



**ANALISIS SENTIMEN TERKAIT OPINI MASYARAKAT
MENGENAI KEBERADAAN KERETA CEPAT JAKARTA
BANDUNG DENGAN KOMPARASI BEBERAPA
ALGORITMA KLASIFIKASI MACHINE LEARNING**

LAPORAN SKRIPSI

JOSHUA JUN JUKIE

41819120047

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

2023



**ANALISIS SENTIMEN TERKAIT OPINI MASYARAKAT
MENGENAI KEBERADAAN KERETA CEPAT JAKARTA
BANDUNG DENGAN KOMPARASI BEBERAPA
ALGORITMA KLASIFIKASI MACHINE LEARNING**

LAPORAN SKRIPSI

JOSHUA JUN JUKIE

41819120047

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
sarjana**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2023**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Joshua Jun Jukie
Nim : 41819120047
Program Studi : Sistem Informasi
Judul laporan skripsi : Analisis Sentimen Terkait Opini Masyarakat Mengenai Keberadaan Kereta Cepat Jakarta Bandung Dengan Komparasi Beberapa Algoritma Klasifikasi Machine Learning

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

Jakarta, 20 Februari 2024

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Joshua Jun Jukie





HALAMAN PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Joshua Jun Jukie
NIM : (41819120047)
Judul Tugas Akhir : Analisis sentimen terkait opini masyarakat mengenai
keberadaan kereta cepat Jakarta Bandung dengan
komparasi algoritma klasifikasi machine learning

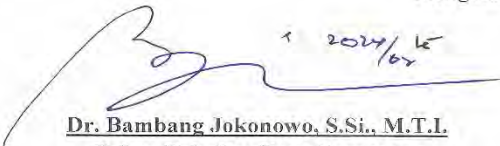
Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 21 Desember 2023

Menyetujui,

Pembimbing	: Riri Fajriah, S.Kom, MM	()
NIDN	: 0321108502	
Ketua Penguji	: Dr. Ruci Meiyanti, M.Kom	()
NIDN	: 0304056803	
Penguji 1	: Ifan Prihandi, S.Kom, M.Kom	()
NIDN	: 0313098901	
Penguji 2	: Andi Nugroho, ST, M.Kom	()
NIDN	: 0305098303	

Mengetahui,


Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I.
Dekan Fakultas Ilmu Komputer


Dr. Ruci Meiyanti, M.Kom
Ka.Prodi Sistem Informasi

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,MTI selaku Dekan Fakultas.
3. Ibu Dr. Ruci Meiyanti, M.Kom selaku Ketua Program Studi.
4. Ibu Riri Fajriah, S.kom, MM selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Ifan Prihandi S.Kom, M.Kom dan Bapak Andi Nugroho, ST, M.Kom selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.

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, Februari 2024

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Joshua Jun Jukie

NIM : 41819120047

Program Studi : Sistem Informasi

Judul Laporan Skripsi : Analisis Sentimen Terkait Opini Masyarakat Mengenai Keberadaan Kereta Cepat Jakarta Bandung Dengan Komparasi Beberapa Algoritma Klasifikasi Machine Learning

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

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pengkalan data (database), merawat dan mempublikasikan Laporan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 20 Februari 2024



Joshua Jun Jukie

ABSTRAK

Nama : Joshua Jun Jukie
NIM : 41819120047
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Laporan Skripsi : Analisis Sentimen Terkait Opini Masyarakat Mengenai Keberadaan Kereta Cepat Jakarta Bandung dengan Komparasi Beberapa Algoritma klasifikasi Machine Learning
Pembimbing : Riri Fajriah, S.Kom, MM

Kereta Cepat Jakarta Bandung merupakan proyek infrastruktur yang kontroversial, dan pendapat masyarakat dapat mencerminkan berbagai sudut pandang. Metode analisis sentimen Naïve Bayes digunakan untuk mengklasifikasikan opini-opini masyarakat menjadi kategori positif dan negatif. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan kumpulan opini masyarakat yang diambil dari twitter. Hasil analisis sentimen digunakan untuk melihat opini masyarakat terhadap proyek Kereta Cepat Jakarta Bandung. Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh pihak terkait, seperti pemerintah, pengembang proyek, dan masyarakat, untuk lebih memahami opini masyarakat dan merancang strategi komunikasi yang lebih efektif terkait proyek Kereta Cepat Jakarta Bandung.

Kata kunci :

Analisis sentimen, Naïve bayes dan Kereta cepat Jakarta bandung

ABSTRACT

Name : Joshua Jun Jukie
NIM : 41819120047
Study Program : Sistem Informasi
Title Thesis : Sentiment Analysis Related To Public Opinion Regarding the existence of the Jakarta Bandung high-speed train with a comparison of several machine learning classification algorithms
Counsellor : Riri Fajriah, S.Kom, MM

The Jakarta Bandung High Speed Train is a controversial infrastructure project, and public opinion can reflect a variety of viewpoints. Naïve Bayes' sentiment analysis method is used to classify people's opinions into positive and negative categories. The data used in this study is a collection of public opinions taken from twitter. The results of sentiment analysis are used to see public opinion of the Jakarta Bandung High Speed Train project. The results of this research can be used by related parties, such as the government, project developers, and the community, to better understand public opinion and design more effective communication strategies related to the Jakarta Bandung High Speed Train project.

Keywords :

Sentiment analysis, naïve bayes and Jakarta Bandung High Speed Train

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Permasalahan	4
1.3. Tujuan penelitian	4
1.4. Batasan masalah	5
1.5. Manfaat penelitian	5
1.6. Sistematika penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Teori/Konsep Terkait	7
2.1.1. Text mining	7
2.1.2. Analisis sentimen	7
2.1.3. Algoritma	8
2.1.4. Text Preprocessing	12
2.2. Penelitian Terkait	16
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1. Deskripsi sumber data	27
3.2. Teknik Pengumpulan Data	27
3.3. Diagram alir penelitian	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1. Pengumpulan data	34
4.2. Labeling dataset	36
4.3. Preprocessing data	37
4.4. Ekstraksi Fitur	45

4.5.	Tahapan Evaluasi model	47
4.5.1.	Klasifikasi dengan Support vector machine	47
4.5.2.	Klasifikasi dengan Naïve Bayes Classifier	50
4.6.	Analisis Hasil	52
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	54
5.1.	Kesimpulan	54
5.2.	Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	60



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Permasalahan yang Terjadi selama uji coba Kereta cepat	1
Tabel 2.1 Jurnal 1	16
Tabel 2.2 Jurnal 2	17
Tabel 2.3 Jurnal 3	18
Tabel 2.4 Jurnal 4	18
Tabel 2.5 Jurnal 5	19
Tabel 2.6 Jurnal 6	19
Tabel 2.7 Jurnal 7	20
Tabel 2.8 Jurnal 8	20
Tabel 2.9 Jurnal 9	21
Tabel 2.10 Jurnal 10	21
Tabel 2.11 Jurnal 11	22
Tabel 2.12 Jurnal 12	22
Tabel 2.13 Jurnal 13	23
Tabel 2.14 Jurnal 14	23
Tabel 2.15 Jurnal 15	24
Tabel 4.1 Hasil Preprocessing Case Folding.....	38
Tabel 4.2 Hasil Preprocessing Tokenizing.....	40
Tabel 4.3 Hasil Preprocessing Filtering	42
Tabel 4.4 Hasil proses Normalisasi.....	43
Tabel 4.5 Hasil Proses Stemming	45
Tabel 4.6 Hasil Polaritas	46
Tabel 4.7 Hasil performa Support Vector Machine	52
Tabel 4.8 Hasil Performa Random forest classifier	52
Tabel 4.9 Hasil Performa Naïve bayes classifier	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pseudocode Naïve Bayes	9
Gambar 2.2 Pseudocode Support Vector Machine (SVM).....	10
Gambar 2.3 Pseudocode Random Forest Classifier	12
Gambar 3.1 Diagram alir penelitian.....	28
Gambar 3.2 Flowchart cleaning	30
Gambar 3.3 Flowchart Case Folding	30
Gambar 3.4 Flowchart Tokenizing	31
Gambar 3.5 Flowchart Stopword Removal.....	32
Gambar 3.6 Flowchart Stemming	32
Gambar 4.1 Tampilan Autentikasi Token pada X	34
Gambar 4.2 Code Python Autentikasi Token	34
Gambar 4.3 library dari node js.....	35
Gambar 4.4 Code Python Crawling data	35
Gambar 4.5 Hasil pengumpulan data dengan Twitter API	36
Gambar 4.6 Hasil Labeling dataset secara manual	36
Gambar 4.7 Diagram pie untuk data bersih	37
Gambar 4.8 Code Python tahap Case Folding	38
Gambar 4.9 Import library yang dibutuhkan.....	39
Gambar 4.10 Code Python Tahap Tokenizing.....	40
Gambar 4.11 Code Python Import NLTK	41
Gambar 4.12 List Stopword Indonesia.....	41
Gambar 4.13 Code Python Tahap Filtering	42
Gambar 4.14 Code Python Tahap Normalisasi.....	43
Gambar 4.15 Code Python Tahap Stemming.....	44
Gambar 4.16 Code Python Tfidf Vektorizer.....	47
Gambar 4.17 Hasil klasifikasi SVM	48
Gambar 4.18 Hasil Confusion matrix Support vector machine	48
Gambar 4.19 Klasifikasi dengan Random Forest Classifier	49
Gambar 4.20 Hasil klasifikasi Random forest Classifier	49
Gambar 4.21 Hasil Confusion matrix Random Forest Classifier	50
Gambar 4.22 Code Python Random Forest Classifier	50

Gambar 4.23 Hasil Naïve Bayes Classifier.....	51
Gambar 4.24 Hasil Confusion matrix Naïve Bayes	51
Gambar 4.25 Code Python Naïve Bayes classifier	52
Gambar 4.26 Diagram sentimen hasil dari Support Vektor Machine.....	53

