

# Klasifikasi Stok Barang Menggunakan Naive Bayes Untuk Optimalisasi Persediaan Toko Ahmad Adam

Erni<sup>1\*</sup>, Kamarudin<sup>2</sup>, Windarsyah<sup>3</sup>

1\* Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin; email : [erni\\_2155201110002@umbjm.ac.id](mailto:erni_2155201110002@umbjm.ac.id)

2 Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin; email : [kamarudin.skom@gmail.com](mailto:kamarudin.skom@gmail.com)

3 Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin; email : [windarsyah@umbjm.ac.id](mailto:windarsyah@umbjm.ac.id)

\*Penulis : Erni

**Abstract:** Ahmad Adam's Grocery is a staple goods store offering essential items such as rice, cooking oil, instant noodles, and sugar. The store's manual inventory management makes it difficult for the owner to prioritize procurement effectively. The absence of a stock classification system leads to imbalances between supply and demand, resulting in either shortages or overstock. This study aims to build a stock classification model to optimize inventory management. The method used is the Naive Bayes algorithm, with inputs such as stock quantity, restock frequency, and item category data. This classification model groups items into two categories: fast-moving and slow-moving, based on the rate at which stock is depleted over a certain period. The classification results are used as a basis for procurement decision-making. This approach provides relevant insights to help store owners identify which items need to be restocked immediately and which ones can be delayed, thereby making inventory management more efficient and effective.

**Keywords:** Classification; Stock Items; Naive Bayes; Inventory; Grocery store; Data Mining

**Abstrak:** Toko Ahmad Adam adalah toko sembako yang menyediakan kebutuhan pokok seperti beras, minyak goreng, mie instan, dan gula. Pengelolaan stok yang masih dilakukan secara manual menyulitkan pemilik toko dalam menetapkan prioritas pengadaan barang. Ketiadaan sistem klasifikasi stok menyebabkan ketidakseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan barang, sehingga berisiko terjadi kekurangan atau kelebihan stok. Penelitian ini bertujuan membangun model klasifikasi stok guna mengoptimalkan pengelolaan persediaan. Metode yang digunakan adalah algoritma Naive Bayes dengan input berupa jumlah stok, frekuensi barang masuk, dan data kategori barang. Model klasifikasi ini menghasilkan pengelompokan barang ke dalam dua kategori, yaitu laku cepat dan kurang laku, berdasarkan kecepatan habisnya stok dalam periode waktu tertentu. Hasil klasifikasi digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan pengadaan barang. Pendekatan ini mampu menyajikan informasi relevan untuk membantu pemilik toko dalam menentukan barang yang perlu segera diisi ulang maupun yang pengadaannya dapat ditunda, sehingga pengelolaan persediaan menjadi lebih efisien dan efektif.

**Kata kunci:** Klasifikasi; Stok Barang; Naive Bayes; Persediaan; Toko Sembako; Data Mining

Diterima: Mei 17, 2025  
Direvisi: Mei 27, 2025  
Diterima: Juni 29, 2025  
Diterbitkan: Juli 2, 2025  
Versi sekarang: Juli 4, 2025



Hak cipta: © 2025 oleh penulis.  
Diserahkan untuk kemungkinan publikasi akses terbuka berdasarkan syarat dan ketentuan lisensi Creative Commons Attribution (CC BY SA) (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

## 1. Pendahuluan

Toko Ahmad Adam merupakan toko sembako yang berlokasi di Jln. Kampung Sungai Karang, Depan BA, Landasan Ulin, Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Didirikan pada 24 Oktober 2019, toko ini telah membangun reputasi sebagai penyedia kebutuhan pokok seperti beras, minyak goreng, mie instan, dan gula bagi masyarakat sekitar.

Komitmen terhadap pelayanan yang ramah dan harga yang terjangkau menjadikan toko ini sebagai sumber utama pemenuhan kebutuhan sehari-hari warga setempat.

Usaha sembako adalah salah satu jenis usaha yang memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari masyarakat, karena menyediakan barang-barang kebutuhan pokok dengan harga yang relatif terjangkau serta lokasi yang mudah diakses [1]. Dalam menjalankan usaha ini, persediaan barang menjadi salah satu aspek krusial yang menentukan kelangsungan operasional, baik dalam skala kecil maupun besar. Pengelolaan persediaan yang tidak terorganisir dapat menyebabkan ketidakseimbangan antara permintaan dan ketersediaan stok, yang berdampak pada kekurangan atau penumpukan barang [2], [3].

Saat ini, Toko Ahmad Adam masih mengelola stok secara manual. Proses pemeriksaan dan pencatatan stok dilakukan tanpa sistem pendukung, sehingga menyulitkan dalam menentukan kebutuhan pengadaan secara akurat dan efisien [4]. Selain itu, belum adanya sistem klasifikasi berdasarkan tingkat pergerakan barang menyebabkan pemilik toko kesulitan mengidentifikasi barang yang tergolong laku cepat maupun kurang laku. Barang dengan tingkat permintaan tinggi seharusnya mendapatkan prioritas pengadaan, sedangkan barang yang jarang diminati perlu dikendalikan jumlahnya agar tidak menumpuk di gudang. Ketidakseimbangan ini dapat berdampak pada kepuasan pelanggan dan efisiensi pengelolaan toko.

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan yang mampu mengenali pola pergerakan stok barang secara efisien. Salah satu metode yang dapat diterapkan adalah algoritma Naive Bayes, yaitu metode klasifikasi probabilistik yang mengasumsikan bahwa setiap fitur bersifat independen satu sama lain. Algoritma ini bekerja dengan menghitung probabilitas suatu data termasuk ke dalam kategori tertentu berdasarkan karakteristik yang dimilikinya. Karena kesederhanaan, kecepatan pemrosesan, serta kemampuannya dalam menangani dataset berskala besar, Naive Bayes banyak digunakan dalam berbagai penerapan klasifikasi data [5].

Dalam konteks penelitian ini, algoritma Naive Bayes digunakan untuk mengklasifikasikan barang berdasarkan tingkat pergerakan stok ke dalam dua kategori, yaitu laku cepat dan kurang laku. Data yang digunakan mencakup jumlah stok, frekuensi barang masuk, dan kategori barang selama beberapa bulan terakhir. Hasil dari proses klasifikasi ini selanjutnya dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan pengadaan barang, sehingga membantu pemilik toko dalam menghindari kelebihan atau kekurangan stok dan meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan membangun model klasifikasi stok barang menggunakan algoritma Naive Bayes untuk mendukung optimalisasi persediaan di Toko Ahmad Adam. Model ini diharapkan dapat menjadi solusi praktis dan efisien dalam membantu toko mengelola stok secara lebih terstruktur dan tepat sasaran.

## 2. Tinjauan Literatur

Untuk membantu dalam penyusunan penelitian, penulis mencari beberapa jurnal referensi yang memiliki kesamaan topik dan isi yang berkaitan.

## 2.1 Penelitian Terdahulu

Berikut ini adalah penelitian sebelumnya yang digunakan sebagai referensi dalam kajian ini. Penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan judul “Klasifikasi Produk Persediaan pada PT HMS Kompresindo Sukses Menggunakan Algoritma Naive Bayes” bertujuan untuk mengelompokkan produk berdasarkan fluktuasi penjualan guna meminimalkan penumpukan barang dan pemborosan modal. Penelitian ini menggunakan 50 data penjualan suku cadang dalam periode 2019–2022. Pengujian dilakukan menggunakan aplikasi RapidMiner dan menghasilkan akurasi sebesar 88,89%, dengan precision dan recall masing-masing untuk kategori laku sebesar 92%, serta kategori kurang laku sebesar 81,82%. Hasil ini menunjukkan bahwa metode Naive Bayes cukup efektif untuk klasifikasi barang berdasarkan tingkat kelarisan stok [6].

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh penulis dengan judul “Klasifikasi Stok Barang Menggunakan Algoritma Naive Bayes Pada PT Dharma Electrindo Manufacturing”. Penelitian ini berfokus pada klasifikasi stok berdasarkan status persediaan (over atau cukup) menggunakan pendekatan Naive Bayes. Berdasarkan hasil pengujian, algoritma berhasil mengklasifikasikan dengan akurasi sebesar 78,14%, di mana item dengan status “over” disarankan untuk dihentikan produksinya, sedangkan item “cukup” dinilai sesuai kebutuhan. Hal ini membuktikan bahwa algoritma Naive Bayes dapat membantu perusahaan dalam mengambil keputusan pengadaan barang secara lebih tepat[7].

## 2.2 Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan merupakan suatu sistem yang berfungsi untuk mengelola, memantau, dan mengontrol stok barang agar tetap berada dalam kondisi optimal di lingkungan bisnis atau organisasi [8]. Perencanaan produksi dan pengelolaan persediaan memiliki peran penting bagi toko dalam menjaga ketersediaan stok agar selalu mencukupi [9]. Kegiatan ini mencakup proses perencanaan untuk memastikan barang tersedia sesuai kebutuhan pelanggan, pengaturan ruang penyimpanan secara efisien, serta pengawasan terhadap jumlah stok agar terhindar dari kelebihan maupun kekurangan yang bisa menghambat operasional toko [10].

## 2.3 Optimalisasi

Optimalisasi merupakan upaya untuk menemukan solusi terbaik yang paling efisien secara biaya atau memberikan hasil kinerja maksimal, dengan mempertimbangkan batasan yang ada, melalui peningkatan elemen-elemen yang diharapkan dan pengurangan hal-hal yang tidak diinginkan [11]. Optimalisasi dapat diartikan sebagai upaya untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas hasil produksi suatu toko dengan cara terus berusaha meningkatkan keuntungan semaksimal mungkin sambil menekan biaya operasional serendah mungkin[12].

## 2.4 Persediaan Barang

Persediaan barang adalah produk-produk yang disimpan di toko untuk dijual kepada pelanggan. Barang-barang ini mencakup segala jenis produk yang diperlukan untuk memenuhi permintaan konsumen dan mendukung kelancaran operasional toko [13].

## 2.5 Klasifikasi

Klasifikasi merupakan suatu proses untuk membangun model atau fungsi yang dapat merepresentasikan dan membedakan antar kelas data atau konsep, dengan tujuan agar model tersebut mampu memprediksi kelas dari suatu objek yang belum diketahui labelnya. Proses ini memanfaatkan berbagai metode dalam data mining untuk mengolah data dan menghasilkan model yang akurat [14]. Metode klasifikasi dimanfaatkan untuk membuat prediksi berdasarkan data yang diperoleh dari Igracias, dengan algoritma pohon keputusan digunakan untuk membangun model klasifikasinya melalui teknik data mining[15].

## 2.6 Metode Naïve Bayes

Metode Naïve Bayes adalah salah satu algoritma yang cukup dikenal dalam bidang data mining karena memiliki sejumlah keunggulan, seperti kemudahan dalam penggunaannya, kecepatan dalam proses pengolahan data, struktur yang sederhana sehingga mudah diimplementasikan, serta performa yang cukup efektif [16]. Adapun rumus dalam naive bayes adalah sebagai berikut :

$$P(H | X) = \frac{P(X|H)P(H)}{P(X)} \quad [17]$$

Keterangan :

X : Data yang belum diketahui termasuk ke dalam kelas mana

H : Hipotesis bahwa data X berasal dari kelas tertentu

P(H | X) : Peluang hipotesis H benar, dengan asumsi kondisi X diketahui

X P(H) : Probabilitas awal dari hipotesis H

H P(X | H) : Peluang data X muncul jika hipotesis H benar

H P(X) : Probabilitas terjadinya data X secara umum

## 2.6 Data Mining

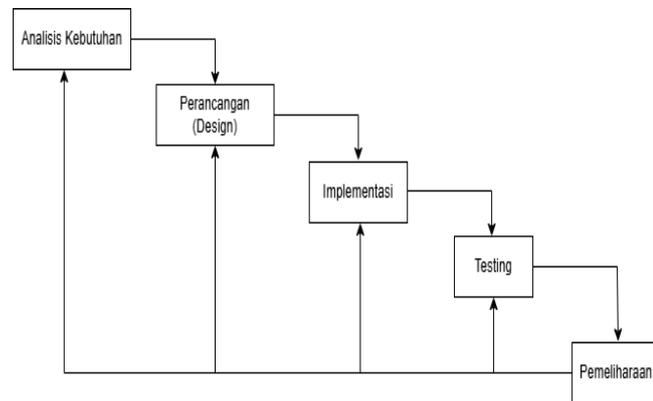
Data mining adalah suatu proses untuk mengekstraksi dan menganalisis data guna mengungkap informasi bernilai yang tersembunyi di dalamnya. Informasi yang dihasilkan bisa berupa angka maupun data lainnya yang berguna untuk berbagai keperluan. Proses ini biasanya dilakukan dengan bantuan perangkat lunak, serta didukung oleh perhitungan statistik, matematika, atau bahkan teknologi terbaru seperti Artificial Intelligence (AI) [18]. Sejak tahun 1990-an, data mining telah berkembang sebagai metode yang efektif untuk mengekstraksi pola dan informasi dari data. Teknik ini digunakan untuk mengidentifikasi hubungan antar data dan mengelompokkan data ke dalam satu atau lebih cluster, di mana setiap objek dalam satu cluster memiliki tingkat kemiripan yang tinggi satu sama lain[19].

## 3. Metode

### 3.1 Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem ini dilakukan dengan menggunakan metode Waterfall, yaitu salah satu model pengembangan perangkat lunak yang cukup dikenal karena penerapannya yang sederhana dan mudah dipahami. Metode ini mengadopsi pendekatan linier dan berurutan, di mana setiap tahap dilakukan secara bertahap, seperti aliran air terjun yang

mengalir dari satu tingkat ke tingkat berikutnya [20]. Adapun alur dari metode Waterfall dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Metode Waterfall

Pada gambar di atas, dapat dilihat bahwa proses pengembangan dimulai dari analisis kebutuhan, dilanjutkan dengan perancangan, implementasi, pengujian, hingga tahap pemeliharaan. Pendekatan ini cocok digunakan untuk proyek yang memiliki kebutuhan sistem yang sudah jelas sejak awal dan tidak banyak mengalami perubahan selama proses pengembangan.

### 3.2 Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui metode observasi, wawancara, studi literatur, representasi data :

#### a. Observasi

Observasi diawali dengan kunjungan langsung ke Toko Ahmad Adam yang bertempat di Jln. Kampung Sungai Karang, Depan BA Landasan Ulin Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Menemui pemilik toko secara langsung dan menjelaskan terlebih dahulu maksud dan tujuan dari penelitian ini. Observasi dalam penelitian ini dimulai pada 22 Oktober 2024.

#### b. Wawancara

Pada tahap wawancara, dilakukan secara langsung dengan pemilik toko, Ibu Intan. Dari hasil wawancara tersebut, disimpulkan bahwa salah satu hambatan utama dalam proses pengendalian stok di Toko Ahmad Adam adalah belum adanya sistem yang efektif untuk menentukan pola pergerakan stok setiap item barang. Akibatnya, sering terjadi kekurangan stok pada barang yang pergerakannya cepat dan kelebihan stok pada barang yang pergerakannya lambat, sehingga perputaran modal toko menjadi tidak efisien. Selain itu, pentingnya identifikasi momen-momen tertentu, seperti hari raya atau acara spesial lainnya, di mana permintaan barang kebutuhan pokok cenderung meningkat, juga menjadi perhatian utama untuk mendukung optimalisasi pengadaan stok barang.

#### c. Studi Literatur

Dalam tahap ini, peneliti juga melakukan studi pustaka mendalam terhadap teori, literatur, serta referensi yang relevan dari jurnal ilmiah, dan sumber-sumber terpercaya lainnya yang berkaitan dengan optimalisasi pengadaan stok barang.

**d. Representasi Data**

Pada penelitian ini digunakan sebanyak 250 lebih data stok barang dari Toko Ahmad Adam yang dikumpulkan selama periode tertentu untuk proses pelatihan dan pengujian menggunakan metode Naive Bayes. Namun, untuk menjaga kesesuaian dengan format dan ketentuan jumlah halaman pada publikasi jurnal, hanya sebagian data ditampilkan pada bagian hasil sebagai representasi. Seluruh proses klasifikasi dan evaluasi kinerja model tetap dilakukan terhadap keseluruhan data.

**e. Perhitungan Metode *Naïve Bayes***

Dalam proses ini dilakukan pengklasifikasian untuk memprediksi kecepatan pergerakan barang di Toko Ahmad Adam menggunakan metode Naive Bayes

**f. Pengujian *Confusion Matrix* pada Metode *Naïve Bayes***

Pada tahap ini dilakukan perhitungan nilai performa dari setiap metode, yang terdiri dari nilai akurasi, presisi, dan recall.

**4. Hasil dan Pembahasan**

**Representasi Data**

Untuk keperluan pelatihan model klasifikasi, data dibagi menjadi dua bagian, yaitu data latih dan data uji. Data latih digunakan sebagai dasar pembelajaran algoritma dalam mengenali pola berdasarkan atribut yang dimiliki. Tabel berikut menyajikan contoh representasi data latih yang terdiri dari informasi bulan, nama barang, jumlah stok, jumlah terjual, lama habis, serta label klasifikasi.

Table. 1 Data Latih

No	Bln	NB	Stok	Jml Terjual	Lama habis (hari)	Label
1	Okt	Beras	52 Zak	30 Zak	6	Laku Cepat
2		Minyak Goreng	13 Box	8 Box	8	Laku Cepat
3		Mie Instan	50 Dus	35 Dus	5	Laku Cepat
4		Telur	15 Kg	14 Kg	5	Laku Cepat
		.....				
		.....				
248		Bumbu Racik Ayam Goreng	1 Dus	40 rcg	4	Laku Cepat

249		Bumbu Racik Nasi Goreng	1 Dus	50 rcg	4	Laku Cepat
250		Bumbu Racik Ikan Goreng	1 Dus	50 rcg	4	Laku Cepat

Berdasarkan data latih di atas, masing-masing item diklasifikasikan ke dalam kategori tertentu, seperti "Laku Cepat", berdasarkan nilai atribut seperti jumlah terjual dan lama habisnya barang. Data ini menjadi acuan utama bagi sistem untuk mengenali karakteristik barang dan melakukan klasifikasi pada data uji berikutnya.

Pada penelitian ini digunakan sebanyak 250 lebih data stok barang dari Toko Ahmad Adam yang dikumpulkan selama periode tertentu untuk proses pelatihan dan pengujian menggunakan metode Naive Bayes. Namun, untuk menjaga kesesuaian dengan format dan ketentuan jumlah halaman pada publikasi jurnal, hanya sebagian data ditampilkan pada bagian hasil sebagai representasi. Seluruh proses klasifikasi dan evaluasi kinerja model tetap dilakukan terhadap keseluruhan data.

Setelah model klasifikasi dilatih menggunakan data latih, langkah selanjutnya adalah menguji akurasi model tersebut menggunakan data uji. Data uji berisi informasi yang tidak disertai label klasifikasi, sehingga digunakan untuk mengevaluasi seberapa baik model dapat mengelompokkan barang berdasarkan pola yang telah dipelajari. Berikut ini adalah contoh representasi data uji yang digunakan dalam penelitian ini:

Table. 2 Data Uji

No	Tgl Barang Masuk	Nama PT Pemasok	Nama Barang	Jmlh Barang Masuk	Total Harga (Rp)	Jmlh Barang	Total Harga (Rp)
35	2024-10-25	Pt Sumber Sehat Makmur	Lele Lahap Beras 5 Kg	5 Zak	400.000	5	400.000
36	2024-10-25	Pt Sumber Sehat Makmur	Bunga Pandan 5kg	5 Zak	400.000	5	400.000
37	2024-10-25	Pt Sumber Sehat Makmur	Lopo Ijo Beras 5kg	5 Zak	400.000	5	400.000
108	2024-10-28	Lampau Jaya	Gula Putih Timbang 1kg	1 Sak	830.000	1	830.000

109	2024-10-30	Pt Usaha Jaya Indah 2	Minyak Goreng Fitri Btl	2 Ctn	189.200	2	189.200
110	2024-10-30	Pt Sejahtera Sejati	Minyak Goreng Fortune 1L	1 Krt	402.010	1	402.010

Data uji di atas menyajikan informasi terkait pemasok, jenis barang, jumlah yang masuk, dan total harga. Berdasarkan data ini, sistem akan memprediksi kategori kelarisan barang tanpa bantuan label, kemudian hasil prediksi tersebut dibandingkan dengan hasil klasifikasi manual sebagai validasi kinerja model.

#### 4.1 Pengujian Akurasi

Pengujian akurasi pada sistem klasifikasi stok barang dilakukan untuk mengevaluasi performa metode Naive Bayes dalam mengelompokkan 250 data bahan pokok ke dalam dua kategori: laku cepat dan kurang laku. Evaluasi ini menggunakan confusion matrix yang terdiri dari tiga metrik utama: akurasi (accuracy), ketepatan (precision), dan ketercakupan (recall). Pengujian dilakukan menggunakan Python dengan hasil akurasi seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2 berikut:

```

Accuracy: 72.48%
Precision (macro): 0.69
Recall (macro): 0.83
F1-score (macro): 0.68

Classification Report per Kelas:

```

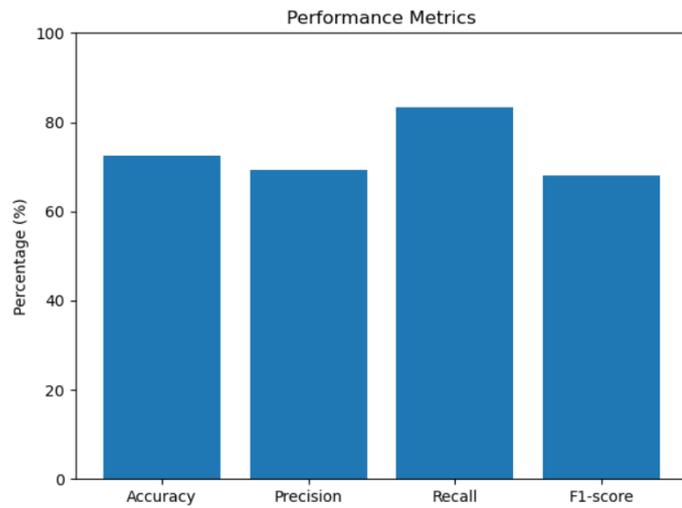
	precision	recall	f1-score	support
Kurang Laku	0.39	1.00	0.56	19
Laku Cepat	1.00	0.67	0.80	90
accuracy			0.72	109
macro avg	0.69	0.83	0.68	109
weighted avg	0.89	0.72	0.76	109

Gambar 2. Pengujian Akurasi

Berdasarkan hasil evaluasi pada Gambar 2, sistem mencapai tingkat akurasi sebesar 72,48%. Nilai precision dan recall menunjukkan bahwa model cukup baik dalam mengklasifikasikan barang ke dalam kategori "laku cepat" dan "kurang laku". Namun, terdapat perbedaan yang cukup mencolok pada precision kategori "kurang laku" yang hanya sebesar 0,39, menandakan bahwa model masih sering salah dalam memprediksi barang yang sebenarnya tidak cepat laku. Hal ini menjadi masukan untuk pengembangan model di masa mendatang agar klasifikasi dapat dilakukan dengan lebih seimbang.

#### 4.2 Performance Matriks Toko Ahmad Adam

Berikut disajikan matriks performa sistem klasifikasi Naive Bayes untuk stok barang di Toko Ahmad Adam, meliputi confusion matrix serta metrik akurasi, presisi, recall, dan F1-score sesuai hasil pengujian seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3 berikut:

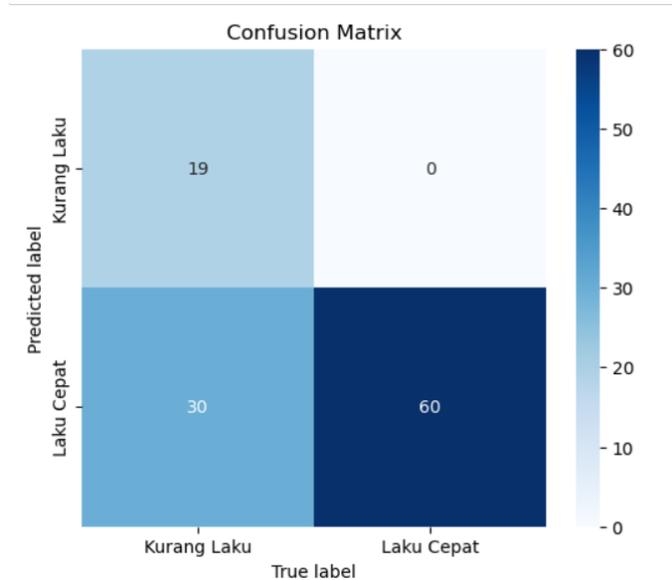


Gambar 3. Performace Matriks

Berdasarkan Gambar 3, dapat dilihat bahwa nilai recall merupakan yang tertinggi dibandingkan metrik lainnya, yakni mencapai lebih dari 80%. Hal ini menunjukkan bahwa sistem cukup baik dalam mendeteksi barang-barang yang seharusnya termasuk dalam kategori tertentu. Nilai akurasi berada pada kisaran 72%, yang mencerminkan tingkat keseluruhan prediksi yang benar. Sementara itu, precision dan f1-score memiliki nilai yang lebih rendah, yang mengindikasikan bahwa masih terdapat ketidaktepatan dalam klasifikasi terhadap sebagian data. Metrik ini penting untuk mengevaluasi sejauh mana sistem mampu memberikan hasil klasifikasi yang seimbang.

### 4.3 Confusion Matrix Naive Bayes

Berikut ditampilkan confusion matrix yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja model Naive Bayes dalam mengklasifikasikan stok barang di Toko Ahmad Adam. Matriks ini menunjukkan jumlah prediksi yang benar dan salah untuk masing-masing kategori, yaitu "laku cepat" dan "kurang laku" seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4 berikut:



Gambar 4. Confusion Matrix Naive Bayes

Berdasarkan confusion matrix di atas, model Naïve Bayes mampu mengklasifikasikan 60 data "Laku Cepat" secara benar, dan 19 data "Kurang Laku" secara tepat. Namun, terdapat 30 data "Kurang Laku" yang salah diklasifikasikan sebagai "Laku Cepat", sementara tidak ada kesalahan klasifikasi untuk data "Laku Cepat". Hal ini menunjukkan model memiliki akurasi yang cukup baik namun masih perlu peningkatan untuk mengurangi kesalahan klasifikasi pada kategori "Kurang Laku".

#### 4.4 Perhitungan Metode Naïve Bayes

Untuk mengetahui hasil klasifikasi dari metode Naïve Bayes terhadap data uji, dilakukan proses prediksi berdasarkan pola yang telah dipelajari dari data latih. Setiap data uji kemudian dipetakan ke dalam salah satu kategori, yaitu laku cepat atau kurang laku. Hasil dari proses klasifikasi ini ditampilkan pada Gambar 5 berikut:

```

=== Hasil Klasifikasi ===

```

	Nama Barang	Frekuensi \
0	ABC SAMBAL ASLI 48X75GR	1.0
1	ABC SAMBAL PET 24X270ML	1.0
2	ABC SAMBALPET 48X130ML	1.0
3	AJINOMOTO PENYEDAP RASA MSG KRISTAL HALUS 250G	1.0
4	AJINOMOTO SAUS TIRAM SACHET 23ML RENCENG	1.0
..	...	...
102	VAPE ULTRA MAT 45 LVD 1X36	1.0
103	YAKI 10 X 10	1.0
104	ZEE SACHET SC VAN 38G	1.0
105	ZEE SACHET VAN TWIST 38G	1.0
106	ZINC SHAMPOO HIJAB RONTOK DB SCT 10 ML	1.0

	Jumlah Barang Total	Kategori Prediksi
0	6.0	Laku Cepat
1	3.0	Laku Cepat
2	3.0	Laku Cepat
3	10.0	Laku Cepat
4	3.0	Laku Cepat
..	...	...
102	3.0	Laku Cepat
103	2.0	Laku Cepat
104	30.0	Laku Cepat
105	30.0	Laku Cepat
106	72.0	Laku Cepat

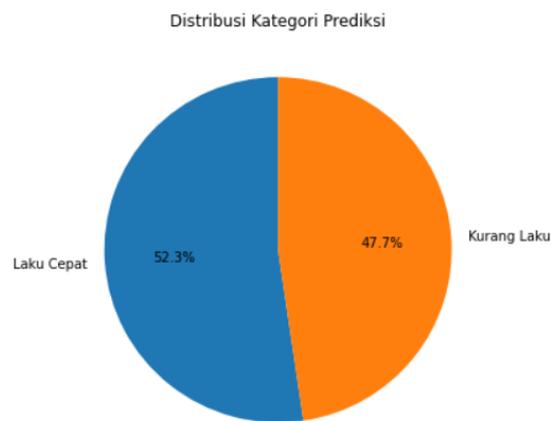
[107 rows x 4 columns]

Gambar 5. Hasil Klasifikasi Naive Bayes

Berdasarkan Gambar 5, dapat dilihat bahwa sebagian besar data diklasifikasikan ke dalam kategori laku cepat. Misalnya, pada baris ke-106, barang dengan jumlah total 72 diklasifikasikan sebagai laku cepat. Hasil ini menunjukkan bahwa metode Naïve Bayes mampu mengelompokkan data sesuai dengan pola frekuensi yang telah dipelajari sebelumnya. Namun demikian, dominasi pada satu kategori juga dapat menjadi indikator bahwa perlu dilakukan evaluasi ulang terhadap distribusi data agar hasil klasifikasi lebih seimbang dan representatif.

#### 4.5 Distribusi Kategori Prediksi

Untuk mengetahui sebaran prediksi stok barang berdasarkan tingkat kelakuannya, dilakukan klasifikasi menggunakan algoritma Naïve Bayes. Klasifikasi ini bertujuan untuk membedakan barang mana yang tergolong "Laku Cepat" dan "Kurang Laku", bisa di lihat pada Gambar 6 berikut ini :



Gambar 6. Distribusi Kategori Prediksi

Berdasarkan hasil prediksi, sebanyak 52,3% barang diklasifikasikan sebagai "Laku Cepat", sedangkan 47,7% termasuk dalam kategori "Kurang Laku". Informasi ini dapat membantu toko dalam mengambil keputusan terkait strategi stok dan restok barang.

## 5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pengujian terhadap sistem klasifikasi pada data stok barang Toko Ahmad Adam, diperoleh akurasi sebesar 72,48% dengan nilai precision (macro) sebesar 0,69, recall (macro) sebesar 0,83, dan f1-score (macro) sebesar 0,68. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem mampu mengelompokkan barang dengan cukup baik berdasarkan kategori "Laku Cepat" dan "Kurang Laku". Untuk kategori "Kurang Laku", sistem memiliki precision sebesar 0,39 dan recall 1,00, yang berarti seluruh barang yang termasuk dalam kategori ini berhasil dikenali meskipun terdapat kesalahan klasifikasi. Sementara itu, pada kategori "Laku Cepat", precision mencapai 1,00 dan recall sebesar 0,67, menandakan bahwa sistem sangat tepat dalam memprediksi barang yang tergolong laku cepat, namun masih ada sebagian yang tidak terdeteksi.

Saran perbaikan yang dapat dilakukan ke depan adalah dengan menambahkan fitur-fitur penunjang seperti data waktu restok atau riwayat stok mingguan agar sistem memiliki informasi kontekstual yang lebih kaya untuk membedakan pola pergerakan barang. Selain itu, penerapan teknik praproses data yang lebih baik atau penggunaan algoritma klasifikasi lain sebagai pembanding, seperti Random Forest atau Decision Tree, dapat diuji untuk meningkatkan akurasi dan f1-score pada masing-masing kategori. Hal ini penting untuk memastikan bahwa sistem benar-benar akurat dalam mendukung pengambilan keputusan terkait pengelolaan persediaan barang di toko.

## Referensi

- [1] J. Pengabdian and K. Masyarakat, "ANALISIS UMKM TOKO SEMBAKO JANS77," 2022.
- [2] C. Timotius Peilouw, P. Negeri Kupang, D. Dayanti Oktavia, S. Kertanegara Malang, and E. Muliana, "Penerapan Akuntansi Persediaan Barang Dagang Pada Online Shop Jumun.Id."
- [3] D. Diniaty, S. Mustika Rani, W. Anggraini, E. Gilang Permata, and A. Mas, "Pengendalian Persediaan Barang Dagang Menggunakan Model Probabilistik (Studi Kasus: Toko XYZ)," *Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, vol. 18, no. 1, pp. 80–87, 2020.
- [4] S. Sanjaya and D. Meisak, "Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web Pada PT. Jambi Agung Lestari," *Jurnal Manajemen Teknologi dan Sistem Informasi (JMS)*, vol. 1, no. 2, 2022.

- [5] R. Yulia Hayuningtyas, "Penerapan Algoritma Naïve Bayes untuk Rekomendasi Pakaian Wanita," *JURNAL INFORMATIKA*, vol. 6, no. 1, pp. 18–22, 2019, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ji/article/view/4685>
- [6] G. Asri, F. Doni, G. Putri Asri, and F. Roma Doni, "Klasifikasi Produk Persediaan pada PT HMS Kompresindo Sukses Menggunakan Algoritma Naive Bayes," *JURNAL INFORMATIKA & MULTIMEDIA*, vol. 16, no. 2, 2024.
- [7] Kokom Komariyah, Rahaditya Dasuki, Dias Bayu Saputra, Saeful Anwar, and Gifthera Dwilestari, "Klasifikasi Stok Barang Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Pada Pt.Dharma Electrindo Manufacturing," *KOPERTIP: Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika dan Komputer*, vol. 4, no. 2, pp. 35–41, Jun. 2020, doi: 10.32485/kopertip.v4i2.117.
- [8] V. Nurcahyawati, Riyondha Aprilian Brahmantyo, and Januar Wibowo, "Manajemen Persediaan Menggunakan Metode Safety Stock dan Reorder Point," *Jurnal Sains dan Informatika*, pp. 89–99, Aug. 2023, doi: 10.34128/jsi.v9i1.431.
- [9] F. Rahman Lutfi and C. Sasongko, "Perencanaan Produksi dan Manajemen Persediaan pada Perusahaan Kue dan Roti," *Studi Akuntansi dan Keuangan Indonesia*, vol. 5, no. 1, 2022.
- [10] I. P. A. Sanjaya and N. K. Purnawati, "ANALISIS KINERJA MANAJEMEN PERSEDIAAN PRODUK UD. SINAR JAYA KARANGASEM," *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, vol. 10, no. 3, p. 270, Mar. 2021, doi: 10.24843/ejmunud.2021.v10.i03.p04.
- [11] V. Afrilia, "Analisis Optimalisasi Persediaan Barang Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity Pada PT. Aneka usaha," 2020. [Online]. Available: <https://journal-computing.org/index.php/journal-cisa/index>
- [12] I. I.-J. T. Industri and Malang, "IMPLEMENTASI METODE OPTIMALISASI JUMLAH PRODUKSI DENGAN MENGGUNAKAN LINIER PROGRAMMING," 2020.
- [13] N. Sari, "PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG DALAM UPAYA MENINGKATKAN EFEKTIVITAS GUDANG," *Jurnal Bisnis, Logistik dan Supply Chain (BLOGCHAIN)*, vol. 2, no. 2, pp. 85–91, Nov. 2022, doi: 10.55122/blogchain.v2i2.542.
- [14] H. Annur, "KLASIFIKASI MASYARAKAT MISKIN MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES," 2018.
- [15] B. I. Nugroho, Z. Ma'arif, and Z. Arif, "Tinjauan Pustaka Sistematis: Penerapan Data Mining Metode Klasifikasi Untuk Menganalisa Penyalahgunaan Sosial Media," 2022. [Online]. Available: [www.journal.peradaban.ac.id](http://www.journal.peradaban.ac.id)
- [16] I. T. Monowati and R. Setyadi, "Penerapan Algoritma Naïve Bayes Dalam Memprediksi Pengusulan Penghapusan Peralatan dan Mesin Kantor," *Journal of Information System Research (JOSH)*, vol. 4, no. 2, pp. 483–491, Jan. 2023, doi: 10.47065/josh.v4i2.2674.
- [17] E. Martantoh and N. Yanih, "Implementasi Metode Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Karakteristik Kepribadian Siswa Di Sekolah MTS Darussa'adah Menggunakan PHP MySQL Implementation of Naive Bayes Method for Classification of Student's Personality Characteristics at MTS Darussa'adah School Using PHP Mysql," 2022.
- [18] S. Rukmini and D. Hartanti, "PENDEKATAN NAIVE BUYES DALAM KLASIFIKASI PENILAIAN KINERJA PEGAWAI," 2025.
- [19] P. Mai *et al.*, "IMPLEMENTASI DATA MINING MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI DALAM MENENTUKAN PERSEDIAAN BARANG (STUDI KASUS : TOKO SINAR HARAHAHAP)," 2022. [Online]. Available: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/just-it/index>
- [20] T. Wahyudi and H. Faqih, "Pengembangan Sistem Informasi Presensi Menggunakan Metode Waterfall," *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, vol. 7, no. 2, pp. 120–129, 2021, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse120>