

**ANALISIS SENTIMEN PADA APLIKASI MEDIA SOSIAL TWITTER
TERHADAP KENAIKAN HARGA BAHAN BAKAR MINYAK (BBM)
DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES DAN
DECISON TREE**

SKRIPSI SARJANA SISTEM INFORMASI



Oleh :

Muhammad Fadli

207006516046

SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS NASIONAL

2023

**ANALISIS SENTIMEN PADA APLIKASI MEDIA SOSIAL TWITTER
TERHADAP KENAIKAN HARGA BAHAN BAKAR MINYAK (BBM)
DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES DAN
DECISION TREE**

SKRIPSI SARJANA

Karya ilmiah sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sistem Informasi
dari Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika



SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS NASIONAL

2023

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**ANALISIS SENTIMEN PADA APLIKASI MEDIA SOSIAL TWITTER
TERHADAP KENAIKAN HARGA BAHAN BAKAR MINYAK (BBM)
DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES DAN
DECISSON TREE**



Muhammad Fadli
207006516046

Dosen Pembimbing 1

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'AT'.

(Dr. Agung Triayudi, S.Kom., M.Kom)

Dosen Pembimbing 2

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'E. Tri Esti H.'.

(Ir. Endah Tri Esti H., MMSI)

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

ANALISIS SENTIMEN PADA APLIKASI MEDIA SOSIAL TWITTER TERHADAP KENAIKAN HARGA BAHAN BAKAR MINYAK (BBM) DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES DAN DECISSON TREE

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, 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, 26 Februari 2024



Muhammad Fadli

207006516046

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

ANALISIS SENTIMEN PADA APLIKASI MEDIA SOSIAL TWITTER TERHADAP KENAIKAN HARGA BAHAN BAKAR MINYAK (BBM) DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES DAN DECISSON TREE

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Akhir Semester Ganjil 2023-2024 pada tanggal 20 Februari Tahun 2024

Dosen Pembimbing 1



(Dr. Agung Triayudi, S.Kom., M.Kom)

NIDN. 0419068604

Ketua Program Studi Sistem Informasi



(Dr. Andrianingsih, S.Kom., MMSI)

NIDN. 0303097902

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Muhammad Fadli
NPM : 207006516046
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Sistem Informasi
Tanggal Sidang : Selasa, 20 Februari 2024.

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

ANALISIS SENTIMEN PADA APLIKASI MEDIA SOSIAL TWITTER TERHADAP
KENAIKAN HARGA BAHAN BAKAR MINYAK (BBM) DENGAN
MENGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES DAN DECISSON TREE

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

SENTIMENT ANALYSIS ON TWITTER SOCIAL MEDIA APPLICATION ON FUEL
OIL PRICE HIKE USING NAÏVE BAYES AND DECISSON TREE ALGORITHMS.

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 1	Ka. Prodi	Mahasiswa
Senin, 26 Februari 2024	Senin, 26 Februari 2024	Senin, 26 Februari 2024
		

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Muhammad Fadli
NPM : 207006516046
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Sistem Informasi
Tanggal Sidang : Selasa, 20 Februari 2024.

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

ANALISIS SENTIMEN PADA APLIKASI MEDIA SOSIAL TWITTER TERHADAP
KENAIKAN HARGA BAHAN BAKAR MINYAK (BBM) DENGAN
MENGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES DAN DECISSON TREE

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

SENTIMENT ANALYSIS ON TWITTER SOCIAL MEDIA APPLICATION ON FUEL
OIL PRICE HIKE USING NAÏVE BAYES AND DECISSON TREE ALGORITHMS.

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 2	Ka. Prodi	Mahasiswa
Senin, 26 Februari 2024	Senin, 26 Februari 2024	Senin, 26 Februari 2024
	 	

KATA PENGANTAR”

Puji dan syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia yang telah diberikan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Sentimen pada Aplikasi Sosial Media Twitter Terhadap Kenaikan Harga Bahan Bakar Minyak (BBM) Dengan Menggunakan Algoritma Naïve Bayes dan Decision Tree” sebagai bagian dari persyaratan untuk menyelesaikan Program Sarjana Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika.

Peneliti ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam penelitian dan penulisan skripsi ini. Terutama kepada dosen pembimbing Tugas Akhir, Bapak Dr. Agung Triayudi, S.Kom., M.Kom dan Ibu Ir. Endah Tri Esti Handayani, MMSI yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga, pikiran, bimbingan, arahan, motivasi serta memaklumi segala kekurangan peneliti selama penelitian tugas akhir dan penyusunan skripsi. Peneliti juga mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat Panjang umur serta Kesehatan sehingga diberikan kesempatan untuk menimba ilmu di Universitas Nasional.
2. Ayah dan Ibu selaku orang tua peneliti yang telah memberikan dukungan dalam berbagai bentuk yang tak terhitung.
3. Seluruh dosen pengajar di Program Studi Sistem Informasi FTKI maupun dosen di Program Studi lain yang telah memberikan banyak ilmu.
4. Bapak Dr. Agung Triayudi S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing 1.
5. Ibu Ir. Endah Tri Esti Handayani , MMSI., selaku dosen pembimbing 2.
6. Teman-teman seangkatan dan sehimpuan berbagai angkatan yang telah memberikan bantuan dan dukungan.

Akhir kata, semoga Allah SWT membalas segala kebaikan dan bantuan yang telah diberikan dengan hal yang lebih baik. Meskipun skripsi telah selesai

dibuat, akan tetapi skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, peneliti sangat mengharapkan arahan baik berupa saran maupun kritik dari pembaca.



Jakarta, 16 Februari 2024

Muhammad Fadli

ABSTRAK

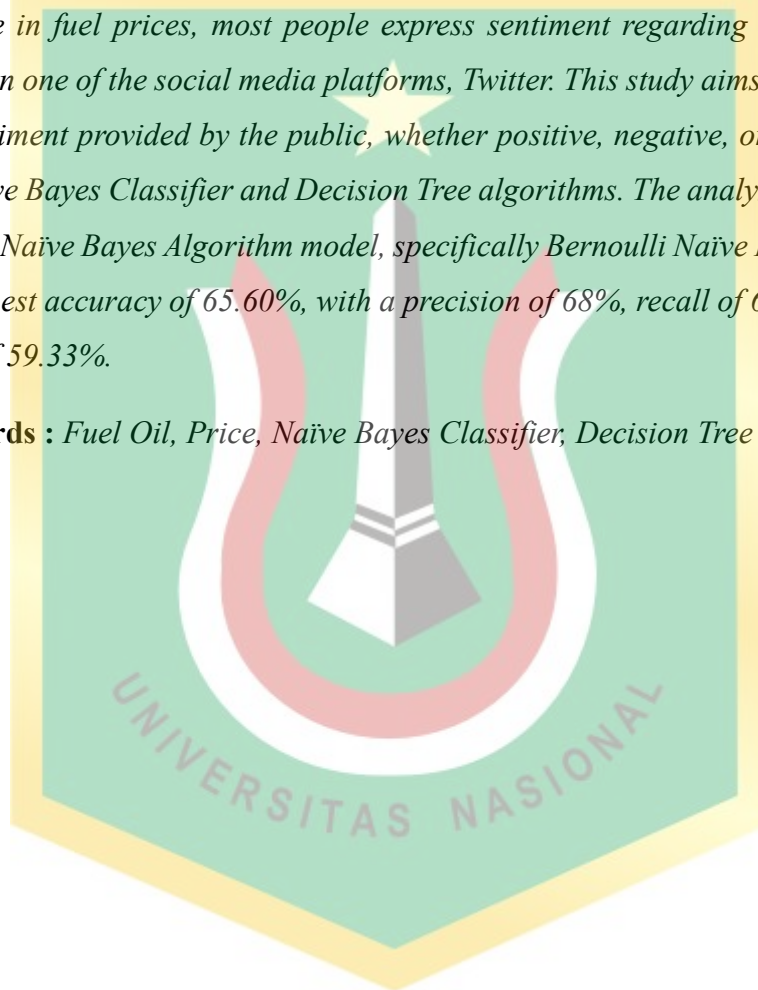
Kenaikan harga BBM membawa dampak yang signifikan terhadap sektor perekonomian masyarakat Indonesia. Sebagian besar masyarakat merasakan keberatan dengan adanya kebijakan ini dikarenakan dampaknya yang cukup signifikan terhadap kehidupan sehari-hari. Selain itu, tingkat perekonomian masyarakat Indonesia juga belum sepenuhnya pulih akibat dari pandemi Covid-19 dan ditambah dengan adanya berita naiknya harga bahan bakar minyak (BBM). Dengan adanya berita kenaikan harga Bahan Bakar Minyak, sebagian besar masyarakat memberikan sentiment terhadap naiknya harga Bahan Bakar Minyak (BBM) pada salah satu aplikasi sosial media yaitu Twitter. Penelitian ini bertujuan untuk membedakan sentiment yang diberikan oleh masyarakat baik bersifat positif, negatif, ataupun netral dengan menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classifier dan Decision Tree. Hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa Model Algoritma Naïve Bayes yaitu Bernoulli Naïve Bayes dengan hasil akurasi tertinggi sebesar 65,60%, presisi 68%, recall 60,30%, dan f1-score 59,33%.

Kata Kunci : *Bahan Bakar Minyak, Naïve Bayes, Decision Tree*

ABSTRACT

The increase in fuel prices has significant impacts on the Indonesian community's economic sector. Most people object to this policy because of its significant effects on daily life. Additionally, Indonesia's economy has not fully recovered from the Covid-19 pandemic, compounded by news of rising oil prices. With news of the increase in fuel prices, most people express sentiment regarding the rise in fuel prices on one of the social media platforms, Twitter. This study aims to differentiate the sentiment provided by the public, whether positive, negative, or neutral, using the Naïve Bayes Classifier and Decision Tree algorithms. The analysis results show that the Naïve Bayes Algorithm model, specifically Bernoulli Naïve Bayes, achieves the highest accuracy of 65.60%, with a precision of 68%, recall of 60.30%, and f1-score of 59.33%.

Keywords : *Fuel Oil, Price, Naïve Bayes Classifier, Decision Tree*



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR”	iii
ABSTRAK	v
ABTRACT	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Kontribusi	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Studi Literatur	6
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 Data Mining	8
2.2.2 Google Colaboratory	9
2.2.3 Analisis Sentimen	9
2.2.4 Media Sosial	9
2.2.5 Twitter	10
2.2.6 Naïve Bayes Classifier	10
2.2.7 Algoritma Decission Tree	12
2.2.8 Bahan Bakar Minyak (BBM)	13
BAB III	14
METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	14
3.1.1 Lokasi Penelitian	14
3.1.2 Waktu Penelitian	14
3.2 Teknik Pengumpulan Data	14
3.2.1 Studi Literatur	15
3.2.2 Observasi	15
3.2.3 Crawling Data Menggunakan API Media Sosial Twitter	15

3.3	Fokus Penelitian	15
3.4	Desain Penelitian	16
BAB IV	HASIL dan PEMBAHASAN	18
4.1	Pengumpulan Data	18
4.1.1	Mengambil Twitter Authentication Token	18
4.1.2	Crawling Data	19
4.2	Menampilkan Frekuensi Kata yang Sering Muncul.....	19
4.3	Preprocessing Data	20
4.3.2	Case Folding & Tokenization.....	20
4.3.3	Filtering / Stopword Removal.....	21
4.3.4	Stemming	21
4.3.5	Drop Duplicates	22
4.3.6	Frekuensi Kata Setelah dilakukan Preprocessing	22
4.4	Labeling`	23
4.4.1	Translate Dataset.....	23
4.4.2	Menampilkan Hasil Pelebelan Dataset.....	24
4.5	Hasil Naïve Bayes Classifier	25
4.5.1	Membagi Data menjadi Data Latih dan Data Uji.....	25
4.5.2	Tampilan Akurasi Modeli Naïve Bayes Classifier	26
4.5.3	Tampilan Hasil Confusion Matrix Model Naïve Bayes.....	26
4.6	Hasil Analisis Algoritma Decision Tree.....	29
4.6.1	Tampilan Hasil Akurasi Decision Tree	29
4.6.2	Tampilan Confusion Matrix Decision Tree.....	29
BAB V	PENUTUP	31
5.1	Kesimpulan	31
5.2	Saran.....	31
	DAFTAR PUSTAKA	32
	LAMPIRAN.....	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Desain Tahapan Penelitian	15
Gambar 4. 1 Token API twitterImport Library yang di butuhkan.....	18
Gambar 4. 2 Kode Program Install Package Pyhton.....	18
Gambar 4. 3 Kode Program Crawling Data	19
Gambar 4. 4 Diagram Batang Frekuensi Kata	19
Gambar 4. 5 `Tampilan Hasil Data yang Sudah di Cleaning	20
Gambar 4. 6 Tampilan Case Folding & Tokenization.....	20
Gambar 4. 7 Tampilan Filtering/Stopword Removal	21
Gambar 4. 8 Tampilan Hasil Stemming	21
Gambar 4. 9 Tampilan Drop Duplicates.....	22
Gambar 4. 10 Tampilan Frekuensi Kata Yang Sering Muncul.....	22
Gambar 4. 11 Tampilan Dataset yang telah di Terjemahkan.....	23
Gambar 4. 12 Tampilan Dataset yang telah diberikan Label	24
Gambar 4. 13 Data yang Telah diberikan Label.....	24
Gambar 4. 14 Hasil Pembagian Data Latih dan Data Uji	25
Gambar 4. 15 Tampilan Hasil Akurasi Model Naïve Bayes Classifier.....	26
Gambar 4. 16 Tampilan Hasil Gaussian Naïve Bayes Confusion Matrix.....	26
Gambar 4. 17 Tampilan Multinomial Naïve Bayes Confusion Matrix.....	27
Gambar 4. 18 Bernoulli Naïve Bayes Confusion Matrix.....	28
Gambar 4. 19 Tampilan Hasil Akurasi Algoritma Decision Tree	29
Gambar 4. 20 Tampilan Confusion Matrix Decision Tree	29

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Rumus Confusion Matrix	11
Tabel 3. 1 Tabel Waktu Penelitian.....	14

