

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP KEMACETAN LALU
LINTAS MENGGUNAKAN ALGORITMA K-NEAREST
NEIGHBORS (KNN) BERDASARKAN DATA PADA MEDIA
SOSIAL DAN REKAMAN CCTV DI JALAN PROTOKOL
KOTA PALEMBANG**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



Oleh :

MUHAMAD RAHARDI NUR

09011282025079

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

2025

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP KEMACETAN LALU LINTAS MENGUNAKAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBORS (KNN) BERDASARKAN DATA PADA MEDIA SOSIAL DAN REKAMAN CCTV DI JALAN PROTOKOL KOTA PALEMBANG

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

Oleh:

MUHAMAD RAHARDI NUR

09011282025079

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

Mengetahui

Ketua Jurusan Sistem Komputer



Dr. Ir. Sukemi, M.T

19661203200604100

HALAMAN PERSETUJUAN

Telah diuji dan lulus pada :

Hari : Jum'at

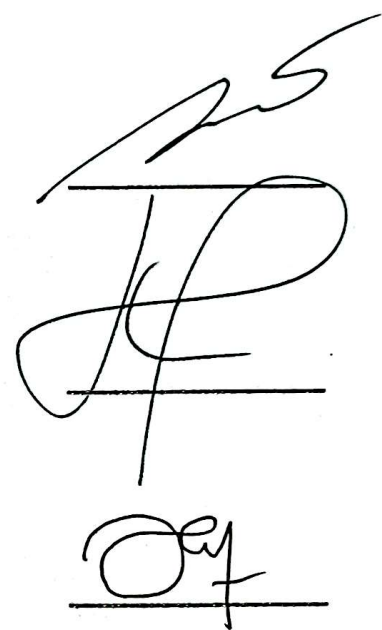
Tanggal : 14 Februari 2025

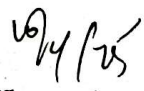
Tim Penguji :

1 Ketua : Dr. Rossi Passarella, M.Eng.

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 dibawah ini:

Nama : Muhamad Rahardi Nur

NIM : 09011282025079

Judul : Analisis Sentimen Terhadap Kemacetan Lalu Lintas Menggunakan
Algoritma K-Nearest Neighbors (KNN) Berdasarkan Data Pada Media
Sosial dan Rekaman CCTV di Jalan Protokol Palembang

Hasil Pengecekan Plagiat/Turnitin : 6%

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir 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 tugas akhir ini, saya siap menerima sanksi akademik dan dari Universitas Sriwijaya.

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



Palembang, 14 Maret 2025

Yang Menyatakan



Muhamad Rahardi Nur

NIM. 09011282025079

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 Algoritma K-Nearest Neighbors (KNN) Berdasarkan Data Pada Media Sosial 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:

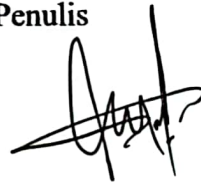
1. Orang tua saya tercinta yang telah membesarkan saya dengan penuh kasih sayang dan selalu mengajarkan saya dalam berbuat hal yang baik. Terima kasih selalu menyemangati dan memberi dukungan dalam pengerjaan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Erwin, S.Si., M.Si, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas 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. Reza Fadhil Arrafi, Yoga Fanhari, Agil Anjas Frandesca dan Mahbub Amrullah yang membersamai penyusunan Skripsi ini.
8. Saudara M. Arbi Al-Afkari, Saudara Londa Arrahmando, dan Saudara Rifqi Zuhdi sebagai teman yang membantu penulis dan dukungan secara moril selama proses pengerjaan Skripsi ini.
9. 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 penelitian ini bermanfaat dan berguna bagi khalayak.

Palembang, 24 Maret 2025

Penulis



Muhamad Rahardi Nur

09011282025079

**ANALISIS SENTIMEN TERHADAP KEMACETAN LALU
LINTAS MENGGUNAKAN ALGORITMA K-NEAREST
NEIGHBORS (KNN) BERDASARKAN DATA PADA MEDIA
SOSIAL DAN REKAMAN CCTV DI JALAN PROTOKOL
KOTA PALEMBANG**

MUHAMAD RAHARDI NUR (09011282025079)

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

Email : mrahardinur123@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen masyarakat terhadap kemacetan lalu lintas di Kota Palembang dengan menggunakan algoritma K-Nearest Neighbors (KNN) kemudian rekaman video menggunakan YOLOv8 dilanjutkan dengan KNN. 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. perhitungan terhadap rekaman video didapatkan hasil akurasi motor sebesar 89,31%, mobil sebesar 87,01%, motor roda tiga sebesar 100% dengan rata rata nilai pada tabel kebenaran video ialah 92,10%. Hasil evaluasi dari algoritma KNN bekerja dengan cukup baik dalam menganalisis sentimen Media Sosial, dengan tingkat akurasi sebesar 72,73% pada data latih dan 71,21% pada data uji, Dari total 66 baris data uji yang dianalisis, ditemukan 14 data yang sesuai atau cocok antara prediksi KNN dengan data hasil rekaman video, menghasilkan tingkat akurasi sebesar 21,21%. Karena nilai akurasi cukup rendah maka disarankan menggunakan metode lain yang lebih baik, penelitian ini menunjukkan media sosial sebagai sumber informasi alternatif dalam memantau kondisi lalu lintas

kata kunci: analisis sentimen, kemacetan lalu lintas, yolov8, k-nearest neighbors (KNN), media sosial, rekaman video.

SENTIMENT ANALYSIS OF TRAFFIC CONGESTION USING K-NEAREST NEIGHBORS (KNN) ALGORITHM BASED ON DATA ON SOCIAL MEDIA AND CCTV RECORDINGS ON PALEMBANG CITY PROTOCOL ROADS

MUHAMAD RAHARDI NUR (09011282025079)

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

Email : mrahardinur123@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to analyze public sentiment towards traffic jams in Palembang City using the K-Nearest Neighbors (KNN) algorithm and then video recordings using YOLOv8 followed by KNN. The method used includes data collection from social media platforms and videos about traffic jams, followed by analysis using object detection and sentiment classification techniques. calculation of video recordings obtained the accuracy of motorcycles by 89.31%, cars by 87.01%, three-wheeled motorcycles by 100% with the average value in the video truth table is 92.10%. The evaluation results of the KNN algorithm work quite well in analyzing Social Media sentiment, with an accuracy rate of 72.73% on training data and 71.21% on test data, From a total of 66 lines of test data analyzed, 14 data were found that matched or matched between KNN predictions and video recording data, resulting in an accuracy rate of 21.21%. Because the accuracy value is quite low, it is recommended to use other better methods, this research shows social media as an alternative source of information in monitoring traffic conditions. Translated with DeepL.com (free version)

keywords: *sentiment analysis, traffic jam, yolov8, k-nearest neighbors (KNN), social media, video recording*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat	3
1.5. Batasan Masalah	4
1.6. Metodologi Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Kajian Pustaka	7
2.2. Analisis Sentimen	14
2.3. Kemacetan Lalu Lintas	15
2.4. You Look Only Once (YOLO)	15
2.5. K-Nearest Neighbors	16
2.6. Media Sosial	17
2.7. Rekaman Video	18
2.8. Jalan Protokol	18
2.9. Kota Palembang	19
2.10. Confussion Matrix	19
2.11. Overfitting, Underfitting dan Bestfitting	20
2.12. Web Scrapping	21

2.13. Labelling	21
2.14. Google Colab	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1. Kerangka Kerja Penelitian	23
3.2. Menentukan Topik Penelitian	24
3.3. Mengidentifikasi Masalah dan Menentukan Tujuan Penelitian	25
3.4. Menentukan Batasan Masalah dan Metodologi Penelitian	25
3.5. Studi Pustaka	25
3.6. Pengumpulan Data	25
3.7. Preprocessing	26
3.7.1. Data Cleaning	26
3.7.2. Data Integration	27
3.7.3. Data Transformation	28
3.7.4. Data Reduction	28
3.8. Labeling Dataset	29
3.9. Training, Validation dan Testing	32
3.10. Deteksi Video (YOLOv8)	34
3.11. Klasifikasi Kemacetan dan Kondisi Jalan (KNN)	34
3.12. Pengumpulan Data Media Sosial	34
3.13. Pre Processing data teks	34
3.14. Pembobotan Data	35
3.15. Data Tabel Referensi	36
3.16. Klasifikasi KNN	36
3.17. Analisis Sentimen	37
3.18. Hasil Klasifikasi	38
3.19. Bandingkan Video dan Media Sosial	38
3.20. Analisis	38
3.21. Kesimpulan	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1. Implementasi Model YOLOv8	39
4.1.1. Hasil Training YOLOv8	39
4.1.2. Data Validasi dan Data Uji	44
4.1.3. Pengujian dataset gambar	47

4.1.4. Perhitungan Jumlah Kendaraan dengan Model Best.Pt YOLOv8 Terhadap Rekaman Video	51
4.2. Pengolahan Data Teks.....	53
4.2.1. Pengumpulan Data Media Sosial	54
4.2.2. Preprocessing Data Media Sosial.....	55
4.2.2.1. Data Cleaning	55
4.2.2.2. Case Folding.....	56
4.2.2.3. Stemming.....	57
4.2.2.4. Tokenization	57
4.2.2.5. Stopword	58
4.2.2.6. Normalization	59
4.2.3. Labeling Data	59
4.2.4. Filtering Data	60
4.2.5. Splitting Data	65
4.2.6. Pembobotan TF-IDF	66
4.2.7. Visualisasi Data Teks	69
4.2.8. Evaluasi Model KNN Media Sosial.....	70
4.3. Klasifikasi Video dengan KNN	73
4.4. Hasil Perbandingan Rekaman Video dan Sentimen Data Media Sosial.	76
4.5. Analisa Hasil Penelitian.....	79
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	81
5.1. Kesimpulan	81
5.2. Saran	82
DAFTAR PUSTAKA.....	84
LAMPIRAN	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses Deteksi YOLO	15
Gambar 2. 2 Arsitektur YOLOv8.....	16
Gambar 3. 1 Kerangka Kerja Penelitian.....	23
Gambar 3. 2 Contoh Data yang di Cleaning.....	26
Gambar 3. 3 Jumlah Data Kotor.....	27
Gambar 3. 4 Penggabungan Dataset Gambar	28
Gambar 3. 5 Penyamaan Nama File pada Dataset Gambar.....	28
Gambar 3. 6 Dataset setelah direduksi menjadi 7680 gambar	29
Gambar 3. 7 Proses Labeling menggunakan Labelimg	30
Gambar 3. 8 Hasil Berupa Gambar dan .txt nya.....	31
Gambar 3. 9 Output dari labeling berupa .txt.....	31
Gambar 4. 1 Training performance results (Epochs 50)	40
Gambar 4. 2 Training Performance Results (Epochs 100).....	40
Gambar 4. 3 Model Best.pt.....	41
Gambar 4. 4 Confusion matrix Training (Epochs 50).....	42
Gambar 4. 5 Confussion Matrix Training (Epochs 100)	42
Gambar 4. 6 Confussion Matrix Validation	44
Gambar 4. 7 Confussion Matrix Testing	45
Gambar 4. 8 Contoh Gambar Predict 1	47
Gambar 4. 9 Contoh Gambar Predict 2	48
Gambar 4. 10 Contoh Gambar Predict 3	48
Gambar 4. 11 Perhitungan Jumlah Kendaraan pada Rekaman Video.....	51
Gambar 4. 12 Scrapping data Instagram dengan IGCommentsExport	54
Gambar 4. 13 Data hasil Scrapping	55
Gambar 4. 14 Cleaning.....	56
Gambar 4. 15 Case Folding.....	56
Gambar 4. 16 Stemming.....	57
Gambar 4. 17 Tokenization	58
Gambar 4. 18 Stopword.....	58
Gambar 4. 19 Normalization	59
Gambar 4. 20 Data Latih (kiri) & Data Uji (kanan)	66
Gambar 4. 21 Hasil TF-IDF	67
Gambar 4. 22 kata yang sering muncul di TF-IDF.....	68
Gambar 4. 23 Visualisasi data teks.....	70
Gambar 4. 24 Hasil evaluasi data latih.....	71
Gambar 4. 25 Hasil evaluasi data uji.....	71
Gambar 4. 26 Hasil prediksi data uji Media Sosial	73
Gambar 4. 27 Hasil Evaluasi Data Rekaman Video.....	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait	7
Tabel 2. 2 Klasifikasi Confussion Matrix	20
Tabel 3. 1 Data referensi	36
Tabel 4. 1 Perbandingan Training Epochs 50 dan 100.....	41
Tabel 4. 2 Perhitungan Confussion Matrix Training.....	43
Tabel 4. 3 Perhitungan Confussion Matrix Validation.....	44
Tabel 4. 4 Perhitungan Confussion Matrix Testing.....	46
Tabel 4. 5 Perbandingan Akurasi Training dan Testing.....	47
Tabel 4. 6 Tabel kebenaran Validation	49
Tabel 4. 7 Tabel kebenaran Testing	50
Tabel 4. 8 Perhitungan Jumlah Kendaraan pada Rekaman Video	52
Tabel 4. 9 Perbandingan Label Otomatis dan Label Manual	60
Tabel 4. 10 Data Hasil Filtering	61
Tabel 4. 11 Hasil Sentimen Terhadap Kalimat	63
Tabel 4. 12 Dokumen hasil Preprocessing	67
Tabel 4. 13 Hasil Pembobotan PerKata.....	69
Tabel 4. 14 Perbandingan Data Latih dan Data Uji.....	72
Tabel 4. 15 Hasil klasifikasi rekaman video	74
Tabel 4. 16 Hasil prediksi data Media Sosial dan rekaman video.....	76
Tabel 4. 17 Hasil perbandingan data Media Sosial dan rekaman video.....	78
Tabel 4. 18 Hasil Prediksi Data Uji Terhadap Sentimen.....	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Form Perbaikan dari Dosen Pembimbing.....	L1
Lampiran 2 Form Perbaikan dari Dosen Penguji.....	L2
Lampiran 3 Hasil Pengecekan Similarity.....	L3
Lampiran 4 Tabel Kebenaran <i>Testing</i>	L4
Lampiran 5 Tabel Kebenaran <i>Validation</i>	L5
Lampiran 6 Data Latih.....	L6
Lampiran 7 Data Uji.....	L7
Lampiran 8 Hasil Preprocessing Data Media Sosial.....	L8
Lampiran 9 Hasil TF-IDF.....	L9
Lampiran 10 Hasil Prediksi Data Media Sosial.....	L10
Lampiran 11 Hasil Prediksi Data Media Sosial dan Rekaman Video.....	L11
Lampiran 12 Hasil Perbandingan Data Media Sosial dan Rekaman Video.....	L12
Lampiran 13 Tabel Kondisi Jalan.....	L13
Lampiran 14 Data Mentah Media Sosial.....	L14
Lampiran 15 Pembobotan PerKata.....	L15
Lampiran 16 Data Hasil Filtering.....	L16
Lampiran 17 Hasil Sentimen Terhadap Kalimat.....	L17
Lampiran 18 Hasil Perbandingan Label Otomatis dan Label Manual.....	L18
Lampiran 19 Hasil Prediksi Data Uji Terhadap Sentimen.....	L19

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

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.

Analisis sentimen adalah sejenis klasifikasi teks yang mengelompokkan teks berdasarkan orientasi opini, menentukan apakah teks yang diberikan positif, negatif, atau netral. Sentimen yang ditemukan dalam komentar, umpan balik, atau kritik memberikan indikator yang berguna untuk berbagai tujuan[1].

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]

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[3]. Masyarakat seringkali berbagi informasi tentang kejadian lalu lintas, kondisi jalan seperti kemacetan melalui platform media sosial. Informasi ini dapat memberikan

pemahaman yang lebih luas tentang situasi kepadatan lalu lintas di Kota Palembang.

Algoritma K-Nearest Neighbors (KNN) adalah algoritma berbasis memori yang menggunakan iterasi pada data sampai atribut atau parameter data yang terdekat ditemukan. Jarak minimum data yang diproses pada data testing akan dibandingkan dengan data training dengan jarak yang terdekat. Metode KNN menggunakan ukuran jarak yang sesuai untuk mengklasifikasikan data baru. Jarak tetangga terdekat K dihitung dan label kelas dari tetangga terdekat diprediksi sebagai label kelas dari instance baru[4].

Penggunaan YOLOv8 (*You Only Look Once version 8*) sebagai model deteksi objek dapat membantu mengklasifikasi tingkat kemacetan lalu lintas dan mengidentifikasi kendaraan di jalan protokol, memungkinkan pengumpulan data yang lebih akurat. Kombinasi dengan algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN) dapat meningkatkan kemampuan sistem dalam menganalisis sentimen dari teks Media Sosial, seperti tweet, status Facebook, postingan Instagram, dan komentar *online* yang berhubungan dengan kondisi lalu lintas di Kota Palembang. Pada Akhir penelitian ini, penulis akan membandingkan tingkat kecocokan data kemacetan yang ada pada Rekaman Video dan Media Sosial.

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 Skripsi yaitu " **Analisis Sentimen Terhadap Kemacetan Lalu Lintas Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbors (KNN) Berdasarkan Data Pada Media Sosial dan Rekaman CCTV di Jalan Protokol Palembang** "

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari skripsi ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara implementasi model deteksi YOLOv8 (*You Only Look Once*) dalam mendeteksi kendaraan ?
2. Bagaimana hasil Akurasi dalam mengklasifikasikan tingkat Kemacetan Lalu Lintas di Jalan Protokol Palembang menggunakan algoritma KNN?
3. Bagaimana cara melakukan sentimen analisis pada data di media sosial dengan menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN)?
4. Bagaimana cara membandingkan keakuratan algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN) 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 Skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Menerapkan YOLOv8 pada rekaman video untuk mendeteksi kendaraan di Jalan Protokol Palembang
2. Menerapkan *K-Nearest Neighbors* (KNN) pada rekaman video dalam melakukan klasifikasi tingkat kemacetan lalu lintas di Kota Palembang
3. Menerapkan algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN) pada data Media Sosial 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 Skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Memahami cara kerja dari model deteksi YOLOv8 (*You Only Look Once Version 8*) dan Algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN)

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 informatif.
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 Skripsi 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
5. Penelitian ini menggunakan YOLOv8 untuk mengolah data atau mendeteksi rekaman video yang nantinya akan dibandingkan dengan hasil analisis sentimen

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 Algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN) Berdasarkan Data Pada Media Sosial dan Rekaman CCTV di Jalan protokol 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 Skripsi.

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 Skripsi ini akan dianalisis baik kelebihanannya maupun kekurangannya dan juga menganalisis bagaimana proses yang akan terjadi dalam “Analisis Sentimen Terhadap Kemacetan Lalu Lintas Menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN) Berdasarkan Data Pada Media Sosial dan Rekaman CCTV di Jalan protokol 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

Pada bab kedua ini menjelaskan mengenai landasan teori yang dapat mendukung pembahasan dari penelitian ini, dasar teori tersebut meliputi setiap aspek yang akan digunakan dalam penelitian ini.

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 KNN dan juga proses sentimen analisis data media sosial serta melakukan Analisa dan menyimpulkan hasil yang telah didapat.

BAB IV HASIL DAN ANALISIS

Pada bab ini akan memaparkan hasil pengujian data dari Media Sosial mengenai kepadatan lalu lintas dan klasifikasi rekaman video menggunakan algoritma KNN. Kemudian hasilnya membandingkan antara data Media Sosial 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]. Z. Rais, R. N. Said, and R. Ruliana, “Text Classification on Sentiment Analysis of Marketplace SHOPEE Reviews On Twitter Using K-Nearest Neighbor (KNN) Method,” *JINAV J. Inf. Vis.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–8, Jul. 2022, doi: 10.35877/454ri.jinav1389.
- [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]. A. Rafiq, “DAMPAK MEDIA SOSIAL TERHADAP PERUBAHAN SOSIAL SUATU MASYARAKAT,” vol. 3, no. 1, pp. 18–29, 2020.
- [4]. S. Cholil, T. Handayani , R. Prathivi , T. Ardianita. (2021). *Implementasi Algoritma Klasifikasi K-Nearest Neighbor (KNN) Untuk Klasifikasi Seleksi Penerima Beasiswa*. IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology) 6 (2) (2021) 118-127
- [5]. E. H. Muktafin and P. Kusrini, “Sentiments analysis of customer satisfaction in public services using K-nearest neighbors algorithm and natural language processing approach,” *Telkomnika (Telecommunication Comput. Electron. Control.*, vol. 19, no. 1, pp. 146–154, Feb. 2021, doi: 10.12928/TELKOMNIKA.V19I1.17417.
- [6]. A. P. H. Telaumbanua, T. P. Larosa, P. D. Pratama, R. H. Fauza, and A. M. Husein, “Vehicle Detection and Identification Using Computer Vision Technology with the Utilization of the YOLOv8 Deep Learning Method,” *sinkron*, vol. 8, no. 4, pp. 2150–2157, Oct. 2023, doi: 10.33395/sinkron.v8i4.12787.
- [7]. C. Guntuboina, A. Porwal, P. Jain, and H. Shingrakhia, “*Deep Learning Based Automated Sports Video Summarization using YOLO*,” *Electron. Lett. Comput. Vis. Image Anal.*, vol. 20, no. 1, pp. 99–116, 2021, doi: 10.5565/REV/ELCVIA.1286
- [8]. A. P. H. Telaumbanua, T. P. Larosa, P. D. Pratama, R. H. Fauza, and A. M. Husein, “Vehicle Detection and Identification Using Computer Vision Technology with the Utilization of the YOLOv8 Deep Learning Method,”

- sinkron*, vol. 8, no. 4, pp. 2150–2157, Oct. 2023, doi: 10.33395/sinkron.v8i4.12787.
- [9]. D. Darmadi, P. Pratikso, and M. Rachmat, “Traffic Counting using YOLO Version-8 (A case study of Jakarta-Cikampek Toll Road),” vol. 13, no. 1, pp. 115–124, 2024, doi: 10.32832/astonjadro.v13i1.
- [10]. F. M. Talaat and H. ZainEldin, “An improved fire detection approach based on YOLO-v8 for smart cities,” *Neural Comput. Appl.*, vol. 35, no. 28, pp. 20939–20954, 2023, doi: 10.1007/s00521-023-08809-1.
- [11]. H. Wisnu, M. Afif, and Y. Ruldevyani, “Sentiment analysis on customer satisfaction of digital payment in Indonesia: A comparative study using KNN and Naïve Bayes,” in *Journal of Physics: Conference Series*, Institute of Physics Publishing, Feb. 2020. doi: 10.1088/1742-6596/1444/1/012034
- [12]. A. D. Poernomo and S. Suharjito, “Indonesian online travel agent sentiment analysis using machine learning methods,” *Indones. J. Electr. Eng. Comput. Sci.*, vol. 14, no. 1, p. 113, Apr. 2019, doi: 10.11591/ijeecs.v14.i1.pp113-117.
- [13]. Z. Rais, R. N. Said, and R. Ruliana, “Text Classification on Sentiment Analysis of Marketplace SHOPEE Reviews On Twitter Using K-Nearest Neighbor (KNN) Method,” *JINAV J. Inf. Vis.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–8, Jul. 2022, doi: 10.35877/454ri.jinav1389.
- [14]. A. R. Lubis, S. Prayudani, M. Lubis, and O. Nugroho, “Sentiment Analysis on Online Learning during the Covid-19 Pandemic Based on Opinions on Twitter using KNN Method,” in *2022 1st International Conference on Information System and Information Technology, ICISIT 2022*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2022, pp. 106–111. doi: 10.1109/ICISIT54091.2022.9872926.
- [15]. K. Pavani and P. Sriramya, "Comparison of KNN, ANN, CNN and YOLO algorithms for detecting the accurate traffic flow and build an Intelligent Transportation System," *2022 2nd International Conference on Innovative Practices in Technology and Management (ICIPTM)*, Gautam Buddha Nagar, India, 2022, pp. 628-633, doi: 10.1109/ICIPTM54933.2022.9753900.

- [16]. F. A. I. Achyunda Putra, F. Utaminingrum, and W. F. Mahmudy, "HOG Feature Extraction and KNN Classification for Detecting Vehicle in The Highway," *IJCCS (Indonesian J. Comput. Cybern. Syst.*, vol. 14, no. 3, p. 231, 2020, doi: 10.22146/ijccs.54050.
- [17]. 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.D
- [18]. Universitas Indonesia. Fakultas Ilmu Komputer, STMIK Primakara, Institute of Electrical and Electronics Engineers. Indonesia Section., and Institute of Electrical and Electronics Engineers, *2019 International Workshop on Big Data and Information Security (IWBIS) : Nusa Dua, Bali, Indonesia, October 11, 2019*.
- [19]. Saberi, Bilal, and Saidah Saad. "Sentiment analysis or opinion mining: A review." *Int. J. Adv. Sci. Eng. Inf. Technol* 7.5 (2019): 1660-1666.
- [20]. J. Manurung et al., "Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi Indonesia Deteksi Kemacetan Menggunakan YOLOv4 dan Euclidean Distance Tracker pada Jalan Raya Traffic Detection with YOLOv4 and Euclidean Distance Tracker on Highways," vol. 8, no. 1, pp. 57–63, 2023, doi: 10.32528/justindo.v8i1.220.
- [21]. 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.
- [22]. Yanto, Faruq Aziz, Irmawati, "YOLO-V8 PENINGKATAN ALGORITMA UNTUK DETEKSI PEMAKAIAN MASKER WAJAH", *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, Vol. 7 No. 3, Juni 2023
- [23]. N. S. Komariah, D. T. Untari, and E. Bukhari, "Teknologi Komunikasi dan Perubahan Sosial Remaja di Indonesia; Sebuah Kajian Literatur Tentang Penggunaan Media Sosial," *J. Kaji. Ilm.*, vol. 20, no. 2, pp. 177–184, 2020.
- [24]. Nur, D. H., & Darmadi, D. (2024). *KLASIFIKASI DAN VOLUME KENDARAAN BINA MARGA DARI REKAMAN VIDEO LALULINTAS DENGAN METODE ARTIFICIAL INTELLIGENCE - YOLO V8 PADA JALAN TOL JAKARTA-BOGOR DAN JAKARTA-*

TANGERANG.SCIENTIFIC JOURNAL OF REFLECTION: Economic, Accounting, Management and Business, 7(4), 1096-1105.

- [25]. A. Widodo, “Studi Tentang Kenyamanan Pejalan Kaki Terhadap Pemanfaatan Trotoar di Jalan Protokol Kota Semarang (Studi Kasus Jalan Pandanaran Semarang),” *J. Tek. Sipil dan Perenc.*, vol. 15, no. 1, pp. 1–12, 2019,[Online].Available:<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jtsp/article/view/7109>
- [26]. D. Antoni, M. I. Herdiansyah, M. Akbar, and A. Sumitro, “Pengembangan Infrastruktur Jaringan Untuk Meningkatkan Pelayanan Publik di Kota Palembang,” *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. 5, no. 4,p. 1652, Oct. 2021, doi: 10.30865/mib.v5i4.3318.
- [27]. M. R. Fanani, “Algoritma Naïve Bayes Berbasis Forward Selection Untuk Prediksi Bimbingan Konseling Siswa,” *J. DISPROTEK*, vol. 11, no. 1, pp. 13–22, 2020, doi: 10.34001/jdpt.v11i1.952.
- [28]. Wildan Attariq Firmansyach, Umi Hayati, Yudhistira Arie Wijaya, ANALISA TERJADINYA OVERFITTING DAN UNDERFITTING PADA ALGORITMA NAIVE BAYES DAN DECISION TREE DENGAN TEKNIK CROSS VALIDATION, *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, Vol. 7 No. 1, Februari 2023Sd
- [29]. J. Alstott, E. Bullmore, and D. Plenz, “Powerlaw: A python package for analysis of heavy-tailed distributions,” *PLoS One*, vol. 9, no. 1, Jan. 2014, doi: 10.1371/journal.pone.0085777.
- [30]. S. Ayyappan and S. Matilda, “Criminals and Missing Children Identification Using Face Recognition and Web Scrapping,” in *2020 International Conference on System, Computation, Automation and Networking, ICSCAN65 2020*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Jul. 2020. doi: 10.1109/ICSCAN49426.2020.9262390.
- [31]. P. Naik, “Conceptualizing Python in Google COLAB.” [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/357929808>