

ANALISIS SENTIMEN INSTAGRAM DAN FACEBOOK TERHADAP KONDISI LALU LINTAS DI KOTA PALEMBANG MENGGUNAKAN RECURRENT NEURAL NETWORK

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana**



OLEH :

MUHAMMAD ARBI AL AFKARI

09011282025067

JURUSAN SISTEM KOMPUTER

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2025

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

Analisis Sentimen Instagram dan Facebook Terhadap Kondisi Lalu Lintas Di Kota Palembang Menggunakan Recurrent Neural Network

Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian studi
di Program Studi S1 Sistem Komputer

Oleh:

MUHAMMAD ARBI AL AFKARI
09011282025067

Pembimbing 1 : Ahmad Fali Oklilas, M.T
NIP. 197210151999031001

Mengetahui
Ketua Jurusan Sistem Komputer



Dr. Ir. Sukemi, M.T
196612032006041001

AUTHENTICATION PAGE

***SENTIMENT ANALYSIS OF INSTAGRAM AND FACEBOOK ON
TRAFFIC CONDITIONS IN PALEMBANG CITY USING
RECURRENT NEURAL NETWORK***

SKRIPSI

***As one of the requirements for the completion of studies in the Bachelor's Degree
Program In Computer System***

By:

**MUHAMMAD ARBI AL AFKARI
NIM 09011282025067**

**Supervisor : Ahmad Fali Oklilas, M.T
NIP. 197210151999031001**

Palembang, JULY 2025

Approved,

HALAMAN PERSETUJUAN

Telah diuji dan lulus pada :

Hari : Kamis

Tanggal : 27 Juni 2025

Head of Computer System Department

Dr. Ir. Sukemi, M.T.

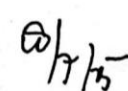
Tim Penguji :

196612032006041001

1. Ketua : Dr. Ir. Sukemi, M.T.

2. Penguji : Huda Ubaya, M.T.

3. Pembimbing : Ahmad Fali Oklilas, M.T.

Mengetahui, 

Ketua Jurusan Sistem Komputer

Dr. Ir. Sukemi, M.T.

NIP. 19661203200604100

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Arbi Al Afkari

NIM : 09011282025067

Judul : Analisis Sentimen Instagram dan Facebook Terhadap Kondisi Lalu Lintas Di Kota Palembang Menggunakan Recurrent Neural Network

Hasil Pengecekan Software Turnitin : 9%

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan atau plagiat dalam laporan tugas akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari siapapun.



Palembang, Juli 2025



Muhammad Arbi Al Afkari
NIM. 09011282025067

KATA PENGANTAR

Assalamu`alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh, Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, kasih sayang dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “**Analisis Sentimen Instagram dan Facebook Terhadap Kondisi Lalu Lintas Di Kota Palembang Menggunakan *Recurrent Neural Network***”.

Selama penulisan Skripsi ini, penulis banyak mendapatkan ide, bantuan, serta saran dari semua pihak, baik secara langsung maupun tak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan berkah serta nikmat kesehatan dan kesempatan kepada penulis dalam melaksanakan penulisan Skripsi.
2. Kedua orang tua, saudara, dan keluarga besar yang telah mendoakan dan memberikan motivasi serta support.
3. Bapak Prof. Dr. Erwin, S.SI., M.SI., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Dr. Ir. Sukemi, M.T., selaku Ketua Jurusan Sistem Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
5. Bapak Ahmad Fali Oklilas, M.T. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah berkenan meluangkan waktunya guna membimbing, memberikan saran dan motivasi serta bimbingan terbaik untuk penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
6. Bapak Abdurahman, S.Kom, M.Han. selaku Dosen Pembimbing Akademik di Jurusan Sistem Komputer Universitas Sriwijaya
7. Pak Angga selaku admin Jurusan Sistem Komputer yang telah membantu mengurus seluruh berkas.
8. Teman seperjuangan saya yaitu M. Iqbal yang membersamai dalam penyusunan skripsi ini
9. Teman SK20 M. Reza Fadhil Arrafi, M. Rahardi Nur, Yoga Fanhari, M. Shafa Zuhair Adinata (sudah S.Kom semua), Londa Arrahmando

Romadhona (calom Bombe), Rifqi Zuhdi dan Mahbub Amrullah sebagai membantu dalam pembangunan moral dan menghibur dikala sedih agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini

10. Donatur Akhir bulan kakak ku tercinta Nurul Irfani Zakiya, S.H.
11. Dan semua pihak yang telah membantu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Untuk itu kritik dan saran yang membangun sangatlah diharapkan penulis agar dapat segera diperbaiki sehingga laporan ini dapat dijadikan sebagai masukan ide dan pemikiran yang bermanfaat bagi semua pihak dan menjadi tambahan bahan bacaan bagi yang tertarik dalam penelitian pemodelan pada bidang *Sentiment Analysis*.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Palembang, Juni 2025

Penulis,



Muhammad Arbi Al Afkari

NIM. 09011282025067

ANALISIS SENTIMEN INSTAGRAM DAN FACEBOOK TERHADAP KONDISI LALU LINTAS DI KOTA PALEMBANG MENGUNAKAN RECURRENT NEURAL NETWORK

MUHAMMAD ARBI AL AFKARI (09011282025067)

Jurusan Sistem Komputer, Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Sriwijaya

Email : 090112882025067@student.unsri.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan membangun model klasifikasi kondisi lalu lintas menggunakan data dari sosial media (Instagram dan Facebook) serta data ETLE dengan arsitektur Recurrent Neural Network. Dari total 1.251 data sosial media yang dikumpulkan, sebanyak 719 data dipilih berdasarkan kemunculan kata kunci “macet”, “sedang”, dan “lancar”. Data ini kemudian dibagi menjadi data latih (529) dan data uji (190), serta diproses melalui tahapan preprocessing seperti cleaning, case folding, stemming, tokenization, stopword removal, dan normalisasi. Hasil klasifikasi menunjukkan akurasi tinggi pada data sosial media (96%), namun akurasi kategori “lancar” sangat rendah (18,75%) yang menunjukkan bias terhadap kategori “macet”. Sementara itu, hasil klasifikasi pada data ETLE menunjukkan akurasi stabil sebesar 93% tanpa indikasi bias yang signifikan. Evaluasi melalui pencocokan antar dua sumber data menunjukkan tingkat kesesuaian sebesar 82,25%, mencerminkan performa model yang cukup baik dalam kondisi nyata. Penelitian ini menyimpulkan bahwa model cukup andal, namun perlu perbaikan untuk meningkatkan sensitivitas terhadap kategori minoritas.

Kata kunci: klasifikasi lalu lintas, sosial media, ETLE, deep learning, preprocessing, ketidakseimbangan data

SENTIMENT ANALYSIS OF INSTAGRAM AND FACEBOOK ON TRAFFIC CONDITIONS IN PALEMBANG CITY USING RECURRENT NEURAL NETWORK

MUHAMMAD ARBI AL AFKARI (09011282025067)

Department of Computer Systems, Faculty of Computer Science

Sriwijaya University

Email : 090112882025067@student.unsri.ac.id

ABSTRACT

This research aims to build a traffic condition classification model using data from social media (Instagram and Facebook) and ETLE data with Recurrent Neural Network architecture. From a total of 1,251 social media data collected, 719 data were selected based on the occurrence of the keywords “traffic jam”, ‘medium’, and “smooth”. This data was then divided into training data (529) and test data (190), and processed through preprocessing stages such as cleaning, case folding, stemming, tokenization, stopword removal, and normalization. The classification results show high accuracy on social media data (96%), but the accuracy of the “smooth” category is very low (18.75%) which indicates a bias towards the “stuck” category. Meanwhile, the classification results on ETLE data showed a stable accuracy of 93% without any indication of significant bias. Evaluation through matching between the two data sources showed a fit rate of 82.25%, reflecting the model's good performance in real conditions. This study concludes that the model is quite reliable, but needs improvement to increase sensitivity to minority categories.

Keywords: *traffic classification, social media, ETLE, deep learning, text preprocessing, class imbalance*

DAFTAR ISI

<u>HALAMAN PENGESAHAN</u>	ii
<u>AUTHENTICATION PAGE</u>	iii
<u>HALAMAN PERSETUJUAN</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>HALAMAN PERNYATAAN</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>KATA PENGANTAR</u>	vi
<u>ABSTRAK</u>	viii
<u>ABSTRACT</u>	ix
<u>DAFTAR ISI</u>	x
<u>DAFTAR GAMBAR</u>	xiii
<u>DAFTAR TABEL</u>	xiv
<u>DAFTAR LAMPIRAN</u>	xv
<u>BAB 1 PENDAHULUAN</u>	16
1.1 <u>Latar Belakang</u>	16
1.2 <u>Perumusan Masalah</u>	17
1.3 <u>Batasan Masalah</u>	18
1.4 <u>Tujuan</u>	18
1.5 <u>Manfaat</u>	19
1.6 <u>Sistematika Penulisan</u>	19
<u>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</u>	Error! Bookmark not defined.
2.1. <u>Penelitian Terdahulu</u>	Error! Bookmark not defined.
2.2. <u>Analisa sentimen</u>	Error! Bookmark not defined.
2.3 <u>Media Sosial</u>	Error! Bookmark not defined.
2.4 <u>Kepadatan Lalu Lintas</u>	Error! Bookmark not defined.
2.5 <u>Kota Palembang</u>	Error! Bookmark not defined.
2.6 <u>Recurrent Neural Network</u>	Error! Bookmark not defined.
2.7 <u>Electronic Traffic Law Enforcement</u>	Error! Bookmark not defined.
2.8 <u>Perbandingan Data</u>	Error! Bookmark not defined.
2.9 <u>Closed Circuit Television</u>	Error! Bookmark not defined.
2.10 <u>Jalan Protokol</u>	Error! Bookmark not defined.
2.11 <u>Web Scrapping</u>	Error! Bookmark not defined.
2.12 <u>Pemrosesan Teks</u>	Error! Bookmark not defined.
2.13 <u>Pembobotan</u>	Error! Bookmark not defined.

2.14	<u>Klasifikasi</u>	Error! Bookmark not defined.
2.15	<u>Confusion Matrix</u>	Error! Bookmark not defined.
2.16	<u>Akurasi</u>	Error! Bookmark not defined.
2.17	<u>Recall</u>	Error! Bookmark not defined.
2.18	<u>Precision</u>	Error! Bookmark not defined.
2.19	<u>F-1 Score</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</u>		Error! Bookmark not defined.
3.1	<u>Alur Penelitian</u>	Error! Bookmark not defined.
3.2	<u>Menentukan Topik Penelitian</u>	Error! Bookmark not defined.
3.3	<u>Identifikasi Kebutuhan dan Masalah</u>	Error! Bookmark not defined.
3.4	<u>Menentukan Tujuan Penelitian</u>	Error! Bookmark not defined.
3.5	<u>Menentukan Batasan dan Metodologi Penelitian</u>	Error! Bookmark not defined.
3.6	<u>Studi Pustaka</u>	Error! Bookmark not defined.
3.7	<u>Pengumpulan Data</u>	Error! Bookmark not defined.
3.8	<u>Preprocessing</u>	Error! Bookmark not defined.
3.9	<u>Membagi Data Menjadi Data Latih dan Data Uji</u>	Error! Bookmark not defined.
3.10	<u>Pembobotan</u>	Error! Bookmark not defined.
3.11	<u>Klasifikasi Recurrent Neural Network</u>	Error! Bookmark not defined.
3.12	<u>Perbandingan Data</u>	Error! Bookmark not defined.
3.13	<u>Analisis</u>	Error! Bookmark not defined.
3.14	<u>Kesimpulan</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</u>		Error! Bookmark not defined.
4.1	<u>Pengambilan Data</u>	Error! Bookmark not defined.
4.2	<u>Preprocessing</u>	Error! Bookmark not defined.
4.3	<u>Cleaning</u>	Error! Bookmark not defined.
4.4	<u>Case Folding</u>	Error! Bookmark not defined.
4.5	<u>Stemming</u>	Error! Bookmark not defined.
4.6	<u>Tokenization dan Stopword</u>	Error! Bookmark not defined.
4.7	<u>Normalization</u>	Error! Bookmark not defined.
4.8	<u>Filtering Data</u>	Error! Bookmark not defined.
4.8	<u>Penilaian Sentimen Terhadap Data Media Sosial</u>	Error! Bookmark not defined.

4.9	<u>Splitting Data</u>	Error! Bookmark not defined.
4.10	<u>Pembobotan TF-IDF</u>	Error! Bookmark not defined.
4.11	<u>Klasifikasi Menggunakan RNN</u>	Error! Bookmark not defined.
4.12	<u>Evaluasi Model Klasifikasi Teks</u>	Error! Bookmark not defined.
4.13	<u>Klasifikasi Menggunakan Model Recurrent Neural Network</u>	Error! Bookmark not defined.
4.14	<u>Visualisasi Data Teks</u>	Error! Bookmark not defined.
4.15	<u>Evaluasi Model Klasifikasi ETLE</u>	Error! Bookmark not defined.
4.16	<u>Klasifikasi Menggunakan Model ETLE RNN</u> ...	Error! Bookmark not defined.
4.17	<u>Perbandingan Data Klasifikasi Media Sosial dan ETLE</u>	Error! Bookmark not defined.
4.18	<u>Analisa</u>	Error! Bookmark not defined.
BAB V	<u>KESIMPULAN</u>	Error! Bookmark not defined.
5.1	<u>Kesimpulan</u>	Error! Bookmark not defined.
5.2	<u>Saran</u>	Error! Bookmark not defined.
	<u>DAFTAR PUSTAKA</u>	22
	<u>LAMPIRAN</u>	Error! Bookmark not defined.
	<u>Lampiran 1 Score Singularity</u>	Error! Bookmark not defined.
	<u>Lampiran 2 Data Mentah Media Sosial</u>	Error! Bookmark not defined.
	<u>Lampiran 3 PreProsessing</u>	Error! Bookmark not defined.
	<u>Lampiran 4 Filtering Data</u>	Error! Bookmark not defined.
	<u>Lampiran 5 Penilaian Sentimen</u>	Error! Bookmark not defined.
	<u>Lampiran 6 Data Latih</u>	Error! Bookmark not defined.
	<u>Lampiran 7 Data Uji</u>	Error! Bookmark not defined.
	<u>Lampiran 8 Hasil TF-IDF</u>	Error! Bookmark not defined.
	<u>Lampiran 9 Hasil Klasifikasi Media Sosial</u> ...	Error! Bookmark not defined.
	<u>Lampiran 10 Tabel Referensi</u>	Error! Bookmark not defined.
	<u>Lampiran 11 Data Jumlah Kendaraan</u>	Error! Bookmark not defined.
	<u>Lampiran 12 Hasil Klasifikasi ETLE</u>	Error! Bookmark not defined.
	<u>Lampiran 13 Hasil Perbandingan Klasifikasi Media Sosial dan ETLE</u> .	Error! Bookmark not defined.
	<u>Lampiran 14 Data Dirlantas Polda Sumsel</u>	Error! Bookmark not defined.
	<u>Lampiran 15 Contoh data teks hasil scrapping yang sudah di olah</u>	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur RNN	14
Gambar 3.1 Alur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 Tahap Preprocessing	41
Gambar 4.2 Nilai Polarity Sentimen.....	51
Gambar 4.3 Data Latih	51
Gambar 4.4 Data uji.....	52
Gambar 4.5 Pembobotan TF-IDF	52
Gambar 4.6 Hasil dari TF-IDF Keseluruhan dokumen	54
Gambar 4.7 Evaluasi Model RNN terhadap Data Teks	55
Gambar 4.8 Visualisasi Data Teks	60
Gambar 4.9 Confussion Matrix Model ETLE	61
Gambar 4.10 Hasil Uji Kemiripan Data Sosial Media dan ETLE.....	62

DAFTAR TABEL

<u>Tabel 2.1</u> Penelitian Terkait	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 2.2</u> Tabel Confusion Matrix	21
<u>Tabel 3.1</u> Spesifikasi Perangkat Keras	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 3.2</u> Spesifikasi Perangkat Lunak.....	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 3.3</u> Tabel Referensi Kondisi Jalan	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 4.1</u> Contoh Data teks hasil scrapping Instagram	35
<u>Tabel 4.2</u> Contoh Data teks hasil scrapping Facebook.....	35
<u>Tabel 4.3</u> Contoh data teks hasil scrapping yang sudah di olah	37
<u>Tabel 4.4</u> Contoh Data yang didapatkan dari Dirlantas Polda Sumsel.....	38
<u>Tabel 4.5</u> Contoh Data Kendaraan.....	39
<u>Tabel 4.6</u> Contoh Data Tabel Referensi	40
<u>Tabel 4.7</u> Tahap Cleaning	41
<u>Tabel 4.8</u> Tahap Case Folding	43
<u>Tabel 4.9</u> Tahap Stemming	44
<u>Tabel 4.10</u> Tahap Tokenization dan Stopword	45
<u>Tabel 4.11</u> Tahap Normalization.....	47
<u>Tabel 4.12</u> Contoh Filtering Data Media Sosial	48
<u>Tabel 4.13</u> Persentasi Sentimen	50
<u>Tabel 4.14</u> Confussion Matrix Model Klasifikasi Data Teks	56
<u>Tabel 4.15</u> Nilai Precision Model Klasifikasi Data Teks	57
<u>Tabel 4.16</u> Nilai Recall Model Klasifikasi Data Teks	58
<u>Tabel 4.17</u> Nilai F1-Score Model Klasifikasi Data Teks	58
<u>Tabel 4.18</u> Contoh Hasil Klasifikasi Model Teks RNN	59
<u>Tabel 4.19</u> Confussion Matrix Model Klasifikasi Data ETLE	62
<u>Tabel 4.20</u> Nilai Precision Model Klasifikasi ETLE.....	63
<u>Tabel 4.21</u> Nilai Recall Model Klasifikasi Data ETLE	63
<u>Tabel 4.22</u> Nilai F1-Score Model Klasifikasi Data ETLE.....	63
<u>Tabel 4.23</u> Hasil Klasifikasi Model Klasifikasi Data ETLE	65
<u>Tabel 4.24</u> Perbandingan Data Media Sosial dan Data ETLE.....	68
<u>Tabel 4.25</u> Derajat Korelasi Setiap Data	70

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran 1</u> Score Similarity	L1
<u>Lampiran 2</u> Data Mentah dan Media Sosial.....	L2
<u>Lampiran 3</u> PreProsessing	L3
<u>Lampiran 4</u> Filtering Data	L4
<u>Lampiran 5</u> Penilaian Sentimen	L5
<u>Lampiran 6</u> Data Latih	L6
<u>Lampiran 7</u> Data Uji.....	L7
<u>Lampiran 8</u> Hasil TF-IDF.....	L8
<u>Lampiran 9</u> Hasil Klasifikasi Media Sosial.....	L9
<u>Lampiran 10</u> Tabel Referensi	L10
<u>Lampiran 11</u> Data Jumlah Kendaraan	L11
<u>Lampiran 12</u> Hasil Klasifikasi ETLE.....	L12
<u>Lampiran 13</u> Hasil Perbandingan Klasifikasi Medsos dan ETLE.....	L13
<u>Lampiran 14</u> Data Dirlantas Polda Sumsel	L14
<u>Lampiran 14</u> Contoh data teks hasil scrapping yang sudah di olah	L15

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemacetan lalu lintas merupakan salah satu masalah utama yang dihadapi oleh banyak kota besar di seluruh dunia, termasuk Palembang. Kemacetan tidak hanya menyebabkan keterlambatan dalam perjalanan, tetapi juga berdampak negatif pada kualitas udara, kesehatan masyarakat, dan produktivitas ekonomi. Selain itu, kemacetan lalu lintas dapat meningkatkan tingkat stres dan kelelahan di kalangan pengemudi dan penumpang. Oleh karena itu, memahami dan mengatasi masalah kemacetan lalu lintas menjadi prioritas penting bagi pemerintah dan pihak terkait.

Dalam era digital saat ini, media sosial telah menjadi platform utama bagi masyarakat untuk mengekspresikan pendapat dan perasaan mereka tentang berbagai isu, termasuk lalu lintas. Instagram dan Facebook, sebagai dua platform media sosial terbesar, menyediakan data yang kaya dan beragam yang dapat digunakan untuk analisis sentimen. Pengguna media sosial sering kali membagikan pengalaman mereka tentang kondisi lalu lintas, memberikan keluhan, saran, atau bahkan pujian terkait dengan manajemen lalu lintas di kota mereka.

Analisis sentimen adalah bagian dari ilmu data mining yang memiliki tujuan untuk menganalisis dan mengekstrak data tekstual yang berupa pendapat, evaluasi, sikap, emosi, penilaian, dan sentimen seseorang terhadap suatu barang, orang, organisasi, dan masalah. Pada penelitian ini proses pelabelan sentimen pada tanggapan dilakukan dengan menghitung jumlah kata positif dan negatif pada setiap tanggapan, apabila jumlah kata positif lebih banyak maka termasuk tanggapan positif, namun apabila jumlah kata negatif lebih banyak termasuk tanggapan negatif..[1]

Metode Recurrent Neural Network (RNN) merupakan salah satu model deep learning yang dapat digunakan untuk melakukan klasifikasi sentimen. Metode ini dapat memproses data secara sekuensial seperti teks, suara, dan video. Araque (2017) juga melakukan penelitian dengan mengimplementasikan metode RNN untuk melakukan analisis sentimen pada tweet berbahasa Spanyol. Peneliti mengimplementasikan dua tipe fitur yang berbeda, word embedding dan sentiment lexicon values. Hasil yang didapat mengindikasikan bahwa kombinasi dua fitur ini menambah performa analisis

sentimen. Hassan (2017) melakukan penelitian dengan mengimplementasikan metode RNN untuk melakukan analisis sentimen pada situs IMDB. Peneliti menggunakan metode RNN berbasis word2vec. Penelitian tersebut menghasilkan hasil yang lebih akurat untuk melakukan analisis sentimen[2].

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model analisis sentimen yang dapat mengklasifikasikan sentimen positif, negatif, dan netral dari postingan dan komentar di Instagram dan Facebook terkait lalu lintas di kota Palembang. Dengan demikian, hasil analisis ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi pemerintah dan pihak terkait dalam merumuskan kebijakan yang lebih efektif untuk mengatasi masalah lalu lintas. Misalnya, pemerintah dapat menggunakan informasi ini untuk mengidentifikasi area yang paling membutuhkan perbaikan infrastruktur atau untuk merencanakan kampanye kesadaran publik yang lebih efektif.

Selain itu, analisis sentimen dari media sosial juga dapat membantu dalam memprediksi tren lalu lintas di masa depan. Dengan memahami bagaimana perasaan masyarakat tentang kondisi lalu lintas saat ini, kita dapat membuat prediksi yang lebih akurat tentang bagaimana kondisi lalu lintas akan berkembang di masa depan. Ini dapat membantu pemerintah dan pihak terkait dalam merencanakan dan mengimplementasikan solusi jangka panjang untuk mengatasi masalah kemacetan lalu lintas.

Pada penelitian ini saya mengangkat judul “Analisis Sentimen Instagram dan Facebook Terhadap Keadaan Lalu Lintas di Kota Palembang Menggunakan Recurrent Neural Network”. Judul ini dipilih karena kemacetan lalu lintas di Palembang adalah masalah besar yang mempengaruhi kualitas hidup. Instagram dan Facebook menyediakan data sentimen masyarakat yang luas. Algoritma RNN memungkinkan analisis sentimen yang akurat. Menggabungkan data media sosial dengan CCTV memberikan pendekatan inovatif. Hasil penelitian ini diharapkan membantu pemerintah merumuskan kebijakan yang lebih efektif.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya maka didapatkanlah beberapa rumusan masalah antar lain :

1. Bagaimana tahapan pengumpulan data dari Instagram dan Facebook yang relevan untuk kebutuhan penelitian?
2. Bagaimana membandingkan keakuratan algoritma *Recurrent Neural Network* dalam menentukan kepadatan lalu lintas berdasarkan data media sosial Instagram

dan Facebook dengan data hasil rekaman ETLE di jalan protokol di Kota Palembang ?

3. Bagaimana tingkat kepercayaan hasil klasifikasi kepadatan lalu lintas di Kota Palembang yang diperoleh dari data media sosial Instagram dan Facebook menggunakan algoritma *Recurrent Neural Network* dibandingkan dengan data rekaman ETLE ?
4. Bagaimana metode analisis sentimen pada data media sosial Instagram dan Facebook menggunakan algoritma *Recurrent Neural Network* untuk menentukan kepadatan lalu lintas di Kota Palembang ?
5. Apa alasan utama pengembangan model *Recurrent Neural Network* ke depan disarankan untuk memperhatikan keseimbangan data antar kategori?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari Skripsi ini adalah :

1. Penelitian ini akan fokus pada analisis perbandingan antara keadaan lalu lintas di masa lampau dengan data tren di media sosial menggunakan *Recurrent Neural Network*
2. Penelitian ini akan membatasi analisis perbandingan pada keadaan lalu lintas di wilayah Palembang
3. Output yang dihasilkan dari penelitian ini berupa persentase kepercayaan data tren di media sosial

1.4 Tujuan

Tujuan penulisan Skripsi ini adalah :

1. Untuk merumuskan dan memahami langkah-langkah sistematis dalam proses pengumpulan data dari Instagram dan Facebook, sehingga data yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan penelitian, valid, dan dapat digunakan secara optimal dalam analisis lebih lanjut.
2. Menerapkan algoritma *Recurrent Neural Network* dalam melakukan klasifikasi kepadatan lalu lintas di Kota Palembang pada media sosial Instagram dan Facebook.
3. Mendapatkan hasil akurasi dari klasifikasi terhadap kepadatan lalu lintas di Kota Palembang pada media sosial Instagram dan Facebook dengan algoritma *Recurrent Neural Network* dibandingkan dengan hasil data CCTV.

4. Membandingkan kemiripan data CCTV dengan data hasil klasifikasi sentimen analisis data media sosial Instagram dan Facebook menggunakan algoritma *Recurrent Neural Network*.
5. Untuk memahami pentingnya keseimbangan data dalam meningkatkan performa model *Recurrent Neural Network*, khususnya dalam mengurangi bias, meningkatkan sensitivitas terhadap kelas minoritas, dan menghasilkan prediksi yang lebih akurat serta representatif.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penulisan Skripsi ini adalah:

1. Memberikan gambaran yang lebih jelas tentang tingkat kepercayaan data tren di media sosial sebagai sumber informasi dalam menganalisis keadaan lalu lintas.
2. Menyediakan perspektif baru dalam mengoptimalkan penggunaan data tren di media sosial untuk analisis keadaan lalu lintas dan pengambilan keputusan terkait pengaturan lalu lintas.
3. Membantu masyarakat dalam mencari rute alternatif yang lebih efisien dan cepat berdasarkan informasi yang valid dan akurat mengenai keadaan lalu lintas.
4. Memberikan kontribusi bagi pihak terkait, termasuk pemerintah dan instansi terkait, dalam pengambilan kebijakan yang lebih tepat dalam mengatur lalu lintas di suatu wilayah.
5. Menambah pengetahuan dan pemahaman tentang penggunaan metode *Recurrent Neural Network* dalam analisis perbandingan data tren di media sosial dan data keadaan lalu lintas.

1.6 Sistematika Penulisan

1.6.1 Metode Studi Pustaka dan Literatur

Metode ini dilakukan dengan cara mencari dan mengumpulkan referensi data berupa literature yang terdapat pada buku, paper dan internet mengenai “Sentimen Analisis Instagram dan Facebook Terhadap Kondisi Lalu Lintas di Kota Palembang Menggunakan *Recurrent Neural Network* ”

1.6.2 Metode Konsultasi

Ini dilakukan dengan konsultasi dengan ahli atau pihak yang memiliki pengetahuan dan pengalaman dalam menangani permasalahan yang dihadapi dalam penulisan Skripsi

1.6.3 Metode Pembuatan Model

Metode ini membuat suatu perancangan pemodelan dengan menggunakan simulasi.

1.6.4 Metode Pengujian dan Validasi

Metode ini melakukan pengujian terhadap model prediksi yang telah dibuat, apakah model tersebut dapat menghasilkan nilai yang baik atau tidak.

1.6.5 Metode Hasil dan Analisa

Hasil dari pengujian pada penelitian ini akan dianalisis kelebihan dan kekurangan dari model tersebut, sehingga dapat digunakan dan diimprovisasi untuk penelitian selanjutnya.

1.6.6 Metode Penarikan Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini, peneliti akan menyimpulkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan dan memberikan saran yang dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

Sistematika yang digunakan dalam penulisan Skripsi ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pertama akan memaparkan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat, serta sistematika penulisan yang digunakan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab kedua, akan mencari dan mengumpulkan referensi dari berbagai sumber yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Tujuannya adalah untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan permasalahan yang ditemukan selama penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan secara detail mengenai pendekatan dan teknik yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian Sentimen Analisis Instagram dan Facebook Terhadap Kondisi Lalu Lintas di Kota Palembang Menggunakan *Recurrent Neural Network*

BAB IV HASIL DAN ANALISIS

Pada bab ini akan memaparkan hasil pengujian Sentimen Analisis Instagram dan Facebook Terhadap Kondisi Lalu Lintas di Kota Palembang Menggunakan *Recurrent Neural Network* dan menjelaskan analisa yang dihasilkan melalui penelitian dan pengujian yang telah dilakukan

BAB V KESIMPULAN

Pada bab ini memuat rangkuman kesimpulan yang diperoleh dari tahap perancangan, implementasi dan pengujian pembuatan serta memberikan saran untuk pengembangan sistem pada penelitian Sentimen Analisis Instagram dan Facebook Terhadap Kondisi Lalu Lintas di Kota Palembang Menggunakan *Recurrent Neural Network*

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. S. Pamungkas and I. Kharisudin, "Analisis Sentimen dengan SVM," vol. 4, pp. 628–634, 2021, [Online]. Available: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- [2] R. Cahyadi *et al.*, "RECURRENT NEURAL NETWORK (RNN) DENGAN LONG SHORT TERM MEMORY (LSTM) UNTUK ANALISIS SENTIMEN DATA INSTAGRAM," 2020.
- [3] M. P. Mollah, "An LSTM model for Twitter Sentiment Analysis," Dec. 2022, [Online]. Available: <http://arxiv.org/abs/2212.01791>
- [4] L. C. Cheng and S. L. Tsai, "Deep learning for automated sentiment analysis of social media," in *Proceedings of the 2019 IEEE/ACM International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining, ASONAM 2019*, Association for Computing Machinery, Inc, Aug. 2019, pp. 1001–1004. doi: 10.1145/3341161.3344821.
- [5] A. Roy and M. Ojha, "Twitter sentiment analysis using deep learning models," in *2020 IEEE 17th India Council International Conference, INDICON 2020*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Dec. 2020. doi: 10.1109/INDICON49873.2020.9342279.
- [6] W. Zhang, X. Li, Y. Deng, L. Bing, and W. Lam, "A Survey on Aspect-Based Sentiment Analysis Using Deep Learning Techniques," Mar. 2022, [Online]. Available: <http://arxiv.org/abs/2203.01054>
- [7] A. V. P. G. and D. B. Shika Tiwari, *2020 6th International Conference on Advanced Computing and Communication Systems (ICACCS)"Social Media Sentiment Analysis On Twitter Datasets"*. IEEE, 2020.
- [8] N. C. Dang, M. N. Moreno-García, and F. De la Prieta, "Sentiment analysis based on deep learning: A comparative study," *Electronics (Switzerland)*, vol. 9, no. 3, Mar. 2020, doi: 10.3390/electronics9030483.
- [9] S. J. and Dr. K. U., "Comparison of Sentiment Analysis on Online Product Reviews Using Optimised RNN-LSTM with Support Vector Machine," *Webology*, vol. 19, no. 1, pp. 3883–3898, Jan. 2022, doi: 10.14704/web/v19i1/web19256.
- [10] N. M. Ginting and N. E. Ratnasari, "Aliansi : Jurnal Politik, Keamanan dan Hubungan Internasional Nomor eISSN 2829-1794"Analisis Kemacetan Dan Perkiraan Tingkat Pelayanan Jalan Pada Masa Mendatang (Studi Kasus Jalan Raya Sawangan Depok)," 2022.

- [11] R. El Abassi, J. Idrais, and A. Sabour, "Efficiency of recurrent neural networks for seasonal trended time series modelling," *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, vol. 13, no. 6, pp. 6586–6594, Dec. 2023, doi: 10.11591/ijece.v13i6.pp6586-6594.
- [12] C.-O. T.-S. A. Alexandru Petrescu, *Proceedings, 2019 IEEE 15th International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing (ICCP) "Sentiment Analysis of Events in Social Media": Cluj-Napoca, Romania, September 5-7, 2019*. IEEE, 2019.
- [13] A. Suryo Nugroho Direktorat Lalu Lintas Kepolisian Daerah Jawa Tengah Semarang and J. Tengah, "ELECTRONIC TRAFFIC LAW ENFORCEMENT (ETLE) MOBILE SEBAGAI DIFUSI INOVASI, INTEROPERABILITAS MENUJU ETLE NASIONAL (STUDI IMPLEMENTASI ETLE MOBILE DI WILAYAH PROPINSI JAWA TENGAH)," vol. 16, 2022.
- [14] Harlu Aza Ayoma Sakti, "Pelaksanaan Sistem Electronic Traffic Law Enforcement (E-Tle)," *Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, vol. 1, no. 7, 2024, doi: 10.5281/zenodo.10728930.
- [15] I. Kurniasari and H. Al Fatta, "Analisis Sentimen Opini Publik pada Instagram mengenai Covid-19 dengan SVM."
- [16] M. Fitra Alfajri, V. Adhiazni, and Q. Aini, "PEMANFAATAN SOCIAL MEDIA ANALYTICS PADA INSTAGRAM DALAM PENINGKATAN EFEKTIVITAS PEMASARAN," 2019.
- [17] Y. Suryadiningrat, T. Y. Rahmat, and R. Anandita, "Pengaruh Penggunaan Media Sosial dan E-Wom Terhadap Kepercayaan dan Minat Beli Belanja Online," *Jurnal Aplikasi Bisnis dan Manajemen*, May 2022, doi: 10.17358/jabm.8.2.515.
- [18] F. I. Ifa Safira Mustikadara, "Fenomena Meta, Sinergi 3 Platform Media Sosial," *Fenomena Meta, Sinergi 3 Platform Media Sosial*, vol. 14, no. Jurnal Komunikasi Visual Wimba, pp. 1–15, 2023.
- [19] F. I. Ifa Safira Mustikendara, "Fenomena Meta, Sinergi 3 Platform Media Sosial," *Fenomena Meta, Sinergi 3 Platform Media Sosial*, vol. 14, no. Jurnal Komunikasi Visual Wimba, pp. 1–15, 2023.
- [20] M. Agustini, V. Septriansyah, A. Utama, Z. F. Umari, R. Delima, and A. Putri, "ANALISA KINERJA LALU LINTAS JALAN JENDERAL AHMAD YANI KOTA PALEMBANG."
- [21] A. Kepadatan Kota, P. dan Perkembangan Morfologi Kota Palembang, and M. Fajri Romdhoni, "Analysis Of City Density, Movement and City Growth Concentration Of Palembang City Morphology, Indonesia," 2020.

- [22] A. Hanifa, S. A. Fauzan, M. Hikal, and M. B. Ashfiya, “PERBANDINGAN METODE LSTM DAN GRU (RNN) UNTUK KLASIFIKASI BERITA PALSU BERBAHASA INDONESIA COMPARISON OF LSTM AND GRU (RNN) METHODS FOR FAKE NEWS CLASSIFICATION IN INDONESIAN,” 2021. [Online]. Available: <https://covid19.go.id/p/hoax-buster>.
- [23] C. Xiao and J. Sun, *Introduction to deep learning for healthcare*. Springer International Publishing, 2021. doi: 10.1007/978-3-030-82184-5.
- [24] J. M. K. Saragih, P. I. Sari, and A. Jamal, “Analisis Program Electronic Traffic Law Enforcement (E-TLE) pada Pengendalian Lalu Lintas di Kota Surabaya,” *Indonesian Journal of Public Administration Review*, vol. 1, no. 2, p. 10, May 2024, doi: 10.47134/par.v1i2.2466.
- [25] E. M., M. Abdul, M. Ali, and H. Ahmed, “Social Media Sentiment Analysis using Machine Learning and Optimization Techniques,” *Int J Comput Appl*, vol. 178, no. 41, pp. 31–36, Aug. 2019, doi: 10.5120/ijca2019919306.
- [26] F. Roma Doni, “Akses Kamera CCTV Dari Jarak Jauh Untuk Monitoring Keamanan Dengan Penerapan PSS,” *Jurnal Sains dan Manajemen*, vol. 8, no. 1, 2020.
- [27] S. T. Kenyamanan *et al.*, “STUDI TENTANG KENYAMANAN PEJALAN KAKI TERHADAP PEMANFATAAN TROTOAR DI JALAN PROTOKOL KOTA SEMARANG (STUDI KASUS JALAN PANDANARAN SEMARANG).”
- [28] F. Djiwadikusumah, G. Hayindra Irawan, and R. Haekal Al-Fadilah, “WEB SCRAPING SITUS E-COMMERCE MENGGUNAKAN TEKNIK PARSING DOM,” vol. 7, no. 2, p. 2021.
- [29] A. H. Tri Jaka, “Preprocessing Text untuk Meminimalisir Kata yang Tidak Berarti dalam Proses Text Mining.”
- [30] L. Ardiani, H. Sujaini, and T. Tursina, “Implementasi Sentiment Analysis Tanggapan Masyarakat Terhadap Pembangunan di Kota Pontianak,” *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (Justin)*, vol. 8, no. 2, p. 183, Apr. 2020, doi: 10.26418/justin.v8i2.36776.
- [31] A. Deolika and E. Taufiq Luthfi, “ANALISIS PEMBOBOTAN KATA PADA KLASIFIKASI TEXT MINING,” *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 2, 2019.
- [32] J. Homepage, A. Roihan, P. Abas Sunarya, and A. S. Rafika, “IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology) Pemanfaatan Machine Learning dalam Berbagai Bidang: Review paper,” 2019.
- [33] S. Raschka, “Model Evaluation, Model Selection, and Algorithm Selection in Machine Learning,” Nov. 2018, [Online]. Available: <http://arxiv.org/abs/1811.12808>