

**Analisa Sentimen Masyarakat Terhadap Kebijakan Vaksinasi Covid-19 Di
Indonesia Pada Twitter Menggunakan Algoritma LSTM**

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan Untuk Mencapai Jenjang Strata-1 (S1),

Jurusan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik,

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Diajukan oleh :

DIMAS BAGAS AJIPRATAMA

20180140021

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2022

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dimas Bagas Ajipratama

NIM : 20180140021

Program Studi : Teknologi Informasi

Fakultas : Teknik

Universitas : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Menyatakan bahawa naskah tugas akhir **“Analisa Sentimen Masyarakat Terhadap Kebijakan Vaksinasi Covid-19 Di Indonesia Pada Twitter Menggunakan Algoritma LSTM”** merupakan hasil karya tulis saya sendiri dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di Perguruan Tinggi ini dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 21 Juli 2022



Dimas Bagas Ajipratama

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya, Bapak dan Ibu yang selalu memberikan dukungan dan doa serta penuh kasih sayang. Tak lupa juga saya persembahkan kepada keluarga saya. Terima kasih atas semua dukungan dan segala doanya.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb Alhamdulillah, Puji dan syukur selalu penulis panjatkan atas kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala hanya kepada-nya kita memohon perlindungan dan pertolongan serta berkat Rahmat dan Karunianya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "Analisa Sentimen Masyarakat Terhadap Kebijakan Vaksinasi Covid-19 Di Indonesia Pada *Twitter* Menggunakan Algoritma LSTM". Tidak lupa shalawat serta salam semoga senantiasa terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, para sahabatnya, hingga pada umatnya hingga akhir zaman, amin.

Penulisan skripsi ini diajukan untuk dapat memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar tingkat Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Judul yang penulis ajukan adalah "Analisa Sentimen Masyarakat Terhadap Kebijakan Vaksinasi Covid-19 Di Indonesia Pada *Twitter* Menggunakan Algoritma LSTM".

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari banyaknya bantuan dan bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ir. Asroni, S.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Laila Ma'rifatul Azizah, S.Kom., M.I.M. selaku dosen pembimbing yang sudah selalu sabar dalam membimbing penulisan tugas akhir ini sehingga tugas akhir ini selesai.
3. Cahya Damarjati, S.T. M. Eng., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang sudah selalu sabar dalam membimbing pengerjaan proyek tugas akhir ini sehingga tugas akhir ini selesai.
4. Prabowo S.Pd selaku ayah yang selalu memberikan dukungan, doa serta motivasi terus menerus sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

5. Siti Fatimah selaku ibu yang selalu memberikan dukungan, doa serta motivasi terus menerus sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Nimas Ayu Prabaningrum selaku adik yang selalu memberikan dukungan, doa serta motivasi terus menerus sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Diva Julia Azzahra adik yang selalu memberikan dukungan, doa serta motivasi terus menerus sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Nurul Hafiza selaku seseorang yang selalu memberikan dukungan dan kasih sayang, serta selalu menemani dalam setiap langkah pengerjaan tugas akhir ini sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Dimas Bagas Ajipratama selaku penulis yang sudah tahan banting dan selalu semangat dalam setiap langkah pengerjaan tugas akhir ini.
10. Nisrina Akbar Rizky Putri selaku instruktur yang sudah membimbing dengan sabar sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
11. Rizky, Bella, Daffa, Arra, Diana, Reynold selaku tim *healing* yang selalu mengajak liburan walaupun skripsi penulis belum dikerjakan hingga penulis menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya. Penulis menyadari bahwa skripsi ini memiliki kekurangan, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sehingga menjadi pemasukan bagi penulis. Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 23 Juli 2022



Dimas Bagas Ajipratama

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
Kamus Istilah	vii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
Intisari	xvi
Abstract	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.2. Landasan Teori	24
2.2.1 Analisis Sentimen.....	24
2.2.2 <i>Twitter</i>	25
2.2.3 <i>Machine Learning</i>	26
2.2.4 <i>Confusion Matrix</i>	28
2.2.5 Klasifikasi.....	29

2.2.6	<i>Text Mining</i>	30
2.2.7	<i>Pre-processing</i>	31
2.2.8	<i>LSTM (Long Short Term Memory)</i>	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		34
3.1	Proses Analisis Sentimen	34
3.2	Pengumpulan Data.....	36
3.3	<i>Text Pre-processing</i>	36
3.4	Klasifikasi.....	37
3.5	Validasi	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		40
4.1	Pengumpulan Data.....	40
4.2	Pre-processing Teks	43
4.3	Klasifikasi Teks.....	47
4.4	Validasi	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		54
5.1	Kesimpulan.....	54
5.2	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN		60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Gambaran Machine Learning (Purwoko, 2020)	27
Gambar 2. 2	Gambaran Classification dan Regression (Purwoko, 2020)	27
Gambar 2. 3	Tahapan Machine Learning (Purwoko, 2020)	28
Gambar 2. 4	Modul LSTM (Priyono, 2018)	32
Gambar 2. 5	Komputasi LSTM (Priyono, 2018).....	33
Gambar 2. 6	Notasi yang digunakan dalam modul LSTM (Priyono, 2018)	33
Gambar 3. 1	Alur Sentimen Analisis.....	35
Gambar 4. 1	Mengumpulkan Data melalui Kaggle	40
Gambar 4. 2	Data Mentah.....	41
Gambar 4. 3	Data yang sudah bersih dari duplikasi	41
Gambar 4. 4	Proses distribusi label	43
Gambar 4. 5	Distribusi label ke masing-masing kelas	43
Gambar 4. 6	Proses Case Folding.....	44
Gambar 4. 7	Hasil Case Folding.....	44
Gambar 4. 8	Proses Tokenizing.....	45
Gambar 4. 9	Hasil Tokenizing.....	46
Gambar 4. 10	Proses Stopword Removal.....	46
Gambar 4. 11	Hasil Stopword Removal.....	47
Gambar 4. 12	Arsitektur model LSTM	47
Gambar 4. 13	Parameter dalam klasifikasi.....	48
Gambar 4. 14	Klasifikasi LSTM	49
Gambar 4. 15	Plot Klasifikasi LSTM.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 2 Tabel Confusion Metrix	28
Tabel 4. 1 Ketentuan Pelabelan	42
Tabel 4. 2 Sampel labeling <i>tweet</i>	42
Tabel 4. 3 Confusion Matrix	50
Tabel 4. 4 Accuracy model.....	51
Tabel 4. 5 Precision Model.....	51
Tabel 4. 6 Recall Model	52
Tabel 4. 7 F1 Score Model	52