

**ANALISIS PERBANDINGAN ALGORITMA *NAÏVE BAYES* DAN
SUPPORT VECTOR MACHINE DALAM MENENTUKAN
PEMINAT PEMBELI SMARTPHONE DI ERAFONE
SUZUYA BARU**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana (S1) Pada
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Labuhanbatu



OLEH :

ALFIA EGI PRASTIA BR. MUNTHE

2109100100

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LABUHANBATU
RANTAUPRAPAT**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : ANALISIS PERBANDINGAN ALGORITMA *NAÏVE BAYES* DAN *SUPPORT VECTOR MACHINE* DALAM MENENTUKAN PEMINAT PEMBELI SMARTPHONE DI ERAFONE SUZUYA BARU

Nama : ALFIA EGI PRASTIA BR. MUNTHE

NPM : 2109100100

Prodi : SISTEM INFORMASI

Disetujui pada tanggal : 05 Mei 2025

Pembimbing I



(Syaiful Zuhri Harahap, S.Kom., M.Kom)
NIDN : 0113129103

Pembimbing II



(Muhammad Halmi Dar, S.Si., M.Kom)
NIDN : 0121088603

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul Skripsi : ANALISIS PERBANDINGAN ALGORITMA *NAÏVE BAYES* DAN *SUPPORT VECTOR MACHINE* DALAM MENENTUKAN PEMINAT PEMBELI SMARTPHONE DI ERA FONE SUZUYA BARU

Nama : ALFIA EGI PRASTIA BR. MUNTHE

NPM : 2109100100

Prodi : SISTEM INFORMASI

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana Pada
Tanggal 05 Mei 2025.

TIM PENGUJI

Pembimbing I (Ketua)

Nama : Syaiful Zuhri Harahap, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0113129103

Tanda Tangan



Penguji II (Anggota)

Nama : Muhammad Halmi Dar, S.Si., M.Kom
NIDN : 0121088603



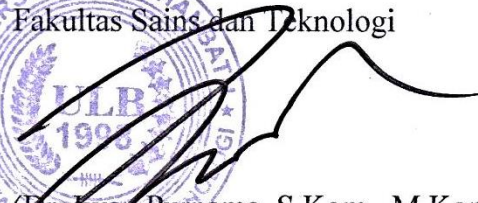
Penguji III (Anggota)

Nama : Marnis Nasution, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0130039001



Rantauprapat, 05 Mei 2025

Dekan
Fakultas Sains dan Teknologi



(Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom)
NIDN : 0112029202

Ka. Program Studi
Sistem Informasi



(Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom)
NIDN : 0124047003

PERNYATAAN

Nama : ALFIA EGI PRASTIA BR. MUNTHE

NPM : 2109100100

Judul Skripsi : ANALISIS PERBANDINGAN ALGORITMA *NAÏVE BAYES*
DAN *SUPPORT VECTOR MACHINE* DALAM
MENENTUKAN PEMINAT PEMBELI SMARTPHONE DI
ERAFONE SUZUYA BARU

Dengan ini penulis menyatakan bahwa skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya tulis penulis sendiri. Semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan skripsi ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Jika di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya penulis atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan Perundang-undangan yang berlaku.

Rantauprapat, 5 Mei2025

Yang Membuat Pernyataan



ALFIA EGI PRASTIA BR. MUNTHE

2109100100

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan kinerja dua algoritma klasifikasi populer, yaitu Naïve Bayes dan Support Vector Machine (SVM), dalam menentukan minat pembeli smartphone di Erafone Suzuya Rantauprapat. Data yang digunakan merupakan data penjualan smartphone dari berbagai merek seperti Apple, Oppo, Samsung, Vivo, dan Xiaomi yang telah melalui proses pra-pemrosesan meliputi pembersihan data dan normalisasi agar sesuai dengan kebutuhan model machine learning. Selanjutnya, dataset dibagi menjadi data pelatihan dan pengujian untuk menguji kemampuan prediksi masing-masing algoritma. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa Naïve Bayes memiliki performa lebih unggul dibandingkan SVM pada dataset ini dengan nilai akurasi mencapai 85.71%, sedangkan SVM hanya memperoleh akurasi sebesar 57.14%. Selain itu, nilai F1-score Naïve Bayes juga lebih tinggi yaitu sebesar 88.89%, menandakan keseimbangan antara precision dan recall yang baik dalam memprediksi kategori minat pembeli seperti rendah, sedang maupun tinggi.

Kata Kunci: Erafone, Machine Learning, Naïve Bayes, Smartphone, SVM.

ABSTRACT

This study aims to analyze and compare the performance of two popular classification algorithms, namely Naïve Bayes and Support Vector Machine (SVM), in determining smartphone buyer interest at Erafone Suzuya Rantauprapat. The data used is smartphone sales data from various brands such as Apple, Oppo, Samsung, Vivo, and Xiaomi that have gone through a pre-processing process including data cleaning and normalization to suit the needs of the machine learning model. Furthermore, the dataset is divided into training and testing data to test the predictive ability of each algorithm. The experimental results show that Naïve Bayes has a superior performance compared to SVM on this dataset with an accuracy value reaching 85.71%, while SVM only obtained an accuracy of 57.14%. In addition, the F1-score value of Naïve Bayes is also higher at 88.89%, indicating a good balance between precision and recall in predicting buyer interest categories such as low, medium and high.

Keywords: *Sentiment Analysis, Google Play Store, Naïve Bayes Classifier, Shopee, Support Vector Machine.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT atas berkat rahmatnya dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan proposal ini dengan judul “Analisis Perbandingan Algoritma *Support Vector Machine* (Svm) Dan *Naive Bayes* Dalam Melakukan Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Shopee Pada *Google Play Store*“ yang merupakan salah satu persyaratan kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata S1 di Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Labuhanbatu. Penulisan proposal ini dapat terselesaikan dengan baik berkat dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Assoc. Prof. Ade Parlaungun Nasution, S.B., M.Si., Ph.d. selaku rektor Universitas Labuhanbatu.
2. Bapak Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom. selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom. selaku Ketua Program Prodi Sistem Informasi
4. Bapak Syaiful Zuhri Harahap, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Pendamping I yang telah meluangkan waktu memberikan dukungan, bimbingan dan motivasi dalam menyelesaikan proposal penelitian saya ini.
5. Bapak Muhammad Halmi Dar, S.Si., M.Kom. selaku Dosen Dosen Pembimbing Pendamping II yang telah meluangkan waktu memberikan dukungan, bimbingan dan motivasi dalam menyelesaikan proposal penelitian saya ini.
6. Ibu Marnis Nasution, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Penguji yang telah meluangkan waktu memberikan dukungan, bimbingan dan motivasi dalam menyelesaikan proposal penelitian saya ini.
7. Saya juga mengucapkan terimakasih kepada semua dosen-dosen fakultas sains dan teknologi khususnya dosen-dosen sistem informasi, seluruh staf/pegawai fakultas sains dan labuhanbatu yang telah memberikan amanat, bantuan, dan saran selama saya melakukan penelitian ini.
8. Teristimewa kepada Kedua Orang Tua Saya, Bapak Nazaruddin Munthe dan Ibu Sofia Br Sagala yang telah bekerja keras untuk pendidikan saya dan senantiasa mendidik, membimbing, memberi dukungan baik moral maupun material serta doa-doa yang tak terhingga kepada saya selama berkuliah di Universitas Labuhanbatu, saya sangat berharap agar kelak saya menjadi anak berguna dan bermanfaat kepada kedua orang tua, saudara dan semua orang.
9. Teristimewa kepada saudara saya Rizky Nazri Darmawan Munthe, dan Nafhiza Alqarin Br Munthe yang selalu memberikan doa, semangat dan motivasi kepada saya.
10. Teman seperjuangan yang telah memberikan motivasi dan dukungan bagi penulis, tetap solid dan semoga kita semua wisuda tepat waktu.

Saya juga sangat berterimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan proposal penelitian ini dan tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Penulis menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang memotivasi sangat penulis harapkan dari pembaca guna perbaikan penulis dikemudian hari. Semoga proposal ini bermanfaat bagi pembaca dan bagi perkembangan di sistem informasi. Sebagai ungkapan rasa terimakasih yang mendalam penulis hanya dapat berdoa semoga segala perhatian, bantuan, dukungan serta semangat yang telah diberikan mendapat balasan yang lebih baik dari Allah SWT. Kekurangan akan selalu menjadi bagian manusia, kesempurnaan hanya miliknya, untuk itu saran dan kritik akan lebih menyempurnakan pikiran penulis untuk melangkah lebih lanjut. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Rantauprapat, 5 Mei 2025



Alfia Egi Prastia Br. Munthe

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	i
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Tinjauan Umum Objek Penelitian	6
1.5.1 Stuktur Organisasi	7
1.5.2 Fungsi Dan Wewenang.....	9
1.6 Sistematika Penulisan	10
BAB II LANDASAN TEORI	11
2.1 Knowledge Discovery In Database (Kdd).....	11
2.2 Machine Learning.....	14
2.2.1 Teknik Machine Learning.....	15
2.3 Naïve Bayes	18
2.4 Support Vector Machine (Svm).....	22
2.5 Confusion Matrix.....	26
2.6 Alat Bantu Analisis.....	28
2.6.1 Rapidminer	28
2.6.2 Bagian-Bagian Rapidminer	30
2.7 Penelitian Terdahulu	33
2.8 Metodologi Penelitian.....	36

2.8.1 Studi Pustaka.....	37
2.8.2 Studi Wawancara.....	39
2.8.3 Studi Observasi	40
2.8.4 Kerangka Kerja Penelitian	41
BAB III ANALISA DAN PERBANDINGAN	44
3.1 Arsitektur Sistem	44
3.1.1 Seleksi Data.....	47
3.1.2 Pra-Pemrosesan Data.....	50
3.1.3 Transformasi Data	52
3.1.4 Pembagian Data	56
3.1.5 Data Mining (Penerapan Algoritma Naïve Bayes Dan Svm)	56
3.1.6 Interpretasi Dan Evaluasi Hasil	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	65
4.1 Tahapan Implementasi Dengan Rapidminer	65
4.1.1 Import Data	65
4.1.2 Pra-Pemrosesan Data.....	72
4.1.3 Pembagian Data.....	75
4.1.4 Implementasi Metode Naïve Bayes.....	76
4.1.5 Implementasi Metode Support Vector Machine (Svm)	78
4.2 Hasil	80
4.3 Pembahasan	84
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	86
5.1 Kesimpulan.....	86
5.2 Saran	87
DAFTAR PUSTAKA	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Knowledge Discovery In Database (Kdd) [1]	11
Gambar 2.2 Skema Artificial Intelligence Dan Machine Learning [5].....	15
Gambar 2.3 Alur Kerja Algoritma Naïve Bayes [12]	21
Gambar 2.4 Model Algoritma Svm [16]	23
Gambar 2.5 Penemuan Hyperlane Pada Svm [17].....	24
Gambar 2.6 Fungsi Pemisahan Optimal Svm [17].....	25
Gambar 2.6 Tampilan Aplikasi Rapidminer [22]	29
Gambar 2.7 Welcome Perspective Rapidminer [24].....	31
Gambar 2.8 Design Perspective Rapidminer [24]	31
Gambar 2.9 Operator View Rapidminer [24]	33
Gambar 2.10 Kerangka Kerja Penelitian	41
Gambar 3.1 Arsitektur Sistem.....	44
Gambar 4.2 Lembar Kerja Utama Aplikasi Rapidminer	65
Gambar 4.3 Direktori File Import Data.....	67
Gambar 4.4 Select The Cells To Import	68
Gambar 4.5 Set Role Variabel Target	69
Gambar 4.6 Format Dan Tipe Data.....	69
Gambar 4.7 Direktori Penyimpanan File	70
Gambar 4.8 Preview Dataset.....	48
Gambar 4.9 Retrieve Data.....	72
Gambar 4.10 Handle Missing Value.....	73
Gambar 4.11 Normalisasi Data	73
Gambar 4.12 Hasil Normalisasi Data	74
Gambar 4.13 Pembagian Data.....	75
Gambar 4.14 Hasil Pembagian Data	76
Gambar 4.15 Implementasi Operator Naïve Bayes.....	77
Gambar 4.16 Apply Model	77
Gambar 4.17 Pengukuran Performance	78
Gambar 4.18 Implementasi Svm Pada Rapidminer	79
Gambar 4.19 Hasil Performance Naïve Bayes.....	80
Gambar 4.20 Hasil Performance Support Vector Machine (Svm)	82
Gambar 4.21 Perbandingan Akurasi Naïve Bayes Dan Svm.....	84

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Confusion Table</i>	27
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	34
Tabel 3.1 Penjualan Smartphone Erafone Suzuya Baru Rantauprapat Tahun 2024	48
Tabel 3.2 Atribut Dataset	48
Tabel 3.3 Output dari Proses Seleksi Data	49
Tabel 3.4 Hasil Pengecekan <i>Outliers</i>	54
Tabel 3.5 Hasil Normalisasi Data	55
Tabel 3.6 Hasil Diskretisasi Omset	55
Tabel 3.7 Hasil Transformasi Minat Pembeli	56
Tabel 3.8 Hasil Akhir Transformasi Data	58
Tabel 3.9 Menghitung <i>Likelihood</i> $P(X C)$	58
Tabel 3.10 Rata-rata dan Standar Deviasi	60
Tabel 3.11 Pemilihan Variabel	60