

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP KEMACETAN LALU
LINTAS MENGGUNAKAN YOLOV8 DENGAN ALGORITMA
RECURRENT NEURAL NETWORK (RNN) BERDASARKAN
DATA PADA SOSIAL MEDIA DAN REKAMAN CCTV DI
JALAN PROTOKOL PALEMBANG**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



Oleh :

AGIL ANJAS FRANDESCA

09011282025087

**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP KEMACETAN LALU LINTAS MENGUNAKAN YOLOV8 DENGAN ALGORITMA RECURRENT NEURAL NETWORK (RNN) BERDASARKAN DATA PADA SOSIAL MEDIA DAN REKAMAN CCTV DI JALAN PROTOKOL PALEMBANG

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

Oleh:

AGIL ANJAS FRANDESCA

09011282025087

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

Mengetahui

Ketua Jurusan Sistem Komputer



Dr. Ir. Sukemi, M.T

196612032006041001

HALAMAN PERSETUJUAN

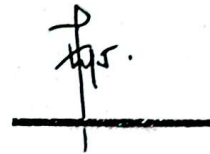
Telah diuji dan lulus pada:

Hari : Senin

Tanggal : 14 April 2025

Tim Penguji :

1. Ketua : Yoppy Sazaki, M.T.



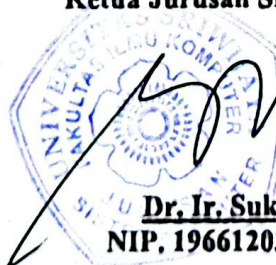
2. Penguji : Dr. Ir. Sukemi, M.T.



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



Mengetahui, 4/5/25
Ketua Jurusan Sistem Komputer



Dr. Ir. Sukemi, M.T.
NIP. 196612032006041001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Agil Anjas Frandesca
NIM : 09011282025087
Judul : Analisis Sentimen Terhadap Kemacetan Lalu Lintas Menggunakan
YOLOv8 dengan Algoritma Recurrent Neural Network (RNN)
Berdasarkan Data Pada Sosial Media dan Rekaman CCTV di Jalan
Protokol Palembang

Hasil Pengecekan Plagiat/Turnitin: 8%

Menyatakan bahwa laporan skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung unsur penjiplakan atau plagiat. Saya sepenuhnya menyadari bahwa jika terbukti adanya penjiplakan atau plagiat dalam laporan skripsi ini, saya siap menerima sanksi akademik dan Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran penuh dan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun



Indralaya, 02 Mei 2025

Yang Menyatakan,



Agil Anjas Frandesca

NIM 09011282025087

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah swt. atas berkat dan kasih karunia Nya yang masih dilimpahkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini yang berjudul **“Analisis Sentimen Terhadap Kemacetan Lalu Lintas Menggunakan YOLOv8 dengan Algoritma Recurrent Neural Network (RNN) Berdasarkan Data Pada Sosial Media dan Rekaman CCTV di Jalan Protokol Palembang”**.

Dalam penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari peran serta beberapa pihak yang turut membantu, oleh karena itu dengan hati yang tulus dan penuh keikhlasan, penulis ingin menyampaikan rasa syukur dan terimakasih serta penghargaan yang tak terhingga sedalam-dalamnya kepada Allah SWT. yang telah memberikan kesehatan, kemudahan, keberkahan, dan kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang tua saya tercinta yang telah membesarkan saya dengan penuh kasih sayang dan selalu mengajarkan saya dalam berbuat hal yang baik. Terima kasih selalu menyemangati dan memberi dukungan dalam pengerjaan Skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Erwin, S.Si., M.Si, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Dr. Ir. Sukemi, M.T., selaku Ketua Jurusan Sistem Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Ahmad Fali Oklilas, M.T. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah berkenan meluangkan waktunya guna membimbing, memberikan saran dan motivasi serta bimbingannya untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak Muhammad Ali Buchari, M.T. selaku dosen penasehat akademik yang telah memberikan arahan serta dukungan kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Angga selaku admin Jurusan Sistem Komputer yang telah membantu mengurus seluruh administrasi.
7. Teman seperjuangan saya yaitu M.Rahardi Nur, Mahbub Amrullah, M. Reza Fadhil Arrafi, dan Yoga Fanhari yang membersamai penyusunan Skripsi ini.
8. Untuk saya sendiri yang telah berhasil mencapai titik ini

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Untuk itu kritik dan saran yang membangun sangatlah diharapkan penulis. Akhir kata penulis berharap, semoga Skripsi ini bermanfaat dan berguna bagi khalayak.

Palembang, 02 Mei 2025

Penulis



Agil Anjas Frandesca

09011282025087

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP KEMACETAN LALU LINTAS
MENGUNAKAN YOLOV8 DENGAN ALGORITMA RECURRENT
NEURAL NETWORK (RNN) BERDASARKAN DATA PADA SOSIAL
MEDIA DAN REKAMAN CCTV DI JALAN PROTOKOL PALEMBANG**

AGIL ANJAS FRANDESCA (09011282025087)

*Jurusan Sistem Komputer, Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Sriwijaya*

Email : agilanjast280@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen masyarakat terhadap kemacetan lalu lintas di Kota Palembang dengan menggunakan model YOLOv8 dan algoritma Recurrent Neural Network (RNN). Latar belakang penelitian ini berfokus pada pentingnya pemahaman kondisi lalu lintas yang akurat, yang dapat diperoleh dari data media sosial dan rekaman video. Metode yang digunakan meliputi pengumpulan data dari platform media sosial dan video tentang kemacetan lalu lintas, diikuti dengan analisis menggunakan teknik deteksi objek dan klasifikasi sentimen. Hasil evaluasi dari algoritma Recurrent Neural Network (RNN) bekerja dengan cukup baik dalam menganalisis sentimen sosial media, dengan tingkat akurasi sebesar 91% pada data latih sebanyak 162 baris dan 80% pada data uji sebanyak 66 baris. Dari total 66 baris data yang dianalisis, ditemukan 15 data yang cocok antara data uji Sosial Media dengan data hasil rekaman video, menghasilkan tingkat akurasi sebesar 22,73%. Hal ini menunjukkan rendahnya Tingkat kepercayaan Masyarakat terhadap sosial media.

kata kunci: analisis sentiment, kemacetan lalu lintas, yolov8, recurrent neural network, rnn, media sosial, rekaman video.

**SENTIMENT ANALYSIS OF TRAFFIC CONGESTION USING YOLOV8
WITH RECURRENT NEURAL NETWORK ALGORITHM BASED ON DATA
ON SOCIAL MEDIA AND CCTV RECORDINGS ON PALEMBANG
PROTOCOL ROADS**

AGIL ANJAS FRANDESCA (09011282025087)

*Computer System Department, Computer Science Faculty,
Sriwijaya University*

Email : agilanjias280@gmail.com

Abstract

This research aims to analyse public sentiment towards traffic congestion in Palembang City using YOLOv8 model and Recurrent Neural Network (RNN) algorithm. The background of this research focuses on the importance of accurate understanding of traffic conditions, which can be obtained from social media data and video recordings. The methods used include data collection from social media platforms and videos about traffic jams, followed by analysis using object detection and sentiment classification techniques. The evaluation results of the Recurrent Neural Network (RNN) algorithm performed quite well in analysing social media sentiment, with an accuracy rate of 91% on 162 lines of training data and 80% on 66 lines of test data. Of the total 66 lines of data analysed, 15 data matches were found between the Social Media test data and the video recording data, resulting in an accuracy rate of 22.73%. This shows the low level of public trust in social media.

keywords: *sentiment analysis, traffic jam, yolov8, recurrent neural network, social media, video recording*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
Abstrak	vi
<i>Abstract</i>.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan	4
1.4. Manfaat	4
1.5. Batasan Masalah	5
1.6. Metodologi Penelitian.....	5
1.7. Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Penelitian Terdahulu	8
2.2. Analisis Sentimen	14
2.3. Kemacetan Lalu Lintas	15
2.4. <i>You Only Look Once</i> (YOLO)	15
2.5. Recurrent Neural Network (RNN).....	20
2.6. Sosial Media	22
2.7. Rekaman Video.....	22
2.8. Jalan Protokol	23
2.9. Kota Palembang.....	24
2.10. Deteksi Objek	24
2.11. Presisi, Recall, dan F1-Score	25
2.12. Confussion Matrix	26

2.13. Overfitting Underfitting dan Bestfitting	27
2.14. LabelImg.....	27
2.15. Roboflow	28
2.16. Python.....	28
2.17. Kaggle.....	29
2.18. Google Colab	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1. Kerangka Kerja Penelitian	31
3.2. Menentukan Topik Penelitian	33
3.3. Mengidentifikasi Masalah dan Menentukan Tujuan Penelitian.....	33
3.4. Menentukan Batasan Masalah dan Metodologi Penelitian	33
3.5. Studi Pustaka.....	33
3.6. Pengumpulan Data.....	34
3.7. Preprocessing	34
3.7.1. Data Cleaning	34
3.7.2. Data Integration	35
3.7.3. Data Transformation.....	36
3.7.4. Data Reduction	37
3.8. Labeling Dataset	37
3.9. Training, Validation dan Testing	40
3.10. Deteksi Video (YOLOv8).....	42
3.11. Klasifikasi Kemacetan dan Kondisi Jalan Menggunakan RNN	43
3.12. Pengumpulan Data Sosmed	43
3.13. Pre Processing.....	43
3.14. Pembobotan Data.....	44
3.15. Data Tabel Referensi.....	44
3.16. Klasifikasi Recurrent Neural Network.....	45
3.17. Analisis Sentimen	46
3.18. Hasil Klasifikasi.....	46
3.19. Bandingkan Video dan Sosmed	46
3.20. Analisis	46
3.21. Kesimpulan	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1. Hasil YOLOv8.....	47

4.1.1. Hasil Training YOLOv8	47
4.1.2. Data Validation dan Testing	58
4.1.3. Pengujian Dataset Gambar.....	63
4.1.4. Perhitungan Jumlah Kendaraan dengan YOLOv8 Dari Data Video	68
4.2. Pengolahan Data Teks.....	71
4.2.1. Pengumpulan Data Sosmed	72
4.2.2. Pre-Processing Data.....	73
4.2.2.1. Data Cleaning.....	73
4.2.2.2. Case Folding.....	74
4.2.2.3. Stemming	75
4.2.2.4. Tokenization.....	75
4.2.2.5. Stopword	76
4.2.2.6. Normalization.....	77
4.2.3. Pembagian Data Latih dan Data Uji	78
4.2.4. Pembobotan TF-IDF	84
4.2.5. Visualisasi Data Teks	87
4.2.6. Evaluasi Model Recurrent Neural Network.....	88
4.3. Klasifikasi Video Dengan RNN.....	92
4.4. Hasil Perbandingan Rekaman Video dan Sentimen Data Sosial Media	95
4.5. Analisis Hasil Penelitian	98
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	100
5.1. Kesimpulan	100
5.2. Saran	101
DAFTAR PUSTAKA.....	103
LAMPIRAN.....	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Contoh Analisis Sentimen Media Sosial	14
Gambar 2. 2. Proses Deteksi YOLO	16
Gambar 2. 3. Arsitektur YOLOv8.....	17
Gambar 2. 4. Visualisasi <i>Anchor Box Free</i> Pada YOLOv8	18
Gambar 2. 5. Arsitektur RNN Yang Memiliki Loop Ditengah	20
Gambar 2. 6. Ilustrasi RNN Dengan Banyak <i>Layers</i>	21
Gambar 2. 7. Alternatif Ilustrasi Arsitektur RNN	22
Gambar 2. 8. Model Confussion Matrix.....	26
Gambar 2. 9. Logo Roboflow.....	28
Gambar 2. 10. Logo Kaggle	29
Gambar 3. 1. Kerangka Kerja Penelitian.....	31
Gambar 3. 2. Contoh data yang di cleaning	34
Gambar 3. 3. Jumlah data kotor	35
Gambar 3. 4. Penggabungan Dataset Gambar.....	36
Gambar 3. 5. Penyamaan nama file pada dataset gambar	36
Gambar 3. 6. Dataset setelah direduksi menjadi 7680 gambar	37
Gambar 3. 7. Proses Labelling menggunakan Labelimg.....	38
Gambar 3. 8. Hasil Labeling berupa gambar dan .txt nya.....	39
Gambar 3. 9. Output dari Labelling berupa .txt.....	40
Gambar 4. 1. Training performance results (Epochs 50)	51
Gambar 4. 2. Training Performance Results (Epochs 100).....	55
Gambar 4. 3. Confussion matrix Training (Epochs 50)	56
Gambar 4. 4. Confussion Matrix Training (Epochs 100).....	57
Gambar 4. 5. Confussion Matrix Validation	59
Gambar 4. 6. Confussion Matrix Testing	61
Gambar 4. 7. Contoh Gambar Predict 1	63
Gambar 4. 8. Contoh Gambar Predict 2	64
Gambar 4. 9. Contoh Gambar Predict 3	65
Gambar 4. 10. Perhitungan Jumlah Kendaraan pada Rekaman Video.....	68
Gambar 4. 11. Scrapping data Instagram dengan IGCommentsExport	72
Gambar 4. 12. Data hasil Scrapping.....	73
Gambar 4. 13. Data Cleaning	74

Gambar 4. 14. Case Folding	74
Gambar 4. 15. Stemming.....	75
Gambar 4. 16. Tokenized	76
Gambar 4. 17. Stopword.....	77
Gambar 4. 18. Normalization	78
Gambar 4. 19. Data Latih dan Data Uji.....	83
Gambar 4.20. Hasil TF-IDF	84
Gambar 4. 21. Kata yang sering muncul di TF-IDF.....	86
Gambar 4. 22. Visualisasi Data Teks	87
Gambar 4. 23. Hasil evaluasi data latih	88
Gambar 4. 24. Hasil evaluasi data uji.....	89
Gambar 4. 25. Hasil prediksi data uji sosial media	90
Gambar 4. 26. Hasil Evaluasi Rekaman Video	94

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Penelitian Terdahulu.....	8
Tabel 3. 1. Data Referensi	44
Tabel 4. 1. Nilai F1-Score Terhadap Confidence Hasil Training Epochs 50.....	47
Tabel 4. 2. Nilai Precision Terhadap Confidence Hasil Training Epochs 50	48
Tabel 4. 3. Nilai Recall Terhadap Confidence Hasil Training Epochs 50	49
Tabel 4. 4. Nilai Precision Terhadap Recall Hasil Training Epochs 50.....	49
Tabel 4. 5. Nilai F1-Score Terhadap Confidence Hasil Training Epochs 100.....	51
Tabel 4. 6. Nilai Precision Terhadap Confidence Hasil Training Epochs 100 ...	52
Tabel 4. 7. Nilai Recall Terhadap Confidence Hasil Training Epochs 100	53
Tabel 4. 8. Nilai Precision Terhadap Recall Hasil Training Epochs 100.....	53
Tabel 4. 9. Perbandingan Training Epochs 50 dan 100.....	55
Tabel 4. 10. Perhitungan Confussion Matrix Training.....	58
Tabel 4. 11. Perhitungan Confussion Matrix Validation.....	59
Tabel 4. 12. Perhitungan Confussion Matrix Testing	61
Tabel 4. 13. Perbandingan Akurasi Training dan Testing.....	62
Tabel 4. 14. Tabel Kebenaran Data Validation	65
Tabel 4. 15. Tabel kebenaran data Testing.....	66
Tabel 4. 16. Perhitungan Jumlah Kendaraan pada Rekaman Video Menggunakan YOLOv8.....	68
Tabel 4. 17. Perhitungan Jumlah Kendaraan Pada Rekaman Video Secara Manual	70
Tabel 4. 18. Akurasi Perbandingan Perhitungan Jumlah Kendaraan	70
Tabel 4. 19. Data Hasil Filtering	79
Tabel 4. 20. Hasil Sentimen Terhadap Kalimat	81
Tabel 4. 21. Dokumen Data Latih	85
Tabel 4. 22. Hasil Pembobotan PerKata.....	86
Tabel 4. 23. Hasil Prediksi Sentimen Analisis Sosial Media	91
Tabel 4. 24. Hasil klasifikasi rekaman video	92
Tabel 4. 25. Hasil prediksi data sosial media dan rekaman video.....	95
Tabel 4. 26. Hasil perbandingan data sosial media dan rekaman video.....	97

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran ke-1 Form Revisi Penguji.....	L1
Lampiran ke-2 Form Revisi Pembimbing.....	L2
Lampiran ke-3 Hasil Pengecekan Similarity	L3
Lampiran ke-4 Tabel Kondisi Jalan	L4
Lampiran ke-5 Tabel Kebenaran Validation.....	L5
Lampiran ke-6 Tabel Kebenaran Testing.....	L6
Lampiran ke-7 Data Latih	L7
Lampiran ke-8 Data Uji	L8
Lampiran ke-9 Hasil Preprosesing Data Sosial Media	L9
Lampiran ke-10 Hasil TF-IDF	L10
Lampiran ke-11 Hasil Prediksi Data Sosial Media	L11
Lampiran ke-12 Hasil prediksi antara rekaman sosial media dan rekaman video	L12
Lampiran ke-13 Hasil Perbandingan data sosial media dan rekaman video.....	L13
Lampiran ke-14 Data mentah sosial media.....	L14
Lampiran ke-15 Hasil Pembobotan PerKata.....	L15
Lampiran ke-16 Hasil Sentimen Terhadap kalimat	L16
Lampiran ke-17 Data Hasil Filtering	L17
Lampiran ke-18 Dokumen Data Latih	L18

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Analisis sentimen merupakan proses untuk melakukan klasifikasi apakah sebuah tulisan memiliki emosi positif, netral, atau negatif. Penggunaan secara umum dari teknologi ini adalah untuk menemukan bagaimana perasaan seseorang pada suatu topik yang dibicarakan. Tulisan akan diklasifikasikan ke dalam kelas positif apabila informasi yang disampaikan bersifat baik dan setuju terhadap suatu hal. Sebaliknya, tulisan akan diklasifikasikan ke dalam kelas negatif apabila informasi yang disampaikan tidak baik dan tidak setuju.[1]

Kemacetan lalu lintas menjadi salah satu masalah yang terus berkembang di berbagai kota besar di seluruh dunia termasuk salah satunya ialah di Kota Palembang. Kemacetan tersebut tidak hanya menyebabkan gangguan mobilitas harian, tetapi juga memiliki dampak negatif terhadap lingkungan, kesehatan masyarakat, dan perekonomian. Peningkatan jumlah kendaraan bermotor, pembangunan infrastruktur yang tidak sebanding, serta kurangnya pengelolaan lalu lintas yang efektif menjadi penyebab utama kemacetan lalu lintas.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan Arsitektur YOLOv8 untuk mendeteksi kendaraan dimana YOLOv8 adalah model terbaru dari keluarga YOLO yang dikembangkan oleh Ultralytics, menciptakan perbedaan signifikan dengan YOLOv5 dalam hal arsitektur dan pengalaman pengembang. Sejak pertama kali diluncurkan pada tahun 2015, model YOLO telah menjadi terkenal karena akurasi tinggi dan ukuran model yang kecil. Dalam pendekatan anchor box free, model langsung memprediksi pusat objek dari objek yang ada dalam gambar tanpa menggunakan offset dari anchor box yang telah ditentukan sebelumnya. Pendekatan ini membantu mengurangi kompleksitas dalam pembuatan prediksi kotak dan dapat meningkatkan kinerja model dengan menghindari masalah yang muncul akibat pemilihan anchor box yang tepat untuk setiap objek dalam gambar [2]

Setelah Mendeteksi kendaraan, tentunya harus ada metode untuk mengklasifikasikan tingkat kemacetan pada jalan tersebut dimana penulis menggunakan metode klasifikasi Recurrent Neural Network (RNN). Recurrent Neural Network (RNN) merupakan salah satu kelas dari deep neural network yang diawasi. Pelatihan RNN dalam tingkat yang diawasi membutuhkan dataset pelatihan dari pasangan input-target dengan tujuan meminimalkan perbedaan nilai loss pasangan itu dengan mengoptimalkan bobot jaringan. RNN dibentuk dari neuron buatan dengan satu atau lebih umpan balik yang berulang. Pada setiap langkah waktu, neuron akan menerima data, melakukan komputasi, dan menghasilkan keluaran. RNN menangkap dinamika yang kaya dari keadaan tersembunyi untuk konteks jangka panjang, sehingga membentuk model yang ekspresif dan sangat kuat untuk tugas-tugas yang sekuens, seperti pengenalan suara, sintesis ucapan, visi mesin, generasi deskripsi video, dan rangkaian teks. RNN memiliki tiga lapisan yaitu layer input, layer tersembunyi yang berulang, dan layer output. Layer input memiliki unit input, terkoneksi penuh ke unit tersembunyi yang ada di layer tersembunyi. Unit tersembunyi itu terhubung satu sama lain secara berulang. Layer tersembunyi bisa didefinisikan sebagai “memori” atau ruang keadaan yang berdimensi tinggi dengan dinamika non-linier untuk mengingat dan memproses informasi masa lalu. Keadaan tersembunyi akan merangkum semua informasi unik yang diperlukan sebagai keadaan terakhir dari jaringan, melalui serangkaian langkah waktu. Informasi itu lalu terintegrasi, sehingga mampu menentukan perilaku jaringan di masa depan dan melakukan prediksi yang akurat di layer output [3]

Media Sosial adalah medium di internet yang memungkinkan pengguna merepresentasikan dirinya maupun berinteraksi, bekerja sama, berbagi, berkomunikasi dengan pengguna lain membentuk ikatan sosial secara virtual.[4]

CCTV (Closed Circuit Television) adalah sistem pengawasan atau monitoring suatu kawasan menggunakan kamera video yang dipasang ditempat-ditempat tertentu, dirangkai menjadi sebuah jaringan tertutup dan

dapat dipantau dari sebuah ruang kontrol.[5] Penelitian ini berfokus pada jalan protokol Kota Palembang untuk meningkatkan ke efektifitasan dari penelitian ini sendiri. Menurut [6] Jalan protokol adalah termasuk dalam golongan jalan utama, dalam kota-kota besar sebagai jalan yang menjadi pusat keramaian lalu lintas. Dimana pengertian jalan utama adalah jalan raya yang melayani lalu lintas yang tinggi antara kota-kota penting atau antara pusat-pusat produksi dan pusat-pusat keramaian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih komprehensif mengenai penyebab kemacetan, respon masyarakat, serta pemahaman mengenai tingkat kepercayaan informasi terkait di jalan protokol di Kota Palembang yang diperoleh dari data media sosial dengan membandingkannya dengan data rekaman video kepada pihak yang berwenang, seperti pemerintah atau instansi terkait dan juga masyarakat umum, terkhusus masyarakat kota Palembang. Informasi mengenai persentase tingkat kepercayaan terhadap informasi di media sosial dapat menjadi satu dari hasil utama penelitian ini Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan di atas, maka penulis memutuskan untuk mengambil judul pada Tugas Akhir yaitu "Analisis Sentimen Terhadap Kemacetan Lalu Lintas Menggunakan YOLOv8 dengan Algoritma Recurrent Neural Network (RNN) Berdasarkan Data Pada Sosial Media dan Rekaman CCTV di Jalan Protokol Palembang "

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari Tugas Akhir ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara implementasi model deteksi YOLOv8 (*You Only Look Once*) dalam mendeteksi jumlah kendaraan?
2. Bagaimana hasil Akurasi dalam mengklasifikasikan tingkat Kemacetan Lalu Lintas di Jalan Protokol Palembang menggunakan Metode Recurrent Neural Network (RNN)?
3. Bagaimana cara melakukan sentimen analisis pada data di media sosial dengan menggunakan algoritma *Recurrent Neural Network* (RNN)?

4. Bagaimana cara membandingkan keakuratan algoritma *Recurrent Neural Network* (RNN) dalam menentukan kemacetan lalu lintas berdasarkan data media sosial dengan data hasil rekaman video di jalan protokol di Kota Palembang?

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan YOLOv8 pada rekaman video untuk mendeteksi kendaraan di Jalan Protokol Palembang
2. Menerapkan Recurrent Neural Network (RNN) dalam melakukan klasifikasi tingkat kemacetan lalu lintas di Kota Palembang
3. Menerapkan algoritma *Recurrent Neural Network* (RNN) pada data sosial media bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap sentimen dan reaksi masyarakat terhadap kemacetan lalu lintas.
4. Menganalisis perbandingan sentimen analitik antara data pada media sosial dan data hasil rekaman video

1.4. Manfaat

Adapun manfaat dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Memahami cara kerja dari model deteksi YOLOv8 (*You Only Look Once Version 8*) dan Algoritma *Recurrent Neural Network* (RNN)
2. Menambah tingkat kepercayaan masyarakat kota Palembang mengenai informasi yang terkait di jalan protokol di Kota Palembang yang diperoleh dari data media sosial
3. Memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang faktor penyebab kemacetan lalu lintas dan respon masyarakat, memberikan dasar yang kuat untuk pengambilan keputusan yang lebih informasional.
4. Informasi yang diperoleh dari analisis sentimen dan deteksi objek dapat digunakan untuk mengoptimalkan strategi pengelolaan lalu

lintas, seperti penyesuaian waktu lampu lalu lintas atau penempatan petugas lalu lintas.

1.5. Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini akan fokus pada responsi masyarakat terhadap kemacetan yang terjadi di jalan protokol Palembang
2. Penelitian ini terbatas pada satu atau beberapa wilayah tertentu sebagai lokasi studi. Variabilitas kondisi lalu lintas dan respon masyarakat dapat bervariasi tergantung pada lokasi geografis, regulasi lalu lintas, dan kepadatan populasi.
3. Penelitian ini dapat dibatasi pada periode waktu tertentu untuk mencakup variabilitas musiman atau perubahan dinamika lalu lintas seiring waktu.
4. Penelitian tidak mencakup seluruh platform media sosial yang mungkin memberikan kontribusi terhadap informasi sentimen terkait kemacetan lalu lintas

1.6. Metodologi Penelitian

Dalam Skripsi ini penulis menggunakan beberapa metode sebagai berikut:

1. Metode Studi Pustaka dan Literatur

Pada metode ini mencari dan mengumpulkan referensi yang berupa literatur yang terdapat pada jurnal, buku dan internet “Analisis Sentimen Terhadap Kemacetan Lalu Lintas Menggunakan YOLOv8 dengan Algoritma Recurrent Neural Network (RNN) Berdasarkan Data Pada Sosial Media dan Rekaman CCTV di Jalan Protokol Kota Palembang”.

2. Metode Konsultasi

Dalam metode ini penulis melakukan konsultasi dengan semua pihak yang mempunyai pengetahuan serta wawasan yang relevan untuk mengatasi permasalahan yang terkait dengan penulisan tugas akhir.

3. Metode Pembuatan Model

Pada metode ini membuat suatu perancangan pemodelan dengan menggunakan simulasi dengan menggunakan berbagai macam perangkat lunak agar bisa memperlancar proses pembuatan model.

4. Metode Pengujian

Pada metode ini melakukan pengujian terhadap simulasi yang telah dibuat dan hasil pengujian dapat berupa dilihat dari akurasi, persentase tingkat deteksi objek dan faktor yang mempengaruhi tingkat keberhasilan pengujian.

5. Metode Analisa dan Kesimpulan

Hasil dari pengujian pada tugas akhir ini akan dianalisis baik kelebihan maupun kekurangannya dan juga menganalisis bagaimana proses yang akan terjadi dalam “Analisis Sentimen Terhadap Kemacetan Lalu Lintas Menggunakan YOLOv8 dengan Algoritma Recurrent Neural Network (RNN) Berdasarkan Data Pada Sosial Media dan Rekaman CCTV di Jalan Protokol Kota Palembang”

1.7. Sistematika Penulisan

Agar penulisan Skripsi berjalan dengan terstruktur dan baik sehingga penulis menerapkan kerangka penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian ini berisikan tentang uraian singkat mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bagian kedua merupakan rangkuman singkat mengenai teori-teori utama yang berkaitan dengan judul Skripsi. Bagian ini bertujuan membahas dasar dasar teori untuk mempermudah memahami tujuan dari penggunaan dasar teori tersebut dalam penyelesaian masalah pada penelitian

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai proses dan berbagai rangkaian kegiatan yang dilakukan dalam penelitian. Penelitian ini diawali dengan studi literatur dan diikuti dengan konsultasi, pengujian simulasi program yang telah dirancang yaitu Algoritma Recurrent Neural Network dan juga proses sentimen analisis data media sosial serta melakukan Analisa dan menyimpulkan hasil yang telah didapat.

BAB IV HASIL SEMENTARA DAN ANALISIS

Pada bab ini akan memaparkan hasil pengujian data dari sosial media mengenai kepadatan lalu lintas menggunakan algoritma Recurrent Neural Network. Kemudian hasilnya membandingkan antara data social media dan rekaman video dan menjelaskan analisa yang dihasilkan melalui penelitian dan pengujian yang telah dilakukan.

BAB V KESIMPULAN

Pada bab ini akan dilakukannya pengumpulan seluruh hal yang telah didapat dari bab-bab sebelumnya dan menyimpulkan hal tersebut dari hasil serta analisa terhadap penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Cahyadi *et al.*, “Recurrent Neural Network (Rnn) Dengan *Recurrent Neural Network* (RNN) Untuk Analisis Sentimen Data Instagram,” *J. Inform. dan Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–9, 2020.
- [2] M. Cahyanti, “SISTEM PENDETEKSI PLAT NOMOR POLISI KENDARAAN DENGAN ARSITEKTUR YOLOV8,” vol. 27, no. 2, pp. 753–761, 2023, doi: 10.46984/sebatik.v27i2.2374.
- [3] J. Weizenbaum, “BAB III LANDASAN TEORI. A. Proyek,” pp. 12–22, [Online]. Available: <https://docplayer.info/57060813-Bab-iii-landasan-teori-a-proyek.html>
- [4] A. Rafiq, “DAMPAK MEDIA SOSIAL TERHADAP PERUBAHAN SOSIAL SUATU MASYARAKAT,” vol. 3, no. 1, pp. 18–29, 2020.
- [5] Ismai, “RANCANGAN APLIKASI MONITORING KAMERA CCTV UNTUK PERANGKAT MOBILE BERBASIS ANDROID,” pp. 45–51, 2021, [Online]. Available: https://www.google.co.id/books/edition/Sistem_Informasi_Manajemen_Bisnis/qwoeEAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=komponen+database&pg=PA75&printsec=frontcover
- [6] U. M. Magelang, “PENUTUPAN JALAN PROTOKOL SAAT MASA PANDEMI COVID-19 TERHADAP ANGKA KECELAKAAN LALU LINTAS DI KOTA MAGELANG,” 2021.
- [7] Merinda Lestandy, Abdurrahim Abdurrahim, and Lailis Syafa’ah, “Analisis Sentimen Tweet Vaksin COVID-19 Menggunakan Recurrent Neural Network dan Naïve Bayes,” *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 5, no. 4, pp. 802–808, 2021, doi: 10.29207/resti.v5i4.3308.
- [8] P. K. Sari and R. R. Suryono, “Komparasi Algoritma Support Vector Machine Dan Recurrent Neural Network Untuk Analisis Sentimen Metaverse,” *J. Mnemon.*, vol. 7, no. 1, pp. 31–39, 2024, doi: 10.36040/mnemonic.v7i1.8977.
- [9] I. Saputra *et al.*, “Analisis Sentimen Pengguna Marketplace Bukalapak dan Tokopedia di Twitter Menggunakan Machine Learning,” *Fakt. Exacta*, vol. 13, no. 4, p. 200, 2021, doi: 10.30998/faktorexacta.v13i4.7074.
- [10] S. Farisi and S. Hadi, “Analisis Sentimen menggunakan Recurrent Neural Network Terkait Isu Anies Baswedan Sebagai Calon Presiden 2024,” *eProceedings ...*, vol. 10, no. 2, p. 1682, 2023, [Online]. Available: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/19992%0Ahttps://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/19992/19357>

- [11] A. W. Rahman, S. Astutik, E. I. Pangastuti, F. A. Kurnianto, and M. A. Mujib, "Analisis Tingkat Kemacetan Lalu Lintas di Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember," *Maj. Pembelajaran Geogr.*, vol. 6, no. 1, p. 141, 2023, doi: 10.19184/pgeo.v6i1.39729.
- [12] L. M. Ayuk Khoirotun Nisa, "Kemacetan lalu lintas sering terjadi di berbagai kota di Indonesia . kemacetan timbul karena adanya konflik pergerakan yang datang tiap arah kaki simpangnya dan untuk mengurangi konflik ini banyak dilakukan pengendalian untuk mengoptimalkan persimpangan d," vol. 03, no. 01, pp. 1–5, 2021.
- [13] F. Rachmawati and D. Widhyaestoeti, "Deteksi Jumlah Kendaraan di Jalur SSA Kota Bogor Menggunakan Algoritma Deep Learning YOLO," *Pros. LPPM UIKA Bogor*, pp. 360–370, 2020.
- [14] F. A. Nugraha, N. H. Harani, R. Habibi, and R. N. S. Fatonah, "Sentiment Analysis on Social Distancing and Physical Distancing on Twitter Social Media using Recurrent Neural Network (RNN) Algorithm," *J. Online Inform.*, vol. 5, no. 2, p. 195, 2020, doi: 10.15575/join.v5i2.632.
- [15] N. S. Komariah, D. T. Untari, and E. Bukhari, "Teknologi Komunikasi dan Perubahan Sosial Remaja di Indonesia; Sebuah Kajian Literatur Tentang Penggunaan Sosial Media," *J. Kaji. Ilm.*, vol. 20, no. 2, pp. 177–184, 2020, [Online]. Available: <http://ejurnal.ubharajaya.ac.id/index.php/JKI>
- [16] N. Prihantari, B. Simatupang, and N. Prihantari, "Peningkatan kualitas video hasil rekaman closed circuit television (cctv) menggunakan median filter," *Sintaksis*, vol. 1, no. 1, pp. 41–49, 2021.
- [17] Direktorat Jenderal Bina Marga, "Panduan Penentuan Klasifikasi Fungsi Jalan di Wilayah Perkotaan," *Direktorat Jenderal Bina Marga*. p. 26, 1990.
- [18] J. PARDEDE and H. HARDIANSAH, "Deteksi Objek Kereta Api menggunakan Metode Faster R-CNN dengan Arsitektur VGG 16," *MIND J.*, vol. 7, no. 1, pp. 21–36, 2022, doi: 10.26760/mindjournal.v7i1.21-36.
- [19] M. T. Informatika, I. Informatika, and B. Lampung, "Evaluasi Kinerja Model YOLOv8 dalam Deteksi Kesegaran Buah," pp. 357–368.
- [20] D. N. (Eds) Wyld, David C., *Computer Science & Information Technology*. 2020. doi: 10.1201/b21811-30.
- [21] B. Ade, "Rancang Bangun Sistem Absensi Berbasis Face Id di Bank Mandiri Sungai Rumbai dengan Bahasa Pemograman Python," *J. Vocat. Educ. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 65–70, 2022, doi: 10.56667/jveit.v3i2.715.
- [22] Poornima Naik, Girish Naik, and Mr. M.B.Patil, *Conceptualizing Python in Google COLAB*, no. January. 2022.