



**PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES PADA ANALISA
SENTIMEN TWITTER TERHADAP OPINI PUBLIK BADAN
PANGAN NASIONAL**

LAPORAN SKRIPSI

ANDHIKA PRIMA

41520010078

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2023**



**PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES PADA ANALISA
SENTIMEN TWITTER TERHADAP OPINI PUBLIK BADAN
PANGAN NASIONAL**

LAPORAN SKRIPSI

**ANDHIKA PRIMA
41520010078**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2023**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andhika Prima
NIM : 41520010078
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Penerapan Algoritma Naïve Bayes Pada
Analisa Sentimen Twitter Terhadap Opini
Publik Badan Pangan Nasional

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 06 Desember 2023



Andhika Prima.

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Andhika Prima
NIM : 41520010078
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Penerapan Algoritma Naïve Bayes Pada Analisa Sentimen Twitter Terhadap Opini Publik Badan Pangan Nasional

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Dr. Afiyati, S.Si., MT.
NIDN : 0316106908
Ketua Penguji : Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0225067701
Penguji 1 : Ir. Emil R. Kaburuan, PhD
NIDN : 0429058004
Penguji 2 : Dr. Ir. Eliyani
NIDN : 0321026901

(*Handwritten signature* 5/1/2024)
(*Handwritten signature*)
(*Handwritten signature*)
(*Handwritten signature* 10/01/2024)

Jakarta, 22 Desember 2023

Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I



Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng. Selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Teknik TI
4. Ibu Dr. Afiyati, S.Si., MT. selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Orang tua, keluarga dan rekan yang telah memberikan dukungan semangat serta doa kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan Skripsi ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 6 Desember 2023



Andhika Prima

HALAMAN PERNYATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS UNTUK AKHIR KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Andhika Prima
NIM : 41520010078
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Penerapan Algoritma Naïve Bayes Pada Analisa Sentimen Twitter Terhadap Opini Publik Badan Pangan Nasional

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 06 Desember 2023



Andhika Prima.

ABSTRAK

Nama : Andhika Prima
NIM : 41520010078
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Penerapan Algoritma Naïve Bayes Pada Analisa Sentimen Twitter Terhadap Opini Publik Badan Pangan Nasional
Pembimbing : Dr. Afiyati, SSi., MT.

Penelitian ini fokus pada penerapan algoritma Naïve Bayes untuk menganalisis sentimen Twitter terhadap Badan Pangan Nasional (BAPANAS). Dalam era digital, media sosial, khususnya Twitter, menjadi saluran utama masyarakat untuk menyampaikan opini terkait instansi pemerintah. Algoritma Naïve Bayes digunakan untuk mengklasifikasikan sentimen menjadi positif atau negatif. Dengan langkah-langkah yang melibatkan crawling data, preprocessing, pelabelan data otomatis menggunakan InSet Lexicon, pembobotan kata dengan TF-IDF, data *splitting*, dan klasifikasi dengan algoritma Naïve Bayes dengan 4 Kali Pengujian dari data split 90:10, 80:20, 70:30 dan 60:40. Hasil peforma klasifikasi menunjukkan hasil terbaik pada pengujian pertama dengan pembagian data split 90:10 sebesar *accuracy* 80.47%, *precision* 81.60%, *recall* 71.78% , dan *F1 score* 76.67%. Algoritma Naïve Bayes mengklasifikasikan sebanyak 1.093 data. Dari hasil tersebut, 453 sentimen positif (41.4%) sementara 640 sentimen negatif (58.6%) berdasarkan data *testing* sebanyak 20%.

Kata Kunci: Klasifikasi, Naïve Bayes, Analisa Sentimen, Twitter, Badan Pangan Nasional,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

Name : Andhika Prima
NIM : 41520010078
Study Program : Teknik Informatika
Title Thesis : Application of Naïve Bayes Algorithm on
Twitter Sentiment Analysis of Public Opinion of
the National Food Agency
Counsellor : Dr. Afiyati, SSi., MT.

This research focuses on an application the Naïve Bayes algorithm to analyze Twitter sentiment towards the National Food Agency (NFA). In the digital era, social media, especially Twitter, has become the main channel for people to express opinions related to government agencies. The Naïve Bayes algorithm is used to classify sentiment into positive or negative. With steps involving data crawling, preprocessing, automatic data labeling using InSet Lexicon, word weighting with TF-IDF, data splitting, and classification with the Naïve Bayes algorithm with 4 tests of split data 90:10, 80:20, 70:30 and 60:40. The classification performance results show the best results in the first test with a 90:10 split data distribution of 80.47% accuracy, 81.60% precision, 71.78% recall, and 76.67% F1 score. The Naïve Bayes algorithm classified a total of 1,093 data. From these results, 453 positive sentiments (41.4%) while 640 negative sentiments (58.6%) based on 20% testing data.

Keywords: Classification, Naïve Bayes, Sentiment Analysis, Twitter, National Food Agency,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS UNTUK AKHIR KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batasan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Teori Pendukung.....	13
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Jenis Penelitian	18
3.2 Tahapan Peniltian	18
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1 Dataset	23
4.2 Pelabelan Data	24
4.3 Pre-Processing	27
4.4 Pembuatan Model.....	31
4.5 Visualisasi Data	35
4.6 Pengujian	38
4.7 Analisis Hasil.....	41
BAB V PENUTUP.....	48
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	53
Lampiran 1. Kartu Asistensi	53
Lampiran 2. Halaman Pernyataan Luaran Tugas Akhir.....	54

Lampiran 3. Lampiran Bukti Submit / Published Artikel Ilmiah / HKI	55
Lampiran 4. Naskah Artikel Jurnal	56
Lampiran 5. Curriculum Vitae	64
Lampiran 6. Lampiran Surat Pernyataan HKI	65
Lampiran 7. Sertifikat BNSP	67
Lampiran 8. Halaman Persetujuan	68



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Penelitian Terdahulu	4
Tabel 3.1	Pembagian Data <i>Splitting</i>	21
Tabel 3.2	Tabel <i>Confussion Matrix</i>	22
Tabel 4.1	Contoh Daftar Kata Pada InSet Lexicon	24
Tabel 4.2	Hasil Pelabelan Otomatis	26
Tabel 4.3	Hasil <i>Case Folding</i>	28
Tabel 4.4	Hasil <i>Tokenizing</i>	29
Tabel 4.5	Hasil <i>Stopword</i>	30
Tabel 4.6	Hasil <i>Cleansing</i>	31
Tabel 4.7	Hasil Jumlah Data <i>Splitting</i>	32
Tabel 4.8	Contoh Data <i>Sample</i>	34
Tabel 4.9	Hasil Akurasi Algoritma Naïve Bayes	41
Tabel 4.10	<i>Table Confussion Matrix (2)</i>	41
Tabel 4.11	Hasil Confusion Matrix Pada Algoritma Naïve Bayes	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Tahapan Peniltian	18
Gambar 4.1	Dataset	23
Gambar 4.2	Jumlah Dataset.....	23
Gambar 4.3	Hasil dari Variabel Kamus	25
Gambar 4.4	Script Pelabelan Data	26
Gambar 4.5	Hasil Jumlah Setiap Sentimen	27
Gambar 4.6	<i>Script Case Folding</i>	28
Gambar 4.7	<i>Script Tokenizing</i>	29
Gambar 4.8	<i>Script Stopword</i>	30
Gambar 4.9	<i>Script Stopword</i>	31
Gambar 4.10	<i>Script Data Splitt</i>	32
Gambar 4.11	<i>Script Pipeline</i> dan Fungsi <i>TF-IDF Vectorizer</i>	33
Gambar 4.12	<i>Script</i> Pemodelan <i>Naïve Bayes</i>	33
Gambar 4.13	<i>Script</i> Visualisasi Pelabelan Data.....	36
Gambar 4.14	Hasil <i>Visualisasi</i> Pelabelan Data Setiap Sentimen	36
Gambar 4.15	<i>Script</i> Perhitungan Klasifikasi Sentimen <i>Naïve bayes</i>	37
Gambar 4.16	Hasil Visualisasi <i>Pie Chart</i> Klasifikasi <i>Naïve Bayes</i>	38
Gambar 4.17	<i>Script Algoritma Naïve Bayes</i>	39
Gambar 4.18	Hasil Akurasi Pada <i>Naïve Bayes</i> Percobaan ke-1 90:10	39
Gambar 4.19	Hasil Akurasi Pada <i>Naïve Bayes</i> Percobaan ke-2 80:20	40
Gambar 4.20	Hasil Akurasi Pada <i>Naïve Bayes</i> Percobaan ke-3 70:30	40
Gambar 4.21	Hasil Akurasi Pada <i>Naïve Bayes</i> Percobaan ke-4 60:40	40
Gambar 4.22	<i>Matrix</i> Percobaan ke-1	42
Gambar 4.23	<i>Matrix</i> Percobaan ke-2	42
Gambar 4.24	<i>Matrix</i> Percobaan ke-3	44
Gambar 4.25	<i>Matrix</i> Percobaan ke-4	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Asistensi	53
Lampiran 2. Halaman Pernyataan Luaran Tugas Akhir.....	54
Lampiran 3. Lampiran Bukti Submit / Published Artikel Ilmiah / HKI	55
Lampiran 4. Naskah Artikel Jurnal	56
Lampiran 5. Curriculum Vitae	64
Lampiran 6. Lampiran Surat Pernyataan HKI	65
Lampiran 7. Sertifikat BNSP	67
Lampiran 8. Halaman Persetujuan	68

