



***ANALISIS SENTIMENT MASYARAKAT TERHADAP KEBIJAKAN
TABUNGAN PERUMAHAN RAKYAT (TAPERA) DI APLIKASI X
MENGUNAKAN ALGORITMA MACHINE LEARNING***

LAPORAN TUGAS AKHIR



Rienaldy

41521010166

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**



**Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Kebijakan Tabungan Perumahan
Rakyat (Tapera) Di Aplikasi X Menggunakan Algoritma Machine Learning**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Rienaldy

41521010166

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**UNIVERSITAS
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rienaldy

NIM : 41521010166

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Proposal Penelitian : Analisa Sentimen Masyarakat Terhadap Kebijakan
Tabungan perumahan Rakyat (Tapera) Di Aplikasi X
Menggunakan Algoritma Machine Learning

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, 19 Februari 2024



Rienaldy

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PENGESAHAN

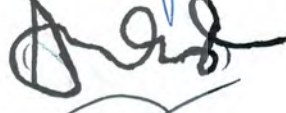
Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Rienaldy
NIM : 41521010166
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Analisis Sentiment Masyarakat Terhadap Kebijakan Tabungan Perumahan Rakyat (Tapera) Di Aplikasi X Menggunakan Algoritma Machine Learning

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 : Nur Ani, S.T., MMSI.
NIDN : 0310117801
Ketua Penguji : Ilham Nugraha, S.Kom, M.Sc
NIDN : 307098904
Penguji 1 : Anis Cherid, SE, MTI
NIDN : 0328127203
Penguji 2 : Dr. Andi Nugroho, ST, M.Kom
NIDN : 0305098303

()
()
()
()

MERCU BUANA

Jakarta,
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 kehadiran Tuhan yang Maha Esa, atas segala rahmat dan ridha-Nya 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. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercubuana.
4. Ibu Dosen Pembimbing Nur Ani, ST, MMSI. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan pengarahan, motivasi, menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga selama pembuatan tugas akhir ini terjadwal dengan baik.
5. Kedua Orang Tua saya yang selalu mensupport dan mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercubuana..
6. Semua teman kuliah yang selalu berbagi informasi dan memberikan dukungan 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, 15 Februari 2025

Rienaldy

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Rienaldy
NIM : 41521010166
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Kebijakan
Tabungan Perumahan Rakyat (Tapera) Di Aplikasi X
Menggunakan Algoritma Machine Learning

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, 15 Februari 2025

Yang menyatakan,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



0779EALX290232713

Rienaldy

ABSTRAK

Nama : Rienaldy
NIM : 41521010166
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Kebijakan Tabungan Perumahan Rakyat (Tapera) Di Aplikasi X Menggunakan Algoritma Machine Learning
Dosen Pembimbing : Nur Ani, ST, MMSI

*Program **Tabungan Perumahan Rakyat (TAPERA)** yang dirancang oleh pemerintah bertujuan untuk meningkatkan akses masyarakat terhadap perumahan yang layak. Meski demikian, pelaksanaan kebijakan ini memunculkan beragam opini publik yang penting untuk dianalisis guna memahami sentimen masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sentimen masyarakat terhadap kebijakan TAPERA menggunakan data yang diambil dari aplikasi **X (Twitter)**. Selain itu, penelitian ini juga membandingkan kinerja algoritma **Support Vector Machine (SVM)** dan **Logistic Regression** dalam klasifikasi sentimen, serta mengidentifikasi kata kunci utama yang memengaruhi opini publik. Data dikumpulkan dari aplikasi X (Twitter) menggunakan crawling dan diproses melalui tahapan preprocessing seperti **cleansing**, **tokenization**, dan **TF-IDF**. Analisis dilakukan dengan algoritma SVM dan Logistic Regression memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan penelitian sebelumnya dalam menganalisis sentiment masyarakat. Penelitian ini diharapkan memberikan wawasan yang berharga terkait persepsi masyarakat terhadap kebijakan TAPERA, sekaligus memberikan rekomendasi kepada pemerintah untuk meningkatkan efektivitas kebijakan tersebut. Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan bagaimana algoritma pembelajaran mesin dapat dimanfaatkan untuk analisis sentimen berbasis media sosial.*

Kata kunci: TAPERA, Analisis Sentimen, Support Vector Machine, Logistic Regression.

ABSTRACT

Nama : Rienaldy
NIM : 41521010166
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Kebijakan Tabungan Perumahan Rakyat (Tapera) Di Aplikasi X Menggunakan Algoritma Machine Learning
Dosen Pembimbing : Nur Ani, ST, MMSI

The Public Housing Savings Program (TAPERA) designed by the government aims to increase people's access to adequate housing. However, the implementation of this policy has given rise to various public opinions which are important to explain in order to understand public sentiment. This research aims to trigger public sentiment towards the TAPERA policy using data taken from the X application (Twitter). Apart from that, this research also compares the performance of the Support Vector Machine (SVM) and Logistic Regression algorithms in sentiment classification, as well as identifying the main keywords that influence public opinion. Data is collected from the X application (Twitter) using crawling and processed through preprocessing stages such as cleaning, tokenization, and TF-IDF. The analysis was carried out using the SVM and Logistic Regression algorithms. Regression provides better results than previous research in analyzing public sentiment. This research is expected to provide valuable insight regarding public perceptions of the TAPERA policy, as well as provide recommendations to the government to increase the effectiveness of this policy. In addition, this research also shows how machine learning algorithms can be utilized for social media-based sentiment analysis

Keyword: TAPERA, Analisis Sentimen, Support Vector Machine, Logistic Regression.

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	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	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Teori Pendukung	23
2.2.1 Program Tapera (Tabungan Perumahan Rakyat).....	24
2.2.2 Analisis Sentimen	24
2.2.3 Logistic Regression.....	24
2.2.4 Support Vector Machine (SVM).....	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1 Jenis Penelitian	27
3.2 Tahapan Penelitian.....	27
3.3 Evaluasi Hasil Penelitian	29
BAB IV PEMBAHASAN	33
4.1 Twitter API	33

4.2 Analisis Data.....	33
4.3 Evaluasi Model	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	55



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	6
Tabel II. 1 Penelitian Terdahulu	6
Tabel IV. 1 Perbandingan Hasil Cleansing.....	32
Tabel IV. 2 Proses Hasil Case Folding	33
Tabel IV. 3 Proses Hasil Tokenization	33
Tabel IV. 4 Proses Hasil Stopword Removal	34
Tabel IV. 5 Proses Hasil Stemming.....	34
Tabel IV. 6 Proses Hasil Labeling	34



DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Prediksi Probabilitas Logistic Regression	24
Gambar II. 2 Suport Vector Machine.....	25
Rumus II. 1 logistic Regression	24
Rumus II. 2 Suport Vector Machine	25
Gambar III. 1 Digram Alur Penelitian	27
Gambar III. 2 Rumus menghitung akurasi.....	29
Gambar III. 3 Rumus Menghitung Precision	30
Gambar III. 4 Rumus Menghitung Recall.....	30
Gambar III. 5 Rumus Menghitung F1-Score	30
Gambar IV. 1 Crawling Data X.....	33
Gambar IV. 2 Code Proses TF-IDF	36
Gambar IV. 3 Code Spliting Data.....	37
Gambar IV. 4 Code Class Weight.....	38
Gambar IV. 5 Rumus Menghitung Bobot.....	38
Gambar IV. 6 Code Hyperparameter SVM	39
Gambar IV. 7 Code hyperparameter Logistic Regression	41
Gambar IV. 8 Code Perhitungan Parameter Terbaik	41
Gambar IV. 9 Hasil Parameter Terbaik SVM.....	42
Gambar IV. 10 Hasil Parameter Terbaik Logistic Regression.....	43
Gambar IV. 11 Hasil Accuray SVM.....	44
Gambar IV. 12 Confusion Matrix SVM	45
Gambar IV. 13 Hasil Evaluasi Logistic Regression	46
Gambar IV. 14 Confusion Matrix Logistic Regression	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi	18
Lampiran 2 Lampiran Halaman Pernyataan Luaran Tugas Akhir (Khusus Publikasi Ilmiah)	19
Lampiran 3 Lampiran Naskah Artikel Jurnal (Khusus Publikasi Ilmiah)	20
Lampiran 4 Curriculum Vitae	21
Lampiran 5 Surat Pernyataan HAKI	22
Lampiran 6 Sertifikat BNSP	24
Lampiran 7 Surat Ijin Riset Perusahaan	25

