

**ANALISIS DATA INVENTARIS PADA PT. GLOBAL
SAMUDERA KREASI UNTUK OPTIMALISASI
PENGELOLAAN DAN PREDIKSI KUALITAS BARANG
MENGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR
MACHINE DAN NAÏVE BAYES**

SKRIPSI SARJANA INFORMATIKA

Oleh

Aditya Rahman Cahyono
197064516166



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL**

2024

**ANALISIS DATA INVENTARIS PADA PT. GLOBAL
SAMUDERA KREASI UNTUK OPTIMALISASI
PENGELOLAAN DAN PREDIKSI KUALITAS BARANG
MENGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR
MACHINE DAN NAÏVE BAYES**

SKRIPSI SARJANA

Karya ilmiah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Informatika dari Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika

Oleh
Aditya Rahman Cahyono
197064516166



**PROGRAM STUDI INFOMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL
2024**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

**ANALISIS DATA INVENTARIS PADA PT.GLOBAL SAMUDERA
KREASI UNTUK OPTIMALISASI PENGELOLAAN DAN PREDIKSI
KUALITAS BARANG MENUNGGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT
VECTOR MACHINE DAN NAÏVE BAYES**

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 28 Februari 2025



Aditya Rahman Cahyono

197064516166

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISIS DATA INVENTARIS PADA PT.GLOBAL SAMUDERA
KREASI UNTUK OPTIMALISASI PENGELOLAAN DAN PREDIKSI
KUALITAS BARANG MENUNGGUNAKAN ALGORTIMA SUPPORT
VECTOR MANCHINE DAN NAÏVE BAYES



Dosen Pembimbing 1

(Agus Iskandar, S.Kom, M.Kom)

NIDN. 0310087503

KATA PENGANTAR

Terima kasih, Allah (SWT), untuk semua cara di mana rahmat dan nikmat Anda sudah membuat hidup hamba-hamba-Nya lebih mudah. Atas bantuan beliau, skripsi ini bisa diselesaikan tepat waktu untuk memenuhi kriteria kelulusan Program Studi S1 Informatika tentang “ANALISIS DATA INVENTARIS PADA PT. GLOBAL SAMUDERA KREASI UNTUK OPTIMALISASI PENGELOLAAN DAN PREDIKSI KUALITAS BARANG MENGGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE DAN NAÏVE BAYES” Sampaikan salam dan shalawatmu kepada Nabi besar Muhammad SAW. Skripsi ini mengikuti sistematika yang sesuai yang sudah digariskan pada Program Studi Informatika Universitas Nasional.

Saya ucapkan banyak terima kasih pada orang-orang yang sudah membantu selama penulisan skripsi ini, terutama orang tua saya yang selalu ada apa pun yang terjadi, dan juga pembimbing saya, Agus Iskandar, S.Kom., M.Kom. yang dengan sabar membantu penulis sepanjang jalan, memungkinkan untuk menyelesaikan tesis yang kuat, dan ucapkan terima kasih pada:

1. Yth. Dr, El Amry Bermawi Putera, M.A. selaku Rektor Universitas Nasional.
2. Yth. Dr. Agung Triayudi, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional dan selaku Dosen Pembimbing selama menyelesaikan skripsi dan memberikan bantuan kepada penulis.
3. Yth. Ratih Titi Komala Sari, ST., MM., MMSI. selaku Ketua Program Studi Informatika.
4. Yth. - Selaku Dosen Penguji 1 Dr. Agung Triayudi, S.Kom., M.Kom.
5. Yth. - Selaku Dosen Penguji 2 Dr. Arie Gunawan, S.Kom., MMSI
6. Seluruh jajaran dosen Program Studi Informatika Universitas Nasional yang sudah mengajar dan memberikan ilmu pengetahuannya selama perkuliahan yang penulis tidak bisa sebutkan satu persatu
7. Orang Tua serta keluarga yang selalu memberi kasih sayang, semangat dan doa untuk menyelesaikan pendidikan ini.

8. Kepada Anisa Nur Fitri yang selalu memberi support pada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Teman-teman seangkatan dan seorganisasi berbagai angkatan yang telah membantu dan mendukung.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan bantuan yang telah diberikan dengan hal yang lebih baik. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh pihak.



Jakarta, 28 Februari 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Aditya'.

Aditya Rahman Cahyono

HALAMAN LEMBAR PERSETUJUAN REVIEW AKHIR

LEMBAR PERSETUJUAN REVIEW AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

**ANALISIS DATA INVENTARIS PADA PT.GLOBAL SAMUDERA
KREASI UNTUK OPTIMALISASI PENGELOLAAN DAN PREDIKSI
KUALITAS BARANG MENUNGGUNAKAN ALGORTIMA SUPPORT
VECTOR MANCHINE DAN NAÏVE BAYES**

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional.
Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Review Akhir Semester Ganjil 2024-2025 pada tanggal
25 Februari Tahun 2025

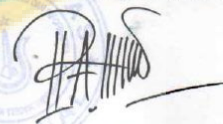
Dosen Pembimbing 1



Agus Iskandar, S.Kom, M.Kom

NIDN 0310087503

Ketua Program Studi



Ratih Titi Komala Sari, ST., MM., MMSI

NIDN. 0301038302

HALAMAN LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG REVISI

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Aditya Rahman Cahyono
 NPM : 197064516166
 Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
 Program Studi : Informatika
 Tanggal Sidang : Selasa, 25 Februari 2025

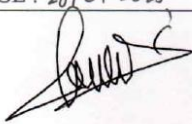
JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

ANALISIS DATA INVENTARIS PADA PT.GLOBAL SAMUDERA
 KREASI UNTUK OPTIMALISASI PENGELOLAAN DAN PREDIKSI
 KUALITAS BARANG MENUNGGUNAKAN ALGORTIMA SUPPORT
 VECTOR MANCHINE DAN NAÏVE BAYES

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIIS :

ANALYSIS OF INVENTORY DATA AT PT. GLOBAL SAMUDERA
 KREASI FOR OPTIMIZATION OF MANAGEMENT AND
 PREDICTION OF GOODS QUALITY USING MANCHINE AND
 NAÏVE BAYES SUPPORT VECTOR ALGORTIMA

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Agus Iskandar, S.Kom, M.Kom	Ratih Titi Komala Sari, ST., MM., MMSI	Aditya Rahman Cahyono
TGL : 23/2/2025	TGL : 28/2/2025	TGL : 23/2/2025
		

ABSTRAK

Efisiensi dalam pengelolaan data inventaris memainkan peran penting dalam mendukung kelancaran operasional perusahaan. Hal ini juga berlaku di PT. Global Samudera Kreasi, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang jasa dan penyelenggaraan acara. Penelitian ini difokuskan pada analisis data inventaris untuk mengoptimalkan pengelolaan barang sekaligus memprediksi kualitasnya dengan memanfaatkan algoritma Support Vector Machine (SVM) dan algoritma Naïve Bayes. Penelitian ini membuktikan bahwa algoritma SVM memiliki kemampuan yang baik dibandingkan dengan algoritma Naïve Bayes dalam menghasilkan prediksi yang akurat terkait kualitas barang inventaris. Dengan hasil ini, perusahaan dapat lebih mudah mengambil keputusan strategis, baik dalam hal penggantian, maupun pembelian barang baru. Penerapan sistem yang didasarkan pada analisis data ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan inventaris serta mendukung kelancaran operasional perusahaan secara berkelanjutan.

Kata Kunci : Data Inventaris, Optimalisasi Pengelolaan, Prediksi Kualitas Barang, Support Vector Machine (SVM), Naïve Bayes.



ABSTRACT

Efficiency in managing inventory data plays an important role in supporting the company's smooth operations. This also applies to PT. Global Samudera Kreasi, a company engaged in services and organizing events. This research focuses on analyzing inventory data to optimize goods management while predicting their quality by utilizing the Support Vector Machine (SVM) algorithm and the Naïve Bayes algorithm. This research proves that the SVM algorithm has good capabilities compared to the Naïve Bayes algorithm in producing accurate predictions regarding the quality of inventory items. With these results, companies can more easily make strategic decisions, both in terms of replacement and purchasing new goods. The implementation of a data analysis-based system is expected to increase the effectiveness of inventory management and support the company's smooth operations on an ongoing basis.

Keywords: Inventory Data, Management Optimization, Goods Quality Prediction, Support Vector Machine (SVM), Naïve Bayes.



DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	3
HALAMAN PENGESAHAN	4
KATA PENGANTAR.....	5
HALAMAN LEMBAR PERSETUJUAN REVIEW AKHIR.....	7
HALAMAN LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG REVISI ...	8
ABSTRAK.....	9
ABSTRACT.....	10
DAFTAR ISI	11
DAFTAR GAMBAR	13
DAFTAR TABEL.....	14
BAB I PENDAHULUAN.....	15
1.1 Latar Belakang	15
1.2 Identifikasi Masalah	17
1.3 Rumusan Masalah	18
1.4 Tujuan Penelitian.....	18
1.5 Batasan Masalah.....	18
1.6 Kontribusi.....	19
BAB II LANDASAN TEORI.....	20
2.1 Landasan Teori.....	20
2.1.1 Pengembangan Teknologi	20
2.1.2 Inventory	20
2.1.3 Visual Code Studio (VSCODE).....	21
2.1.4 Python.....	22
2.1.5 Support Vector Machine (SVM).....	22
2.1.6 Naïve Bayes	24
2.1.7 Evaluasi Model Hasil Confusion Matrix.....	25
<i>Dalam evaluasi kinerja model, skor F1 adalah metrik yang mengukur rata-rata antara ketepatan dan recall.</i>	26
2.1.8 PT. Global Samudera Kreasi.....	26
2.2 Tinjauan Pustaka	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	43
3.1 Lokasi Penelitian	43
3.2 Waktu Penelitian	43
3.3 Fokus Penelitian	44
3.4 Sumber Data.....	44

Penelitian ini didasarkan pada informasi yang dikumpulkan dari berbagai sumber, termasuk buku, jurnal, dokumentasi, dan temuan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan subjek yang dibahas.	44
3.5 Teknik Pengumpulan Data	44
3.6 Perangkat Penelitian.....	44
3.6.1 Perangkat Keras	44
3.6.2 Perangkat Lunak.....	44
3.7 Tahap Penelitian.....	45
3.7.1 Studi Literatur	45
3.7.2 Pengumpulan Data	46
3.7.3 Processing Data.....	47
3.7.4 Pembagian Data	47
3.7.5 Klasifikasi Support Vector Machine	47
3.7.6 Klasifikasi Naïve Bayes.....	48
3.7.7 Evaluasi	48
3.8 Teknik Analisis Support Vector Machine dan Naïve Bayes.....	49
3.8.1 Membaca Data	49
3.8.2 Pemahaman Data.....	50
3.8.3 Persiapan Data.....	50
3.8.4 Pembagian Data	50
3.8.5 Pengujian Algoritma Support Vector Machine.....	50
3.8.6 Pengujian Algoritma Naïve Bayes	51
3.8.7 Evaluasi Performa Algoritma	51
3.8.8 Hasil Komparasi Algoritma.....	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	52
4.1 Implementasi Support Vector Machine.....	52
4.2 Implementasi Naïve Bayes.....	52
4.3 Evaluasi Hasil Algoritma Support Vector Machine.....	52
4.4 Evaluasi Hasil Algoritma Naïve Bayes.....	54
4.5 Kesimpulan Evaluasi Algoritma	56
4.6 Implikasi Penelitian.....	59
4.7 Interpretasi Hasil	60
4.8 Hasil UI Website PHP	60
4.9 Hasil Diagram Barang.....	65
4.10 Kesimpulan Sementara.....	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	68
5.1 Kesimpulan.....	68
5.2 Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hyperlane Terbaik dan Margin Maksimum.....	23
Gambar 3.1 Flowchart Tahapan Penelitian.....	45
Gambar 3.2 Hasil data labeling manual.....	46
Gambar 3.3 Flowchart Alur Algoritma.....	49
Gambar 4.1 Hasil Confusion Matrix SVM.....	54
Gambar 4.2 Hasil Convusion Matrix Naïve Bayes.....	56
Gambar 4.3 Hasil Perbandingan Akurasi Diagram SVM Dan Naïve Bayes.....	57
Gambar 4.4 Hasil Perbandingan Presisi Diagram SVM Dan Naïve Bayes.....	58
Gambar 4. 5 Hasil Perbandingan Recall Diagram SVM Dan Naïve Bayes	58
Gambar 4.6 Hasil Perbandingan F1-Score Diagram SVM Dan Naïve Bayes.....	59
Gambar 4.7 Halaman Login Website.....	60
Gambar 4.8 Halaman Utama Website	61
Gambar 4.9 Menu Sidebar Website	61
Gambar 4.10 Halaman Tambah Barang.....	62
Gambar 4.11 Halaman Database Barang.....	62
Gambar 4.12 Halaman Diagram Klasifikasi.....	63
Gambar 4.13 Halaman Klasifikasi Confusion Matrix	63
Gambar 4.14 Halaman Data Latih Dan Data Uji SVM	64
Gambar 4.15 Halaman Data Latih Dan Data Uji Naïve Bayes.....	64
Gambar 4.16 Hasil Diagram Jumlah Item Per Jenis Barang	65
Gambar 4.17 Hasil Diagram Jumlah Item Barang Per Tahun	65
Gambar 4. 18 Hasil Diagram Kondisi Barang Pertahun.....	66
Gambar 4.19 Hasil Grafik Kondisi Barang Pertahun	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Studi Literatur	27
Tabel 3.1 Waktu Penelitian.....	43
Tabel 3.2 Pengumpulan Data Barang	46
Tabel 4.1 Hasil Metrik Algoritma SVM Kelas 1	53
Tabel 4.2 Hasil Metrik Algoritma SVM Kelas 2	53
Tabel 4.3 Confusion Matrix SVM	54
Tabel 4.4 Hasil Matrik Algoritma Naïve Bayes Kelas 1	55
Tabel 4.5 Hasil Matrik Algoritma Naïve Bayes Kelas 2	55
Tabel 4.6 Confusion Matrix Naïve Bayes.....	55
Tabel 4.7 Perbandingan Kinerja Algoritma Kelas 1	57
Tabel 4.8 Perbandingan Kinerja Algoritma Kelas 2	57

