

**KLASIFIKASI SENTIMEN KOMENTAR PADA MEDIA
SOSIAL INSTAGRAM MENGGUNAKAN METODE
*SUPPORT VECTOR MACHINE***

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata-1 Pada
Jurusan Teknik Informatika



Oleh :

CITRA SEPTIVIA ARDILA
NIM : 09021181924025

**Jurusan Teknik Informatika
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

KLASIFIKASI SENTIMEN KOMENTAR PADA MEDIA SOSIAL INSTAGRAM MENGGUNAKAN METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE*

Oleh :

CITRA SEPTIVIA ARDILA
NIM : 09021181924025


Indralaya, 21 - 01 - 2024

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP. 197812222006042003

Pembimbing I,



Samsuryadi, M.Kom., Ph.D.
NIP. 197102041997021003

TANDA LULUS UJIAN KOMPREHENSIF SKRIPSI

Pada hari selasa tanggal 09 Januari 2024 telah dilaksanakan ujian komprehensif skripsi oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya

Nama : Citra Septivia Ardila
NIM : 09021181924025
Judul : Klasifikasi Sentimen Komentar Pada Media Sosial Instagram
Menggunakan Metode *Support Vector Machine*

dan dinyatakan **LULUS**.

1. Ketua

Osvari Arsalan, M. T.
NIP. 198806282018031001



2. Penguji

Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP. 19788122220060420003



3. Pembimbing 1

Samsuryadi, M.Kom., Ph.D.
NIP. 197102041997021003



Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP. 1978122220060420003

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Citra Septivia Ardila

NIM : 09021181924025

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Skripsi : Klasifikasi Sentimen Komentar pada Media Sosial Instagram
menggunakan Metode *Support Vector Machine*

Hasil Pengecekan Software *iThenticate/Turnitin* : 12%

Menyatakan bahwa Laporan Penelitian saya merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan penelitian ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Dengan pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.



Indralaya, Januari 2024



Citra Septivia Ardila

NIM. 09021181924025

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“Orang lain ga akan paham struggle dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian *Succes Stories* nya aja. Jadi berjuanglah untuk diri sendiri meskipun gak akan ada tepuk tangan. Kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini....”

Kupersembahkan skripsi ini kepada :

- Orangtuaku
- Dua adikku
- Dosen pembimbing
- Temen seperjuangan IF Reguler B 2019
- Fakultas Ilmu Komputer
- Universitas Sriwijaya

ABSTRACT

The government's policy regarding coal transportation operations received various opinions from the public through comments on Instagram. People expressed their opinions about the impact they felt. The comments given are public opinions that are pro and contra related to the impact of the policy. The community's opinion is classified using the Support Vector Machine (SVM) method with polynomial, RBF, and sigmoid kernels. The highest accuracy results in the sigmoid kernel. The sigmoid kernel accuracy ratio is higher by 9.34% with 70% training data and 30% test data from 250 data. Increasing the amount of data has the potential to improve the performance of the SVM method.

Key Word : Support Vector Machine, Sentiment Classification, Publik Opinion, Instagram.

ABSTRAK

Kebijakan pemerintah terkait operasional angkutan batu bara mendapatkan berbagai opini dari masyarakat melalui komentar di instagram. Masyarakat menyampaikan opininya tentang dampak yang mereka rasakan. Komentar yang diberikan merupakan opini masyarakat yang pro dan kontra terkait dampak dari kebijakan tersebut. Opini masyarakat tersebut dilakukan klasifikasi sentimen menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM) dengan kernel *polynomial*, RBF, dan *sigmoid*. Hasil akurasi tertinggi pada kernel *sigmoid*. Rasio akurasi kernel *sigmoid* lebih tinggi sebesar 9,34% dengan data latih 70% dan data uji 30% dari 250 data. Pernambahan jumlah data yang lebih besar memiliki potensi untuk meningkatkan performansi metode SVM.

Kata Kunci : *Support Vector Machine*, Klasifikasi sentimen, Opini Masyarakat, Instagram.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT. atas rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul *Klasifikasi Sentimen Komentar pada Media Sosial menggunakan Metode Support Vector Machine*. Skripsi ini merupakan syarat untuk menyelesaikan program Strata-1 Program Studi Teknik Informatika pada Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Sriwijaya.

Dalam penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Dukungan dan doa yang diberikan baik secara langsung ataupun tidak langsung sangat berarti untuk penulis. Untuk selanjutnya penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. **Bapak Prof. Dr. Erwin, S.Si., M.Si.** selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
2. **Ibu Alvi Syahrini Utami, M. Kom.** selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
3. **Bapak Samsuryadi, M.Kom., Ph.D.** selaku pembimbing akademik dan dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dukungan, kritik, dan juga saran dalam seluruh proses penulis menyelesaikan pendidikan Strata-1 Teknik Informatika.
4. **Penguji** selaku dosen penguji dalam memberikan masukan dan arahan kepada penulis untuk penyempurnaan dalam penulisan skripsi.
5. **Dosen-dosen Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika** yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Sriwijaya.
6. **Seluruh staff dan jajaran Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer** yang telah membantu dalam urusan administrasi dan juga pemberkasan selama penulis menempuh pendidikan di bangku perkuliahan.
7. **Kedua orang tua saya Bapak Iwan Nofrianto dan Ibu Siti Baniatun** yang telah memberikan arahan dan dukungan baik dalam segi moral ataupun moril serta penyumbang dana terbesar selama didunia perkuliahan dan juga kehidupan sehari-hari di kos.
8. **Kedua adik saya Clara Vionita dan Calvin Oktadinata** yang telah memberikan hiburan dikala kepusingan melanda.
9. **Teman-teman seperantauan daerah** Ayu, Ipa, dan Rani yang telah memberikan hiburan receh dan juga dukungan selama di kos.

10. **Teman seperjuangan Teknik Informatika Reguler B 2019** yang selama ini saling mendukung satu sama lain dalam masa perkuliahan dan semoga semua impian masing-masing tercapai.
11. **Teman-teman lainnya** yang tidak bisa disebut satu persatu atas hiburan dari candaan sederhananya yang sangat menghibur dikala kejenuhan melanda.
12. **Semua pihak** yang telah memberikan doa dan juga dukungan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
13. Terakhir, **Terima Kasih untuk diri sendiri** karena telah berusaha keras dan berjuang dalam proses penyelesaian penelitian dan juga penulisan skripsi. Terima kasih karena dengan kesabarannya dapat mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar dugaan. Dengan semua kerja keras ini dapat menjadi suatu pencapaian yang bisa dibanggakan untuk diri sendiri.

Dengan penyelesaian skripsi ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penelitian yang dilakukan. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran yang dapat menyempurnakan penelitian ini agar berguna untuk penelitian dimasa mendatang.

Indralaya, Januari 2024



Citra Septivia Ardila

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
TANDA LULUS UJIAN KOMPREHENSIF SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Pendahuluan	I-1
1.2 Latar Belakang Masalah	I-1
1.3 Rumusan Masalah	I-5
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-5
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-6
1.6 Batasan Masalah	I-6
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-7
1.8 Kesimpulan.....	I-9
BAB II KAJIAN LITERATUR	II-1
2.1 Pendahuluan	II-1
2.2 Landasan Teori	II-1

2.2.1	Klasifikasi	II-1
2.2.2	Klasifikasi Sentimen.....	II-2
2.2.3	Analisis Sentimen	II-2
2.2.4	Instagram	II-3
2.2.5	<i>Support Vector Machine (SVM)</i>	II-4
2.2.6	Pembobotan TF-IDF (<i>Term Frequency-Inverse Document Frequency</i>).....	II-8
2.2.7	<i>Preprocessing</i>	II-9
2.2.8	Metriks Evaluasi (<i>Confusion Matrix</i>)	II-11
2.2.9	<i>Rational Unified Process (RUP)</i>	II-13
2.3	Penelitian Lain yang Relevan	II-15
2.4	Kesimpulan.....	II-17

BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... III-1

3.1	Pendahuluan	III-1
3.2	Pengumpulan Data.....	III-1
3.2.1	Jenis dan Sumber Data	III-1
3.2.2	Metode Pengumpulan Data	III-2
3.3	Tahapan Penelitian	III-3
1.3.1	Melakukan Kajian Literatur Penelitian	III-4
1.3.2	Menentukan Kerangka Kerja Penelitian.....	III-4
1.3.3	Menentukan Kriteria Pengujian.....	III-9
1.3.4	Menentukan Format Data Pengujian	III-10
1.3.5	Menentukan Alat yang Digunakan Dalam Pelaksanaan Penelitian	III-11
1.3.6	Membuat Pengembangan Program.....	III-11
1.3.7	Melakukan Pengujian Pengembangan Program Perangkat Lunak.....	III-11
1.3.8	Melakukan Pemakaian Program Perangkat Lunak.....	III-12

1.3.9	Melakukan Analisis Hasil Pengujian Dan Membuat Kesimpulan.....	III-12
3.4	Metode Pengembangan Perangkat Lunak	III-13
3.4.1	Fase <i>Inception</i>	III-13
3.4.2	Fase <i>Elaboration</i>	III-13
3.4.3	Fase <i>Contruction</i>	III-14
3.4.4	Fase <i>Transition</i>	III-14
3.5	Manajemen Proyek Penelitian.....	III-15
3.6	Kesimpulan.....	III-23
BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK.....		IV-1
4.1	Pendahuluan	IV-1
4.2	<i>Rational Unified Process</i> (RUP)	IV-1
4.2.1	Fase <i>Inception</i>	IV-1
4.2.1.1	Pemodelan Bisnis.....	IV-1
4.2.1.2	Kebutuhan Sistem.....	IV-2
4.2.1.2.1	Fitur Masukan Data.....	IV-3
4.2.1.2.2	Fitur Klasifikasi Sentimem menggunakan menggunakan <i>Support Vector Machine</i> dengan Kernel <i>Polynomial</i> , RBF, dan <i>Sigmoid</i>	IV-4
4.2.1.2.3	Fitur Perhitungan Metriks Evaluasi.....	IV-4
4.2.1.2.4	Antarmuka Perangkat Lunak.....	IV-4
4.2.1.3	Analisis Kebutuhan dan Desain.....	IV-5
4.2.1.3.1	Analisis Kebutuhan Sistem Perangkat Lunak	IV-5

4.2.1.3.2	Analisis Data.....	IV-5
4.2.1.3.3	Analisis Klasifikasi Sentimen menggunakan <i>Support Vector Machine</i>	IV-6
4.2.1.3.4	Analisis Hasil Klasifikasi Sentimen....	IV-11
4.2.1.4	Implementasi.....	IV-11
4.2.2	Fase <i>Elaboration</i>	IV-17
4.2.2.1	Pemodelan Bisnis.....	IV-17
4.2.2.1.1	Perancangan Data.....	IV-17
4.2.2.1.2	Perancangan Antarmuka.....	IV-17
4.2.2.2	Analisis Kebutuhan dan Desain.....	IV-18
4.2.2.2.1	Diagram Aktivitas.....	IV-18
4.2.2.2.2	<i>Sequence</i> Diagram.....	IV-20
4.2.3	Fase <i>Contruction</i>	IV-22
4.2.3.1	Kebutuhan Sistem.....	IV-22
4.2.3.2	Diagram Kelas.....	IV-23
4.2.3.3	Implementasi.....	IV-23
4.2.3.3.1	Implementasi Kelas.....	IV-24
4.2.3.3.2	Implementasi Antarmuka.....	IV-24
4.2.4	Fase <i>Transition</i>	IV-25
4.2.4.1	Pemodelan Bisnis.....	IV-25
4.2.4.2	Analisis Kebutuhan dan Desain.....	IV-26
4.2.4.3	Implementasi.....	IV-27
4.3	Kesimpulan.....	IV-30

BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN.....	V-1
5.1 Pendahuluan	V-1
5.2 Data Hasil Percobaan Penelitian	V-1
5.2.1 Percobaan Penelitian.....	V-1
5.2.2 Data Hasil Percobaan I	V-2
5.2.3 Data Hasil Percobaan II.....	V-6
5.2.4 Data Hasil Percobaan III.....	V-8
5.3 Analisis Hasil Penelitian.....	V-10
5.4 Kesimpulan.....	V-12
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	 VI-1
6.1 Pendahuluan	VI-1
6.2 Kesimpulan.....	VI-1
6.3 Saran	VI-2
 DAFTAR PUSTAKA	 xix
Lampiran	xxii

DAFTAR TABEL

Halaman

II- 1.	Tabel <i>Confusion Matrix</i>	II-12
III- 1.	Tabel Data Komentar.....	III-2
III- 2.	Format Tabel <i>Preprocessing</i> Data.....	III-10
III-3.	Format Tabel Hasil Klasifikasi	III-10
III- 4.	Tabel Jadwal Penelitian dalam bentuk <i>Work Break System</i> (WBS).....	III-16
IV- 1.	Tabel Kebutuhan Fungsional Perangkat Lunak.....	IV-3
IV- 2.	Tabel Kebutuhan Non-Fungsional Perangkat Lunak	IV-3
IV- 3.	Tabel Data Komentar.....	IV-6
IV- 4.	Tabel Hasil <i>Case Folding</i> Data Komentar	IV-6
IV- 5.	Tabel Hasil <i>Data Cleansing</i> Data Komentar	IV-7
IV- 6.	Tabel Hasil <i>Tokenizing</i> Data Komentar.....	IV-7
IV- 7.	Tabel Hasil Normalisasi Bahasa Data Komentar	IV-8
IV- 8.	Tabel Hasil <i>Stopwords Removal</i> Data Komentar	IV-9
IV- 9.	Tabel Hasil <i>Steaming</i> Data Komentar	IV-9
IV- 10.	Tabel Hasil Pelabelan Data Komentar.....	IV-10
IV- 11.	Tabel Hasil Perhitungan TF-IDF Data Komentar	IV-10
IV- 12.	Tabel Definisi Pengguna	IV-12
IV- 13.	Tabel Definisi <i>Use Case</i>	IV-13
IV- 14.	Tabel Skenario <i>Use Case</i> Memasukkan Data.....	IV-14
IV- 15.	Tabel Skenario <i>Use Case</i> Melakukan <i>Preprocessing</i>	IV-15
IV- 16.	Tabel Skenario <i>Use Case</i> Klasifikasi Sentimen	IV-16
IV- 17.	Tabel Implementasi Program.....	IV-24
IV- 18.	Tabel Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Memasukkan Data.....	IV-26
IV- 19.	Tabel Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Melakukan <i>Preprocessing</i>	IV-26
IV- 20.	Tabel Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Klasifikasi Sentimen Menggunakan SVM dengan Kernel <i>Polynomial</i> , RBF, dan <i>sigmoid</i>	IV-26
IV- 21.	Tabel Pengujian Data Awal	IV-28
IV- 22.	Tabel Pengujian Proses <i>Preprocessing</i>	IV-28
IV- 23.	Tabel Pengujian Proses Klasifikasi menggunakan Metode <i>Support Vector Machine</i> dengan Kernel <i>polynomial</i> , RBF, dan <i>sigmoid</i>	IV-29
V- 1.	Tabel Pembagian Data	V-1
V- 2.	Tabel <i>Preprocessing</i> Data.....	V-2

V- 3.	Tabel Hasil Pelabelan Otomatis.....	V-3
V- 4.	Tabel Hasil Klasifikasi.....	V-3
V- 5.	Tabel <i>Confusion Matrix</i> Kernel <i>Polynomial</i> 70:30.....	V-4
V- 6.	Tabel Perhitungan Metriks Evaluasi 70:30.....	V-5
V- 7.	Tabel <i>Confusion Matrix</i> Kernel <i>Polynomial</i> 60:40.....	V-5
V- 8.	Tabel Perhitungan Metriks Evaluasi 60:40.....	V-6
V- 9.	Tabel <i>Confusion Matrix</i> Kernel RBF 70:30.....	V-6
V- 10.	Tabel Perhitungan Metriks Evaluasi 70:30.....	V-7
V- 11.	Tabel <i>Confusion Matrix</i> Kernel Rbf 60:40	V-7
V- 12.	Tabel Perhitungan Metrik Evaluasi 60:40	V-8
V- 13.	Tabel <i>Confusion Matrix</i> Kernel <i>Sigmoid</i> 70:30	V-8
V- 14.	Tabel Perhitungan Metriks Evaluasi 70:30.....	V-9
V- 15.	Tabel <i>Confusion Matrix</i> Kernel <i>Sigmoid</i> 60:40	V-9
V- 16.	Tabel Perhitungan Metriks Evaluasi 60:40.....	V-10

DAFTAR GAMBAR

II- 1.	Gambar Ilustrasi Dua Klasifikasi Class	II-4
II- 2.	Gambar Ilustrasi <i>Rational Unified Process</i>	II-14
III- 1.	Gambar Tahapan Penelitian.....	III-3
III- 2.	Gambar Kerangka Kerja Penelitian	III-5
III- 3.	Gambar <i>Preprocessing</i> Data.....	III-6
III- 4.	Gambar Pembobotan Kata TF-IDF.....	III-7
III- 5.	Gambar Klasifikasi <i>Support Vector Machine</i>	III-8
III- 6.	Gambar Perhitungan Metriks Evaluasi	III-9
IV- 1.	Gambar <i>Use Case</i> Diagram	IV-12
IV- 2.	Gambar Rancangan Antarmuka Perangkat Lunak	IV-18
IV- 3.	Gambar Diagram Aktivitas Memasukkan Data.....	IV-19
IV- 4.	Gambar Diagram Aktivitas Melakukan <i>Preprocessing</i>	IV-19
IV- 5.	Gambar Diagram Aktivitas Proses Klasifikasi Sentimen.....	IV-20
IV- 6.	Gambar <i>Sequence</i> Diagram Proses Memasukkan Data.....	IV-21
IV- 7.	Gambar <i>Sequence</i> Diagram Proses <i>Preprocessing</i>	IV-21
IV- 8.	Gambar <i>Sequence</i> Diagram proses Klasifikasi.....	IV-22
IV- 9.	Gambar Diagram Kelas Perangkat Lunak	IV-23
IV- 10.	Gambar Implementasi Antarmuka Perangkat Lunak	IV-25
V- 1.	Gambar Grafik Perbandingan Data Latih dengan Kernel.....	V-10
V- 2.	Gambar Grafik Perbandingan Data Uji pada Kernel	V-11

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	xxii
------------------	------

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Pada bab pendahuluan akan mengulas proses keseluruhan penelitian yang terdiri dari latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan dan manfaat dari penelitian, batasan permasalahan, dan sistematika penulisan mengenai gambaran keseluruhan aktivitas yang dilakukan dalam penelitian.

1.2 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan teknologi dan informasi, masyarakat tidak terlepas dari penggunaan media sosial. Masyarakat dapat memberikan opininya tentang berbagai hal yang ada di media sosial dalam bentuk sebuah komentar berupa teks. Komentar yang diberikan masyarakat merupakan sebuah hak kebebasan individu untuk menyampaikan opininya terhadap sebuah topik. Opini masyarakat tidak selalu memiliki makna yang sama, dapat bersifat positif, negatif dan juga netral. Adanya opini berbentuk komentar di media sosial maka perlu adanya klasifikasi sentimen.

Banyak masyarakat mengeluarkan opini tentang kebijakan pemerintah terkait operasional angkutan batu bara dikarenakan belum adanya jalan khusus untuk angkutan batu bara di Kabupaten Batanghari. Surat kabar harian Tribun Jambi 27

Februari 2018 yang menyatakan Kadishub Sarolangun tidak bisa lagi mengatur angkutan batu bara dikarenakan jalan lintas Sarolangun Tembesi telah berubah menjadi jalan nasional yang kebijakannya berada pada pihak kementerian. Masyarakat telah melakukan demo dengan menutup jalan terkait kebijakan jam operasional angkutan batu bara yang banyak dilanggar oleh sopir yang dimuat dalam surat kabar harian Tribun Jambi 6 Juni 2022. Akibat dari demo tersebut aktivitas kendaraan yang melalui jalan tersebut berhenti total dengan kurun waktu kurang lebih 5 jam. Kemudian keresahan terkait kemacetan juga masuk pada berita yang ditampilkan di televisi nasional Metro Tv dengan kemacetan yang terjadi selama 22 jam. Hal tersebut mengakibatkan terhambatnya perjalanan ataupun kegiatan yang harus melintasi jalan tersebut. Adapun dampak lainnya yaitu pertumbuhan ekonomi Kabupaten Batanghari menjadi naik dengan pendapatan paling besar dari batu bara.

Masyarakat menyampaikan opininya tentang aktivitas angkutan batu bara melalui media sosial instagram. Setiap postingan yang berkaitan dengan batu bara akan selalu terjadi perdebatan tentang pro dan kontra yang berkaitan dengan kebijakan pemerintah. Adapun beberapa masyarakat menyatakan pro karena telah diuntungkan dari segi ekonomi untuk menunjang kehidupan sehari-hari seperti warung kecil pinggir jalan yang sebagian pembelinya sopir serta rumah makan yang menjadi lebih ramai. Sedangkan beberapa masyarakat menyatakan kontra karena menyebabkan jalanan yang rusak hingga mengakibatkan debu yang bertebaran lebih banyak. Dengan adanya perbedaan pendapat tentang kebijakan pemerintah maka

perlu dilakukan klasifikasi sentimen terkait komentar yang ada di media sosial untuk mengetahui dampak yang paling dirasakan masyarakat tentang kebijakan ini.

Klasifikasi sentimen dilakukan untuk menentukan sebuah polaritas sentimen komentar yang diberikan oleh masyarakat. Hasil klasifikasi sentimen akan digunakan untuk gambaran kedepan terkait kebijakan yang akan diambil terkait suatu topik yang dikomentari oleh masyarakat. Untuk melakukan klasifikasi, tentu banyak metode yang dapat digunakan. Metode klasifikasi sentimen yang dapat digunakan antara lain *Convolutional Neural Network* (Juwiantho et al. (2020), Listyarini & Anggoro (2021), Hermanto et al. (2021)), *Artificial Neural Network* (Najiyah (2023), Euis Saraswati et al. (2021)), *Support Vector Machine* (Athira Luqyana et al. (2018), Kurniasari et al. (2021), Hendrastuty et al. (2021)), *Decision Tree* (Asshiddiqi & Lhaksmana, 2020), *Naïve Bayes* (Suryono et al., (2018), Andika et al. (2019), Juanita (2020)), dan lainnya. Dalam penelitian sebelumnya dilakukan perbandingan antara satu metode klasifikasi dengan metode klasifikasi yang lain. Dari beberapa penelitian yang dilakukan, dengan topik yang sama dengan menggunakan komentar yang ada di media sosial metode klasifikasi yang memiliki nilai akurasi melebihi 90% yaitu metode *Support Vector Machine* dan *Naïve Bayes*. Pada beberapa topik berbeda dengan objek yang akan digunakan untuk klasifikasi metode *Naïve Bayes* memiliki nilai akurasi yang cukup tinggi dari metode klasifikasi yang lain.

Pada penelitian Aldisa & Maulana (2022) melakukan perbandingan metode *Naïve Bayes*, *Decision Tree* dan *Support Vector Machine*. Berdasarkan hasil

penelitian, metode *Support Vector Machine* memiliki akurasi yang lebih besar jika dibandingkan dengan dua metode lainnya dengan nilai akurasi sebesar 83,33%, *Naïve Bayes* dengan akurasi sebesar 70%, dan *Decision Tree* dengan nilai akurasi sebesar 79%. Pada penelitian ini juga metode *Support Vector Machine* memiliki kinerja dengan rata-rata yang baik dibandingkan dua metode lainnya. Penelitian yang dilakukan oleh Giovanni et al. (2020) melakukan perbandingan metode *Support Vector Machine*, *Naïve Bayes*, dan *K-Nearest Neighbor* dengan penambahan fitur *Particle Swarm Optimization* (PSO). Berdasarkan hasil penelitian, metode *Support Vector Machine* dengan fitur PSO memiliki performa yang terbaik dibandingkan dua metode lainnya. Dengan metode *Support Vector Machine* mendapatkan nilai akurasi sebesar 78,55%, *naïve bayes* dengan nilai akurasi sebesar 67,32%, dan KNN dengan nilai akurasi sebesar 77,21%.

Support Vector Machine (SVM) menjadi salah satu metode *machine learning* yang banyak digunakan pada saat proses klasifikasi dan bertujuan untuk menemukan fungsi pemisah terbaik diantara fungsi yang ada untuk memisahkan dua macam objek (Hendrastuty et al., 2021). Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya tentang klasifikasi sentimen dengan algoritma *Support Vector Machine* diperoleh nilai akurasi sebesar 90% (Athira Luqyana et al., 2018) dan juga beberapa penelitian lain mendapatkan nilai akurasi yang cukup tinggi. Klasifikasi dengan metode *Support Vector Machine* dapat mengklasifikasi kalimat dengan sentimen yang bersifat positif dan negatif. Selain itu *Support Vector Machine* merupakan salah satu metode yang sederhana dengan hasil akurasi yang bagus. Dari referensi penelitian

yang telah dilakukan, metode *Support Vector Machine* menjadi salah satu pilihan metode yang digunakan untuk melakukan klasifikasi sentimen pada komentar yang ada di media sosial instagram.

Oleh karena itu berdasarkan pemaparan dan diperkuat dengan penelitian sebelumnya, maka penelitian ini akan menerapkan *Support Vector Machine* untuk klasifikasi sentimen komentar pada media sosial instagram.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang rangkuman permasalahan untuk mengetahui pendapat masyarakat terkait kebijakan pemerintah tentang operasional batu bara di Kabupaten Batanghari, maka pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi metode *Support Vector Machine* untuk klasifikasi sentimen komentar pada media sosial instagram?
2. Berapa performansi dari metode *Support Vector Machine* pada saat melakukan klasifikasi sentimen komentar pada media sosial instagram?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengimplementasikan penerapan metode *Support Vector Machine* untuk klasifikasi sentimen komentar pada media sosial instagram.

2. Mengetahui performasi penerapan metode *Support Vector Machine* saat klasifikasi sentimen komentar pada media sosial instagram.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Program menggunakan metode *Support Vector Machine* dapat digunakan untuk klasifikasi sentimen terhadap komentar pada media sosial instagram.
2. Nilai akurasi dari metode *Support Vector Machine* dapat digunakan untuk pertimbangan penelitian selanjutnya.
3. Hasil penelitian dapat dijadikan rujukan untuk melakukan klasifikasi sentimen dengan menggunakan metode *Support Vector Machine*.

1.6 Batasan Masalah

Batasan masalah digunakan untuk melakukan penelitian secara spesifik dan jelas. Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Metode yang digunakan adalah *Support Vector Machine* dengan kernel *polynomial*, RBF, dan *sigmoid*.
2. Metriks evaluasi yang digunakan adalah *Accuracy*, *Recall*, *Precision*, dan *F1-Score*.
3. Komentar yang akan diklasifikasi merupakan komentar menggunakan bahasa Indonesia.

4. Data yang digunakan berasal dari komentar yang ada pada postingan instagram dari November 2022 sampai Maret 2023.
5. Klasifikasi yang dilakukan untuk menentukan kelas positif dan kelas negatif.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari 6 bab dengan uraian dari setiap bab sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini akan menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II. KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini akan diuraikan dasar-dasar teori yang digunakan dalam penelitian dan dijadikan acuan dasar dalam proses penelitian. Selain itu, bab ini membahas tentang penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan menguraikan tentang tahapan-tahapan yang dilakukan pada saat penelitian. Tahapan penelitian akan dideskripsikan berdasarkan kerangka kerja

penelitian dan disesuaikan dengan perancangan manajemen proyek pada pelaksanaan penelitian.

BAB IV. PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Pada bab ini akan dibahas mengenai pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metode pengembangan *Rational unified Process* (RUP). Berdasarkan metode pengembangan yang digunakan, akan dijelaskan tahapan yang dilakukan pada setiap fasenya.

BAB V. HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai hasil pengujian yang telah dilakukan. Analisis diberikan sebagai basis dari kesimpulan yang diambil dari penelitian ini. Hasil yang didapatkan akan dianalisis dan juga diuraikan dengan singkat sehingga memudahkan untuk diambil kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari setiap uraian yang ada pada bab sebelumnya dan juga berisi saran yang berguna untuk penelitian ini dan juga penelitian selanjutnya.

1.8 Kesimpulan

Pada bab ini dapat disimpulkan bahwa masalah yang harus diangkat dalam penelitian ini adalah analisis sentimen komentar pada media sosial instagram dengan menggunakan metode klasifikasi *Support Vector Machine*.

DAFTAR PUSTAKA

- 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>
- Andika, L. A., Azizah, P. A. N., & Respatiwan, R. (2019). Analisis Sentimen Masyarakat terhadap Hasil Quick Count Pemilihan Presiden Indonesia 2019 pada Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier. *Indonesian Journal of Applied Statistics*, 2(1), 34. <https://doi.org/10.13057/ijas.v2i1.29998>
- Asshiddiqi, M. F., & Lhaksmana, K. M. (2020). Perbandingan Metode Decision Tree dan *Support Vector Machine* untuk Analisis Sentimen pada Instagram Mengenai Kinerja PSSI. *E-Proceeding of Engineering*, 7, 9936.
- Athira Luqyana, W., Cholissodin, I., & Perdana, R. S. (2018). Analisis Sentimen Cyberbullying pada Komentar Instagram dengan Metode Klasifikasi *Support Vector Machine*. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(11), 4704–4713. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Cahyono, Y., & Saprudin, S. (2019). Analisis Sentiment Tweets Berbahasa Sunda Menggunakan Naive Bayes Classifier dengan Seleksi Feature Chi Squared Statistic. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 4(3), 87. <https://doi.org/10.32493/informatika.v4i3.3186>
- Carpenter, J. P., Morrison, S. A., Craft, M., & Lee, M. (2020). How and why are educators using Instagram? *Teaching and Teacher Education*, 96, 103149. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103149>
- Euis Saraswati, Yuyun Umidah, & Apriade Voutama. (2021). Penerapan Algoritma Artificial Neural Network untuk Klasifikasi Opini Publik Terhadap Covid-19. *Generation Journal*, 5(2), 109–118. <https://doi.org/10.29407/gj.v5i2.16125>
- Febriani, S., & Sulistiani, H. (2021). Analisis Data Hasil Diagnosa Untuk Klasifikasi Gangguan Kepribadian Menggunakan Algoritma C4.5. *89Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(4), 89–95.
- Giovani, A. P., Haryanti, T., & Kurniawati, L. (2020). ANALISIS SENTIMEN APLIKASI RUANG GURU DI TWITTER MENGGUNAKAN ALGORITMA KLASIFIKASI. *14(2)*, 116–124.

- Gunawan, V. A., Fitriani, I. I., & Putra, L. S. A. (2020). Sistem Diagnosis Otomatis Identifikasi Penyakit Jantung Coroner Menggunakan Ekstraksi Ciri GLCM dan Klasifikasi SVM. *Informatika Mulawarman: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 15(1), 13. <https://doi.org/10.30872/jim.v15i1.2495>
- Hadianto, N., Novitasari, H. B., & Rahmawati, A. (2019). Klasifikasi Peminjaman Nasabah Bank Menggunakan Metode Neural Network. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 15(2), 163–170. <https://doi.org/10.33480/pilar.v15i2.658>
- Hendrastuty, N., Rahman Isnain, A., Yanti Rahmadhani, A., Styawati, S., Hendrastuty, N., Isnain, A. R., Rahman Isnain, A., Yanti Rahmadhani, A., Styawati, S., Hendrastuty, N., & Isnain, A. R. (2021). Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Program Kartu Prakerja Pada Twitter Dengan Metode *Support Vector Machine*. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 6(3), 150–155. <http://situs.com>
- Hermanto, D. T., Setyanto, A., & Luthfi, E. T. (2021). Algoritma LSTM-CNN untuk Binary Klasifikasi dengan Word2vec pada Media Online. *Creative Information Technology Journal*, 8(1), 64. <https://doi.org/10.24076/citec.2021v8i1.264>
- Juanita, S. (2020). Analisis Sentimen Persepsi Masyarakat Terhadap Pemilu 2019 Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Naive Bayes. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 4(3), 552. <https://doi.org/10.30865/mib.v4i3.2140>
- Juwiantho, H., Setiawan, E. I., Santoso, J., Purnomo, M. H., Informasi, D. T., Tinggi, S., & Surabaya, T. (2020). SENTIMENT ANALYSIS TWITTER BAHASA INDONESIA BERBASIS WORD2VEC MENGGUNAKAN DEEP CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 7(1), 181–188. <https://doi.org/10.25126/jtiik.202071758>
- Kurniasari, I., Fatta, H. Al, & Kusriani. (2021). Analisis Sentimen Opini Publik pada Instagram mengenai Covid-19 dengan SVM. *JTECS: Jurnal Sistem Telekomunikasi Elektronika Sistem Kontrol Power Sistem & Komputer*, 1(1), 67–74.
- Listyarini, S. N., & Anggoro, D. A. (2021). Analisis Sentimen Pilkada di Tengah Pandemi Covid-19 Menggunakan Convolution Neural Network (CNN). *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 1(7), 261–268. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.60>
- Matrane, Y., Benabbou, F., & Sael, N. (2023). A systematic literature review of Arabic dialect sentiment analysis. *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*, 35(6), 101570. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2023.101570>

- Najiyah, I. (2023). *INDONESIA TENTANG KENAIKAN BBM MENGGUNAKAN METODE ARTIFICIAL NEURAL NETWORK*. 5(1), 92–100.
- Nasikhah, U., Faiz, M. N., & Diantono, P. (2021). *Perancangan Sistem Informasi Pengajuan Cuti Mahasiswa Berbasis Website Menggunakan Metode Rational Unified Process*. November, 59–70.
- Pisner, D. A., & Schnyer, D. M. (2019). *Support Vector Machine*. In *Machine Learning: Methods and Applications to Brain Disorders*. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815739-8.00006-7>
- Ratino, Hafidz, N., Anggraeni, S., & Gata, W. (2020). Sentimen Analisis Informasi Covid-19 menggunakan *Support Vector Machine* dan Naïve Bayes. *Jurnal Penelitian Ilmu Dan Teknologi Komputer*, 12(2), 1–11. <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/jupiter/article/view/2388>
- Savitri, N. L. P. C., Rahman, R. A., Venyutzky, R., & Rakhmawati, N. A. (2021). Analisis Klasifikasi Sentimen Terhadap Sekolah Daring pada Twitter Menggunakan Supervised Machine Learning. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 7(1), 47–58. <https://doi.org/10.28932/jutisi.v7i1.3216>
- Septian, J. A., Fachrudin, T. M., & Nugroho, A. (2019). Analisis Sentimen Pengguna Twitter Terhadap Polemik Persepakbolaan Indonesia Menggunakan Pembobotan TF-IDF dan K-Nearest Neighbor. *Journal of Intelligent System and Computation*, 1(1), 43–49. <https://doi.org/10.52985/insyst.v1i1.36>
- Setio, P. B. N., Saputro, D. R. S., & Bowo Winarno. (2020). Klasifikasi Dengan Pohon Keputusan Berbasis Algoritme C4.5. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3, 64–71.
- Suryono, S., Utami, E., & Luthfi, E. T. (2018). Klasifikasi Sentimen Pada Twitter Dengan Naive Bayes Classifier. *Angkasa: Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi*, 10(1), 89. <https://doi.org/10.28989/angkasa.v10i1.218>