

**PREDIKSI KEPADATAN KENDARAAN BERDASARKAN ANALISIS
DATA SENTIMEN TWITTER DAN ETLA (*ELECTRONIC TRAFFIC LAW
ENFORCEMENT*) DIRLANTAS POLDA SUMSEL MENGGUNAKAN
METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE* (SVM)**

SKRIPSI

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



Oleh:

Muhammad Fikri

09011282025034

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

2024

LEMBAR PENGESAHAN

**PREDIKSI KEPADATAN KENDARAAN BERDASARKAN ANALISIS
DATA SENTIMEN TWITTER DAN ETLA (*ELECTRONIC TRAFFIC LAW
ENFORCEMENT*) DIRLANTAS POLDA SUMSEL MENGGUNAKAN
METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE* (SVM)**

SKRIPSI

**Jurusan Sistem Komputer
Jenjang S1**

Oleh:

**Muhammad Fikri
09011282025034**

Indralaya, 27 Mei 2024

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Komputer**



Dr. Ir. Sukemi, M.T.

NIP. 196612032006041001

Pembimbing Tugas Akhir

A handwritten signature in black ink, which appears to be 'Ahmad Fali Oklilas'.

Ahmad Fali Oklilas, M.T.

NIP. 197210151999031001

HALAMAN PERSETUJUAN

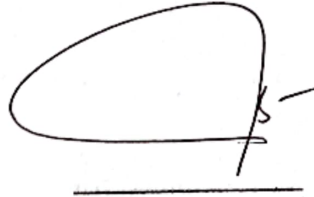
Telah diuji dan lulus pada

Hari : Selasa


Tanggal : 14 Mei 2024

Tim Penguji

1. Ketua : Kemahyanto Exaudi, M.T.



2. Sekretaris : M. Ali Buchari, S.Kom., M.T.



3. Penguji : Sutarno, M.T.

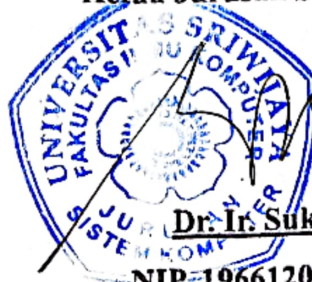


4. Pembimbing : Ahmad Fali Oklilas, M.T.



Mengetahui,

Ketua Jurusan Sistem Komputer



Dr. Ir. Sukemi, M.T.

NIP. 196612032006041001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Muhammad Fikri

NIM : 09011282025034

Judul : Perbandingan Data Analisis Sentimen Twitter Dengan Data Angka Kendaraan Menggunakan *Support Vector Machine* Studi Kasus Kepadatan Kendaraan

Hasil Pengecekan Plagiat/ Turnitin: 7%

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 dari Universitas Sriwijaya. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran penuh dan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.



Palembang, 27 Mei 2024
nyatakan,

Muhammad Fikri
NIM. 09011282025034

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 "**Prediksi Kepadatan Kendaraan Berdasarkan Analisis Data Sentimen Twitter dan *ETLE* (Electronic Traffic Law Enforcement) DIRLANTAS POLDA SUMSEL Menggunakan Metode *Support Vector Machine* (SVM)**".

Dalam laporan ini penulis menjelaskan analisa tingkat kepercayaan data keadaan lalu lintas di media sosial dengan data lapangan berupa rekaman CCTV. Penulis berharap agar tulisan ini dapat bermanfaat bagi orang banyak. 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:

1. Allah SWT. yang telah memberikan kesehatan, kemudahan, serta keberkahan sehingga penulis dapat menyelesaikan kerja praktik beserta laporannya dengan baik.
2. Orang tua saya tercinta yang telah membesarkan saya dengan penuh kasih sayang dan selalu mengajarkan saya dalam berbuat hal yang baik. Terimakasih selalu menyemangati dan memberi dukungan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Prof. Dr. Erwin, S.Si., M.Si. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Dr. Ir. H. Sukemi, M.T., selaku Ketua Jurusan Sistem Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
5. Bapak Ahmad Fali Oklilas, M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah berkenan meluangkan waktunya guna membimbing, memberikan saran dan motivasi serta bimbingan terbaik untuk penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Pak Yopi selaku admin Jurusan Sistem Komputer yang telah membantu

mengurus seluruh berkas.

7. Semua pihak yang telah membantu.
8. Almamater

Penulis menyadari bahwa laporan 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.

Indralaya, 27 Mei 2024

Penulis,



Muhammad Fikri
NIM. 09011282025034

**PREDIKSI KEPADATAN KENDARAAN BERDASARKAN ANALISIS
DATA SENTIMEN TWITTER DAN ETLE (*ELECTRONIC TRAFFIC LAW
ENFORCEMENT*) DIRLANTAS POLDA SUMSEL MENGGUNAKAN
METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE* (SVM)**

MUHAMMAD FIKRI (09011282025034)

Jurusan Sistem Komputer, Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Sriwijaya

Email: muhammadfikri.mf457@gmail.com

ABSTRAK

Perbandingan dilakukan pada data media sosial dengan data angka kendaraan lalu lintas yang dihitung oleh kamera CCTV ETLE Dirlantas Polda Sumsel. Keduanya diolah dan di klasifikasikan menggunakan algoritma *Support Vector Machine*. Pengumpulan data media sosial dilakukan teknik *scrapping* menggunakan Tweet Harvest dari Playwright. Sebelum diklasifikasikan menggunakan algoritma *Support Vector Machine*, data teks media sosial dilakukan proses *preprocessing* dan metode TF-IDF untuk memberikan bobot pada setiap kata. Sedangkan untuk mengklasifikasikan angka kendaraan dilakukan pelatihan model SVM pada data tabel referensi kepadatan jalan yang kemudian diimplementasikan pada data angka kendaraan yang didapat dari Dirlantas Polda Sumsel. Setelah dilakukan Perbandingan pada kedua data, dilakukan pengukuran kemiripan dari kedua data, didapat bahwa kedua data memiliki nilai kemiripan sebesar 63,89%. Hal ini dikarenakan perbedaan karakter data dan perbedaan variabel waktu dari kedua data tersebut.

Kata Kunci : *Support Vector Machine, Sentiment Analysis, TF-IDF, Text Preprocessing, Machine Learning*

**VEHICLE DENSITY PREDICTION BASED ON SENTIMENT ANALYSIS
OF TWITTER DATA AND ETLE (ELECTRONIC TRAFFIC LAW
ENFORCEMENT) BY THE DIRLANTAS POLDA SUMSEL USING THE
SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) METHOD**

MUHAMMAD FIKRI (09011282025034)

Computer Engineering Departement, Computer Science Faculty

Sriwijaya University

Email: muhammadfikri.mf457@gmail.com

ABSTRACT

A comparison was conducted between social media data and traffic vehicle count data calculated by CCTV ETLE of Sumsel Regional Police Traffic Directorate. Both were processed and classified using the Support Vector Machine algorithm. Social media data collection was performed using scraping technique using Tweet Harvest from Playwright. Prior to classification using the Support Vector Machine algorithm, social media text data underwent preprocessing and TF-IDF method to assign weights to each word. Meanwhile, to classify vehicle counts, SVM model training was conducted on road density reference table data, which was then implemented on vehicle count data obtained from Sumsel Regional Police Traffic Directorate. After comparison of both datasets, similarity measurement was conducted, revealing that the two datasets had a similarity value of 63.89%. This was due to the differences in data characteristics and the differences in time variables between the two datasets.

Keywords : *Support Vector Machine, Sentiment Analysis, TF-IDF, Text Preprocessing, Machine Learning*

DAFTAR ISI

LEMBAR 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 I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Terkait.....	7
2.2 Perbandingan Data	12
2.3 Data Media Sosial	12
2.4 Data Hasil Rekaman CCTV	13
2.5 ETLE (<i>Electronic Traffic Law Enforcement</i>)	13
2.6 Jalan Protokol.....	13
2.7 Kota Palembang	14
2.8 Kepadatan Lalu Lintas.....	14
2.9 Analisis Sentimen.....	15

2.10	Web Scrapping.....	16
2.11	Text Preprocessing.....	17
2.12	Pembobotan (Term Weghting).....	18
2.13	<i>Support Vector Machine</i> (SVM).....	19
2.14	Klasifikasi.....	20
2.15	<i>Confusion Matrix</i>	20
BAB III	.....	23
METODOLOGI PENELITIAN	.....	23
3.1	Alur Penelitian.....	23
3.2	Menentukan Topik.....	25
3.3	Identifikasi Kebutuhan dan Perumusan Masalah	25
3.4	Menentukan Tujuan Penelitian	26
3.5	Menentukan Batasan dan Metodologi Penelitian	27
3.6	Studi Pustaka	27
3.7	Pengumpulan Data	27
3.8	<i>Preprocessing</i> Data Teks	31
3.8.1	Cleaning	31
3.8.2	Case Folding	31
3.8.3	Stemming	32
3.8.4	Tokenization.....	32
3.8.5	Stopword Removal	32
3.8.5	Normalization	33
3.9	Pembobotan (<i>Term Weighting</i>)	33
3.9.1	Menghitung nilai TF (Term Frequency).	34
3.9.2	Menghitung nilai IDF (Inverse Document Frequency).	34
3.9.3	Menghitung nilai TF-IDF	35
3.9.4	Normalisasi nilai TF-IDF.....	35
3.10	Klasifikasi Data Teks Menggunakan SVM	36
3.11	Klasifikasi Data Angka Kendaran Menggunakan SVM.....	36
3.12	<i>Output</i> SVM	38
3.13	Perbandingan data	38
3.14	Analisis.....	38

3.15	Kesimpulan.....	38
BAB IV	.....	39
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	39
4.1	<i>Text Pre-Processing</i>	39
4.2	<i>Data Cleaning</i>	39
4.3	<i>Case Folding</i>	40
4.4	<i>Stemming</i>	41
4.5	Tokenization dan Stopwords Removal	42
4.6	<i>Normalization</i>	43
4.7	Pembobotan (<i>Term Weighting</i>)	44
4.8	Evaluasi Model Klasifikasi Teks SVM	48
4.9	Prediksi Menggunakan Model Klasifikasi Teks SVM	50
4.10	Evaluasi Model SVM Angka Kendaraan	52
4.11	Prediksi Menggunakan Model SVM Terhadap Data Angka	54
4.12	Perbandingan Data Klasifikasi Teks dan Klasifikasi Angka	56
4.13	Analisa.....	65
BAB V	.....	68
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	68
5.1	Kesimpulan.....	68
5.2	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	.....	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hyperplane Terbaik	19
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	23
Gambar 3. 2 Dataset Text Twitter	28
Gambar 3. 3 Hasil Sebelum dan Sesudah <i>Cleaning</i>	31
Gambar 3. 4 Hasil Sebelum dan Sesudah <i>Case Folding</i>	31
Gambar 3. 5 Hasil Sebelum dan Sesudah <i>Stemming</i>	32
Gambar 3. 6 Hasil Sebelum dan Sesudah <i>Tokenizaztion</i>	32
Gambar 3. 7 Hasil Sebelum dan Sesudah <i>Stopword Removal</i>	33
Gambar 3. 8 Hasil Sebelum dan Sesudah <i>Normalization</i>	33
Gambar 3. 9 Contoh pemberian nilai TF pada data teks.....	34
Gambar 3. 10 Contoh hasil perhitungan IDF pada data teks	35
Gambar 3. 11 Contoh hasil perhitungan TF-IDF pada data teks.....	35
Gambar 3. 12 Contoh hasil perhitungan TF-IDF setelah normalisasi	36
Gambar 4. 1 Alur Kerja dari <i>Pre-processing</i>	39
Gambar 4. 2 Perbandingan sebelum dan sesudah dilakukan <i>Cleaning</i>	40
Gambar 4. 3 Perbandingan sebelum dan sesudah dilakukan <i>Case Folding</i>	41
Gambar 4. 4 Perbandingan sebelum dan sesudah dilakukan <i>Stemming</i>	41
Gambar 4. 5 Perbandingan sebelum dan sesudah dilakukan <i>Tokenization dan Stopwords Removal</i>	42
Gambar 4. 6 Perbandingan sebelum dan sesudah dilakukan <i>Normalization</i>	43
Gambar 4. 7 Evaluasi Model SVM Terhadap Data Teks	48
Gambar 4. 8 Evaluasi Model SVM Terhadap Angka Kendaraan	52
Gambar 4. 9 Contoh <i>output</i> prediksi yang dihasilkan oleh SVM	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait.....	7
Tabel 2. 2 Nama Panjang Jalan Protokol di Kota Palembang.....	14
Tabel 2. 3 Confusion Matrix 2x2	21
Tabel 2. 4 Confusion Matrix 3x3	21
Tabel 3. 1 Spesifikasi <i>hardware</i>	25
Tabel 3. 2 Spesifikasi <i>software</i>	26
Tabel 3. 3 Data Angka Kendaraan.....	28
Tabel 3. 4 Tabel Referensi Kondisi Jalan	29
Tabel 3. 5 Tabel Referensi Kondisi Jalan Rentang Waktu 1 Jam.....	29
Tabel 3. 6 Nilai input panjang jalan	30
Tabel 3. 7 Contoh masing-masing kondisi jalan	30
Tabel 3. 8 Variabel nilai input dan output	37
Tabel 3. 9 Transformasi data range menjadi data numerik	37
Tabel 3. 10 Kategori <i>output</i> SVM.....	38
Tabel 4. 1 Contoh Data Teks	43
Tabel 4. 2 Perhitungan Nilai TF dan IDF.....	44
Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan Nilai TF-IDF.....	45
Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan Nilai TF-IDF Setelah Normalisasi.....	46
Tabel 4. 5 Perhitungan <i>Precision</i> Model SVM Teks	48
Tabel 4. 6 Perhitungan <i>Recall</i> Model SVM Teks	48
Tabel 4. 7 Perhitungan <i>F1 Score</i> Model SVM Teks	49
Tabel 4. 8 Hasil Prediksi SVM pada Data Teks.....	49
Tabel 4. 9 Perhitungan <i>Precision</i> Model SVM pada Data ETLE	52
Tabel 4. 10 Perhitungan <i>Recall</i> Model SVM pada Data ETLE	52
Tabel 4. 11 Perhitungan <i>F1 Score</i> Model SVM pada Data ETLE	53
Tabel 4. 12 Hasil Klasifikasi SVM pada Data ETLE.....	53
Tabel 4. 13 Hasil Klasifikasi SVM Data ETLE Setelah Dibersihkan.....	54
Tabel 4. 14 Perbandingan Data Teks Sosial Media Terhadap Rekaman CCTV Video dari Dirlantas Polda Sumsel. Periode April 2023 – Februari 2024	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Form Perbaikan Penguji	A
Lampiran 2 Form Perbaikan Pembimbing	B
Lampiran 3 Hasil cek plagiasi	C
Lampiran 4 Data Mentah Hasil Scrapping Twitter 1 Januari 2023 – 7 Februari 2024.....	D
Lampiran 5 Data Angka Kendaraan	N
Lampiran 6 Tabel Referensi Kondisi Jalan	P
Lampiran 7 Tabel Referensi Rentang Waktu 60 Menit	U
Lampiran 8 Data Hasil Preprocessing.....	Z
Lampiran 9 Hasil Klasifikasi Data Teks Menggunakan SVM dan Perbandingan Prediksi terhadap Label.....	HHH
Lampiran 10 Hasil Klasifikasi Data Angka Menggunakan SVM.....	LLL

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Media sosial telah menjadi *platform* yang sangat populer di masyarakat karena memungkinkan individu untuk membangun jejaring sosial, berbagi informasi, pendapat, dan pengalaman mereka dengan cepat dan mudah [1]. Salah satu media sosial yang akrab digunakan oleh masyarakat adalah *twitter*. Hal ini membuat *twitter* menjadi salah satu sumber informasi utama mengenai peristiwa yang terjadi di masyarakat [2], termasuk informasi terkait lalu lintas. Belakangan ini banyak akun media sosial di *twitter* yang membagikan informasi terkait status kepadatan lalu lintas, baik akun resmi dari institusi, siaran radio, bahkan akun pribadi.

Di sisi lain, penerapan sistem pengawasan melalui kamera ETLE di jalan protokol menjadi bagian penting dari sistem ketertiban lalu lintas di banyak kota, termasuk Kota Palembang. Pada dasarnya kamera ETLE merupakan CCTV yang mampu mendeteksi pelanggaran dan memproses penilangan pada lalu lintas [3]. Namun ETLE juga berfungsi untuk menghitung angka kendaraan yang melaju pada suatu jalan. Angka kendaraan ini juga dapat dijadikan sebagai informasi dalam menentukan kondisi kepadatan suatu jalan.

Dari kedua data tersebut, dapat dilakukan perbandingan agar diketahui seberapa mirip suatu data tersebut. Namun, terdapat perbedaan dalam sumber dan karakteristik data antara media sosial dan rekaman CCTV yang menimbulkan keraguan mengenai kepercayaan informasi yang terkandung di dalamnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengevaluasi dan membandingkan tingkat kepercayaan informasi yang terkait dengan jalan protokol di Kota Palembang yang diperoleh dari kedua sumber data tersebut.

Penelitian ini akan menggunakan metode sentimen analisis dengan algoritma *Support Vector Machine* untuk menganalisis data dari media sosial dan CCTV. Sentimen analisis merupakan metode pemrosesan data teks guna memahami pandangan dan pendapat masyarakat tentang subjek dan objek tertentu [4]. Dalam konteks ini, media sosial akan dijadikan sumber data untuk sentimen analisis. Data yang diperoleh dari media sosial, akan diklasifikasikan menjadi kategori sentimen positif, negatif, atau netral terkait dengan jalan protokol di Kota Palembang.

Selanjutnya, hasil klasifikasi sentimen analisis pada media sosial akan dibandingkan dengan data angka kendaraan dari rekaman CCTV. Dalam konteks ini, data rekaman CCTV akan diwakili sebagai data aktual dan data media sosial sebagai data yang akan dilakukan klasifikasi. Dengan melakukan pengukuran kinerja ini, akan memberikan nilai akurasi yang mewakili persentase tingkat kepercayaan dalam studi kasus jalan protokol di Kota Palembang.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai tingkat kepercayaan informasi yang terkait dengan jalan protokol di Kota Palembang yang diperoleh dari media sosial. Dengan mengevaluasi dan membandingkan data media sosial dengan data rekaman CCTV, penelitian ini dapat memberikan wawasan yang berharga mengenai konsistensi dan validitas informasi yang ditemukan dalam kedua sumber tersebut.

Informasi mengenai persentase tingkat kepercayaan informasi di media sosial dapat menjadi hasil akhir dari penelitian ini. Persentase ini akan memberikan gambaran tentang sejauh mana kepercayaan masyarakat terhadap informasi yang terkandung di media sosial dalam konteks studi kasus jalan protokol di Kota Palembang. Hasil ini dapat menjadi pedoman bagi pihak berwenang dan masyarakat umum dalam menginterpretasikan dan memanfaatkan informasi yang berasal dari media sosial dengan lebih kritis dan hati-hati.

Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan metode analisis sentimen dan teknik pengolahan data dalam konteks keamanan dan transportasi, dengan menerapkan algoritma *Support Vector Machine*. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar untuk

penelitian lebih lanjut yang berfokus pada evaluasi dan validasi informasi yang berasal dari media sosial dalam konteks analisis sentimen dan pemantauan keamanan jalan. Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan di atas, maka memutuskan untuk mengambil judul Tugas Akhir Prediksi Kepadatan Kendaraan Berdasarkan Analisis Data Sentimen Twitter dan ETL (Electronic Traffic Law Enforcement) DIRLANTAS POLDA SUMSEL Menggunakan Metode SVM.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya maka dapat didapati beberapa rumusan masalah antara lain:

1. Berapa persentase tingkat kepercayaan data tren di media sosial?
2. Bagaimana cara melakukan *sentiment analysis* pada data di media social dengan menggunakan metode *Support Vector Machine*?
3. Bagaimana cara membandingkan data keadaan lalu lintas dari *trend* di media sosial dengan data CCTV di lapangan menggunakan algoritma *Support Vector Machine*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari Tugas Akhir ini adalah:

1. Penelitian ini akan fokus pada analisis perbandingan antara keadaan lalu lintas di masa lampau dengan data tren di media sosial.
2. Penelitian ini akan membatasi analisis perbandingan pada keadaan lalu lintas di wilayah tertentu.
3. Output yang dihasilkan dari penelitian ini berupa persentase tingkat kemiripan data tren di media sosial dengan data CCTV.

1.4 Tujuan

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Mengukur persentase tingkat kepercayaan data *trend* di media sosial.

2. Melakukan proses komputasional *sentiment analysis* pada data di media social dengan menggunakan algoritma *Support Vector Machine*.
3. Membandingkan data CCTV dengan data hasil klasifikasi *sentiment analysis* menggunakan *Support Vector Machine*.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penulisan tugas akhir 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 *Support Vector Machine* dalam analisis perbandingan data tren di media sosial dan data keadaan lalu lintas.

1.6 Metode Penelitian

Dalam tugas akhir ini, digunakan metodologi sebagai berikut:

a. Metode Studi Pustaka dan Literature

Pada metode ini mencari dan mengumpulkan referensi yang berupa literatur yang terdapat pada jurnal, buku dan internet mengenai analisis sentimen di media sosial menggunakan *Support Vector Machine*.

b. Metode Konsultasi

Pada metode ini melakukan konsultasi kepada pihak-pihak yang memiliki pengetahuan serta wawasan yang baik dalam mengatasi permasalahan yang ditemui pada penulisan tugas akhir membandingkan data hasil klasifikasi analisis sentimen menggunakan *Support Vector Machine* dan berkonsultasi dengan berbagai pihak diantaranya dosen dan praktisi.

c. Metode Pembuatan Model

Dalam metode ini, perancangan pemodelan dilakukan melalui simulasi dengan memanfaatkan berbagai perangkat lunak yang berbeda untuk memfasilitasi proses pembuatan model secara lebih efisien.

d. Metode Pengujian

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

e. Metode Analisa dan Kesimpulan

Hasil pengujian dalam tugas akhir ini akan dianalisis secara menyeluruh, termasuk kelebihan dan kekurangannya. Selain itu, akan dianalisis juga proses yang terjadi dalam analisis sentimen untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam.

1.7 Sistematika Penulisan

Berikut adalah susunan penulisan yang digunakan dalam skripsi ini:

BAB I Pendahuluan

Bagian ini mencakup mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, serta sistematika penulisan dalam penelitian Prediksi

Kepadatan Kendaraan Berdasarkan Analisis Data Sentimen Twitter dan *ETLE* (Electronic Traffic Law Enforcement) DIRLANTAS POLDA SUMSEL Menggunakan Metode *Support Vector Machine*.

BAB II Tinjauan Pustaka

Tinjauan Pustaka memberikan gambaran tentang literatur terkait yang telah dikaji dalam konteks penelitian Prediksi Kepadatan Kendaraan Berdasarkan Analisis Data Sentimen Twitter dan *ETLE* (Electronic Traffic Law Enforcement) DIRLANTAS POLDA SUMSEL Menggunakan Metode *Support Vector Machine*.

BAB III Metodologi Penelitian

Bagian Metodologi menjelaskan secara detail mengenai pendekatan dan teknik yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian Prediksi Kepadatan Kendaraan Berdasarkan Analisis Data Sentimen Twitter dan *ETLE* (Electronic Traffic Law Enforcement) DIRLANTAS POLDA SUMSEL Menggunakan Metode *Support Vector Machine*.

BAB IV Pengujian dan Analisis

Bagian Pengujian dan Analisis menjelaskan proses serta hasil dari serangkaian pengujian yang dilakukan pada Prediksi Kepadatan Kendaraan Berdasarkan Analisis Data Sentimen Twitter dan *ETLE* (Electronic Traffic Law Enforcement) DIRLANTAS POLDA SUMSEL Menggunakan Metode *Support Vector Machine*.

BAB V Penutup

Bagian Penutup memuat rangkuman kesimpulan yang diperoleh dari tahap perancangan, implementasi, dan pengujian pembuatan, serta memberikan saran-saran untuk pengembangan sistem pada penelitian Prediksi Kepadatan Kendaraan Berdasarkan Analisis Data Sentimen Twitter dan *ETLE* (Electronic Traffic Law Enforcement) DIRLANTAS POLDA SUMSEL Menggunakan Metode *Support Vector Machine*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Ayub and S. F. Sulaeman, “Dampak Sosial Media terhadap Interaksi Sosial pada Remaja: Kajian Sistematis,” *J. Penelit. Bimbing. dan Konseling*, vol. 7, no. 1, pp. 21–32, 2022.
- [2] L. Atikah, D. Purwitasari, and N. Suciati, “Deteksi Kejadian Lalu Lintas pada Teks Twitter dengan Pendekatan Klasifikasi Multi-Label Berbasis Deep Learning,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 9, no. 1, p. 87, 2022, doi: 10.25126/jtiik.2022915206.
- [3] F. A. Abdullah and F. Windiyastuti, “Electronic Traffic Law Enforcement (ETLE) sebagai Digitalisasi Proses Tilang,” *J. Kewarganegaraan*, vol. 6, no. 2, pp. 3004–3008, 2022.
- [4] R. R. SURYONO and I. BUDI, “P2P Lending Sentiment Analysis in Indonesian Online News,” vol. 172, no. Siconian 2019, 2020, doi: 10.2991/aisr.k.200424.006.
- [5] M. Rodríguez-Ibáñez, A. Casáñez-Ventura, F. Castejón-Mateos, and P. M. Cuenca-Jiménez, “A review on sentiment analysis from social media platforms,” *Expert Syst. Appl.*, vol. 223, no. August 2022, 2023, doi: 10.1016/j.eswa.2023.119862.
- [6] E. T. Tosida, Erniyati, Krisna, and A. T. Bon, “Sentiment analysis using the support vector machine for community compliance representation in the Covid-19 pandemic period,” *Proc. Int. Conf. Ind. Eng. Oper. Manag.*, pp. 4231–4238, 2021.
- [7] I. Daga, A. Gupta, R. Vardhan, and P. Mukherjee, “Prediction of likes and retweets using text information retrieval,” *Procedia Comput. Sci.*, vol. 168, pp. 123–128, 2020, doi: 10.1016/j.procs.2020.02.273.
- [8] O. Rakhmanov, “A Comparative Study on Vectorization and Classification Techniques in Sentiment Analysis to Classify Student-Lecturer Comments,” *Procedia Comput. Sci.*, vol. 178, pp. 194–204, 2020, doi: 10.1016/j.procs.2020.11.021.
- [9] M. A. Rahmat, Indrabayu, and I. S. Areni, “Hoax web detection for news in bahasa using support vector machine,” *2019 Int. Conf. Inf. Commun. Technol. ICOIACT 2019*, pp. 332–336, 2019, doi: 10.1109/ICOIACT46704.2019.8938425.
- [10] M. F. Luthfi and K. M. Lhaksamana, “Implementation of TF-IDF Method and Support Vector Machine Algorithm for Job Applicants Text Classification,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 4, pp. 1181–1186, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i4.2276.
- [11] A. Motz, E. Ranta, A. S. Calderon, Q. Adam, F. Alzhouri, and D. Ebrahimi, “Live Sentiment Analysis Using Multiple Machine Learning and Text Processing Algorithms,” *Procedia Comput. Sci.*, vol. 203, pp. 165–172, 2022, doi: 10.1016/j.procs.2022.07.023.
- [12] T. Shaik, X. Tao, C. Dann, H. Xie, Y. Li, and L. Galligan, “Sentiment analysis and opinion mining on educational data: A survey,” *Nat. Lang. Process. J.*, vol. 2, no. December 2022, p. 100003, 2023, doi: 10.1016/j.nlp.2022.100003.

- [13] W. Bourequat and H. Mourad, "Sentiment Analysis Approach for Analyzing iPhone Release using Support Vector Machine," *Int. J. Adv. Data Inf. Syst.*, vol. 2, no. 1, pp. 36–44, 2021, doi: 10.25008/ijadis.v2i1.1216.
- [14] B. Alkouz and Z. Al Aghbari, "SNSJam: Road traffic analysis and prediction by fusing data from multiple social networks," *Inf. Process. Manag.*, vol. 57, no. 1, p. 102139, 2020, doi: 10.1016/j.ipm.2019.102139.
- [15] M. R. Fadli, "Memahami desain metode penelitian kualitatif," *Humanika*, vol. 21, no. 1, pp. 33–54, 2021, doi: 10.21831/hum.v21i1.38075.
- [16] Z. Munawar, Iswanto, D. Widhiantoro, and N. I. Putri, "Analisis Sentimen Covid-19 Pada Media Sosial Dengan Model Neural Machine Translation," *Temat. J. Teknol. Inf. Komun.*, vol. 9, no. 1, pp. 15–20, 2022, [Online]. Available: <http://jurnal.plb.ac.id/index.php/tematik/article/view/899>
- [17] H. Shahbaznezhad, R. Dolan, and M. Rashidirad, "The Role of Social Media Content Format and Platform in Users' Engagement Behavior," *J. Interact. Mark.*, vol. 53, pp. 47–65, 2021, doi: 10.1016/j.intmar.2020.05.001.
- [18] M. R. Mandepa, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produk Cctv Berdasarkan Kebutuhan Customer Dengan Promethee II," *J. Inf. dan Teknol. Ilm.*, vol. 8, no. 1, pp. 16–19, 2020.
- [19] Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia dan Presiden Republik Indonesia, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan*. Indonesia, 2004, p. 9.
- [20] BPS Kota Palembang, *Kota Palembang Dalam Angka 2023*. BPS Kota Palembang, 2023.
- [21] D. Antoni, M. I. Herdiansyah, M. Akbar, and A. Sumitro, "Pengembangan Infrastruktur Jaringan Untuk Meningkatkan Pelayanan Publik di Kota Palembang," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 4, p. 1652, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i4.3318.
- [22] Pemerintah Pusat Republik Indonesia, "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan," *LN.2021/No.40, TLN No.6642, jdih.setkab.go.id 43 hlm.*, no. 085113, pp. 1–57, 2021, [Online]. Available: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/161874/pp-no-30-tahun-2021>
- [23] A. S. Yondra, D. Triyanto, and S. Bahri, "Implementasi Web Scraping untuk Mengumpulkan Informasi Produk dari Situs E-commerce dan Marketplace dengan Teknik Pemrosesan Paralel," *Coding J. Komput. dan Apl.*, vol. 10, no. 01, pp. 93–102, 2022.
- [24] F. Djiwadikusumah, G. H. Irawan, and R. Haekal Al-Fadilah, "Web scraping situs e-commerce menggunakan teknik parsing dom," *J. Siliwangi*, vol. 7, no. 2, pp. 52–57, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jssainstek/article/view/4223/1958>
- [25] D. D. A. Yani, H. S. Pratiwi, and H. Muhardi, "Implementasi Web Scraping untuk Pengambilan Data pada Situs Marketplace," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 4, p. 257, 2019, doi: 10.26418/justin.v7i4.30930.
- [26] N. Alvi Hasanah, Nanik Suciati, and Diana Purwitasari, "Pemantauan

- Perhatian Publik terhadap Pandemi COVID-19 melalui Klasifikasi Teks dengan Deep Learning,” *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 5, no. 1, pp. 193–202, 2021, doi: 10.29207/resti.v5i1.2927.
- [27] S. Riyadi, “Analisis Sentimen Opini Masyarakat Terhadap Stadion Jakarta Internasional Stadium (JIS) Pada Twitter Dengan Perbandingan Metode Naive Bayes Dan Support Vector Machine,” *J. Sains dan Teknol.*, vol. 5, no. 3, pp. 801–809, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/10.55338/saintek.v5i1.2790>
- [28] D. Valkenborg, A. J. Rousseau, M. Geubbelmans, and T. Burzykowski, “Support vector machines,” *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, vol. 164, no. 5, pp. 754–757, 2023, doi: 10.1016/j.ajodo.2023.08.003.
- [29] I. Riadi, R. Umar, and F. D. Aini, “Analisis Perbandingan Detection Traffic Anomaly Dengan Metode Naive Bayes Dan Support Vector Machine (Svm),” *Ilk. J. Ilm.*, vol. 11, no. 1, pp. 17–24, 2019, doi: 10.33096/ilkom.v11i1.361.17-24.
- [30] Fahrizal, F. O. Reynaldi, and N. Hikmah, “Implementasi Machine Learning pada Sistem PETS Identification Menggunakan Python Berbasis Ubuntu,” *J. Inf. Syst. Informatics Comput.*, vol. 4, no. 1, pp. 86–91, 2020, [Online]. Available: <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisicom/article/view/212>
- [31] R. L. Atimi and Enda Esyudha Pratama, “Implementasi Model Klasifikasi Sentimen Pada Review Produk Lazada Indonesia,” *J. Sains dan Inform.*, vol. 8, no. 1, pp. 88–96, 2022, doi: 10.34128/jsi.v8i1.419.
- [32] Y. Li, C. Baidoo, T. Cai, and G. A. Kusi, “Speech Emotion Recognition Using 1D CNN with No Attention,” *ICSEC 2019 - 23rd Int. Comput. Sci. Eng. Conf.*, pp. 351–356, 2019, doi: 10.1109/ICSEC47112.2019.8974716.
- [33] Y. Chen, X. Du, and M. Guo, “Self-paced ensemble for constructing an efficient robust high-performance classification model for detecting mineralization anomalies from geochemical exploration data,” *Ore Geol. Rev.*, vol. 157, no. March, p. 105418, 2023, doi: 10.1016/j.oregeorev.2023.105418.