

PENERAPAN ALGORITMA *NAIVE BAYES* DALAM MENGENALI POLA MANAJEMEN STOK DI PT MITRA JAYA SUBAGA TANGERANG

Fathan Ayyasy¹, Putri Dina Mardika², Ria Asep Sumarni³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

Fathanayyasy21@gmail.com¹, abcdefuzzyyou@gmail.com², fistek.2023@gmail.com³

Abstrak

PT Mitra Jaya Subaga adalah perusahaan manufaktur aneka mainan karet di Tangerang yang telah berpengalaman dalam industri distributor mainan karet. Meskipun memiliki standar kualitas yang tinggi, PT Mitra Jaya Subaga mengalami kesulitan dalam mengelola stok karena masih menggunakan input manual dan sering terjadi kesalahan data. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan algoritma *Naive Bayes* dalam mengenali pola manajemen stok di PT Mitra Jaya Subaga untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan stok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma *Naive Bayes* efektif dalam mengklasifikasi data historis stok dengan akurasi yang tinggi. Model yang dibangun berhasil mengidentifikasi pola-pola stok, yang sebelumnya sulit dilihat secara manual. Dengan probabilitas kategori "Bola Mandi" sebesar 60%, aplikasi ini dapat memprediksi kebutuhan stok secara lebih akurat. Implementasi sistem ini tidak hanya mengurangi kesalahan input dan waktu yang dibutuhkan, tetapi juga memberikan dasar yang kuat bagi manajemen untuk membuat keputusan strategis, seperti menghindari overstock atau stock-out. Penelitian ini membuktikan bahwa *Naive Bayes* adalah solusi yang efektif untuk mengatasi masalah manajemen stok manual, sehingga berkontribusi pada peningkatan efisiensi operasional PT Mitra Jaya Subaga secara keseluruhan.

Kata Kunci: Data Mining, *Naive Bayes*, Pola Manajemen Stok

Abstract

PT Mitra Jaya Subaga is a rubber toy manufacturing company in Tangerang with extensive experience in distributing rubber toys. Despite having high-quality standards, PT Mitra Jaya Subaga is experiencing difficulties in managing inventory because it still uses manual input, and data errors frequently occur. Therefore, this research aims to apply the Naive Bayes algorithm in recognising inventory management patterns at PT Mitra Jaya Subaga to improve the efficiency and accuracy of inventory management. The research results indicate that the Naive Bayes algorithm is effective in classifying historical inventory data with high accuracy. The model built successfully identified stock patterns that were previously difficult to see manually. With a 60% probability for the "Bath Balls" category, this application can predict stock needs more accurately. The implementation of this system not only reduces input errors and the time required but also provides a strong foundation for management to make strategic decisions, such as avoiding overstocking or stockouts. This research proves that Naive Bayes is an effective solution for overcoming manual inventory management problems, thus contributing to the overall improvement of PT Mitra Jaya Subaga's operational efficiency.

Keywords: Data Mining, *Naive Bayes*, Inventory Management Patterns

PENDAHULUAN

PT Mitra Jaya Subaga, sebuah perusahaan manufaktur aneka mainan karet di Tangerang, mengalami kesulitan dalam mengelola stok karena masih menggunakan input manual dengan Excel. Kesalahan manusia sering terjadi karena tidak adanya sistem pengelompokan pada barang. Meskipun memiliki standar kualitas tinggi, perusahaan ini membutuhkan solusi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan stok. Data mining memegang peranan penting dalam kelancaran operasional perusahaan. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini akan menerapkan algoritma *Naive Bayes* untuk mengenali pola manajemen stok di PT Mitra Jaya Subaga. Algoritma *Naive Bayes* adalah metode klasifikasi dalam data mining yang efektif dan efisien dalam menangani data kompleks.

(Sofyan Zakaria et al., 2023) metode Naive Bayes telah terbukti efektif dalam klasifikasi data dengan memanfaatkan teorema Bayes. Penerapan algoritma Naive Bayes dapat memberikan solusi yang efektif untuk mengatasi masalah-masalah yang dihadapi, seperti kesalahan pencatatan, inefisiensi, dan kurangnya visibilitas real-time. Oleh karena itu, peneliti akan membuat suatu sistem aplikasi Penerapan Algoritma Naive Bayes Dalam Mengenali Pola Manajemen Stok di PT Mitra Jaya Subaga Tangerang untuk membantu perusahaan dan pegawai dalam mengelola dan pengumpulan data untuk manajemen stok barang.

PENELITIAN RELEVAN

Penelitian Penelitian oleh Anam & Santoso, (2018) dengan judul Perbandingan Kinerja Algoritma C4.5 dan Naive Bayes untuk Klasifikasi Penerima Beasiswa. Penelitian ini membahas tentang perbandingan kinerja antara algoritma C4.5 dan Naive Bayes dalam klasifikasi penerima beasiswa. Algoritma Naive Bayes adalah metode klasifikasi yang efektif dan efisien dalam menangani data kompleks, terutama karena menggunakan asumsi keidependenan atribut yang tidak selalu berlaku dalam data sebenarnya. Penelitian ini menunjukkan bahwa Naive Bayes dapat memberikan hasil yang kompetitif dalam klasifikasi data, terutama dalam konteks prediksi kelulusan mahasiswa (Salmu & Solichin, 2017) dan klasifikasi penerima beasiswa (Anam & Santoso, 2018). Penelitian oleh (Regresi et al., 2018a) dengan judul Komparasi Teknik Klasifikasi Algoritma C4.5, Naive Bayes, dan CART untuk Prediksi Kelulusan Mahasiswa. Penelitian ini membandingkan tiga algoritma klasifikasi, yaitu C4.5, Naive Bayes, dan CART, dalam prediksi kelulusan mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Naive Bayes memiliki tingkat akurasi yang tinggi dalam klasifikasi data, terutama karena kemampuan Naive Bayes dalam menghitung probabilitas keanggotaan kelas (Zainuddin, 2018). Penelitian oleh (Regresi et al., 2018b) Tampilan Analisis Komparasi Algoritma Naive Bayes Dan C4-5 Untuk Waktu Kelulusan Mahasiswa, dengan judul Analisis Komparasi Algoritma Naive Bayes dan C4-5 untuk Waktu Kelulusan Mahasiswa. Penelitian ini membandingkan kinerja antara algoritma Naive Bayes dan C4-5 dalam prediksi waktu kelulusan mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Naive Bayes dapat memberikan hasil yang akurat dalam prediksi waktu kelulusan mahasiswa, terutama karena kemampuan Naive Bayes dalam menghitung probabilitas keanggotaan kelas (Risqiati & Ismanto, 2017). Penelitian oleh (Selvi et al., 2022) dengan judul Data Mining untuk Klasifikasi dan Klasterisasi Data. Penelitian ini membahas tentang penerapan data mining dalam klasifikasi dan klasterisasi data. Algoritma Naive Bayes merupakan salah satu metode klasifikasi yang efektif dan efisien dalam menangani data kompleks, terutama karena menggunakan asumsi keidependenan atribut yang tidak selalu berlaku dalam data sebenarnya (Selvi et al., 2022). Studi oleh Dwi Septiani (2017) yang membandingkan kinerja C4.5 dan Naive Bayes untuk prediksi penyakit hepatitis, menunjukkan bahwa Naive Bayes memiliki tingkat akurasi yang baik. Penelitian ini membandingkan kinerja antara algoritma C4.5 dan Naive Bayes dalam prediksi penyakit hepatitis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Naive Bayes dapat memberikan hasil yang akurat dalam prediksi penyakit hepatitis, terutama karena kemampuan Naive Bayes dalam menghitung probabilitas keanggotaan kelas (Septiani, 2017). Penelitian oleh Supriyanti et al (2016) dengan judul Perbandingan Kinerja Algoritma C4.5 dan Naive Bayes untuk Ketepatan Pemilihan Konsentrasi Mahasiswa. Penelitian ini membandingkan kinerja antara algoritma C4.5 dan Naive Bayes dalam pemilihan konsentrasi mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Naive Bayes dapat memberikan hasil yang akurat dalam pemilihan konsentrasi mahasiswa, terutama karena kemampuan Naive Bayes dalam menghitung probabilitas keanggotaan kelas (Supriyanti et al., 2016). Penelitian oleh Juliansa et al., (2019) dengan judul Data Mining Rough Set dalam Menganalisa Kinerja Dosen STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau. Penelitian ini membahas tentang penerapan data mining rough set dalam menganalisa kinerja dosen. Algoritma Naive Bayes merupakan salah satu metode klasifikasi yang efektif dan efisien dalam menangani data kompleks, terutama karena menggunakan asumsi keidependenan atribut yang tidak selalu berlaku dalam data sebenarnya Juliansa et al., 2019) Penelitian oleh Mulya (2019) dengan judul Analisa dan Implementasi Association Rule dengan

Algoritma FP-Growth. Penelitian ini membahas tentang penerapan association rule dengan algoritma FP-Growth. Algoritma Naive Bayes merupakan salah satu metode klasifikasi yang efektif dan efisien dalam menangani data kompleks, terutama karena menggunakan asumsi keidependenan atribut yang tidak selalu berlaku dalam data sebenarnya (Mulya, 2019). Penelitian oleh Amalia & Evicienna (2017) dengan judul Komparasi Metode Data Mining untuk Penentuan Proses Persalinan Ibu Melahirkan. Penelitian ini membahas tentang komparasi metode data mining untuk penentuan proses persalinan ibu melahirkan. Algoritma Naive Bayes merupakan salah satu metode klasifikasi yang efektif dan efisien dalam menangani data kompleks, terutama karena menggunakan asumsi keidependenan atribut yang tidak selalu berlaku dalam data sebenarnya (Amalia & Evicienna, 2017).

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian ini menguraikan tahapan-tahapan yang dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian, meliputi pengumpulan data, pra-pemrosesan, implementasi algoritma, hingga evaluasi hasil.

1. Analisis Permasalahan

Permasalahan utama yang diidentifikasi di PT Mitra Jaya Subaga adalah sebagai berikut:

- a. Sistem Sistem pengelolaan stok saat ini masih bersifat manual dan belum terintegrasi, yang mengakibatkan tingginya potensi kesalahan input dan ketidakakuratan data.
- b. Ketiadaan sistem prediksi stok yang akurat menyebabkan kesulitan dalam mengidentifikasi pola permintaan dan optimalisasi inventaris, berujung pada potensi kerugian akibat overstock atau stock-out.
- c. Diperlukan metode sistematis untuk mengklasifikasikan data stok guna mendukung keputusan strategis dalam manajemen persediaan.

2. Tahapan Penyelesaian Masalah

Untuk mengatasi permasalahan yang telah diidentifikasi, tahapan penyelesaian masalah yang akan dilakukan meliputi:

- a. Pengumpulan dan pra-pemrosesan data historis manajemen stok dari PT Mitra Jaya Subaga untuk memastikan kualitas dan kelengkapan data.
- b. Perancangan dan implementasi model klasifikasi menggunakan algoritma Naive Bayes untuk mengidentifikasi pola dan memprediksi kebutuhan stok.
- c. Pengembangan antarmuka atau laporan yang menyajikan hasil klasifikasi dan analisis untuk memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih baik.

3. Pembahasan Algoritma

Dalam penelitian ini, algoritma Naive Bayes digunakan sebagai metode utama untuk klasifikasi data. Tahapan implementasi algoritma Naive Bayes secara umum meliputi:

- a. Pembacaan Data: Proses memuat dan memahami struktur data historis stok yang akan digunakan.
- b. Pra-pemrosesan Data: Melakukan pembersihan data, penanganan nilai hilang, normalisasi (jika diperlukan), dan seleksi fitur yang relevan.
- c. Pembagian Data: Membagi data menjadi data latih (training data) dan data uji (testing data) untuk pelatihan model dan evaluasi kinerja.
- d. Perhitungan Probabilitas: Menghitung probabilitas prior dan probabilitas kondisional dari setiap atribut berdasarkan data latih untuk membentuk model Naive Bayes.
- e. Klasifikasi dan Evaluasi: Menggunakan model yang telah dilatih untuk mengklasifikasikan data uji, kemudian mengevaluasi kinerja model menggunakan metrik seperti akurasi, presisi, recall, dan F1-score.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan Algoritma *Naïve Bayes*

Naïve Bayes merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengklasifikasikan data. Bayesian classification merupakan pengklasifikasian statistik yang dapat digunakan untuk memprediksi probabilitas keanggotaan suatu class (Imanda et al., 2019) *Naïve Bayes* merupakan suatu kelas keputusan, dengan menggunakan perhitungan probabilitas matematika dengan syarat bahwa nilai keputusan adalah benar, berdasarkan informasi obyek (Mustafa et al., 2017). Adapun alur dari metode *Naïve Bayes* adalah sebagai berikut

1. Baca Data

Tabel 1. Dataset Produk

No	Nama Produk	Harga	Kategori	BestSeller	Rating	Berat	Quantity	Ukuran
1	PASTEL V1	15000	Bola Mandi	5	5	200	10000	6,5
2	PASTEL V2	15000	Bola Mandi	5	5	200	10000	6,5
3	METALIK	15000	Bola Mandi	5	5	200	10000	6,5
4	PELANGI	15000	Bola Mandi	5	5	200	10000	6,5
5	UNICORN	15000	Bola Mandi	5	5	200	10000	6,5
6	TROPICAL ORANGE	15000	Bola Mandi	5	5	200	10000	6,5
7	WARNA WARNI	15000	Bola Mandi	5	5	200	10000	6,5
8	TRANSPARAN	15000	Bola Mandi	5	5	200	10000	6,5
9	BALON UNICORN	10000	Bola Mandi	5	5	200	10000	6,5
10	INTEX 57403	150000	Kolam	4,5	4,5	1000	10	85
11	INTEX 57107	140000	Kolam	4,5	4,5	1000	10	102
12	INTEX 58924	90000	Kolam	4,5	4,5	1000	10	168
13	INTEX 57412	100000	Kolam	4,5	4,5	1000	10	114
14	INTEX 57104	140000	Kolam	4,5	4,5	1000	10	122
15	INTEX 57422	130000	Kolam	4,5	4,5	1000	10	160

2. Hitung Jumlah dan Probabilitas

Hitung Jumlah dan probabilitas, apabila data numerik maka:

- Cari nilai mean dan standar deviasi dari masing masing parameter yang merupakan data numerik.

Dengan rumus $\text{Mean}(\mu) = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$ Mean:

Keterangan:

$\sum_{i=1}^n x_i$ = Jumlah Semua Nilai dari Data

n = Jumlah data

Rumus Standar Deviasi :

$$\text{Standar Deviasi}(\sigma) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^2}{n - 1}}$$

$\sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^2$ =Jumlah Kuadrat dari selisih tiap nilai dengan mean
n-1 = Jumlah data -1

Implementasinya :

Misalkan kita ingin menghitung mean untuk parameter Harga:

nilai harga $x_1 = 15000, x_2 = 15000, \dots, x_{15} = 130000$ =
Jumlah total data (n) = 15

$$\text{Mean Harga} = \frac{15000 + 15000 + \dots + 130000}{15} = 59333,33$$

Untuk Standar Deviasi

Mean = 59333,33

nilai harga = $x_1 = 15000, x_2 = 15000, \dots, x_{15} = 130000$

Standar Deviasi Harga = $\sqrt{\frac{(15000 - 59333,33)^2 + (15000 - 59333,33)^2 + \dots}{14}} = 58975,38$

Nilai probabilitik dengan cara menghitung jumlah data yang sesuai dari kategori yang sama dibagi dengan jumlah data pada kategori tersebut.

Rumus $P(A) = \frac{\text{Jumlah data yang memenuhi kondisi A}}{\text{Jumlah total data}}$:

Keterangan : P (A) = Probabilitas

Implementasinya :

Misalkan kita ingin menghitung probabilitas dari kategori “Bola Mandi”.

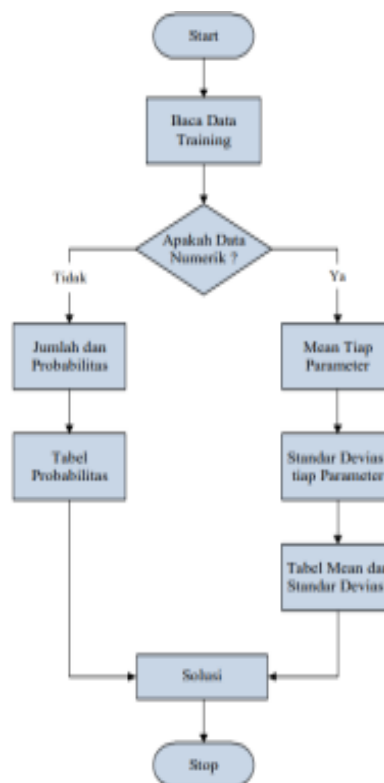
Jumlah produk di kategori “Bola Mandi” = 9

Jumlah total produk = 15

$P(\text{Bola Mandi}) = \frac{9}{15} = 0,6$

Dengan demikian, probabilitas untuk kategori “ Bola Mandi” adalah 0,6 atau 60%, yang berarti 60% dari produk yang ada termasuk dalam kategori “Bola Mandi”

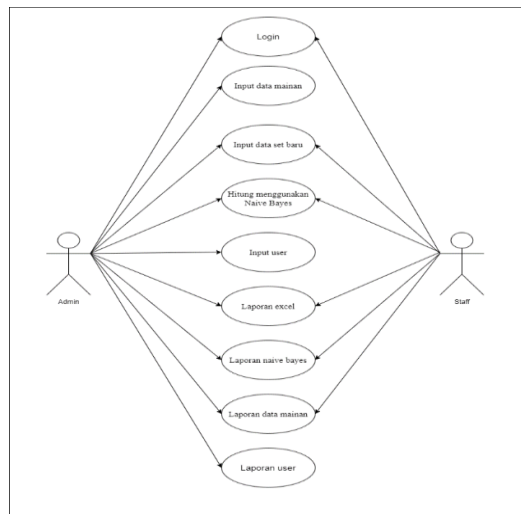
3. Mendapatkan nilai dalam tabel mean, standart deviasi dan probabilitas, berikut skema *Naive Bayes* :



Gambar 2. Skema *Naive Bayes*

Pemodelan perangkat lunak pada penelitian ini menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* yang meliputi :

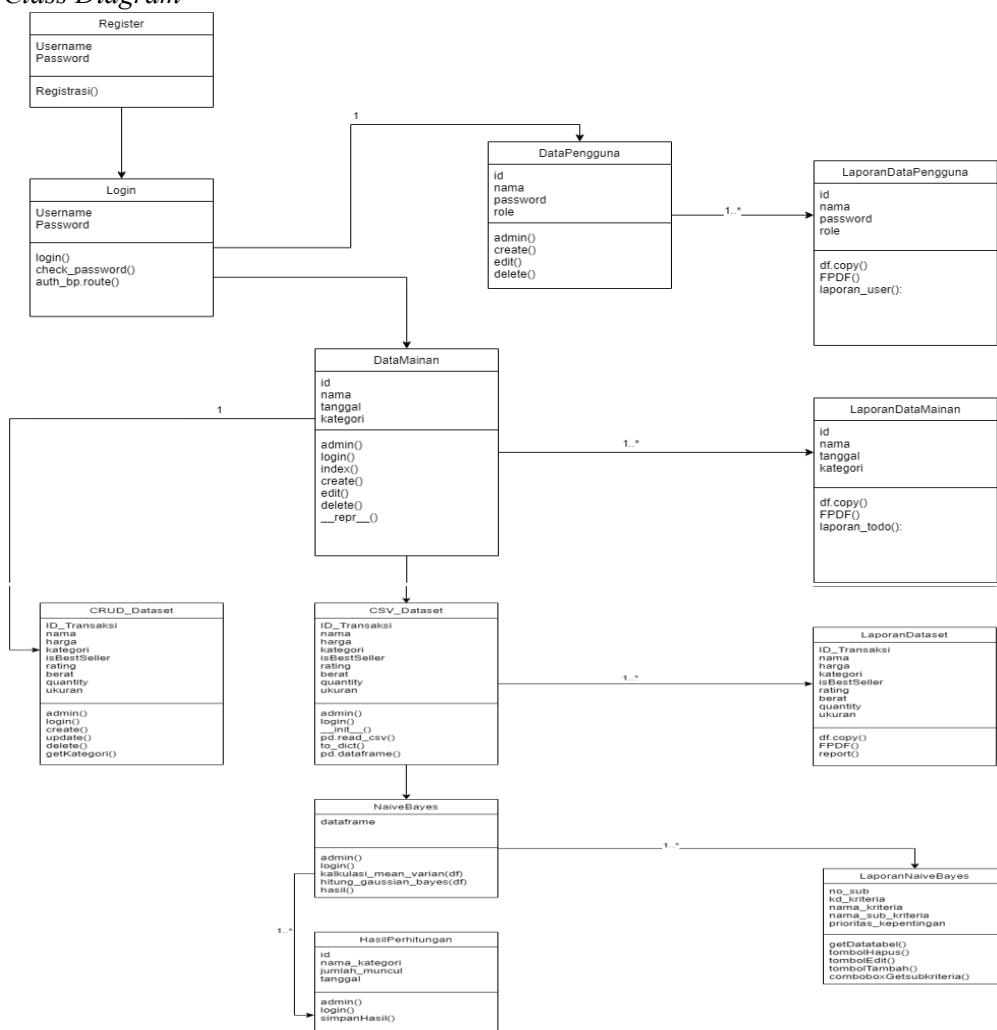
1. Use Case Diagram



Gambar 3. Use Case Diagram

Use case diagram pada gambar 3. menggambarkan bagaimana cara pengguna aplikasi tersebut, penjabaran use case diagram di atas didefinisikan atas definisi user dan definisi use case.

2. Class Diagram



Gambar 4. Class Diagram Data Mining Naive Bayes

Digunakan untuk menggambarkan struktur database aplikasi. Class diagram ini memiliki 3 bagian utama yaitu nama kelas, atribut dan operasi.

TAMPILAN LAYAR APLIKASI

1. Tampilan Layar Login

Tampilan Login menampilkan user name dan password untuk dapat mengakses aplikasi



Gambar 5. Tampilan Layar Login

2. Tampilan Layar Menu Utama – CSV Data

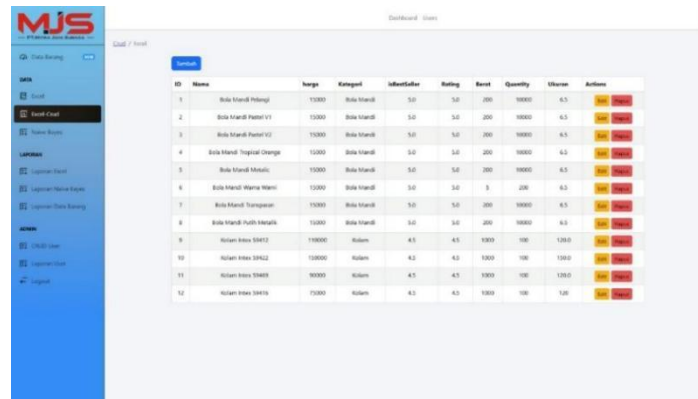
Dashboard merupakan tampilan awal setelah pengguna login. Di sini terdapat ringkasan menu utama, seperti menu data barang, menu input data, menu klasifikasi, hingga laporan. Dashboard berfungsi sebagai pusat navigasi agar pengguna dapat mengakses fitur-fitur aplikasi dengan mudah. Tujuannya agar pengguna langsung bisa melihat status atau memulai aktivitas (misalnya menambahkan barang atau melihat laporan stok).

ID	Name	Harga	Kategori	Jumlah	Rating	Stock	Quantity	Status
1	Buku Mawati Pelayar	15000	Buku Mawati	5.0	5.0	200	10000	6.5
2	Buku Mawati Pelayar 171	15000	Buku Mawati	5.0	5.0	200	10000	6.5
3	Buku Mawati Pelayar 171	15000	Buku Mawati	5.0	5.0	200	10000	6.5
4	Buku Mawati Pelayar 171	15000	Buku Mawati	5.0	5.0	200	10000	6.5
5	Buku Mawati Pelayar 171	15000	Buku Mawati	5.0	5.0	200	10000	6.5
6	Buku Mawati Pelayar 171	15000	Buku Mawati	5.0	5.0	200	10000	6.5
7	Buku Mawati Pelayar 171	15000	Buku Mawati	5.0	5.0	200	10000	6.5
8	Buku Mawati Pelayar 171	15000	Buku Mawati	5.0	5.0	200	10000	6.5
9	Kategori Item 10000	10000	Kategori	4.5	4.5	1000	100	100.0
10	Kategori Item 10000	10000	Kategori	4.5	4.5	1000	100	100.0
11	Kategori Item 10000	10000	Kategori	4.5	4.5	1000	100	100.0
12	Kategori Item 10000	10000	Kategori	4.5	4.5	1000	100	100.0

Gambar 6. Tampilan Layar Utama – CSV Data

3. Tampilan layar excel crud berguna untuk menambahkan data mainan

Tampilan input memungkinkan pengguna untuk menambahkan, mengubah, atau menghapus data barang. CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) ini penting karena stok akan selalu berubah seiring barang masuk dan keluar.

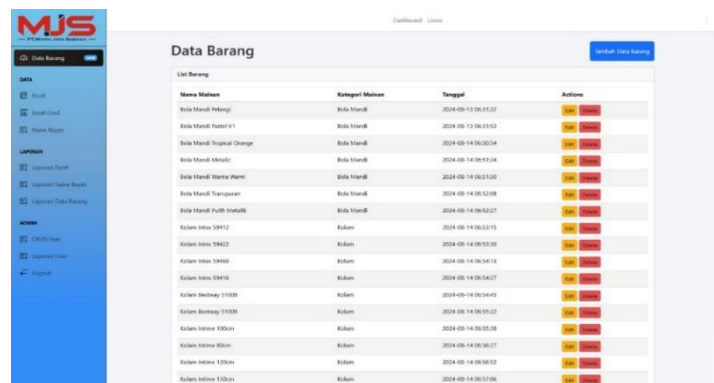


ID	Nama	Harga	Kategori	SubKategori	Rating	Berat	Quantity	Uraian	Actions
1	Bola Mandi Pelangi	15000	Bola Mandi		5.0	200	10000	6.5	[Add] [Edit] [Delete]
2	Bola Mandi Pelangi V1	15000	Bola Mandi		5.0	200	10000	6.5	[Add] [Edit] [Delete]
3	Bola Mandi Pelangi V2	15000	Bola Mandi		5.0	200	10000	6.5	[Add] [Edit] [Delete]
4	Bola Mandi Tropical Orange	15000	Bola Mandi		5.0	200	10000	6.5	[Add] [Edit] [Delete]
5	Bola Mandi Mosaic	15000	Bola Mandi		5.0	200	10000	6.5	[Add] [Edit] [Delete]
6	Bola Mandi Warna Warni	15000	Bola Mandi		5.0	200	10000	6.5	[Add] [Edit] [Delete]
7	Bola Mandi Transparan	15000	Bola Mandi		5.0	200	10000	6.5	[Add] [Edit] [Delete]
8	Bola Mandi Putih Marigold	15000	Bola Mandi		5.0	200	10000	6.5	[Add] [Edit] [Delete]
9	Kulam Intex 58412	15000	Kulam		4.5	4.5	1300	120.0	[Add] [Edit] [Delete]
10	Kulam Intex 58422	15000	Kulam		4.5	4.5	1300	100.0	[Add] [Edit] [Delete]
11	Kulam Intex 58409	15000	Kulam		4.5	4.5	1300	120.0	[Add] [Edit] [Delete]
12	Kulam Intex 58416	15000	Kulam		4.5	4.5	1300	100.0	[Add] [Edit] [Delete]

Gambar 7. Tampilan layar excel crud berguna untuk menambahkan data mainan

4. Tampilan Layar Menu Data Barang.

Tampilan ini berguna untuk pengguna dapat menambahkan, mengubah, atau menghapus data barang. CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) ini penting karena stok akan selalu berubah seiring barang masuk dan keluar.



Nama Mainan	Kategori Mainan	Tanggal	Actions
Bola Mandi Pelangi	Bola Mandi	2024-09-11 06:31:27	[Add] [Edit] [Delete]
Bola Mandi Pelangi V1	Bola Mandi	2024-09-11 06:31:52	[Add] [Edit] [Delete]
Bola Mandi Tropical Orange	Bola Mandi	2024-09-14 06:30:24	[Add] [Edit] [Delete]
Bola Mandi Mosaic	Bola Mandi	2024-09-14 06:31:24	[Add] [Edit] [Delete]
Bola Mandi Warna Warni	Bola Mandi	2024-09-14 06:31:28	[Add] [Edit] [Delete]
Bola Mandi Transparan	Bola Mandi	2024-09-14 06:32:08	[Add] [Edit] [Delete]
Bola Mandi Putih Marigold	Bola Mandi	2024-09-14 06:32:27	[Add] [Edit] [Delete]
Kulam Intex 58412	Kulam	2024-09-14 06:33:15	[Add] [Edit] [Delete]
Kulam Intex 58422	Kulam	2024-09-14 06:33:30	[Add] [Edit] [Delete]
Kulam Intex 58409	Kulam	2024-09-14 06:34:14	[Add] [Edit] [Delete]
Kulam Intex 58416	Kulam	2024-09-14 06:34:27	[Add] [Edit] [Delete]
Kulam Intex 58409	Kulam	2024-09-14 06:34:43	[Add] [Edit] [Delete]
Kulam Intex 58409	Kulam	2024-09-14 06:35:22	[Add] [Edit] [Delete]
Kulam Intex 58409	Kulam	2024-09-14 06:35:38	[Add] [Edit] [Delete]
Kulam Intex 58409	Kulam	2024-09-14 06:36:27	[Add] [Edit] [Delete]
Kulam Intex 58409	Kulam	2024-09-14 06:36:52	[Add] [Edit] [Delete]
Kulam Intex 58409	Kulam	2024-09-14 06:37:06	[Add] [Edit] [Delete]

Gambar 8. Tampilan Layar Menu Data Barang

5. Tampilan Layar Menu Klasifikasi *Naïve Bayes*

Output utama sistem berupa laporan stok dan hasil klasifikasi/prediksi. Dengan algoritma *Naïve Bayes*, sistem bisa memprediksi kebutuhan stok atau mengelompokkan barang dalam kategori tertentu.

Penjelasan gambar

1. Laporan *Naïve Bayes* menampilkan hasil klasifikasi, misalnya probabilitas kategori suatu barang (contoh: Bola Mandi = 60%).
2. Laporan Data Barang menampilkan detail stok barang setelah diproses.
3. Output ini membantu pengguna dalam pengambilan keputusan (apakah perlu menambah stok, menjaga stok, atau menghindari kelebihan barang).

No	Range	Nama	Best Seller	Rating	Berat	Quantity	Ukuran	Aktual	Prediksi
1	10000	Kidom Index 50475	4.5	4.5	1000	80	1200	Kidom	Bela Mandi

No	Range	Nama	Best Seller	Rating	Berat	Quantity	Ukuran	Aktual	Prediksi
1	10000	Bela Mandi Tangerang	5.0	5.0	200	10000	4.5	Bela Mandi	Bela Mandi
2	10000	Bela Mandi Tangerang	5.0	5.0	200	10000	4.5	Bela Mandi	Bela Mandi
3	10000	Kidom Index 50475	4.5	4.5	1000	100	1200	Kidom	Kidom
4	10000	Bela Mandi Ponsel 10	5.0	5.0	200	10000	4.5	Bela Mandi	Bela Mandi
5	10000	Kidom Index 50475	4.5	4.5	1000	100	1200	Kidom	Kidom

Kidom	Range	Rata-rata	Standar Deviasi
Range		370000	10111.576712671008
Best Seller	4.5100000000000007		0.2041041022191015
Rating	4.5100000000000007		0.2041041022191015
Berat	300.03333333333333		01.2003010007070706
Quantity	6776.0000000000007		3006.470420118008
Ukuran	10.4100000000000005		14.3670670007104104

Gambar 9. Tampilan Layar Menu Data Barang

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dari rumusan masalah yang ada, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan algoritma Naïve Bayes untuk mengatasi permasalahan manajemen stok di PT Mitra Jaya Subaga Tangerang, sebuah perusahaan manufaktur mainan karet yang masih mengandalkan sistem manual. Permasalahan utama yang diidentifikasi adalah seringnya terjadi kesalahan input data dan kurangnya visibilitas real-time terhadap stok barang, yang berdampak pada inefisiensi dan potensi kerugian.

Dengan mengimplementasikan aplikasi berbasis data mining yang menggunakan algoritma Naïve Bayes, penelitian ini berhasil menunjukkan beberapa hal penting:

1. Efektivitas Klasifikasi Data: Algoritma Naïve Bayes terbukti efektif dalam mengklasifikasi data historis manajemen stok. Sistem yang dibuat dapat mengidentifikasi pola-pola yang ada dan mengelompokkan data dengan akurat, sehingga mempermudah seleksi dan analisis data dalam jumlah besar.
2. Peningkatan Efisiensi dan Akurasi: Penerapan sistem ini memberikan solusi yang efektif dan efisien. Proses klasifikasi data yang sebelumnya rawan kesalahan manual kini dapat dilakukan secara otomatis, mempercepat proses kerja dan meningkatkan akurasi data stok.
3. Dukungan Pengambilan Keputusan: Hasil klasifikasi yang dihasilkan oleh algoritma Naïve Bayes dapat digunakan sebagai dasar untuk pengambilan keputusan strategis dalam manajemen persediaan. Hal ini membantu perusahaan memprediksi kebutuhan stok dengan lebih baik, menghindari masalah overstock atau stock-out, dan pada akhirnya dapat meningkatkan kelancaran operasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, H., & Evicienna, E. (2017). Komparasi Metode Data Mining Untuk Penentuan Proses Persalinan Ibu Melahirkan. *Jurnal Sistem Informasi*, 13(2), 103. <https://doi.org/10.21609/jsi.v13i2.545>
- Anam, C., & Santoso, H. B. (2018). *Perbandingan Kinerja Algoritma C4.5 dan Naive Bayes untuk Klasifikasi Penerima Beasiswa* (Vol. 8, Issue 1).
- Dwi Septiani Program Studi Manajemen Informatika AMIK BSI Jakarta Jl Kramat Raya No, W., & Pusat, J. (2017). Dan Naive Bayes Untuk Prediksi Penyakit Hepatitis. In *Jurnal Pilar Nusa Mandiri* (Vol. 13, Issue 1). <http://archive.ics.uci.edu/ml/>.
- Juliansa, H. (n.d.). Data Mining Rough Set Dalam Menganalisa Kinerja Dosen Stmik Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau. In *Jurnal Sistem Informasi Musirawas* (Vol. 4, Issue 1).
- Mulya, Di. P. (2019). Analisa Dan Implementasi Association Rule Dengan Algoritma Fp-Growth Dalam Seleksi Pembelian Tanah Liat (Studi Kasus di PT Anveve Ismi Berjaya). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 1(1), 47–57. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v1i1.6>
- Regresi, D., Biner, L., Mengklasifikasikan, D., & Utami, I. T. (2018a). Perbandingan Kinerja Klasifikasi Support Vector Machine (SVM). In *Jurnal Ilmiah Matematika dan Terapan* (Vol. 15).
- Selvi, C., Sembiring, D., Hanum, L., & Parsaoran Tamba, S. (2022). Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma K-Means Untuk Menentukan Judul Skripsi Dan Jurnal Penelitian (Studi Kasus FTIK UNPRI). *Jurnal Sistem Informasi Dan Ilmu Komputer Prima*, 5(2).

- Sofyan Zakaria, P., Julianto, R., & Surya Bernada, R. (2023). Implementasi Naive Bayes Menggunakan Python Dalam Klasifikasi Data. In *BIIKMA: Buletin Ilmiah Ilmu Komputer dan Multimedia* (Vol. 1, Issue 1). <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/biikma>
- Supriyanti, W., Amborowati, A., & AMIKOM Yogyakarta, S. (2016). *Perbandingan Kinerja Algoritma C4.5 Dan Naive Bayes Untuk Ketepatan Pemilihan Konsentrasi Mahasiswa* (Vol. 1).