

KATA PENGANTAR

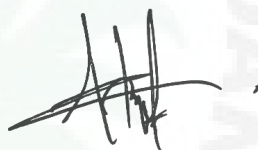
Puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena atas berkah dan rahmat-Nya peneliti dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Analisis Sentimen Pengguna Twitter Mengenai Calon Presiden Indonesia Tahun 2024 Menggunakan Algoritma *Long Short Term Memory*”. Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti mendapatkan banyak bantuan berupa saran dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua (Mirwadi Zur dan Yeni Sari) dan adik tersayang (Muhammad Khalid Al-Faridzy) serta keluarga dan saudara yang telah membantu, mendoakan, serta mendukung memberi motivasi serta tetap semangat menjalankan penelitian sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini dengan baik.
2. Bapak Prof. Dr. Syamsul Gultom, SKM., M.Kes., selaku Rektor Universitas Negeri Medan, Ibu Prof. Dr. Fauziah Harahap, M.Si., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Bapak Dr. Pardomuan Sitompul, M.Si., selaku ketua jurusan Matematika.
3. Bapak Kana Saputra S., S.Pd, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing, Bapak Said Iskandar Al Idrus, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer. Bapak Dr. Hermawan Syahputra, M.Si., selaku Dosen Penguji I, Bapak Dr. Eng. Mansur, AS, S.Kom, M.T., selaku Dosen Penguji II, dan Ibu Arnah Ritonga, M.Si., selaku Dosen Penguji III yang telah bersedia meluangkan waktunya atas segala saran, arahan, serta nasehatnya dalam skripsi ini hingga selesai.
4. Bapak Said Iskandar Al Idrus, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan dan nasehatnya selama perkuliahan.
5. Sahabat-sahabat peneliti, Wahyu, Yere, Jamrud, Fitrah, Rifqi, Martin dan Vena yang turut ikut menemani bersama peneliti memberi dukungan serta motivasi dalam pengerjaan skripsi.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis mengakui dengan sungguh-sungguh bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini, terdapat kesadaran yang kuat bahwa masih terdapat beberapa kekurangan yang perlu diperbaiki, baik dalam aspek penulisan maupun penyampaian materi. Oleh karena itu, peneliti dengan tulus dan terbuka hati menerima dan mengharapkan kritik serta saran konstruktif dari pihak-pihak yang berkompeten untuk membantu dalam memperbaiki segala kekurangan yang masih ada, demi menghasilkan karya yang lebih baik dan lebih memuaskan. Dalam semangat untuk terus berkembang, peneliti berkomitmen untuk mempelajari dan menerapkan perbaikan yang disarankan secara teliti dan berfokus, guna mencapai hasil yang optimal dan memenuhi standar akademik yang diharapkan.

Medan, 23 Mei 2023

Penulis,



Mohammed Hafizh Al-Areef

NIM. 4193250014

UNIVERSITAS MEDAN
UNIMED
THE
Character Building
UNIVERSITY

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Ruang Lingkup	4
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Batasan Masalah	5
1.6 Tujuan Penelitian	5
1.7 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Analisis Sentimen	7
2.2 <i>Deep Learning</i>	7
2.3 <i>Text Mining</i>	8
2.3.1 <i>Information Retrieval</i>	9
2.3.2 <i>Natural Language Processing</i>	10
2.4 <i>Text Pre-Processing</i>	11
2.4.1 <i>Text Cleansing</i>	12
2.4.2 <i>Case Folding</i>	12
2.4.3 <i>Tokenization</i>	12
2.4.4 <i>Stopword Removal</i>	12
2.4.5 <i>Stemming</i>	13

2.5 <i>Long Short Term Memory (LSTM)</i>	13
2.5.1 <i>Sigmoid</i>	14
2.5.2 <i>Tanh</i>	15
2.6 <i>FastText</i>	19
2.7 <i>Loss Function</i>	20
2.8 <i>Adam Optimizer</i>	21
2.9 <i>Batch Size dan Epoch</i>	21
2.10 <i>Dense Layer</i>	22
2.11 <i>Twitter</i>	22
2.12 <i>Penelitian Terdahulu</i>	23
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 <i>Desain Penelitian</i>	25
3.2 <i>Sumber Data</i>	25
3.3 <i>Pelabelan Data</i>	26
3.4 <i>Text Pre-Processing</i>	26
3.4.1 <i>Text Cleansing</i>	26
3.4.2 <i>Case Folding</i>	27
3.4.3 <i>Normalization</i>	27
3.4.4 <i>Tokenizing</i>	28
3.4.5 <i>Stopword Removal</i>	28
3.4.6 <i>Stemming</i>	29
3.5 <i>Pembagian Data</i>	29
3.6 <i>Word Embedding</i>	29
3.7 <i>Data Balancing</i>	30
3.8 <i>Long Short-Term Memory</i>	30
3.9 <i>Evaluasi Performa</i>	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 <i>Sumber Data</i>	32
4.2 <i>Text Pre-Processing</i>	36
4.2.1 <i>Text Cleansing</i>	36
4.2.2 <i>Case Folding</i>	39
4.2.3 <i>Stopword Removal</i>	41

4.2.4 Normalization	43
4.2.5 Stemming	45
4.2.6 Tokenizing.....	47
4.3 Pelabelan Data	50
4.4 Pembagian Data.....	54
4.5 Word Embedding	54
4.6 Data Balancing.....	55
4.7 Implementasi LSTM.....	57
4.8 Uji Model dan Evaluasi Performa	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	75
5.1 Kesimpulan.....	75
5.2 Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
DAFTAR LAMPIRAN	79

