

**Analisis Perbandingan Kinerja Algoritma Support Vector
Machine Dan Naïve Bayes Terhadap Sentimen Publik
Pada Program Makan Bergizi Gratis
Di Media Sosial X**

SKRIPSI

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



OLEH:

NISA ADELIA

2209100090

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LABUHANBATU
RANTAUPRAPAT
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : PERBANDINGAN KINERJA ALGORITMA
SUPPORT VECTOR MACHINE DAN NAÏVE
BAYES TERHADAP SENTIMEN PUBLIK PADA
PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS DI MEDIA
SOSIAL X
NAMA MAHASISWA : NISA ADELIA
NPM : 2209100090
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI

Pada Tanggal : 1 April 2026

PEMBIMBING I



Ibnu Rasvid Minthe, S.T., M.Kom
NIDN. 0113028702

PEMBIMBING II



Angga Putra Juledi, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0119079401

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

JUDUL : PERBANDINGAN KINERJA ALGORITMA
SUPPORT VECTOR MACHINE DAN NAÏVE
BAYES TERHADAP SENTIMEN PUBLIK
PADA PROGRAM MAKAN BERGIZI
GRATIS DI MEDIA SOSIAL X

NAMA : NISA ADELIA
NPM : 2209100090
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI
KONSENTRASI : SI

Telah Diuji dan Dinyatakan Lulus dalam Ujian Sarjana
Pada Tanggal, 1 April 2026

TIM PENGUJI

Penguji I (Ketua)

Nama : Ibnu Rasyid Munthe, S.T., M.Kom

NIDN : 0113028702

Penguji II (Anggota)

Nama : Angga Putra Juledi, S.Kom., M.Kom

NPM : 0119079401

Penguji III (Anggota)

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

NIDN : 0130039001

Tanda Tangan



Rantauprapat, 1 April 2026

Diketahui Oleh:

Dekan

Universitas Labuanratu
Fakultas Sains dan Teknologi

Dr. Iwan Putrnama, S.Kom., M.Kom
NIDN/0112029202

Kepala Program Studi Sistem

Informasi

Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom
NIDN/0124047003

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

NAMA : NISA ADELIA
NPM : 2209100090
JUDUL : PERBANDINGAN KINERJA ALGORITMA SUPPORT VECTOR
MACHINE DAN NAÏVE BAYES TERHADAP SENTIMEN
PUBLIK PADA PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS DI
MEDIA SOSIAL X

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi Ilmiah ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana program studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya penulis sendiri. Semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan skripsi ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jika dikemudian hasil ternyata ditemukan seluruh atau sebagian artikel ilmiah ini bukan hasil karya tulis atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar Akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Rantauprapat, 1 April 2026
Yang Membuat Pernyataan,



NISA ADELIA
NPM. 2209100090

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*" Tidak ada kekayaan yang lebih utama daripada akal,
tidak ada keadaan yang paling menyedihkan daripada kebodohan
dan tidak ada warisan yang lebih baik daripada pendidikan."*

(Ali bin Abi Thalib)

"Jadilah Besar Bestari dan Manfaat Tuk Sekitar"

(Saudade – Kunto Aji)

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan pertolongan-Nya, karya ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik setelah melalui proses panjang yang penuh pembelajaran, usaha, serta perjuangan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, karya ini saya persembahkan kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan, doa, serta motivasi selama perjalanan akademik saya. Persembahan ini menjadi bentuk ungkapan terima kasih yang tulus atas segala perhatian, bantuan, dan kasih sayang yang telah diberikan hingga saya mampu menyelesaikan skripsi ini.

1. Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, yang senantiasa melimpahkan rahmat, kesehatan, kekuatan, dan ketenangan hati selama proses penyusunan skripsi ini. Segala kemudahan yang saya rasakan tidak terlepas dari izin dan pertolongan-Mu. Tanpa ridha dan petunjuk dari-Mu, perjalanan ini tentu tidak akan dapat saya lalui hingga mencapai tahap akhir.

2. Bapak dan Mamak tercinta, yang selalu menjadi sumber kekuatan, semangat, dan inspirasi dalam setiap langkah hidup saya. Terima kasih atas doa yang tidak pernah putus, kasih sayang yang tulus, serta dukungan yang tiada henti sejak awal perjalanan pendidikan hingga saat ini. Setiap pengorbanan dan usaha yang kalian berikan menjadi dorongan terbesar bagi saya untuk terus berjuang dan menyelesaikan tanggung jawab ini dengan sebaik-baiknya.
3. Keluarga besar, yang selalu memberikan dukungan moral, perhatian, serta semangat dalam setiap proses yang saya jalani. Terima kasih atas kebersamaan, doa, dan kehangatan yang selalu diberikan sehingga saya dapat terus bersemangat dalam menyelesaikan pendidikan ini. Kehadiran keluarga menjadi penguat di saat menghadapi berbagai tantangan selama proses perkuliahan.
4. Dosen pembimbing serta seluruh dosen di kampus tercinta, khususnya di Program Studi Sistem Informasi, yang telah memberikan ilmu, arahan, serta bimbingan selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas kesabaran dalam membimbing, saran dan masukan yang membangun, serta kesempatan belajar yang sangat berharga sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
5. My bestfriends, yang selalu hadir dalam setiap proses selama masa perkuliahan. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan semangat yang selalu diberikan, baik dalam diskusi, berbagi pengalaman, maupun saling menguatkan ketika menghadapi kesulitan. Kehadiran kalian membuat perjalanan ini terasa lebih ringan dan penuh kenangan.

6. Diriku sendiri, yang telah berusaha bertahan, berjuang, dan tidak menyerah hingga sampai pada titik ini. Terima kasih karena tetap kuat melewati berbagai rintangan, keraguan, dan kelelahan selama proses penyusunan skripsi ini.
7. Kepada Lana Del Rey, Baskara Putra, Nadin Amizah dan grup band Westlife. Terimakasih atas karya-karya indah nya lirik dan instrumen musik yang apik, yang selalu menemani saya dan membuat saya enjoy dalam penulisan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul “Analisis Perbandingan Kinerja Algoritma Support Vector Machine dan Naïve Bayes Terhadap Sentimen Publik Pada Program Makan Bergizi Gratis Di Media Sosial X”. Proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi tahapan penyusunan skripsi pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu

Penyusunan proposal skripsi ini bertujuan untuk merencanakan dan menguraikan secara sistematis penelitian yang akan dilakukan. Saya menyadari bahwa dalam penyusunan proposal ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ketua Yayasan Universitas Labuhanbatu Halomoan Nasution, S.H., M.H.
2. Bapak Rektor Universitas Labuhanbatu, Bapak Assoc. Prof. Ade Parlaungan Nasution, Ph.D.
3. Bapak Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Labuhanbatu.
4. Bapak Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi.
5. Bapak Ibnu Rasyid Munthe, S.T., M.Kom selaku Dosen Pembimbing 1 (Satu).


6. Bapak Angga Putra Juledi, S.Kom., M.Kom Selaku Dosen Pembimbing 2
(Dua).

7. Marnis Nasution, S.Kom., M.Kom Selaku Dosen Penguji.

Saya menyadari bahwa proposal skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, saya mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan proposal ini. Semoga proposal skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi landasan yang baik dalam pelaksanaan penelitian ke depannya.

Rantauprapat, 1 April 2026

Penulis



Nisa Adelia

NPM.2209100090

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kinerja algoritma Support Vector Machine (SVM) dan Naïve Bayes (NB) dalam mengklasifikasikan sentimen publik terhadap Program Makan Bergizi Gratis di media sosial X. Data dikumpulkan melalui X API dan dilabeli ke dalam tiga kategori sentimen, yaitu positif, negatif, dan netral. Tahapan prapemrosesan meliputi case folding, tokenizing, stopwords removal, dan stemming, kemudian direpresentasikan menggunakan metode Term Frequency–Inverse Document Frequency (TF–IDF). Model dikembangkan menggunakan SVM dan NB serta dievaluasi menggunakan stratified 10-fold cross validation dengan metrik accuracy, precision, recall, dan F1-score. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SVM memperoleh tingkat akurasi sebesar 0,79, sedangkan Naïve Bayes memperoleh akurasi sebesar 0,68. Perbedaan ini menunjukkan bahwa SVM memiliki kemampuan klasifikasi yang lebih baik dalam menangani data teks berdimensi tinggi dan distribusi kelas yang tidak seimbang. Penelitian ini menyimpulkan bahwa SVM lebih efektif digunakan dalam analisis sentimen kebijakan publik berbasis media sosial, sementara Naïve Bayes tetap memiliki keunggulan dalam efisiensi komputasi dan kesederhanaan model.

Kata kunci: Analisis Sentimen, Support Vector Machine, Naïve Bayes, TF–IDF, Media Sosial X.

ABSTRACT

This study aims to compare the performance of the Support Vector Machine (SVM) and Naïve Bayes (NB) algorithms in classifying public sentiment toward the Free Nutritious Meal Program on social media platform X. The data were collected using the X API and labeled into three sentiment categories: positive, negative, and neutral. The preprocessing stages include case folding, tokenizing, stopword removal, and stemming, followed by feature representation using the Term Frequency–Inverse Document Frequency (TF–IDF) method. The models were developed using SVM and NB and evaluated using stratified 10-fold cross-validation with performance metrics including accuracy, precision, recall, and F1-score. The results show that SVM achieved an accuracy of 0.79, while Naïve Bayes achieved an accuracy of 0.68. This difference indicates that SVM has better classification capability in handling high-dimensional text data and imbalanced class distributions. This study concludes that SVM is more effective for sentiment analysis of public policy on social media, while Naïve Bayes still offers advantages in computational efficiency and model simplicity.

Keywords: Sentiment Analysis, Support Vector Machine, Naïve Bayes, TF–IDF, Social Media X.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK.....	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	6
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Tinjauan Umum Objek Penelitian.....	7

LANDASAN TEORI	11
2.4 Teori dan Konsep Analisis Sentimen	11
2.1.1 Analisis Sentimen	12
2.1.2 Hubungan Analisis Sentimen dengan Kebijakan Publik.....	13
2.2 Algoritma Yang Digunakan	16
2.2.1 Prinsip Dasar Support Vector Machine	17
2.2.2 Prinsip Dasar <i>Naïve Bayes</i>	18
2.3 Langkah – Langkah Dalam Machine Learning	20
2.3.1 Tahap Pengumpulan dan Prapemrosesan	20
2.3.2 Ekstraksi Fitur, Pelatihan, dan Validasi Model.....	22
2.4 Teknik Evaluasi Algoritma dalam <i>Machine Learning</i>	24
2.4.1 Metrik Evaluasi Kinerja Model.....	25
2.4.1 Validasi Model dan Analisis Kesalahan.....	27
2.5 Alat Bantu Analisis Teks Berbasis <i>Machine Learning</i>	29
2.5.1 Python dan Machine Learning	29
2.5.2 Peran Scikit-learn dalam Klasifikasi dan Evaluasi Model Teks	31
2.5.3 NLTK dan Praproses Data Teks dalam Analisis Sentimen	34
2.5.4 Pandas sebagai Alat Pengelolaan dan Manipulasi Data.....	36
2.6 Penelitian Terdahulu	39
2.7 Kerangka Penelitian.....	42
BAB III.....	46
METODOLOGI PENELITIAN	46
3.1 Desain Penelitian	46

3.3 Pengumpulan Data.....	48
3.4 Instrumen dan Alat Penelitian	50
3.4.1 Alat Pengumpulan Data.....	50
3.4.2 Proses Prapemrosesan Data Text	51
3.4.3 Representasi Fitur	51
3.4.4 Kevalidan dan Keandalan	52
3.4.5 Penggunaan X API v2.....	52
3.5 Prapemrosesan.....	53
3.5.1 Pelabelan Data.....	53
3.5.2 Pembersihan Teks (Text Cleaning).....	55
3.5.3 Case Folding	56
3.5.4 Tokenisasi (Tokenizing).....	56
3.5.5 Penghapusan Kata Umum (Stopword Removal).....	57
3.5.6 Stemming.....	58
3.6 Representasi Fitur Menggunakan TF-IDF	58
3.7 Penerapan Algoritma	59
3.7.1 Penerapan Algoritma Support Vector Machine (SVM).....	63
3.7.2 Penerapan Algoritma Naïve Bayes	66
3.8 Teknik Evaluasi Machine Learning.....	69
3.8.1 Evaluasi Model <i>Support Vector Machine</i> (SVM).....	69
3.8.2 Evaluasi Model Naïve bayes	72
3.8.4 Validasi Model.....	74
BAB IV	76
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	76

4.1	Data Penelitian	76
4.2	Preprocessing Text	78
4.2.1	Pembobotan Kata TF-IDF	84
4.3	Proses Klasifikasi Data	88
4.3.1	Pembagian Data	88
4.3.2	Implementasi Model Klasifikasi <i>Support Vector Machine</i> (SVM) 89	
4.3.3	Implementasi Model Klasifikasi Naïve Bayes	99
4.4	Perbandingan Kinerja Model	108
4.4.1	Perbandingan Berdasarkan 10-Fold Cross Validation.....	108
4.4.2	Perbandingan Berdasarkan Data Pengujian	109
4.5	Pembahasan.....	109
BAB V		112
PENUTUP		112
5.1	Kesimpulan	112
5.2	Saran	112
DAFTAR PUSTAKA		114

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Penelitian Terdahulu.....	39
Tabel 3.2 Alat Pengumpulan Data.....	50
Tabel 3.3 Tahapan Prapemrosesan Text.....	51
Tabel 3.4 Metode Representasi Fitur.....	51
Table 3.5 Tabel Kevalidan dan Keandalan Instrumen.....	52
Tabel 3.6 Tabel Penggunaan X API v2.....	52
Tabel 3.7 Pedoman Pelabelan Data Sentimen.....	54
Tabel 3.8 Distribusi Label Sentimen pada Dataset Pilot (n=50).....	55
Tabel 3.9 Hasil Pembersihan Teks.....	56
Tabel 3.10 Hasil Case Folding.....	56
Tabel 3.11 Hasil Tokenisasi.....	57
Tabel 3.12 Hasil Stopword Removal.....	57
Tabel 3.13 Hasil Stemming.....	58
Tabel 3.14 Representasi TF-IDF.....	59
Tabel 3.15 Pembagian Data Latih dan Data Uji pada Dataset Pilot (n=50).....	60
Tabel 3.16 Data Training.....	61
Tabel 3.17 Data Testing.....	62
Tabel 3.18 Tabel Kontribusi 6 fitur.....	67
Tabel 3.19 Tabel Confusion Matrix Support Vector Machine.....	69
Tabel 3.20 Tabel Confusion Matrix Naïve Bayes.....	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Evolusi Analisis Sentimen di Media Sosial	15
Gambar 2.2 Perbandingan Teoritis dan Praktis Support Vector Machine dan Naïve Bayes	19
Gambar 2.3 Alur Pra-Pemrosesan Teks	22
Gambar 2.4 Contoh Visualisasi Metrik Evaluasi.....	26
Gambar 2.5 Visualisasi Confusion Matrix	28
Gambar 2.6 Alur Machine Learning.....	31
Gambar 2.7 Tahapan Proses Scikit-Learn	33
Gambar 2.8 Prapemrosesan Teks Menggunakan NLTK	36
Gambar 2.9 Siklus Pembersihan Data Menggunakan Pandas.....	38
Gambar 2.10 Kerangka Kerja Penelitian.....	42
Gambar 4.12 Code Proses K-Fold Cross Validation	90
Gambar 4.13 Code Model Evaluasi SVM.....	91
Gambar 4.14 Code Visualisasi Hasil Akurasi.....	91
Gambar 4.15 Code Untuk Melatih Model SVM Pada Dataset	92
Gambar 4.16 Code Confusion Matrix SVM.....	92
Gambar 4.17 Code Untuk Menampilkan Classification Report.....	93
Gambar 4.18 Visualisasi Akurasi SVM pada K-Fold Cross Validation	93
Gambar 4.19 Hasil Evaluasi K-Fold Cross Validation SVM	94
Gambar 4.20 Confusion Matrix SVM.....	95
Gambar 4.21 Classification Report SVM.....	96
Gambar 4.22 Code Library Python	97

Gambar 4.23 Code Read Dataset	97
Gambar 4.24 Code Penentuan Fitur dan Label	98
Gambar 4.25 Code K-Fold Cross Validation	98
Gambar 4.26 Code Proses K-Fold Cross Validation	98
Gambar 4.27 Code Perhitungan Precision, Recall, F1-Score	99
Gambar 4.28 Code Untuk Menampilkan Rata-rata Hasil Evaluasi	99
Gambar 4.29 Code Visualisasi Hasil Naïve Bayes	100
Gambar 4.30 Code Untuk Melatih Model Naïve Bayes	100
Gambar 4.31 Code Confusion Matrix Naïve Bayes	101
Gambar 4.32 Code Untuk Menampilkan Classification Report Naïve Bayes	101
Gambar 4.33 Visualisasi Akurasi Naïve Bayes pada K-Fold Cross Validation ...	102
Gambar 4.34 Hasil Evaluasi K-Fold Cross Validation Naïve Bayes	102
Gambar 4.35 Confusion Matrix Naïve Bayes	103
Gambar 4.36 Classification Report Naïve Bayes	104