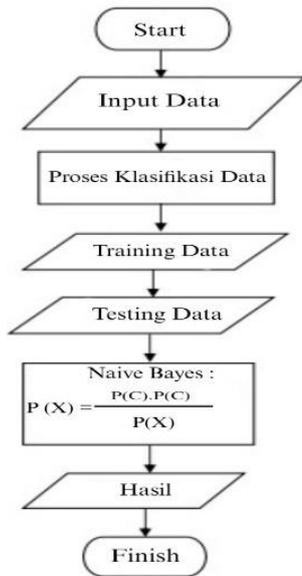
#### d. Transformation

Proses transformasi coding pada data yang sudah diperbaiki. Proses transformasi pada KDD merupakan proses yang menarik karena bergantung pada jenis atau pola informasi yang akan dicari dalam database.

#### e. Data mining

Proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan metode atau algoritma tertentu. Jika dalam penelitian ini, kita akan menggunakan metode algoritma naive bayes.

Proses penerapan algoritma Naive bayes memiliki flowchart yang mewakili beberapa proses dari algoritma Naive bayes, yaitu sebagai berikut : Proses pertama yaitu menginput data penjualan pada TNT.Guitar Workshop tahun 2022, lalu mengklasifikasikan data menjadi data training dan data testing, kemudian setelah data diproses selanjutnya akan dilakukan pemanggilan algoritma Naive bayes dengan tujuan untuk menghasilkan data barang yang diminati oleh konsumen.



Gambar 2. Flowchart

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Data

Data yang digunakan adalah data primer yaitu data yang diambil dari observasi lapangan langsung dilokasi produksi terkait, dengan mengumpulkan data penjualan pada TNT.Guitar Workshop tahun 2022. Jumlah data yang digunakan sebanyak 297 data.

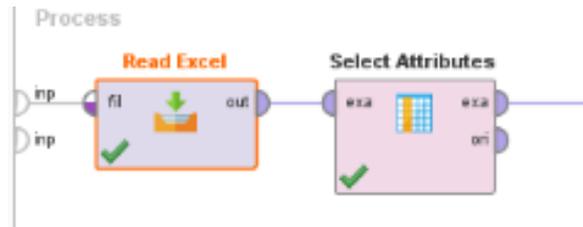
Tabel 1. Data penjualan TNT Guitar Workshop tahun 2022

Name Item	Price	Beginning Stock	Ending Stock	Class
Electric Guitar	Rp 4,500,000	5	2	Interest
Electric Guitar	Rp 5,000,000	7	3	Some Interest
Electric Guitar	Rp 4,000,000	4	1	Interest
Electric Guitar	Rp 3,500,000	3	0	Interest
Electric Guitar	Rp 3,000,000	5	4	Some Interest
...	...	...	...	...

4.2. Data selection

Data dari sekumpulan data operasional perlu dilakukan sebelum tahap penggalian informasi dalam KDD dimulai. Data hasil seleksi yang akan digunakan untuk proses data mining, disimpan dalam satu berkas, dan terpisah dari basis data operasional. [14]

Tahapan seleksi data ini bertujuan untuk memilih data yang akan diproses melalui tools RapidMiner. Tahapan ini menggunakan 2 operator untuk melakukan data selection, operator yang digunakan adalah operator read excel dan operator select attribute.



Gambar 3. Read excel dan select attribute

Berikut adalah tampilan dari hasil operator read excel dan select attribute.

Row No.	CLASS	NAME ITEM	ITEM CODE	MONTH	PRICE	TYPE ITEM	BEGINNING...	ENDING STO...
1	INTEREST	ELECTRIC G.	GTE-001	JANUARY	4500000	MAHONI	5	2
2	SOME INTER.	ELECTRIC G.	GTE-002	JANUARY	5000000	MAPEL	7	3
3	INTEREST	ELECTRIC G.	GTE-003	JANUARY	4000000	SPRUCE	4	1
4	SOME INTER.	ELECTRIC G.	GTE-005	JANUARY	3000000	POPLAR	5	4
5	INTEREST	ELECTRIC G.	GTE-006	JANUARY	2000000	EBONY	4	1
6	INTEREST	ELECTRIC G.	GTE-007	JANUARY	2500000	KOA	3	1
7	SOME INTER.	ACOUSTIC G.	GTA-008	JANUARY	4500000	MAHONI	6	3
8	SOME INTER.	ACOUSTIC G.	GTA-009	JANUARY	5000000	MAPEL	7	5
9	INTEREST	ACOUSTIC G.	GTA-010	JANUARY	4000000	SPRUCE	5	2
10	SOME INTER.	ACOUSTIC G.	GTA-011	JANUARY	3500000	ASHWOOD	7	4
11	SOME INTER.	ACOUSTIC G.	GTA-012	JANUARY	3000000	POPLAR	6	3
12	INTEREST	ACOUSTIC G.	GTA-013	JANUARY	2000000	EBONY	4	1
13	INTEREST	BASS GUITAR	GTB-015	JANUARY	4500000	MAHONI	5	2
14	SOME INTER.	BASS GUITAR	GTB-016	JANUARY	5000000	MAPEL	4	3
15	SOME INTER.	BASS GUITAR	GTB-019	JANUARY	3000000	POPLAR	8	5

Gambar 4. Hasil dari dua operator

4.3. Preprocessing

Preprocessing dilakukan untuk menghilangkan atau mengatasi data yang bermasalah seperti, missing value, data eror, data yang tidak valid, dan data yang tidak konsisten. Untuk mengatasi data yang bermasalah dapat dengan mengganti nilai dengan rata-rata pada kelas yang sama (replace missing value) atau menghapus data yang terdapat missing value (drop missing value). [15]

Namun pada penelitian ini, data yang digunakan sudah cukup arifian tidak ada atribut yang kosong, formatnya sudah sesuai standar, dan type data sudah berbentuk angka, jadi sudah bisa langsung melakukan proses pemodelan.

Name	Type	Missing	Statistics
CLASS	Binomial	0	Interest: 173, Some Interest: 124
prediction(CLASS)	Binomial	0	Interest: 173, Some Interest: 124
confidence(SOME INTEREST)	Real	0	Min: 0.019, Max: 1.000, Average: 0.442
confidence(INTEREST)	Real	0	Min: 0.000, Max: 0.981, Average: 0.558
NAME ITEM	Polynomial	0	BASS GUITAR (8), ELECTRIC GUITAR (80), ELECTRIC GUITAR (80), ACOUSTIC GUITAR (78)
ITEM CODE	Polynomial	0	GTE-342 (1), GTA-009 (1), GTA-008 (1), GTA-009 (1), ... (234 more)
MONTH	Polynomial	0	MARCH (21), NOVEMBER (31), NOVEMBER (31), OCTOBER (29), ... (10 more)
PRICE	Integer	0	Min: 2000000, Max: 5000000, Average: 3464527.027
TYPE ITEM	Polynomial	0	MAHONI (80), ASHWOOD (40), ASHWOOD (40), POPLAR (40), ... (234 more)
BEGINNING STOCK	Integer	0	Min: 2, Max: 10, Average: 5.624
ENDING STOCK	Integer	0	Min: 0, Max: 5, Average: 2.395

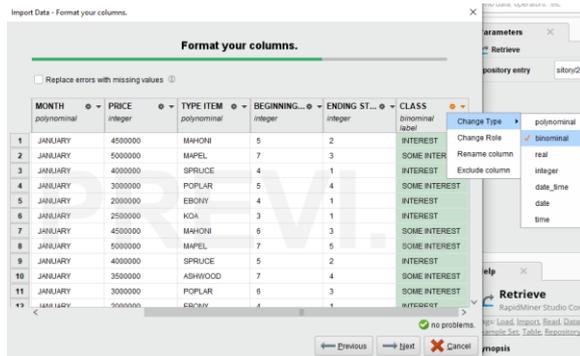
Gambar 5. Hasil preprocessing

Berdasarkan gambar diatas maka, data yang digunakan tidak ada missing. Karena bagian kolom missing disetiap atributenya memiliki nilai 0. Arti nilai 0 pada kolom missing yaitu pada setiap attribute

memiliki data dan data tersebut tidak ada yang null atau kosong.

**4.4. Transformation**

Tahapan transformation merupakan perubahan pada type attribute pada data yang akan digunakan. Perubahan type attribute ini dilakukan pada attribute class yang berawal dari type nominal menjadi type binominal, agar dapat disesuaikan dengan proses klasifikasi algoritma naive bayes menggunakan aplikasi RapidMiner.



Gambar 6. Transformation

**4.5. Data mining**

Model DataMining dengan algoritma naive bayes menggunakan tools RapidMiner dalam mengklasifikasikan barang sebagai berikut:

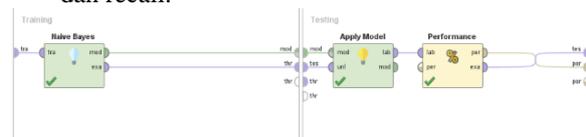
- a) Retrive data penjualan perusahaan  
Retrive adalah proses pemilihan model pembelajaran dari sekumpulan model yang sudah dilatih sebelumnya, berdasarkan sekumpulan kriteria. Kriteria yang digunakan untuk memilih model dapat bergantung pada berbagai faktor, seperti jenis masalah yang di selesaikan, ukuran dan kualitas data, sumber daya komputasi yang tersedia, dan akurasi prediksi yang diinginkan.
- b) Cross Validation  
Cross Validation adalah proses melakukan validasi berulang dimana dataset dibagi menjadi lebih banyak subset (himpunan) data latih dan validasi. Setiap iterasi memvalidasi (menguji) satu subset data dengan subset yang tersisa sebagai data latih.



Gambar 7. Model retrive dan cross validation

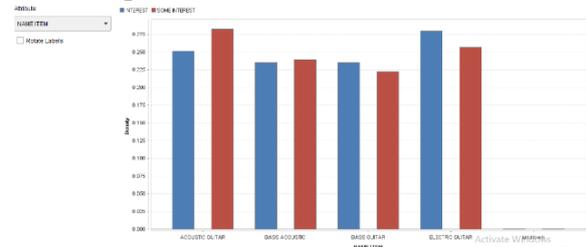
- c) Naive bayes  
Naive bayes adalah salah satu metode pembelajaran mesin yang memanfaatkan perhitungan probabilitas dan stastistik yang dikemukakan oleh ilmuwan inggris Thomas Bayes, yaitu memprediksi probabilitas pada masa depan berdasarkan pengalaman pada masa sebelumnya.

- d) Apply model  
Apply model adalah sebuah operator dalam ilmu pembelajaran mesin yang digunakan untuk menerapkan model yang telah dilatih pada data baru. Model yang diterapkan dapat berupa model klasifikasi, regresi, atau klasifikasi.
- e) Performance  
Performance adalah operator khusus yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja model prediksi yang telah dilatih, seperti model klasifikasi, regresi, atau clustering. Pada penelitian ini peneliti menggunakan model klasifikasi yang berfokus untuk mengevaluasi atau menghitung metrik seperti akurasi, presisi, dan recall.



Gambar 8. Naive bayes, apply model, dan performance

**4.6. Interpretation**



Gambar 9. Diagram name item

Gambar diatas menunjukkan diagram hasil klasifikasi data penjualan gitar di TNT.Guitar Workshop tahun 2022 menggunakan aplikasi RapidMiner berdasarkan attribute name item. Berikut adalah rinciannya: acoustic guitar memiliki 0.250% interest dan 0.276% some interest ,bass acoustic memiliki 0.226% interest dan 0.227% some interest, bass guitar memiliki 0.226% interest dan 0.224% some interest, dan yang terakhir electric guitar memiliki 0.276% interest dan 0.251% some interest.

Untuk mengetahui tingkat akurasi hasil klasifikasi barang di TNT.Guitar Workshop menggunakan algoritma Naive Bayes dengan menggunakan aplikasi RapidMiner berikut adalah proses klasifikasi RapidMiner dengan metode Naive Bayes menggunakan tools RapidMiner yang menghasilkan Accuracy, Precision, dan Recall

- a) Accuray  
didefinisikan sebagai tingkat kedekatan antara nilai prediksi, dengan jumlah data yang ada. Dapat diketahui nilai Accuracy hasil prediksi yaitu 86.49%

$$accuracy = \frac{TP + FN}{TP + TN + FP + FN} \times 100\% = \frac{157 + 99}{157 + 18 + 22 + 99} \times 100\% = 86.49\%$$

Equation 1. Persamaan Akurasi

	true INTEREST	true SOME INTEREST	class precision
pred INTEREST	157	18	89.71%
pred SOME INTEREST	22	99	81.82%
class recall	87.71%	84.62%	

Gambar 10. Accuracy

b) Precision

Precision adalah jumlah data yang true interest dibagi dengan jumlah data yang dikenali sebagai interest, sedangkan jumlah data yang true some interest dibagi dengan jumlah data yang dikenali sebagai some interest. Maka hasil dari pengujian nilai precision 82.55%

$$precision = \frac{TP}{TP + FP} \times 100\% = \frac{157}{157 + 18} \times 100\% = 89.71\%$$

$$precision = 82.55\%$$

Equation 2. Persamaan Presisi

	true INTEREST	true SOME INTEREST	class precision
pred INTEREST	157	18	89.71%
pred SOME INTEREST	22	99	81.82%
class recall	87.71%	84.62%	

Gambar 11. Precision

c) Recall

Recall adalah jumlah data yang true interest dibagi dengan jumlah data yang sebenarnya interest, sedangkan true some interest dibagi dengan jumlah data yang sebenarnya some interest. Untuk nilai recall yaitu 84.76%

$$recall = \frac{TP}{TP + FN} \times 100\% = \frac{157}{157 + 22} \times 100\% = 87.71\%$$

$$recall = 84.76\%$$

Equation 3. Persamaan recall

	true INTEREST	true SOME INTEREST	class precision
pred INTEREST	157	18	89.71%
pred SOME INTEREST	22	99	81.82%
class recall	87.71%	84.62%	

Gambar 12. Recall

Berdasarkan gambar diatas menjelaskan bahwa nilai akurasi sebesar 86.49% diperoleh dari jumlah hasil prediksi interest dibagi total data

$$accuracy = \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN} \times 100\% = \frac{157 + 99}{157 + 18 + 22 + 99} \times 100\% = 86.49\%$$

dengan rincian sebagai berikut: prediksi interest dan true interest memiliki nilai sebesar 157, prediksi interest dan true some interest memiliki nilai 18, prediksi some interest dan true interest memiliki nilai 22, prediksi some interest dan true some interest memiliki nilai sebesar 99. Dengan kelas recall interest sebesar 87.71% dan kelas recall some interest sebesar 84.62%.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian maka penulis menyimpulkan sebagai berikut : hasil dari prediksi interest dan True interest memiliki nilai sebesar 157, prediksi some interest dan true interest memiliki nilai sebesar 99. Nilai akurasi yang didapatkan sebesar 86.49%, nilai presisi sebesar 82.55%, dengan kelas nilai recall interest sebesar 87.71% dan kelas recall some interest sebesar 84.62%. Dari penelitian yang telah dilakukan, terdapat saran yang perlu disampaikan pada penelitian ini untuk referensi penelitian yang akan datang yaitu, menambahkan attribute yang lebih berpengaruh untuk klasifikasi barang agar akurasi algoritma naive bayes semakin meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Jtiik, J. Teknologi, P. U. Albab, and U. Darussalam, "Sistem Informasi Penjualan Gitar Online," vol. 5, no. 1, pp. 4–8, 2021.
- [2] A. Z. M. Sigid Widodo, A. Pandu Kusuma, and W. Dwi Puspitasari, "Analisis Algoritma Naive Bayes Classifier (Nbc) Pada Klasifikasi Tingkat Minat Barang Di Toko Violet Cell," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 87–94, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i1.5692.
- [3] J. Manajemen and U. P. Ganesha, "PENGARUH KUALITAS PRODUK , DESAIN PRODUK , DAN CITRA MEREK TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN GITAR MEREK," vol. 8, no. 3, pp. 679–688, 2022.
- [4] H. F. Putro, R. T. Vlandari, and W. L. Y. Saptomo, "Penerapan Metode Naive Bayes Untuk Klasifikasi Pelanggan," *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 8, no. 2, Oct. 2020, doi: 10.30646/tikomsin.v8i2.500.
- [5] Ericha Apriliyani and Y. Salim, "Analisis performa metode klasifikasi Naive Bayes Classifier pada Unbalanced Dataset," *Indones. J. Data Sci.*, vol. 3, no. 2, pp. 47–54, 2022, doi: 10.56705/ijodas.v3i2.45.
- [6] N. I. Widiastuti, E. Rainarli, and K. E. Dewi, "Peringkasan dan Support Vector Machine pada Klasifikasi Dokumen," *J. Infotel*, vol. 9, no. 4, p. 416, 2017, doi: 10.20895/infotel.v9i4.312.
- [7] Y. Mardi, "Data Mining : Klasifikasi Menggunakan Algoritma C4.5," *Edik Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 213–219, 2017, doi: 10.22202/ei.2016.v2i2.1465.
- [8] A. Rohman and M. Rochcham, "Komparasi Metode Klasifikasi Data Mining Untuk Prediksi Kelulusan Mahasiswa," *Neo Tek.*, vol. 5, no. 1, pp. 23–29, 2019, doi: 10.37760/neoteknika.v5i1.1379.
- [9] E. Manalu, F. A. Sianturi, and M. R. Manalu, "Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Memprediksi Jumlah Produksi Barang Berdasarkan Data Persediaan Dan Jumlah Pemesanan Pada Cv. Papadan Mama Pastries," *J.*

- Mantik Penusa*, vol. 1, no. 2, pp. 16–21, 2017.
- [10] N. Qorimah, “Implementasi Metode Naïve Bayes Untuk Menentukan Minat Tabungan Pada Perumda BPR Bank Cirebon,” *J. Data Sci. Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 15–20, 2022.
- [11] R. Nofitri and N. Irawati, “Analisis Data Hasil Keuntungan Menggunakan Software Rapidminer,” *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 5, no. 2, pp. 199–204, 2019, doi: 10.33330/jurteks.v5i2.365.
- [12] D. Ernanda, “Pengaruh Store Atmosphere, Hedonic Motive Dan Service Quality Terhadap Keputusan Pembelian,” *J. Ilmu dan Ris. Manaj.*, vol. Volume 6, pp. 2–16, 2017.
- [13] Yuda Irawan, “Penerapan Data Mining Untuk Evaluasi Data Penjualan Menggunakan Metode Clustering Dan Algoritma Hirarki Divisive Di Perusahaan Media World Pekanbaru,” *J. Teknol. Inf. Univ. Lambung Mangkurat*, vol. 4, no. 1, pp. 13–20, 2019, doi: 10.20527/jtiulm.v4i1.34.
- [14] N. Pramesti, “Klasifikasi Persediaan Barang Menggunakan Naïve Bayes,” *J. Data Sci. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 53–57, 2021.
- [15] T. Fatiah Rahmadanti, M. Jajuli, and I. Purnamasari, “Klasifikasi Pengguna Shopee Berdasarkan Promosi Menggunakan Naïve Bayes,” *Gener. J.*, vol. 5, no. 2, pp. 81–90, 2021, doi: 10.29407/gj.v5i2.15998.