



**ANALISIS PERBANDINGAN ALGORITMA *NAÏVE BAYES* DAN
SUPPORT VECTOR MACHINE PADA KLASIFIKASI DATA KONSUMSI
OBAT MENURUT RESEP DOKTER**

SKRIPSI

**JAKA PURWA BARUNA
19142011P**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS PERBANDINGAN ALGORITMA *NAÏVE BAYES* DAN *SUPPORT VECTOR MACHINE* PADA KLASIFIKASI DATA KONSUMSI OBAT MENURUT RESEP DOKTER

JAKA PURWA BARUNA
19142011P

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika

Dosen Pembimbing


Heri Suroyo, M.Kom

Palembang, 27 Februari 2024
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains Teknologi
Universitas Bina Darma
Dekan,



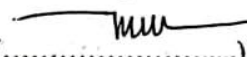

Universitas Bina Darma
Fakultas Sains Teknologi

Dr. Tata Sutabri, S.Kom, MMSI., MKM

HALAMAN PERSETUJUAN

Penelitian berjudul "ANALISIS PERBANDINGAN ALGORITMA *NAÏVE BAYES* DAN *SUPPORT VECTOR MACHINE* PADA KLASIFIKASI DATA KONSUMSI OBAT MENURUT RESEP DOKTER" telah di pertahankan didepan komisi penguji pada Selasa, 27 Februari 2024

Komisi Penguji

- | | | |
|------------|-----------------------------|---|
| 1. Ketua | : Heri Suroyo, M.Kom | () |
| 2. Anggota | : Alex Wijaya, S.Kom.,M.I.T | () |
| 3. Anggota | : Rasmila, M.Kom | () |

Mengetahui,
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains & Teknologi
Universitas Bina Darma
Ketua,



Alex Wijaya, S.Kom.,M.I.T

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Jaka Purwa Baruna

NIM : 19142011P

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya akhir saya adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya ;
 2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing ;
 3. Didalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencatumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan ;
 4. Saya bersedia karya tulis ini di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah diinternet, sehingga dapat diakses secara daring ;
 5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku;
- Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 27 Februari 2024

Yang membuat pernyataan,



Jaka Purwa Baruna

NIM : 19142011P

ABSTRAK

Hasil penelitian ini menganalisis perbandingan antara algoritma klasifikasi *Naïve Bayes* dan *Support Vector Machine* (SVM) dalam mengklasifikasikan data konsumsi obat menurut resep dokter. Melalui analisis hasil penelitian, didapat beberapa kesimpulan penting. Pertama, model *Naïve Bayes* menunjukkan akurasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan model SVM dalam klasifikasi data dengan dua kelas. Kedua, model SVM menunjukkan akurasi yang lebih unggul dibandingkan *Naïve Bayes* ketika menghadapi klasifikasi dengan lebih dari dua kelas. Ketiga, hubungan antara akurasi dan visualisasi *scatterplot* dapat digunakan untuk menjelaskan tingkat keakuratan data yang diberikan. Dengan demikian, pemilihan model klasifikasi harus disesuaikan dengan jumlah kelas dalam masalah yang dihadapi. Apabila data yang diberikan tidak akurat, baik Model *Naïve Bayes* maupun SVM akan menghasilkan akurasi yang rendah, di bawah 50%. Namun, untuk data yang akurat, keduanya mampu menghasilkan akurasi yang tinggi, di atas 90%. Dengan demikian, penelitian ini memberikan wawasan penting dalam pemilihan model klasifikasi yang sesuai dengan kondisi masalah yang dihadapi.

Kata Kunci : Analisis, Klasifikasi, Algoritma *Naïve Bayes*, *Support Vector Machine* , Obat.

ABSTRACT

The results of this study analyze the comparison between the Naïve Bayes classification algorithm and Support Vector Machine (SVM) in classifying drug consumption data according to doctor's prescriptions. Through analysis of research results, several important conclusions were obtained. First, the Naïve Bayes model shows higher accuracy compared to the SVM model in classifying data with two classes. Second, the SVM model shows superior accuracy compared to Naïve Bayes when facing classification with more than two classes. Third, the relationship between accuracy and scatterplot visualization can be used to explain the level of accuracy of the data provided. Thus, the selection of the classification model must be adjusted to the number of classes in the problem at hand. If the data provided is inaccurate, both the Naïve Bayes Model and SVM will produce low accuracy, below 50%. However, for accurate data, both are capable of producing high accuracy, above 90%. Thus, this research provides important insights in selecting a classification model that is appropriate to the problem conditions faced.

Keywords: Analysis, Classification, Naïve Bayes Algorithm, Support Vector Machine, Medicine.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan pemyertaan-Nya peneliti dapat menyelesaikan Laporan Penelitian yang berjudul “**Analisis Perbandingan Algoritma *Naïve Bayes* dan *Support Vector Machine* pada Klasifikasi Data Konsumsi Obat Menurut Resep Dokter**” tepat pada waktu yang ditentukan. Dalam penulisan ini, peneliti menyadari bahwatanpa adanya bimbingan, bantuan serta dukungan dan petunjuk dari semua pihak tidak mungkin laporan ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M., selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang
2. Dr. Tata Sutabri, S.Kom., M.MSI., M.KM selaku Dekan Fakultas Sains Teknologi
3. Alek Wijaya, S.Kom., M.I.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Heri Suroyo, M.Kom selaku Dosen Pembimbing karya akhir yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan laporan penelitian ini dengan baik pada teori maupun praktek.
5. Orang tua, saudara-saudari ku, seluruh teman dan sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dorongan dan masukan serta bantuan baik moril maupun materil yang tak ternilai harganya. Dalam penyusunan Laporan Penelitian ini, peneliti telah berusaha semaksimal mungkin supaya Laporan Penelitian ini selesai dengan baik dan sempurna.

Palembang, 27 Februari 2024

Jaka Purwa Baruna

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Data Mining</i>	5
2.2 Algoritma <i>Naïve Bayes</i>	9
2.3 Algoritma <i>Support Vector Machine</i>	10
2.4 <i>Python</i>	12
2.5 <i>Google Colab</i>	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Metodologi Penelitian.....	14
3.2 Waktu dan Tempat.....	15
3.2.1 Waktu Penelitian.....	15
3.2.2 Tempat Penelitian	15
3.3 Alat dan Bahan.....	15
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	15
3.5 Penelitian Terdahulu	15
3.6 Kerangka Berpikir Penelitian.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Perbandingan Algoritma <i>Naïve Bayes</i> dan <i>Support Vector Machine</i> pada Data Tempat Pelayanan	20
4.1.1 Tabel Hasil Akurasi <i>Naïve Bayes</i> pada Data Tempat Pelayanan.....	20
4.1.2 Tabel Hasil Akurasi <i>Support Vector Machine</i> pada Data Tempat Pelayanan	25
4.1.3 Tabel Hasil Perbandingan Akurasi <i>Naïve Bayes</i> dan <i>Support Vector Machine</i> pada Data Tempat Pelayanan.....	29

4.2 Visualisasi <i>Scatterplot</i> data Tempat Pelayanan	29
4.2.1 Visualisasi <i>Scatterplot</i> Tempat Pelayanan pada Jumlah dan Harga	30
4.2.2 Visualisasi <i>Scatterplot</i> Tempat Pelayanan pada Jumlah dan Dosis.....	31
4.2.3 Visualisasi <i>Scatterplot</i> Tempat Pelayanan pada Dosis dan Harga	32
4.3 Perbandingan Algoritma <i>Naïve Bayes</i> dan <i>Support Vector Machine</i> pada Data Cara Bayar	33
4.3.1 Tabel Hasil Akurasi <i>Naïve Bayes</i> pada Data Cara Bayar	33
4.3.2 Tabel Hasil Akurasi <i>Support Vector Machine</i> pada Data Cara Bayar.....	37
4.3.3 Tabel Hasil Perbandingan Akurasi <i>Naïve Bayes</i> dan <i>Support Vector</i> <i>Machine</i> pada Data Cara Bayar	40
4.4 Visualisasi <i>Scatterplot</i> Data Cara Bayar	41
4.4.1 Visualisasi <i>Scatterplot</i> Cara Bayar pada Jumlah dan Harga.....	42
4.4.2 Visualisasi <i>Scatterplot</i> Cara Bayar pada Jumlah dan Dosis	43
4.4.3 Visualisasi <i>Scatterplot</i> Cara Bayar pada Dosis dan Harga	44
4.5 Perbandingan Algoritma <i>Naïve Bayes</i> dan <i>Support Vector Machine</i> pada Data Merek	45
4.5.1 Tabel Hasil Akurasi <i>Naïve Bayes</i> pada Data Merek.....	45
4.5.2 Tabel Hasil Akurasi <i>Support Vector Machine</i> pada Data Merek	48
4.5.3 Tabel Hasil Perbandingan Akurasi <i>Naïve Bayes</i> dan <i>Support Vector</i> <i>Machine</i> pada Data Merek.....	50
4.6 Visualisasi <i>Scatterplot</i> Data Merek	51
4.6.1 Visualisasi <i>Scatterplot</i> Merek pada Jumlah dan Harga	52
4.6.2 Visualisasi <i>Scatterplot</i> Merek pada Jumlah dan Dosis	53
4.6.3 Visualisasi <i>Scatterplot</i> Merek pada Dosis dan Harga.....	54
4.7 Tabel Hasil Perbandingan Akurasi Algoritma <i>Naïve Bayes</i> dan <i>Support Vector</i> <i>Machine</i> pada setiap label.....	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan KDD (Han, Kamber and Pei, 2014).....	8
Gambar 2.2 Teorema Bayes (Supriyanto, 2013)	10
Gambar 2.3 Hyperlane Pada SVM (Neneng, Adi, & Isnanto, 2016)	10
Gambar 3.1 Alur Metodologi (Mustikananda et al., 2022)	14
Gambar 3.2 Kerangka Berpikir (Ernawati, 2019)	17
Gambar 3.3 Rekap Resep Rawat Jalan 2023	18
Gambar 3.4 Data Gabungan Rekap Resep Rawat Jalan	18
Gambar 3.5 Data Label Rekap Resep Rawat Jalan	19
Gambar 4.1 Visualisasi <i>Scatterplot</i> Tempat Pelayanan pada Jumlah dan Harga	30
Gambar 4.2 Visualisasi <i>Scatterplot</i> Tempat Pelayanan pada Jumlah dan Dosis.....	31
Gambar 4.3 Visualisasi <i>Scatterplot</i> Tempat Pelayanan pada Dosis dan Harga	32
Gambar 4.4 Visualisasi <i>Scatterplot</i> Cara Bayar pada Jumlah dan Harga.....	42
Gambar 4.5 Visualisasi <i>Scatterplot</i> Cara Bayar pada Jumlah dan Dosis	43
Gambar 4.6 Visualisasi <i>Scatterplot</i> Cara Bayar pada Dosis dan Harga	44
Gambar 4.7 Visualisasi <i>Scatterplot</i> Merek pada Jumlah dan Harga	52
Gambar 4.8 Visualisasi <i>Scatterplot</i> Merek pada Jumlah dan Harga	53
Gambar 4.9 Visualisasi <i>Scatterplot</i> Merek pada Dosis dan Harga.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Akurasi <i>Naïve Bayes</i> pada Tempat Pelayanan.....	21
Tabel 4.2 Hasil Akurasi <i>Support Vector Machine</i> pada Tempat Pelayanan.....	25
Tabel 4.3 Hasil Perbandingan Akurasi <i>Naïve Bayes</i> dan <i>Support Vector Machine</i> ...	29
Tabel 4.4 Hasil Akurasi <i>Naïve Bayes</i> pada Cara Bayar.....	34
Tabel 4.5 Hasil Akurasi <i>Support Vector Machine</i> pada Cara Bayar	37
Tabel 4.6 Hasil Perbandingan Akurasi <i>Naïve Bayes</i> dan <i>Support Vector Machine</i> ...	41
Tabel 4.7 Hasil Akurasi <i>Naïve Bayes</i> pada Merek	46
Tabel 4.8 Hasil Akurasi <i>Support Vector Machine</i> pada Merek.....	48
Tabel 4.9 Hasil Perbandingan Akurasi <i>Naïve Bayes</i> dan <i>Support Vector Machine</i> ...	51
Tabel 4.10 Hasil Perbandingan Akurasi <i>Naïve Bayes</i> dan <i>Support Vector Machine</i> ..	55