

ANALISIS SENTIMEN TIKTOK SHOP PADA TWITTER MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE BERBASIS PARTICLE SWARM OPTIMIZATION

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan

Pendidikan Program Strata-1 Pada

Jurusan Teknik Informatika



Oleh:

Muhammad Reyhan Zanzabili

NIM: 09021282025093

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2025

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

Analisis Sentimen Tiktok Shop Pada Twitter Menggunakan Metode Support Vector Machine Berbasis Particle Swarm Optimization

Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian studi di
Program Studi S1 Teknik Informatika

Oleh:

MUHAMMAD REYHAN ZANZABILI
09021282025093

Pembimbing 1 : **Rizki Kurniati, M.T.**
NIP. 199107122019032016 □
Pembimbing 2 : **Junia Kurniati, M.Kom.**
NIP. 198906262024212001

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Hadipurnawan Satria, Ph.D
198004182020121001

TANDA LULUS UJIAN KOMPREHENSIF SKRIPSI

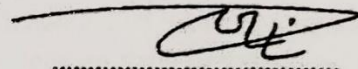
Pada hari Selasa tanggal 6 Mei 2025 telah dilaksanakan ujian komprehensif skripsi oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Nama : Muhammad Reyhan Zanzabili
NIM : 09021282025093
Judul : Analisis Sentimen Tiktok Shop Pada Twitter Menggunakan Metode *Support Vector Machine* Berbasis *Particle Swarm Optimization*

dan dinyatakan LULUS.

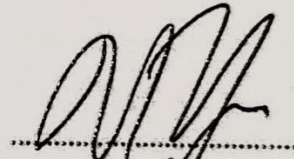
1. Ketua Penguji

Osvari Arsalan, M.T.
NIP. 198806282018031001



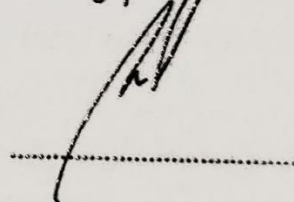
2. Penguji

Novi Yusliani, M.T.
NIP. 198211082012122001



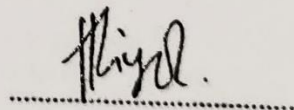
3. Pembimbing I

Rizki Kurniati, M.T.
NIP. 199107122019032016



4. Pembimbing II

Junia Kurniati, M.Kom.
NIP. 198906262024212001



HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah:

Nama : Muhammad Reyhan Zanzabili
NIM : 09021282025093
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Analisis Sentimen Tiktok Shop Pada Twitter Menggunakan Metode Support Vector Machine Berbasis Particle Swarm Optimization

Hasil Pemeriksaan Perangkat Lunak iThenticate/Turnitin : 9 %

Menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Jika ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan Tugas Akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapa pun,



Indralaya, 22 Mei 2025



Muhammad Reyhan Zanzabili
NIM 09021282025093

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

- “Changes will never come if you don’t make it happen”
- “Sebagian orang ingin melihatmu gagal, kecewakan mereka dengan keberhasilanmu”
- “Tidak ada mimpi yang gagal, yang ada hanya mimpi yang tertunda”
- “Don’t fear failure, be afraid of not having a chance”
- “We all fail, We all makes mistakes. It’s what makes us human”

Kupersembahkan karya tulis ini kepada:

- Orang Tua dan Saudara/i
- Dosen Pembimbing Skripsi
- Sahabat dan Teman Seperjuangan
- Diriku Sendiri

TIKTOK SHOP SENTIMENT ANALYSIS ON TWITTER USING PARTICLE SWARM OPTIMIZATION BASED SUPPORT VECTOR MACHINE METHOD

Oleh:

Muhammad Reyhan Zanzabili
09021282025093

ABSTRACT

TikTok Shop, as a social commerce feature in the TikTok application, has become a popular shopping platform in Indonesia. However, government regulations prohibiting direct transactions on social media forced TikTok to stop this service from October 4 until it reopened on December 12, 2023, after establishing a partnership with Tokopedia. This incident triggered various public opinions. This sentiment analysis research aims to analyze people's views about TikTok Shop on Twitter, then classify them into three classes, namely positive, negative and neutral. The method used is Support Vector Machine (SVM) based on Particle Swarm Optimization (PSO). The dataset consists of 2562 data which is divided into 90% training data and 10% test data. SVM without PSO uses a linear kernel with $C=1$, while SVM-PSO uses an RBF kernel with parameters $C=10.45$ and $\gamma=0.309$ as a result of PSO optimization. The research results show sentiment classification accuracy of 75.82% for SVM without PSO and 78.43% for SVM-PSO, with an increase in accuracy of 1.41%. This shows that PSO optimization has succeeded in increasing the effectiveness and performance of SVM in classifying public sentiment regarding TikTok Shop.

Keywords: Particle Swarm Optimization, Sentiment Analysis, Support Vector Machine, TikTok Shop, Twitter

ANALISIS SENTIMEN TIKTOK SHOP PADA X MENGGUNAKAN METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE* DAN *PARTICLE SWARM OPTIMIZATION*

Oleh:

Muhammad Reyhan Zanzabili
09021282025093

ABSTRAK

TikTok Shop, sebagai fitur *social commerce* di aplikasi TikTok, telah menjadi platform belanja populer di Indonesia. Namun, regulasi pemerintah yang melarang transaksi langsung di media sosial memaksa TikTok menghentikan layanan ini dari 4 Oktober hingga dibuka lagi pada 12 Desember 2023, setelah menjalin kemitraan dengan Tokopedia. Peristiwa ini memicu beragam opini masyarakat. Penelitian analisis sentimen ini bertujuan menganalisis pandangan masyarakat tentang TikTok Shop di Twitter, lalu mengklasifikasikannya ke dalam tiga kelas yaitu positif, negatif, dan netral. Metode yang digunakan adalah *Support Vector Machine* (SVM) berbasis *Particle Swarm Optimization* (PSO). Dataset terdiri dari 2562 data yang dibagi menjadi 90% data latih dan 10% data uji. SVM tanpa PSO menggunakan kernel *linear* dengan $C=1$, sedangkan SVM-PSO menggunakan kernel *RBF* dengan parameter $C=10,45$ dan $\gamma=0,309$ hasil optimasi PSO. Hasil penelitian menunjukkan akurasi klasifikasi sentimen sebesar 75,82% untuk SVM tanpa PSO dan 78,43% untuk SVM-PSO, dengan peningkatan akurasi sebesar 1,41%. Ini menunjukkan bahwa optimasi PSO berhasil meningkatkan efektivitas dan kinerja SVM dalam mengklasifikasikan sentimen masyarakat mengenai TikTok Shop.

Kata Kunci: Analisis Sentimen, Particle Swarm Optimization, Support Vector Machine, TikTok Shop, Twitter

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'Ala, atas segala karunia dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Analisis Sentimen Tiktok Shop pada Twitter Menggunakan Metode Support Vector Machine Berbasis Particle Swarm Optimization”** dengan baik untuk memenuhi salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan program Strata-1 pada Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika di Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang berperan memberikan bantuan dan dukungan baik secara langsung maupun secara tidak langsung dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Untuk selanjutnya penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang berperan memberikan bantuan dan dukungan baik secara langsung maupun secara tidak langsung dalam menyelesaikan tugas akhir ini, yaitu :

1. Orang tua serta keluarga penulis, yang telah memberikan doa dan restu serta memberikan dukungan baik moril maupun materiil.
2. Bapak Prof. Dr. Erwin, S.Si., M.Si. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Prof Hadipurnawan Satria, Ph.D. selaku Ketua Jurusan Strata-1 Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Rizki Kurniati, M.T. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Junia Kurniati, M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan dan membantu penulis dalam proses pengerjaan Tugas Akhir.
5. Ibu Novi Yusliani, M.T. selaku dosen pembimbing akademik serta seluruh dosen, staf, dan pegawai Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
6. Ibu Herdianing Pramesti, S.Pd. dan keponakannya yang telah membantu penulis dalam pelabelan dan validasi data untuk Tugas Akhir ini.
7. Para teman Fakultas dan Jurusan terutama Nagib, dan Dwi yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir Ini.
8. Serta semua pihak yang telah mendukung dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan yang disebabkan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk kemajuan penelitian selanjutnya. Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, 12 Februari 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Muhammad Reyhan Zanzabili', with a stylized, cursive script.

Muhammad Reyhan Zanzabili

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
TANDA LULUS UJIAN KOMPREHENSIF SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii

BAB I	PENDAHULUAN	I-1
1.1	Pendahuluan	I-1
1.2	Latar Belakang Masalah.....	I-1
1.3	Rumusan Masalah	I-3
1.4	Tujuan Penelitian	I-3
1.5	Manfaat Penelitian	I-3
1.6	Batasan Masalah.....	I-4
1.7	Sistematika Penulisan	I-4
1.8	Kesimpulan	I-5
BAB II	KAJIAN LITERATUR	II-1
2.1	Pendahuluan	II-1
2.2	Landasan Teori.....	II-1
2.2.1	Analisis Sentimen	II-1
2.2.2	TikTok Shop	II-2
2.2.3	Twitter.....	II-3
2.2.4	<i>Text Mining</i>	II-4

2.2.5	<i>Preprocessing Text</i>	II-5
2.2.6	TF-IDF	II-7
2.2.7	<i>Support Vector Machine (SVM)</i>	II-8
2.2.8	<i>Particle Swarm Optimization (PSO)</i>	II-12
2.2.9	<i>Confusion Matrix</i>	II-13
2.2.10	<i>Rational Unified Process (RUP)</i>	II-16
2.3	Penelitian Lain Yang Relevan.....	II-18
2.4	Kesimpulan	II-19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		III-1
3.1	Pendahuluan	III-1
3.2	Pengumpulan Data	III-1
3.3	Tahapan Penelitian	III-2
3.3.1	Kerangka Kerja	III-2
3.3.2	Pelabelan Data.....	III-4
3.3.3	<i>Preprocessing</i>	III-5
3.3.4	Penyusunan Model <i>Support Vector Machine</i>	III-8
3.3.5	Penyusunan Model <i>Support Vector Machine</i> dan <i>Particle Swarm Optimization</i>	III-9
3.3.6	Kriteria Pengujian	III-10
3.3.7	Format Data Pengujian.....	III-10
3.3.8	Alat Bantu Penelitian	III-11
3.3.9	Pengujian Penelitian.....	III-11
3.3.10	Analisis dan Menarik Kesimpulan Penelitian.....	III-11
3.4	Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	III-12
3.4.1	Fase Insepsi	III-12
3.4.2	Fase Elaborasi	III-12
3.4.3	Fase Konstruksi.....	III-12
3.4.4	Fase Transisi	III-13
3.5	Kesimpulan	III-13
BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK.....		IV-1
4.1	Pendahuluan	IV-1
4.2	Fase Insepsi	IV-1

4.2.1	Pemodelan Bisnis	IV-1
4.2.2	Kebutuhan	IV-2
4.2.3	Analisis dan Perancangan	IV-2
4.2.3.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	IV-2
4.2.3.2	Analisis Data	IV-3
4.2.3.3	Analisis <i>Preprocessing</i> Data	IV-3
4.2.3.4	Analisis Pelatihan Menggunakan SVM	IV-6
4.2.3.5	Analisis Algoritma <i>Particle Swarm Optimization</i>	IV-14
4.2.4	Implementasi	IV-15
4.2.4.1	<i>Use case</i>	IV-15
4.2.4.2	Tabel Definisi Aktor	IV-16
4.2.4.3	Tabel Definisi <i>Use Case</i>	IV-16
4.2.4.4	Skenario <i>Use Case</i>	IV-17
4.3	Fase Elaborasi	IV-19
4.3.1	Pemodelan Bisnis	IV-19
4.3.2	Perancangan Data	IV-19
4.3.3	Perancangan Antarmuka	IV-19
4.3.4	Kebutuhan Sistem	IV-20
4.3.5	<i>Activity Diagram</i>	IV-20
4.3.6	<i>Sequence Diagram</i>	IV-22
4.4	Fase Konstruksi	IV-23
4.4.1	Diagram Kelas	IV-23
4.4.2	Implementasi	IV-24
4.4.2.1	Implementasi Kelas	IV-24
4.4.2.2	Implementasi Antarmuka	IV-25
4.5	Fase Transisi	IV-25
4.5.1	Pemodelan Bisnis	IV-26
4.5.2	Rencana Pengujian	IV-26
4.5.3	Implementasi	IV-26
4.6	Kesimpulan	IV-27
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		V-1
5.1	Pendahuluan	V-1

5.2 Hasil Data Penelitian	V-1
5.2.1 Konfigurasi Percobaan	V-1
5.2.2 Data Hasil Konfigurasi.....	V-2
5.3 Analisis Hasil Penelitian	V-6
5.4 Kesimpulan.....	V-9
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	VI-1
6.1 Pendahuluan	VI-1
6.2 Kesimpulan.....	VI-1
6.3 Saran	VI-2
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar II-1. Jumlah Pengguna Twitter.....	II-3
Gambar II-2. Bagian Utama <i>Text Mining</i>	II-4
Gambar II-3. Ilustrasi <i>Support Vector Machine</i>	II-9
Gambar II-4. <i>2x2 Confusion Matrix</i>	II-14
Gambar II-5. Arsitektur <i>Rational Unified Process</i>	II-17
Gambar III-1. Tahapan Penelitian.....	III-2
Gambar III-2. Kerangka Kerja Perangkat Lunak	III-3
Gambar III-3. Tahapan <i>Preprocessing</i>	III-5
Gambar III-5. Flowchart Alur SVM	III-8
Gambar III-6. <i>Flowchart</i> Alur SVM-PSO	III-9
Gambar IV-1. Diagram Use Case	IV-16
Gambar IV-2. Antarmuka Klasifikasi Sentimen.....	IV-19
Gambar IV-3. Antarmuka Training Model	IV-20
Gambar IV-4. Diagram Aktivitas <i>Training</i>	IV-21
Gambar IV-5. Diagram Aktivitas <i>Predict</i>	IV-21
Gambar IV-6. <i>Sequence Diagram Training</i>	IV-22
Gambar IV-7. <i>Sequence Diagram Predict</i>	IV-23
Gambar IV-8. <i>Class Diagram</i>	IV-24
Gambar IV-9. <i>Interface training</i>	IV-25
Gambar IV-10. <i>Interface predict</i>	IV-25
Gambar V-1 Grafik Perbandingan Hasil Klasifikasi	V-7

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II-1. Contoh <i>Cleaning</i>	II-5
Tabel II-2. Contoh <i>Case Folding</i>	II-5
Tabel II-3. Contoh <i>Tokenizing</i>	II-6
Tabel II-4. Contoh <i>Normalization</i>	II-6
Tabel II-5. Contoh <i>Stemming</i>	II-7
Tabel II-6. Contoh <i>Stopword Removal</i>	II-7
Tabel II-7. Tabel <i>Multi Class Confusion Matrix</i>	II-14
Tabel III-1. Contoh <i>Dataset Tweet</i>	III-1
Tabel III-2. Contoh <i>Case Folding</i>	III-6
Tabel III-3. Contoh <i>Cleaning</i>	III-6
Tabel III-4. Contoh <i>Tokenizing</i>	III-6
Tabel III-5. Contoh <i>Normalization</i>	III-7
Tabel III-6. Contoh <i>Stemming</i>	III-7
Tabel III-7. Hasil <i>preprocessing</i>	III-8
Tabel III-8. Rencana Data Hasil Pengujian	III-10
Tabel III-9. Rencana Data Hasil Pengujian	III-11
Tabel III-10. Format Final Data Hasil Pengujian	III-12
Tabel IV-1. Kebutuhan Fungsional Perangkat Lunak	IV-2
Tabel IV-2. Kebutuhan Non-Fungsional Perangkat Lunak	IV-2
Tabel IV-3. Data yang Akan Dianalisis	IV-3
Tabel IV-4. Hasil <i>Case Folding</i>	IV-4
Tabel IV-5. Hasil <i>Cleaning</i> dari Data	IV-4
Tabel IV-6. Hasil <i>Tokenization</i> dari Data	IV-5
Tabel IV-7. Hasil <i>Normalization</i> dari Data	IV-5
Tabel IV-8. Hasil <i>Stemming</i> dari Data	IV-6
Tabel IV-9. Tabel DF, IDF	IV-6
Tabel IV-10. Tabel TF	IV-7
Tabel IV-11. Nilai Bobot TF-IDF	IV-8
Tabel IV-12. Perkalian <i>dot product</i>	IV-9
Tabel IV-13. Nilai <i>dot product</i>	IV-10

Tabel IV-14. Data D2.....	IV-12
Tabel IV-15. Kategorisasi Data Uji	IV-12
Tabel IV-16. Perhitungan nilai TF-IDF dari hasil <i>preprocessing</i>	IV-13
Tabel IV-17. Perhitungan nilai <i>dot product</i>	IV-13
Tabel IV-18. Rentang Nilai <i>Hyperparameter</i> SVM	IV-14
Tabel IV-19. Rentang Nilai Parameter PSO	IV-15
Tabel IV-20. Tabel Definisi Aktor.....	IV-16
Tabel IV-21. Tabel Definisi <i>Use Case</i>	IV-16
Tabel IV-22. Skenario Melatih Model menggunakan SVM-PSO	IV-17
Tabel IV-23. Skenario Melakukan Klasifikasi Sentimen Tiktok Shop.....	IV-18
Tabel IV-24. Implementasi Kelas	IV-24
Tabel IV-25. Rencana Pengujian Melatih Model SVM-PSO	IV-26
Tabel IV-26. Rencana Pengujian Klasifikasi Sentimen.....	IV-26
Tabel IV-27. Pengujian <i>Use Case</i> Melatih Model SVM-PSO.....	IV-26
Tabel IV-28. Pengujian <i>Use Case</i> Klasifikasi Sentimen	IV-27
Tabel V-1. Konfigurasi Parameter	V-1
Tabel V-2. Hasil Pengujian <i>Split Data</i>	V-2
Tabel V-3. Tabel <i>Confusion Matrix</i> SVM	V-2
Tabel V-4. Tabel Hasil <i>Confusion Matrix</i> SVM.....	V-3
Tabel V-5. Hasil Pengujian Kombinasi Parameter PSO.....	V-4
Tabel V-6. Tabel <i>Confusion Matrix</i> SVM-PSO.....	V-5
Tabel V-7. Tabel Hasil <i>Confusion Matrix</i> SVM-PSO	V-5
Tabel V-8. Perbandingan Hasil Klasifikasi.....	V-6
Tabel V-9. Tabel Hasil Prediksi Model SVM-PSO	V-8

DAFTAR LAMPIRAN

- 1. Surat Validasi Data**
- 2. Kode Program**
- 3. User Guide**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Pada bab pendahuluan akan dibahas latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, sistematika penulisan, dan kesimpulan. Bab ini akan memberikan penjelasan umum mengenai keseluruhan isi laporan. Bab ini dimulai dengan penjelasan masalah yang ada penyelesaiannya.

1.2 Latar Belakang Masalah

TikTok Shop, sebuah fitur *social commerce* dari aplikasi TikTok yang pertama kali diluncurkan pada 17 April 2021. Fitur ini memungkinkan pengguna dan pembuat konten untuk mengiklankan dan menjual produk secara online. Setelah Kementerian Perdagangan menerbitkan Permendag Nomor 31 Tahun 2023 yang melarang transaksi langsung di platform media sosial seperti TikTok Shop, TikTok menghentikan layanan tersebut mulai 4 Oktober 2023 ¹⁾. Pada tanggal 12 Desember 2023 TikTok Shop kembali beroperasi setelah menjalin kerja sama dengan Tokopedia. Meskipun masih melanggar peraturan karena transaksi tetap dilakukan dalam aplikasi yang sama, Menteri Perdagangan memberikan izin kepada TikTok untuk melakukan uji coba selama 3-4 bulan dan mengalihkan fitur transaksi TikTok Shop ke Tokopedia ²⁾.

Fenomena tersebut tentunya menimbulkan berbagai opini dan reaksi dari masyarakat Indonesia. Opini tersebut tidak hanya bersifat positif, tetapi juga bersifat negatif. Semakin maraknya penggunaan teknologi mempermudah masyarakat untuk menuangkan opini mereka melalui media sosial. Twitter menjadi salah satu *platform* media sosial yang populer bagi masyarakat untuk mengeluarkan

¹⁾ <https://nasional.kompas.com/read/2023/09/25/15233021/alasan-pemerintah-larang-transaksi-di-social-e-commerce-seperti-tiktok-shop>

²⁾ <https://money.kompas.com/read/2023/12/20/140000526/kemendag-buka-bukaan-alasan-kasih-izin-tiktok-shop-kembali-dibuka>

pendapat dan reaksi mereka berupa komentar teks. Analisis sentimen adalah suatu proses yang melibatkan klasifikasi teks untuk mengidentifikasi apakah sebuah respons mengandung pandangan positif, negatif, atau netral (Hafidz et al., 2020). Dengan demikian, analisis sentimen dapat digunakan mendapatkan informasi yang terkandung dalam opini-opini tersebut.

Beberapa metode yang sering digunakan dan dijumpai dalam analisis sentimen adalah metode *Support Vector Machine*, *Naive Bayes Classifier*, dan *Decision Tree*. Penelitian yang dilakukan oleh Prastyo et al. (2020) mengenai penggunaan SVM untuk analisis sentimen twitter menggunakan 2000 data positif dan 2000 data negatif memperoleh nilai akurasi terbaik dengan nilai 96.61%. Pada penelitian (Aldisa dan Maulana, 2022) yang menggunakan *dataset* twitter mengenai vaksinasi covid-19 berjumlah 10500 data diperoleh hasil bahwa dibandingkan metode *Naive Bayes Classifier* dan *Decision Tree*, metode *Support Vector Machine* memperoleh tingkat akurasi tertinggi dengan nilai 83.33% dan menjadi metode dengan nilai AUC terbaik dibandingkan kedua metode lainnya.

Algoritma *Support Vector Machine* memiliki masalah dalam menentukan *hyperparameter* yang optimal, berdasarkan hasil penelitian oleh Santoso et al. (2022) mengenai analisis sentimen mobil listrik pada twitter menunjukkan bahwa analisis sentimen menggunakan metode *Support Vector Machine* yang sebelumnya menghasilkan akurasi 82.51% dan nilai AUC 0.844, setelah dioptimasi menggunakan *Particle Swarm Optimization* (PSO) tingkat akurasi meningkat sebesar 3.56% menjadi 86.07% dan nilai AUC meningkat sebesar 2.13% menjadi 0.862.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang pernah dilakukan, *Support Vector Machine* menjadi salah satu algoritma yang efektif dan sering digunakan untuk melakukan analisis sentimen. Untuk mengatasi masalah dalam menentukan *hyperparameter* yang optimal penelitian ini akan menggunakan algoritma *Particle Swarm Optimization* untuk mengoptimasi algoritma *Support Vector Machine* dalam melakukan analisis sentimen.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan sistem analisis sentimen menggunakan metode *Support Vector Machine* berbasis *Particle Swarm Optimization*?
2. Bagaimana tingkat akurasi metode *Support Vector Machine* (SVM) dalam analisis sentimen TikTok Shop?
3. Bagaimana perbandingan tingkat akurasi metode *Support Vector Machine* (SVM) sebelum dan setelah dioptimasi menggunakan metode *Particle Swarm Optimization* (PSO) dalam analisis sentimen TikTok Shop?

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan berikut :

1. Mengembangkan sistem analisis sentimen TikTok Shop pada Twitter menggunakan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dan *Particle Swarm Optimization* (PSO).
2. Mengetahui tingkat akurasi model metode *Support Vector Machine* (SVM) untuk analisis sentimen TikTok Shop
3. Mengevaluasi pengaruh metode *Particle Swarm Optimization* (PSO) terhadap kinerja algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dalam analisis sentimen TikTok Shop.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Sistem dapat digunakan untuk mengetahui sentimen mengenai tiktok shop dari teks berbahasa Indonesia.
2. Menunjukkan kemampuan dan efektivitas metode *Particle Swarm Optimization* untuk optimasi parameter *Support Vector Machine*.

3. Sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.6 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan masalah sebagai berikut:

1. Data tweet akan diklasifikasikan ke dalam tiga kelas yaitu positif, netral, dan negatif.
2. Data yang digunakan yaitu data teks berupa *tweet* yang terkait dengan TikTok Shop pada rentang waktu 25 September 2023 – 22 Desember 2023.
3. Kernel yang digunakan pada metode SVM adalah kernel *linear*, dan kernel yang digunakan pada metode SVM-PSO adalah kernel *rbf*.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah/ruang lingkup, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II. KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai dasar-dasar teori yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam penelitian.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai tahapan yang akan dilaksanakan pada penelitian ini. Masing-masing rencana tahapan penelitian dideskripsikan dengan rinci dengan mengacu pada suatu kerangka kerja. Di akhir bab ini berisi perancangan manajemen proyek pada pelaksanaan penelitian.

BAB IV. PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Pada bab ini membahas mengenai perancangan dan lingkungan implementasi algoritma *support vector machine* dan *particle swarm optimization* dalam analisis sentimen tiktok shop pada Twitter serta pengujian terhadap perangkat lunak.

BAB V. HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

Pada bab ini, hasil pengujian berdasarkan langkah-langkah yang telah direncanakan disajikan. Analisis diberikan sebagai basis dari kesimpulan yang diambil dalam penelitian ini.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari semua uraian-uraian pada bab-bab sebelumnya dan juga berisi saran-saran yang diharapkan dapat berguna bagi penelitian selanjutnya.

1.8 Kesimpulan

Bab I dari proposal ini membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan. Masalah yang harus diselesaikan pada penelitian berupa bagaimana mengembangkan sistem analisis sentimen menggunakan metode *Support Vector Machine* berbasis *Particle Swarm Optimization*, bagaimana tingkat akurasi metode *Support Vector Machine*, dan seberapa efektif optimasi *Particle Swarm Optimization* dalam meningkatkan kinerja algoritma *Support Vector Machine*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldi Nugraha, F., Hanum Harani, N., & Habibi, R. (2020). *Analisis Sentimen Terhadap Pembatasan Sosial Menggunakan Deep Learning*.
- Aldisa, R. T., & Maulana, P. (2022). Analisis Sentimen Opini Masyarakat Terhadap Vaksinasi Booster COVID-19 Dengan Perbandingan Metode Naive Bayes, Decision Tree dan SVM. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 4(1), 106–109.
<https://doi.org/10.47065/bits.v4i1.1581>
- Athira Luqyana, W., Cholissodin, I., & Setya Perdana, R. (2018). *Analisis Sentimen Cyberbullying pada Komentar Instagram dengan Metode Klasifikasi Support Vector Machine* (Vol. 2, Issue 11). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Aulianita, R., & Rifai, A. (2018). Optimasi Particle Swarm Optimization Pada Naive Bayes Untuk Sentiment Analysis Furniture. *INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS*, 3(1), 78839513. www.amazon.com
- Deng, X., Liu, Q., Deng, Y., & Mahadevan, S. (2016). An improved method to construct basic probability assignment based on the confusion matrix for classification problem. *Information Sciences*, 340–341, 250–261.
<https://doi.org/10.1016/j.ins.2016.01.033>
- Fikri, M. I., Sabrila, T. S., Azhar, Y., & Malang, U. M. (2020). Perbandingan Metode Naïve Bayes dan Support Vector Machine pada Analisis Sentimen Twitter. *STIKI Informatika Journal*, 10(02).
- Gifari, O. I., Adha, M., Rifky Hendrawan, I., Freddy, F., & Durrand, S. (2022). Analisis Sentimen Review Film Menggunakan TF-IDF dan Support Vector Machine. *JIFOTECH (JOURNAL OF INFORMATION TECHNOLOGY)*, 2(1).
- Hafidz, N., Anggraeni, S., Gata, W., Ilmu Komputer STMIK Nusa mandiri Jakarta, M., & Komputer STMIK Nusa Mandiri Jakarta, T. (2020). *Sentimen Analisis Informasi Covid-19 menggunakan Support Vector Machine dan Naïve Bayes*.
- Hananto, B. K., Pinandito, A., & Kharisma, A. P. (2018). *Penerapan Maximum TF-IDF Normalization Terhadap Metode KNN Untuk Klasifikasi Dataset Multiclass Panichella Pada Review Aplikasi Mobile* (Vol. 2, Issue 12). <http://j-ptiik.ub.ac.id>

- Hartawan, G. P. (2017). *IMPLEMENTASI RATIONAL UNIFIED PROCESS DALAM SISTEM INFORMASI E-SEKOLAH (Studi Kasus SMA Negeri 1 Cibadak)* (Vol. 7). www.ibm.com, Rational
- Indriyani, E. R., Paradise, P., & Wibowo, M. (2022). Perbandingan Metode Naïve Bayes dan Support Vector Machine Untuk Analisis Sentimen Terhadap Vaksin Astrazeneca di Twitter. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 6(3), 1545. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i3.4220>
- Istia, S. S., & Purnomo, D. H. (2018). Sentiment Analysis of Law Enforcement Performance Using Support Vector Machine and K-Nearest Neighbor. *International Conference on Information Technology, Information Systems and Electrical Engineering (ICITISEE)*.
- Karami, A., Lundy, M., Webb, F., & Dwivedi, Y. K. (2020). Twitter and Research: A Systematic Literature Review through Text Mining. *IEEE Access*, 8, 67698–67717. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2983656>
- Kevin, V., Que, S., Analisis, :, Transportasi, S., Iriani, A., & Purnomo, H. D. (2020). Analisis Sentimen Transportasi Online Menggunakan Support Vector Machine Berbasis Particle Swarm Optimization (Online Transportation Sentiment Analysis Using Support Vector Machine Based on Particle Swarm Optimization). In *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi* | (Vol. 9, Issue 2). www.tripadvisor.com,
- Khairunnisa, S., Adiwijaya, A., & Faraby, S. Al. (2021). Pengaruh Text Preprocessing terhadap Analisis Sentimen Komentar Masyarakat pada Media Sosial Twitter (Studi Kasus Pandemi COVID-19). *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 5(2), 406. <https://doi.org/10.30865/mib.v5i2.2835>
- Markoulidakis, I., Kopsiaftis, G., Rallis, I., & Georgoulas, I. (2021). Multi-Class Confusion Matrix Reduction method and its application on Net Promoter Score classification problem. *ACM International Conference Proceeding Series*, 412–419. <https://doi.org/10.1145/3453892.3461323>
- Maulani, G. A. F., Hamdani, N. A., Bhakti, D. D., & Denni, I. (2021). The management application design of digital archiving letters. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1098(4), 042005. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/1098/4/042005>
- Mustopa, A., Hermanto, Anna, Pratama, E. B., Hendini, A., & Risdiansyah, D. (2020, November 3). Analysis of user reviews for the pedulilindungi application on google play using the support vector machine and naive bayes algorithm based on particle swarm optimization. *2020 5th*

International Conference on Informatics and Computing, ICIC 2020.
<https://doi.org/10.1109/ICIC50835.2020.9288655>

Nilawati, L., & Achyani, Y. E. (2019). *Optimasi Metode Particle Swarm Optimization (PSO) Pada Prediksi Penilaian Apartemen*. 21(2), 227–234.
<https://doi.org/10.31294/p.v20i2>

Perwitasari, R., Afawani, R., & Anjarwani, S. E. (2020). PENERAPAN METODE RATIONAL UNIFIED PROCESS (RUP) DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MEDICAL CHECK UP PADA CITRA MEDICAL CENTRE (The Application of RationalUnifiedProcess (RUP) in Development of a Medical CheckUpInformation System at Citra Medical Centre). *Jurnal Teknik Informasi Komputer Dan Aplikasinya (JTika)*, 2(1).
<http://jtika.if.unram.ac.id/index.php/JTIKA/>

Prastiwi, S. (2023, September 17). *Sejarah dan Perkembangan TikTok Shop di Indonesia*. POJOKNULIS. <https://pojoknulis.com/sejarah-dan-perkembangan-tiktok-shop-di-indonesia-1826>

Prastyo, P. H., Ardiyanto, I., & Hidayat, R. (2020, October 26). Indonesian Sentiment Analysis: An Experimental Study of Four Kernel Functions on SVM Algorithm with TF-IDF. *2020 International Conference on Data Analytics for Business and Industry: Way Towards a Sustainable Economy, ICDABI 2020*.
<https://doi.org/10.1109/ICDABI51230.2020.9325685>

Pudjiarti, E. (2016). Prediksi Spam Email Menggunakan Metode Support Vector Machine dan Particle Swarm Optimization. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri, XII*.

Resti, J., & Selva Jumeilah, F. (2017). *Penerapan Support Vector Machine (SVM) untuk Pengkategorian Penelitian* (Vol. 1, Issue 1).
<http://jurnal.iaii.or.id>

Rofiqoh, U., Setya Perdana, R., & Fauzi, M. A. (2017). *Analisis Sentimen Tingkat Kepuasan Pengguna Penyedia Layanan Telekomunikasi Seluler Indonesia Pada Twitter Dengan Metode Support Vector Machine dan Lexicon Based Features* (Vol. 1, Issue 12). <http://j-ptiik.ub.ac.id>

Santoso, A., Nugroho, A., & Sunge, A. S. (2022). Analisis Sentimen Tentang Mobil Listrik Dengan Metode Support Vector Machine Dan Feature Selection Particle Swarm Optimization. *Journal of Practical Computer Science*, 2(1).

- Vasudevan, P., & Kaliyamurthie, K. (2021, June 8). *Product Sentiment Analysis Using Particle Swarm Optimization Based Feature Selection in a Large-Scale Cloud*. <https://doi.org/10.4108/eai.7-6-2021.2308639>
- Zainuddin, N., & Selamat, A. (2014). Sentiment Analysis Using Support Vector Machine. *International Conference on Computer, Communication, and Control Technology IEEE*.