



**PENDEKATAN ALGORITMA MACHINE LEARNING UNTUK
ANALISIS SENTIMEN MEDIA SOSIAL PILKADA BANTEN 2024**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**FEBRIANTI PUSPITA ANISSA PRATIWI
41521010006**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2024**



**PENDEKATAN ALGORITMA MACHINE LEARNING UNTUK
ANALISIS SENTIMEN MEDIA SOSIAL PILKADA BANTEN 2024**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**FEBRIANTI PUSPITA ANISSA PRATIWI
41521010006**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**UNIVERSITAS
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2024**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : FEBRIANTI PUSPITA ANISSA PRATIWI
NIM : 41521010006
Program Studi : Teknik Informatika
Pendekatan Algoritma Machine Learning untuk
Judul Proposal Penelitian : Analisis Sentimen Media Sosial
Pilkada Banten 2024

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 Proposal Penelitian saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.



Jakarta, 31 Desember 2024


(Febrianti Puspita Anissa Pratiwi)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : FEBRIANTI PUSPITA ANISSA PRATIWI
NIM : 41521010006
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Pendekatan Algoritma Machine Learning
untuk Analisis Sentimen Media Sosial
Pilkada Banten 2024

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., M.T.	()
NIDN	: 0316106908	
Ketua Penguji	: Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom.	()
NIDN	: 0225067701	
Penguji 1	: Misni, S.Kom., M.Kom.	()
NIDN	: 0413046802	
Penguji 2	: Ir. Emil Robert Kaburuan, ph.D., IPM., ASEAN Eng.	()
NIDN	: 0413046802	

UNIVERSITAS
MERCU BUANA


Jakarta, 13 Januari 2025

Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi


Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI
NIDN : 0320037002


Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0225067701

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan yang Maha Esa, atas segala rahmat dan ridhanya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan kelulusan Program Studi Strata Satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, karena kesempurnaan sejatinya hanya milik Tuhan yang Maha Esa. Oleh karena itu, saran dan masukan yang membangun senantiasa penulis terima dengan senang hati. Serta berkat dukungan, motivasi, bantuan, bimbingan, dan doa dari banyak pihak, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tua Ibu Suyatmi, Bapak Sutardi S.E, Ari Puraditya, Agustina, Tri Prasetyo dan Dewi Utari S.Ikom yang selalu mensupport dan mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercubuana.
2. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
4. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercubuana.
5. Ibu Dosen Dr. Afiyati, S.Si., M.T. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan pengarahan, motivasi, menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga selama pembuatan tugas akhir ini terjadwal dengan baik.
6. Pemilik NIM 41521010134, terimakasih telah menjadi rumah tempat berkeluh kesah, menjadi pendengar yang baik, dan banyak kontribusi dalam penulisan skripsi ini. Meluangkan waktu, tenaga, pikiran, materi maupun moril. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalananku hingga saat ini.
7. Kepada RBS khususnya, Adel, Lufi, Rais, Rayhan, Bilal, Fajar dan Mustofa yang telah mendukung dan memberikan saya semangat untuk tetap melanjutkan dan mengerjakan Skripsi saya.

8. Diva R.A, M Rizky, Fadiyah Nur A.N dan Shabrio C selaku teman kuliah yang selalu berbagi informasi dan memberikan dukungan maupun bantuan dalam bentuk yang berbeda-beda.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan rahmat, hidayah, serta panjang umur kepada kita semua, aamiin. Terima Kasih.

Jakarta, 31 Desember 2024



Febrianti Puspita Anissa Pratiwi



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Febrianti Puspita Anissa Pratiwi
NIM : 41521010006
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Pendekatan Algoritma Machine Learning untuk Analisis Sentimen Media Sosial Pilkada Banten 2024

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.

MERCU BUANA

Jakarta, 27 Desember 2024

Yang menyatakan,



Febrianti Puspita Anissa Pratiwi

ABSTRAK

Nama : Febrianti Puspita Anissa Pratiwi
NIM : 41521010006
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Pendekatan Algoritma Machine Learning untuk Analisis Sentimen Media Sosial Pilkada Banten 2024.
Dosen Pembimbing : Dr. Afiyati, S.Si., M.T.

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat sistem otomatis yang menggunakan Python untuk menganalisis sentimen publik terkait Pilkada Indonesia 2024 di Banten, dengan penekanan khusus pada media sosial, khususnya Twitter. Mengingat banyaknya tweet yang membahas pemilihan ini, melakukan analisis sentimen secara manual menjadi tidak efisien. Akibatnya, penelitian ini menggunakan repositori open-source seperti TextBlob untuk menganalisis data tweet dan membaginya ke dalam tiga kelas sentimen: positif, netral, dan negatif. Untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pengolahan data dalam skala besar, algoritma pembelajaran mesin Naive Bayes Classifier (NBC) dan Support Vector Machine (SVM) digunakan. NBC lebih cepat dan lebih sederhana dalam klasifikasi, sementara SVM lebih baik dalam menangani data yang lebih kompleks. Sebelum diklasifikasikan, data dibersihkan dan distemming untuk meningkatkan kualitasnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa NBC memiliki akurasi terbaik sebesar 99 persen secara keseluruhan dengan kinerja stabil di semua kategori sentimen, sedangkan SVM memiliki akurasi terbaik sebesar 98 persen dengan kinerja terbaik di kategori netral. Studi ini meningkatkan pemahaman publik tentang pemilihan Banten 2024. Hasil analisis ini sangat bermanfaat bagi pengamat politik, tim kampanye, dan pembuat kebijakan ketika mereka membuat strategi berbasis data. Studi ini menunjukkan bahwa teknik otomatis berbasis Python dapat memberikan analisis sentimen yang efektif untuk memahami pandangan publik yang lebih mendalam di era digital. Penelitian ini juga menekankan pentingnya mempertimbangkan etika dan privasi data saat mengumpulkan data dari Twitter.

Kata kunci: Pilkada Banten 2024, Analisis Sentimen, Twitter, Python, Machine Learning, SVM, Naive Bayes Classifier.

ABSTRACT

Nama : Febrianti Puspita Anissa Pratiwi
NIM : 41521010006
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Pendekatan Algoritma Machine Learning untuk Analisis Sentimen Media Sosial Pilkada Banten 2024.
Dosen Pembimbing : Dr. Afiyati, S.Si., M.T.

The aim of this research is to develop an automated system using Python to analyze public sentiment regarding the 2024 Indonesian Regional Head Elections (Pilkada) in Banten, with a special emphasis on social media, particularly Twitter. Given the large volume of tweets discussing this election, manual sentiment analysis becomes inefficient. Consequently, this research utilizes open-source repositories like TextBlob to analyze tweet data and classify it into three sentiment categories: positive, neutral, and negative. To enhance accuracy and efficiency in large-scale data processing, machine learning algorithms such as Naive Bayes Classifier (NBC) and Support Vector Machine (SVM) are employed. NBC is faster and simpler in classification, while SVM is better at handling more complex data. Before classification, the data is cleaned and stemmed to improve its quality. The research findings indicate that NBC achieves the best overall accuracy of 99 percent with stable performance across all sentiment categories, whereas SVM achieves the best accuracy of 98 percent with the best performance in the neutral category. This study enhances public understanding of the 2024 Banten elections. The analysis results are highly beneficial for political observers, campaign teams, and policymakers when formulating data-driven strategies. The study demonstrates that Python-based automated techniques can provide effective sentiment analysis to gain deeper insights into public views in the digital era. Additionally, this research emphasizes the importance of considering ethics and data privacy when collecting data from Twitter.

Kata kunci: Banten Regional Election 2024, Sentiment Analysis, Twitter, Python, Machine Learning, SVM, Naive Bayes Classifier.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Teori Pendukung.....	13
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Jenis Penelitian.....	18
3.2 Tahapan Penelitian.....	18
3.1 Timeline Penelitian	21
BAB IV PEMBAHASAN	22
4.1 Dataset.....	22
4.2 Pre-Processing Data	22
4.3 Pelatihan Model	25
4.4 Evaluasi.....	32

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	36



DAFTAR TABEL

Table 1 Penelitian Terkait..... 5



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Langkah Machine Learning Project	16
Gambar 2. FlowChart pengumpulan data	22
Gambar 3 Data crawling	22
Gambar 4 data hasil crawling	23
Gambar 5. Data hasil labelling.....	24
Gambar 6. Data hasil Normalisasi	24
Gambar 7. Proses stemming	25
Gambar 8. Proses split data.....	26
Gambar 9. Proses visualisasi.....	28
Gambar 10. Diagram sentimen	28
Gambar 11. Diagram sentimen	29
Gambar 12. WordCloud sentimen netral	29
Gambar 13. WordCloud sentiment negatif	30
Gambar 14. WordCloud sentiment positif	30
Gambar 15 Proses classification report NBC	31
Gambar 16. Hasil classification report NBC	31
Gambar 17. Confusion matrix.....	31
Gambar 18. Proses classification SVM.....	32
Gambar 19. Hasil classification SVM.....	32
Gambar 20. Confusion matrix.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi	36
Lampiran 2 CV	37
Lampiran 3 Bukti BNSP	38
Lampiran 4 Dosen Penguji.....	39
Lampiran 5 HAKI.....	40
Lampiran 6 Turnitin	41

