



**ANALISA SENTIMEN TWITTER PEMILU 2024 MENGGUNAKAN
SUPPORT VECTOR MACHINE, VADER, DAN RECURRENT NEURAL
NETWORK**

LAPORAN SKRIPSI

JUSTIN HOWIL

41519210079

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA

2019



**ANALISA SENTIMEN TWITTER PEMILU 2024 MENGGUNAKAN
SUPPORT VECTOR MACHINE, VADER, DAN RECURRENT NEURAL
NETWORK**

LAPORAN SKRIPSI

JUSTIN HOWIL

41519210079

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA

2019

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Justin Howil
NIM : 41519210079
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Analisa Sentimen Twitter Pemilu 2024
Menggunakan Support Vector Machine, Vader,
Dan Recurrent Neural Network

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.

Jakarta, 14 Agustus 2023



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Justin Howil
NIM : 41519210079
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Analisa Sentimen Twitter Pemilu 2024 Menggunakan Support Vector Machine, Vader, Dan Recurrent Neural Network

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 : Rushendra, S.Kom, M.T
NIDN : 0408067402
Ketua Penguji : Roy Mubarak, ST., M.Kom
NIDN : 0310027402
Penguji 1 : Dr. Leonard Goeirmanto
NIDN : 0312087601

()
()
()

Jakarta, 14 Agustus 2023

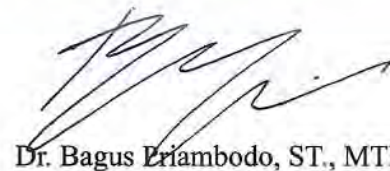
Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jekonowo, S.Si., MTI



Dr. Bagus Eriambodo, ST., MTI

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, Penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul **“Analisa Sentimen Twitter Pemilu 2024 Menggunakan Support Vector Machine, Vader, Dan Recurrent Neural Network”**. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M. Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana;
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si.,MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Dr. Bagus Priambodo, ST., MTI., PhD selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Rushendra, S.Kom, M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
5. Dosen Penguji
6. Seluruh staff pengajar Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang tak ternilai selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.
7. Keluarga besar penulis terutama kedua orang tua yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, dan doa dalam setiap langkah hidup penulis, dimana merupakan pemberian anugerah terbesar;
8. Teman-teman mahasiswa seperjuangan yang sudah memberikan semangat, ide, dan motivasi kepada penulis.

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

Jakarta, 23 Juni 2023

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Justin Howil
NIM : 41519210079
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Analisa Sentimen Twitter Pemilu 2024
Menggunakan Support Vector Machine,
Vader, Dan Recurrent Neural Network

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, 14 Agustus 2023

Yang menyatakan.


Justin Howil

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 GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Teori Pendukung	8
2.2.1 Analisis Sentimen	8
2.2.2 Web Crawling	8
2.2.3 VADER (<i>Valence Aware Dictionary and sEntiment Reasoner</i>)	9
2.2.4 TF-IDF (<i>Term Frequency-Inverse Document Frequency</i>)	10

2.2.5	SMOTE (<i>Synthetic Minority Oversampling Technique</i>)	11
2.2.6	SVM (<i>Support Vector Machine</i>).....	12
2.2.7	RNN (<i>Recurrent Neural Network</i>).....	13
BAB III METODE PENELITIAN		15
3.1	Jenis Penelitian.....	15
3.2	Tahapan Penelitian	16
3.2.1	Pembangunan Model Pelabelan RNN	18
3.2.2	<i>Data preparation</i>	29
3.2.3	Pelabelan Model RNN.....	32
3.2.4	Pembangunan Model Pelabelan <i>VADER</i>	33
3.2.5	Pembangunan Model Klasifikasi <i>SVM</i>	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		37
4.1	Dataset.....	37
4.2	<i>Preprocessing</i>	40
4.3	Visualisasi Data.....	47
4.3.1	Persentase Sentimen	47
4.3.2	Visualisasi Kata	48
4.4	Pengujian.....	51
4.4.1	Pengujian Model Pelabelan <i>RNN</i> terhadap <i>SVM</i>	51
4.4.2	Pengujian Model Pelabelan <i>VADER</i> terhadap <i>SVM</i>	51
4.5	Perbandingan Performa Klasifikasi <i>SVM</i>	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		54
5.1	Kesimpulan.....	54
5.2	Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA		56
LAMPIRAN.....		59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Visualisasi SVM	12
Gambar 3.1 Tahapan penelitian	16
Gambar 3.2 Flowchart pembangunan Recurrent Neural Network	18
Gambar 3.3 Pemuatan data latih kaggle.....	19
Gambar 3.4 Hasil pemuatan data	19
Gambar 3.5 Diagram distribusi data	20
Gambar 3.6 Pembagian dataset menjadi data uji dan data latih.....	21
Gambar 3.7 Kode tokenisasi python	22
Gambar 3.8 Kode padding python	23
Gambar 3.9 Kode label encoding.....	23
Gambar 3.10 Kode pembangunan neural network.....	24
Gambar 3.11 Kode pelatihan model	25
Gambar 3.12 Kode plot diagram garis loss dan akurasi	26
Gambar 3.13 Diagram pelatihan dan validasi model.....	26
Gambar 3.14 Implementasi confusion matrix.....	28
Gambar 3.15 Visualisasi confusion matrix dalam format tabular	28
Gambar 3.16 Visualisasi confusion matrix dalam format persentase.....	28
Gambar 3.17 Pemuatan data test pemilu untuk preprocessing	29
Gambar 3.18 Kode data filtering	29
Gambar 3.19 Kode preprocessing.....	31
Gambar 3.20 Kode implementasi model.....	33
Gambar 3.21 Alur pembangunan model pelabelan VADER.....	33
Gambar 3.22 Proses pelabelan sentimen	34
Gambar 3.23 Preprocessing VADER.....	35
Gambar 3.24 Proses klasifikasi SVM	36

Gambar 4.1 Penyeimbangan data latih RNN.....	38
Gambar 4.2 Penyeimbangan data uji RNN.....	38
Gambar 4.3 Penyeimbangan data latih VADER.....	39
Gambar 4.4 Penyeimbangan data uji VADER.....	40
Gambar 4.5 Pie chart sentimen RNN.....	47
Gambar 4.6 Pie chart sentimen VADER	48



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel penelitian terdahulu	6
Tabel 4.1 Sampel Data Filtering	41
Tabel 4.2 Sampel Data Translation.....	42
Tabel 4.3 Case Folding	42
Tabel 4.4 Tokenization	43
Tabel 4.5 Stopword removal.....	44
Tabel 4.6 Lemmatization	45
Tabel 4.7 Labeling	46
Tabel 4.8 Kata dominan sentimen positif pada RNN	48
Tabel 4.9 Kata dominan sentimen negatif pada RNN	49
Tabel 4.10 Kata dominan sentimen positif pada VADER.....	50
Tabel 4.11 Kata dominan sentimen negatif pada VADER	50
Tabel 4.12 Confusion matrix model RNN terhadap SVM	51
Tabel 4.13 Hasil performa klasifikasi SVM (RNN)	51
Tabel 4.14 Confusion matrix model VADER terhadap SVM	52
Tabel 4.15 Hasil performa klasifikasi SVM (VADER).....	52
Tabel 4.16 Tabel perbandingan performa klasifikasi SVM.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Bimbingan Tugas Akhir	59
Lampiran Bukti Submit Jurnal	60
Lampiran Luaran Tugas Akhir	61
Lampiran Naskah Jurnal	62
Lampiran Curriculum Vitae	70
Lampiran Pernyataan Hak Cipta	71
Lampiran Pengalihan Hak Cipta	72
Lampiran Halaman Persetujuan	73



UNIVERSITAS
MERCU BUANA