

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PEMILU PRESIDEN 2024
BERDASARKAN OPINI PENGGUNA TWITTER (X)
MENGUNAKAN ALGORITMA *LONG SHORT TERM*
MEMORY DENGAN *HYPERPARAMETER TUNING***



TAUFIIQUL HAKIM

1512620066

Intelligentia - Dignitas
PROGRAM STUDI

PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2025

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PEMILU PRESIDEN 2024
BERDASARKAN OPINI PENGGUNA TWITTER (X) MENGGUNAKAN
ALGORITMA *LONG SHORT TERM MEMORY* DENGAN
*HYPERPARAMETER TUNING***

TAUFIIQUL HAKIM

Dosen Pembimbing: Dr. Widodo, M. Kom dan Murien Nugraheni, S.T., M. Cs

ABSTRAK

Pemilihan umum merupakan perwujudan nyata demokrasi di Indonesia, di mana masyarakat memiliki peran penting dalam memilih pemimpin negara. Pemilu Presiden 2024 menjadi topik diskusi utama di media sosial, khususnya Twitter (X). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen masyarakat terhadap Pemilu Presiden 2024 menggunakan algoritma *Long Short-Term Memory (LSTM)* dengan metode *hyperparameter tuning*. Data diperoleh dengan teknik *crawling* data, rentang waktu data yang diambil mulai dari bulan September 2023 sampai bulan Agustus 2024 dan didapatkan data 1056 *tweet*. Hasil analisis sentimen dengan 1.056 data *tweet* berbahasa Indonesia dengan model LSTM tanpa *hyperparameter tuning* menghasilkan akurasi sebesar 73%, dengan *presisi* 78%, *recall* 83%, dan *F1-score* 81%, sedangkan penerapan *hyperparameter tuning* menghasilkan akurasi lebih rendah, yaitu 71%. Temuan ini menunjukkan bahwa *hyperparameter tuning* tidak selalu meningkatkan performa model, terutama pada dataset kecil dengan distribusi data yang tidak seimbang. Secara keseluruhan, algoritma LSTM terbukti mampu memberikan hasil yang cukup baik dalam menganalisis sentimen masyarakat terhadap Pemilu Presiden 2024

Kata kunci: *Analisis Sentimen, Pemilu Presiden 2024, Twitter (X), Long Short Term Memory, Hyperparameter Tuning*

**SENTIMENT ANALYSIS ON 2024 PRESIDENTIAL ELECTION BASED
ON TWITTER USER OPINION (X) USING LONG SHORT TERM
MEMORY ALGORITHM WITH HYPERPARAMETER TUNING**

TAUFIIQUL HAKIM

Thesis Advisors: Dr. Widodo, M. Kom and Murien Nugraheni, S.T., M. Cs

ABSTRACT

General elections are a tangible manifestation of democracy in Indonesia, where people have an important role in choosing the country's leaders. The 2024 Presidential Election has become a major topic of discussion on social media, especially Twitter (X). This research aims to analyze public sentiment towards the 2024 Presidential Election using the Long Short-Term Memory (LSTM) algorithm with the hyperparameter tuning method. The data was obtained using the data crawling technique, the time span of the data taken was from September 2023 to June 2024 and 1056 tweets were obtained. The results of sentiment analysis with 1,056 Indonesian tweet data with the LSTM model without hyperparameter tuning resulted in an accuracy of 73%, with 78% precision, 83% recall, and 81% F1-score, while the application of hyperparameter tuning resulted in a lower accuracy of 71%. This finding shows that hyperparameter tuning does not always improve model performance, especially on small datasets with unbalanced data distribution. Overall, the LSTM algorithm proved to be able to provide quite good results in analyzing public sentiment towards the 2024 Presidential Election.

Keywords: *Sentiment Analysis, 2024 Presidential Election, Twitter (X), Long Short Term Memory, Hyperparameter Tuning*

Intelligentia - Dignitas

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Analisis Sentimen Terhadap Pemilu Presiden 2024
Berdasarkan Opini Pengguna Twitter (X) Menggunakan
Algoritma *Long Short Term Memory* Dengan
Hyperparameter Tuning

Penyusun : Taufiiqul Hakim

NIM : 1512620066

Tanggal Ujian : 10 Januari 2025

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Dr. Widodo, S.Kom., M. Kom
NIP. 197203252005011002

Pembimbing II,



Murien Nugraheni, S.T., M.Cs
NIP. 198710112019032012

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi:

Ketua Penguji,



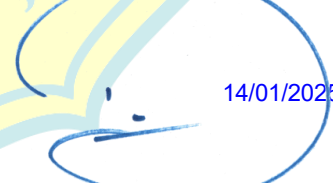
Ressa Dwitias Sari, S.T.,
M.T.I
NIP. 198909152019032021

Anggota Penguji I,



Via Tuhamah Fauziastuti,
S.Si., M.Ed
NIP. 199101102023212029

Anggota Penguji II,



M. Ficky Duskarnaen, S.T.,
M. Sc
NIP. 197309242006041001

14/01/2025

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik
Informatika dan Komputer



M. Ficky Duskarnaen, S.T., M. Sc
NIP. 197309242006041001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 3 Januari 2025

Yang membuat pernyataan



Taufiiqul Hakim

NIM. 1512620066

Intelligentia - Dignitas



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Taufiiqul Hakim
NIM : 1512620066
Fakultas/Prodi : Teknik
Alamat email : taufiiquh97@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Analisis Sentimen Terhadap Pemilu Presiden 2024 Berdasarkan Opini Pengguna Twitter (X) Menggunakan Algoritma *Long Short Term Memory* Dengan *Hyperparameter Tuning*

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 10 Februari 2025

Penulis

(Taufiiqul Hakim)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur tercurahkan atas kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Sentimen Terhadap Pemilu Presiden 2024 Berdasarkan Opini Pengguna Twitter (X) Menggunakan Algoritma *Long Short Term Memory* Dengan *Hyperparameter Tuning*” yang merupakan salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer pada Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Shalawat serta salam tak lupa penulis curahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW. beserta keluarga, sahabat serta kerabat, semoga selalu mendapatkan syafa’at dari beliau. Aamiin.

Dalam proses penyusunan dan penulisan skripsi ini dari awal hingga selesai dapat terwujud berkat bimbingan, dorongan, bantuan serta saran-saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Muchammad Ficky Duskarnaen, M.Sc selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta;
2. Bapak Dr. Widodo, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi yang sangat berguna sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik;
3. Ibu Murien Nugraheni, S.T., M.Cs. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi yang sangat berguna sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik;
4. Keluarga tercinta Papa Drs. Basrol, Mama Dra. Mardatillah, Abang pertama Rahmat Fadhiil, Abang kedua Muhammad Ridwan, Kaka saya Surya Farhana, serta keluarga besar yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik;
5. Teman-teman saya Reza, Wira, Hana yang selalu membantu saya dalam hal skripsi atau apapun itu sehingga dapat tepat waktu menyelesaikan skripsi ini;

6. Teman-teman PTIK angkatan 2020 yang ikut serta membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini;
7. Semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian skripsi penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dan tidak dapat disebutkan satu persatu namanya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mohon maaf apabila terdapat kekurangan dan kesalahan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan penulis.

Jakarta, 3 Januari 2025
Yang membuat pernyataan,



Taufiiqul Hakim
NIM. 1512620066



Intelligentia - Dignitas

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	2
1.4 Perumusan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	4
2.1 Konsep Dan Teori.....	4
2.1.1 Twitter (X).....	4
2.1.2 <i>Long Short Term Memory (LSTM)</i>	4
2.1.3 Pemilihan Umum Presiden.....	6
2.1.4 <i>Machine Learning</i>	7
2.1.5 <i>Text Mining</i>	8
2.1.6 Analisis Sentimen.....	9
2.1.7 Crawling Data.....	10
2.1.8 <i>Data Preprocessing</i>	10
2.1.9 Term Frequency – Inverse Document Frequency (TF-IDF).....	11

2.1.10	Python	12
2.1.11	<i>Confusion Matrix</i>	13
2.1.12	<i>Hyperparameter Tuning</i>	13
2.1.13	Klasifikasi	15
2.1.14	Algoritma.....	15
2.1.15	<i>Google Colaboratory</i>	16
2.2	Penelitian Relevan	17
2.3	Kerangka Berpikir	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		25
3.1	Tempat Dan Waktu Penelitian	25
3.2	Alat Dan Bahan Penelitian.....	25
3.2.1	Alat	25
3.2.2	Bahan	26
3.3	Diagram Alir Penelitian	26
3.3.1	Melakukan <i>crawling</i> data dari Twitter (X).....	27
3.3.2	Melakukan pelabelan data.....	28
3.3.3	Melakukan data preprocessing.....	28
3.3.4	TF-IDF	31
3.3.5	Modeling LSTM dengan <i>Hyperparameter tuning</i>	32
3.3.6	Evaluasi Kinerja	33
3.4	Teknik pengumpulan data	33
3.5	Metode Evaluasi Data	33
BAB IV HASIL PENELITIAN		35
4.1	Hasil Penelitian	35
4.1.1	Hasil <i>Crawling</i> Data.....	35
4.1.2	Pelabelan Data	37
4.1.3	<i>Pre-processing</i>	39
4.1.1.1	<i>Cleansing</i>	39
4.1.1.2	<i>Case Folding</i>	41
4.1.1.3	<i>Normalisasi</i>	42
4.1.1.4	<i>Stopword removal</i>	43
4.1.1.5	<i>Stemming</i>	45

4.1.1.6	<i>Tokenizing</i>	46
4.1.4	TF-IDF (<i>Term Frequency-Inverse Document Frequency</i>)	47
4.1.5	Klasifikasi <i>Long Short Term Memory</i>	50
4.2	Analisis Hasil Penelitian	50
4.2.1	Evaluasi <i>Long Short Term Memory</i>	50
4.2.1	Evaluasi <i>Long Short Term Memory</i> dengan <i>Hyperparameter Tuning</i>	52
4.3	Pembahasan	55
BAB V PENUTUP		57
5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA		58
LAMPIRAN		60
TENTANG PENULIS		73



Intelligentia - Dignitas