

**ANALISIS SENTIMEN ULASAN PENGGUNA APLIKASI INFO BMKG
DENGAN METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE***

SKRIPSI

Program Studi Sistem Informasi

Jenjang Sarjana



Oleh

Marcellanisa Selviana

NIM 09031482326018

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

JURUSAN SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

PALEMBANG

2025

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS SENTIMEN ULASAN PENGGUNA APLIKASI INFO BMKG DENGAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE

Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian studi di

Program Studi SI Sistem Informasi

Oleh:

MARCELLANISA SELVIANA

09031482326018

Pembimbing 1

: Iin Seprina, M. Kom.

NIP. 198303182023212034

Mengetahui

Ketua Jurusan Sistem Informasi



HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 09031482326018
Nama : Marcellanisa Selviana
Prodi/Jurusan : Sistem Informasi Profesional
Judul Proposal : Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Info
BMKG Dengan Metode *Support Vector Machine*

Hasil Pengecekan Turnitin : 4 %

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

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



Palembang, 21 Juli 2025



Marcellanisa Selviana

NIM. 09031482326018

HALAMAN PERSETUJUAN TELAH DI UJI

Telah diuji dan lulus pada:

Hari : Jum'at

Tanggal : 11 Juli 2025

Nama : Marcellanisa Selviana

NIM : 09031482326018

Judul : Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Info BMKG
Dengan Metode *Support Vector Machine*

Komisi Penguji :

1. Ketua : Dr. Ali Ibrahim, M.T.

2. Pembimbing I : Iin Seprina, M.Kom.

3. Anggota Penguji : Endang Lestari, M.T.



Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi



Ahmad Rifai, M.T.
NIP. 197910202010121003

HALAMAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

"When one door closes, another opens; but we often look so long and so regretfully upon the closed door that we do not see the one which has opened for us." -Alexander Graham Bell

"If you hear a voice within you say 'you cannot paint,' then by all means paint, and that voice will be silenced." - Vincent Van Gogh

Skripsi ini dipersembahkan kepada :

- ❖ Allah SWT
- ❖ Kedua Orang Tua, Kakak dan Adik saya
- ❖ Keluarga Besar saya
- ❖ Dosen Pembimbing Skripsi dan Dosen Pembimbing Akademik
- ❖ Para Dosen, Pegawai serta Staff Fasilkom Universitas Sriwijaya
- ❖ Sahabat dan Teman Seperjuangan
- ❖ Almamater, Universitas Sriwijaya

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“ANALISIS SENTIMEN ULASAN PENGGUNA APLIKASI INFO BMKG DENGAN METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE*”** ini dengan baik.

Dalam menyelesaikan Skripsi ini penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk dapat memberikan yang terbaik, akan tetapi penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan Skripsi ini. Hal ini terjadi karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Namun berkat bimbingan, petunjuk dan nasihat dari semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.

Dengan tersusunnya Skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada para pihak yang telah membimbing saya dan membantu dalam penyusunan Skripsi ini, khususnya kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, nikmat, karunia serta kemudahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Kedua Orang Tua, Kakak dan Adik Kandung yang selalu memberikan doa, semangat, dukungan, dan motivasi penuh kepada penulis untuk terus maju dan terus berkembang dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Keluarga Besar yang selalu memberikan semangat, dukungan dan selalu mendoakan yang terbaik untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Prof. Dr. Erwin, S.Si., M.Si. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
5. Bapak Ahmad Rifai, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Sriwijaya.
6. Ibu Iin Seprina, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penulisan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.

7. Bapak Dr. Fathoni, S.T., MMSI. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu sabar membimbing dan memberikan arahan dari awal hingga akhir perkuliahan.
8. Alm. Bapak Ir. Muhammad Ihsan Jambak, M.Sc., M.M. selaku Dosen Pembimbing Skripsi sebelumnya yang semasa hidup beliau telah membimbing dan mengarahkan dalam penulisan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
9. Seluruh Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah membimbing, mengajar, dan membagikan ilmunya kepada penulis selama menuntut ilmu di perkuliahan.
10. Mbak Reni selaku admin jurusan Sistem Informasi Kampus Bukit yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan administrasi dan memberikan informasi selama perkuliahan.
11. Teman-teman Sistem Informasi Profesional Angkatan 2023 yang selalu saling support satu sama lain.
12. Teman seperjuanganku, Rizky Septiah Putri, Reva Nur Rahmadiana, Belma Asha Rimadini, Nur Atika.
13. Semua pihak yang telah banyak membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih belum sempurna. Hal ini dikarenakan kemampuan penulis yang terbatas. Oleh karena itu penulis mengharapkan adanya masukan, kritik serta saran yang sifatnya membangun. Akhir kata dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan terkhusus mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer.

Palembang, 05 Mei 2025

Penulis



Marcellanisa Selviana

ANALISIS SENTIMEN ULASAN PENGGUNA APLIKASI INFO BMKG DENGAN METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE*

Oleh

Marcellanisa Selviana
09031482326018

ABSTRAK

Kemajuan teknologi informasi telah mendorong perkembangan berbagai aplikasi mobile yang memudahkan masyarakat dalam mengakses informasi. Salah satu aplikasi penting di Indonesia adalah Info BMKG, yang menyajikan informasi terkait cuaca, gempa bumi, dan iklim dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). Mengingat fungsinya yang vital, ulasan pengguna terhadap aplikasi ini menjadi sumber data penting dalam mengevaluasi kualitas layanan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen ulasan pengguna aplikasi Info BMKG di *Google Play Store* guna memahami persepsi pengguna secara lebih mendalam. Penelitian ini menggunakan algoritma *Support Vector Machine (SVM)* serta *Cross Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM)* sebagai kerangka kerja penelitian. Adapun evaluasi data yang digunakan menggunakan *K-Fold Cross Validation* dengan uji coba nilai parameter *fold* = 2, 4, 6, 8 dan 10. Berdasarkan hasil pengujian didapatkan hasil akurasi terbaik pada nilai *fold* = 10 dengan nilai akurasi sebesar 83.54%, nilai presisi positif sebesar 88.20%, nilai presisi negatif sebesar 79.90%, serta nilai *recall* positif sebesar 77.45%, dan nilai *recall* negatif sebesar 89.64%. *Wordcloud* sentimen positif didominasi kata seperti "gempa", "membantu", "aplikasi", "cuaca", "informasi", "bagus", yang mencerminkan persepsi positif terhadap akurasi dan manfaat aplikasi. Sementara itu, kata seperti "gempa", "aplikasi", "update", "lokasi", "notifikasi", "cuaca" muncul pada sentimen negatif, mengindikasikan area yang perlu perbaikan.

Kata Kunci: Info BMKG, Analisis Sentimen, *Support Vector Machine (SVM)*, *Google Play Store*, *CRISP-DM*.

*SENTIMENT ANALYSIS OF USER REVIEWS OF THE INFO BMKG
APPLICATION USING THE SUPPORT VECTOR MACHINE METHOD*

By

Marcellanisa Selviana
09031482326018

ABSTRACT

The advancement of information technology has driven the development of various mobile applications that facilitate the public in accessing information. One of the important applications in Indonesia is Info BMKG, which provides information related to weather, earthquakes, and climate from the Meteorology, Climatology, and Geophysics Agency (BMKG). Given its vital function, user reviews of this application become an important source of data in evaluating service quality. This study aims to analyze the sentiment of user reviews of the Info BMKG application on the Google Play Store to gain a deeper understanding of user perceptions. This research uses the Support Vector Machine (SVM) algorithm and the Cross Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM) as the research framework. The data evaluation used K-Fold Cross Validation with parameter fold values of 2, 4, 6, 8, and 10. Based on the test results, the best accuracy was achieved at fold value = 10 with an accuracy of 83.54%, a positive precision of 88.20%, a negative precision of 79.90%, a positive recall of 77.45%, and a negative recall of 89.64%. The positive sentiment word cloud was dominated by words such as "earthquake," "help," "application," "weather," "information," "good," reflecting a positive perception of the application's accuracy and benefits. Meanwhile, words like "earthquake," "application," "update," "location," "notification," "weather" appeared in the negative sentiment, indicating areas that need improvement.

Keywords: *BMKG Info, Sentiment Analysis, Support Vector Machine (SVM), Google Play Store, CRISP-DM.*

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iii
HALAMAN PERSETUJUAN TELAH DI UJI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Analisis.....	5
2.2 Analisis Sentimen.....	5
2.3 Persepsi.....	6
2.4 Penambangan Data (<i>Data Mining</i>).....	6
2.5 Klasifikasi.....	7

2.6	Aplikasi	7
2.7	Aplikasi Info BMKG.....	8
2.8	Google Play Store	8
2.9	Support Vector Machine (SVM)	9
2.10	Google Colab	9
2.11	Web Scraping	9
2.12	CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining).....	10
2.12.1	Business Understanding (Pemahaman Bisnis).....	10
2.12.2	Data Understanding (Pemahaman Data)	11
2.12.3	Data Preparation (Persiapan Data)	11
2.12.4	Modeling (Pemodelan).....	12
2.12.5	Evaluation (Evaluasi).....	12
2.12.6	Deployment (Penerapan)	12
2.13	Text Mining.....	12
2.14	Rapidminer	13
2.15	SMOTE Upsampling.....	13
2.16	K-Fold Cross Validation	14
2.17	Wordcloud	14
2.18	Confusion Matrix.....	14
2.19	Penelitian Terdahulu.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		27
3.1	Tahapan Penelitian	27
3.1.1	Studi Literatur	28
3.1.2	Bussiness Understanding	28
3.1.3	Data Understanding.....	30
3.1.4	Data Preparation	31

3.1.5	<i>Modeling</i>	33
3.1.6	<i>Evaluation</i>	34
3.1.7	<i>Deployment</i>	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		35
4.1	<i>Business Understanding</i>	35
4.2	<i>Data Understanding</i>	36
4.3	<i>Data Preparation</i>	39
4.3.1	<i>Data Cleansing</i>	39
4.3.2	<i>Labelling</i>	42
4.3.3	<i>Preprocessing Data</i>	43
4.4	<i>Modeling</i>	47
4.5	<i>Evaluation</i>	50
4.5.1	Hasil Pengujian <i>K-Fold Cross Validation</i>	51
4.5.2	Hasil Pengujian <i>2-Fold Cross Validation</i>	52
4.5.3	Hasil Pengujian <i>4-Fold Cross Validation</i>	54
4.5.4	Hasil Pengujian <i>6-Fold Cross Validation</i>	56
4.5.5	Hasil Pengujian <i>8-Fold Cross Validation</i>	58
4.5.6	Hasil Pengujian <i>10-Fold Cross Validation</i>	60
4.6	<i>Deployment</i>	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		69
5.1	Kesimpulan	69
5.2	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA		71
DAFTAR LAMPIRAN		77

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Confusion Matrix	15
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu.....	21
Tabel 4. 1 Sampel Dataset Hasil Scraping Data.....	37
Tabel 4. 2 Ilustrasi Hasil Proses Cleansing Data.....	40
Tabel 4. 3 Data yang tidak relevan	42
Tabel 4. 4 Ilustrasi Tahap Tokenizing	44
Tabel 4. 5 Ilustrasi Tahap Transform Case	45
Tabel 4. 6 Ilustrasi Tahap Filter Tokens (by Length).....	45
Tabel 4. 7 Ilustrasi Tahap Stopword	46
Tabel 4. 8 Ilustrasi Hasil Proses TF-IDF	47
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Algoritma SVM Seluruh Nilai Fold.....	51

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 CRISP-DM	10
Gambar 3. 1 Diagram Tahapan Penelitian.....	27
Gambar 3. 2 Contoh Ulasan Aplikasi Info BMKG dari Google Play Store.....	29
Gambar 4. 1 Ilustrasi Proses Scraping Data	36
Gambar 4. 2 Scraping Data Pada Google Colab	36
Gambar 4. 3 Hasil Scraping Data Pada Google Colab	37
Gambar 4. 4 Operator dalam tahap cleansing data.....	39
Gambar 4. 5 Proses Cleansing Data Dalam Operator Subprocess	39
Gambar 4. 6 Hasil Labelling.....	43
Gambar 4. 7 Operator Tokenize	44
Gambar 4. 8 Operator Transform Case	44
Gambar 4. 9 Operator Filter Tokens (by Length).....	45
Gambar 4. 10 Operator <i>Stopword</i>	46
Gambar 4. 11 Operator SMOTE Upsampling dan Cross Validation	48
Gambar 4. 12 Proses Pada Cross Validation Dengan Algoritma SVM.....	48
Gambar 4. 13 Tipe-tipe Sampling Dalam Operator Cross Validation	49
Gambar 4. 14 Hasil Prediksi Model SVM.....	49
Gambar 4. 15 Hasil Pengujian 2-Fold Cross Validation	52
Gambar 4. 16 Hasil Pengujian 4-Fold Cross Validation	54
Gambar 4. 17 Hasil Pengujian 6-Fold Cross Validation	56
Gambar 4. 18 Hasil Pengujian 8-Fold Cross Validation	58
Gambar 4. 19 Hasil Pengujian 10-Fold Cross Validation	60
Gambar 4. 20 Proses Wordcloud.....	62
Gambar 4. 21 Subprocess Text Preprocessing	62
Gambar 4. 22 Operator Sort	63
Gambar 4. 23 Operator Filter Example Range.....	63
Gambar 4. 24 Wordcloud Sentimen Positif.....	64
Gambar 4. 25 Wordcloud Sentimen Negatif	66

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Pengumpulan data melalui proses web scraping pada aplikasi Info BMKG menggunakan aplikasi Google Colab.....	A-1
Lampiran 2 Kartu Konsultasi	B-1
Lampiran 3 Dataset Setelah Proses Scraping Data	C-1
Lampiran 4 Dataset Setelah Proses Cleansing Data.....	D-1
Lampiran 5 Dataset Setelah Proses Labeling Data	E-1
Lampiran 6 Hasil Similarity	F-1
Lampiran 7 Lembar Rekomendasi Ujian Skripsi	G-1
Lampiran 8 Surat Keterangan Pengecekan Similarity	H-1

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap tahun, kemajuan teknologi informasi menghasilkan perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk cara memperoleh dan menyebarkan data. Salah satu hasil dari kemajuan teknologi ini adalah hadirnya aplikasi mobile, yang memungkinkan pengguna mengakses data dengan lebih cepat, efisien, dan mudah.

Aplikasi Info BMKG merupakan salah satu aplikasi *mobile* yang sangat penting di Indonesia. Aplikasi ini menyediakan informasi tentang cuaca, gempa bumi, dan iklim yang berasal dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). Karena fungsinya yang penting, aplikasi ini menjadi andalan masyarakat untuk membuat keputusan, terutama tentang kondisi cuaca dan potensi bencana alam.

Sebagai aplikasi layanan publik, pengalaman pengguna sangat memengaruhi kualitas dan kinerja Info BMKG. Salah satu cara untuk mengetahui bagaimana masyarakat melihat aplikasi ini adalah dengan melihat ulasan yang diberikan pengguna di *Google Play Store*. Ulasan ini tidak hanya menunjukkan tingkat kepuasan pengguna tetapi juga menyimpan pendapat dan perasaan mereka, yang dapat menjadi sumber data penting untuk menilai kinerja aplikasi.

Analisis sentimen adalah cara yang tepat untuk mendapatkan informasi dari ulasan tersebut. Proses otomatis untuk menemukan dan mengklasifikasikan pendapat dalam teks menjadi pendapat positif, negatif, atau netral dikenal sebagai analisis sentimen. Hasil analisis sentimen dapat menjadi dasar untuk melakukan perbaikan dan peningkatan layanan yang tepat sasaran ketika mengembangkan aplikasi.

Salah satu metode yang banyak digunakan dalam analisis sentimen adalah *Support Vector Machine (SVM)*. *Support Vector Machine (SVM)* sendiri merupakan sebuah algoritma klasifikasi yang digunakan untuk memetakan data ke dalam ruang berukuran besar dan menentukan *hyperplane* yang ideal untuk

memisahkan kelas data. Karena keunggulannya dalam menangani data berukuran besar, *SVM* sangat cocok untuk digunakan dalam analisis ulasan pengguna.

Untuk mengimplementasikan metode ini secara praktis dan efisien, digunakan platform *RapidMiner*. *RapidMiner* merupakan perangkat lunak analisis data yang populer, karena menyediakan antarmuka pengguna yang intuitif serta mendukung berbagai algoritma *machine learning*. Dengan menggabungkan metode *SVM* dan *RapidMiner*, diharapkan proses analisis sentimen dapat dilakukan secara akurat dan mendalam.

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan, dapat disimpulkan bahwa tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis sentimen yang terkandung dalam ulasan pengguna terhadap aplikasi Info BMKG di *Google Play Store* dengan memanfaatkan algoritma *Support Vector Machine (SVM)* yang diimplementasikan melalui aplikasi *RapidMiner*. Analisis ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai persepsi dan pandangan pengguna, serta menjadi dasar bagi pengembangan dan peningkatan kualitas aplikasi Info BMKG. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam penerapan analisis sentimen pada bidang sistem informasi, serta menjadi referensi bagi pengembang dalam meningkatkan layanan dan kepuasan pengguna.

Atas dasar pertimbangan tersebut, penulis tertarik untuk mengangkat topik penelitian dengan judul **“ANALISIS SENTIMEN ULASAN PENGGUNA APLIKASI INFO BMKG DENGAN METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE*”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas sebelumnya, maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana persepsi dan pengalaman pengguna terhadap aplikasi Info BMKG?”. Sehingga berdasarkan rumusan masalah tersebut terdapat beberapa *research question* yang dapat membantu penelitian, diantaranya:

1. Bagaimana hasil implementasi dan evaluasi algoritma *SVM* dalam melakukan klasifikasi sentimen ulasan pengguna aplikasi Info BMKG di *Google Play Store*?
2. Apa saja kata kunci atau frasa yang sering muncul dalam ulasan positif, dan negatif pengguna aplikasi Info BMKG?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis Sentimen Ulasan Pengguna dengan mengkategorikan ulasan pengguna aplikasi Info BMKG di *Google Play Store* Indonesia ke dalam sentimen positif, dan negatif menggunakan algoritma *SVM*.
2. Mengidentifikasi Faktor-Faktor Utama dalam Ulasan Pengguna dengan menentukan kata kunci dan frasa yang sering muncul dalam ulasan positif, dan negatif.
3. Mengevaluasi Kinerja Algoritma *SVM* dengan membandingkan akurasi, presisi, dan *recall* dari algoritma *SVM* dalam mengklasifikasikan sentimen ulasan.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti :

Peneliti dapat mengetahui serta memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terkait metode *Support Vector Machine*, termasuk implementasinya dalam analisis data teks serta evaluasi performa model. Selain itu peneliti juga memperoleh informasi serta wawasan terkait dengan persepsi pengguna aplikasi Info BMKG.

2. Bagi Universitas :

Peneliti berharap penelitian ini dapat menjadi referensi maupun tolak ukur penelitian bagi mahasiswa maupun dosen untuk mengembangkan topik penelitian serupa di bidang analisis sentimen, *machine learning*, ataupun pengembangan aplikasi berbasis layanan publik.

3. Bagi Lembaga BMKG :

Diharapkan penelitian ini dapat membantu Lembaga BMKG dalam memahami sentimen pengguna terhadap aplikasi Info BMKG dengan lebih akurat melalui penggunaan algoritma *Support Vector Machine (SVM)*. SVM sebagai metode analisis sentimen mampu mengklasifikasikan ulasan pengguna dengan tingkat akurasi tinggi, sehingga BMKG dapat memperoleh wawasan yang lebih jelas mengenai aspek positif dan negatif dari aplikasi.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas untuk lebih memudahkan dalam pemahaman, pembahasannya, dan tidak keluar dari permasalahan yang dibahas, maka penulis membatasi masalah pada skripsi ini sebagai berikut:

1. Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini hanya mencakup ulasan pengguna aplikasi Info BMKG yang diambil dari *Google Play Store* Indonesia.
2. Data yang digunakan merupakan data ulasan aplikasi Info BMKG pada *Google Play Store* yang diperoleh dari hasil *scraping data* menggunakan *google colab*, dengan jumlah data sebanyak 5000 data serta data yang diambil hanya berdasarkan kategori *sort by most relevant*.
3. Adapun kerangka kerja yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, menggunakan kerangka kerja penelitian CRISP-DM (*Cross Industry Standard Process for Data Mining*)
4. Penelitian ini hanya menggunakan metode algoritma *machine learning Support Vector Machine (SVM)* serta tidak membandingkan algoritma yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarsyah, R., & Yanuar, A. (2024). Jurnal Teknik Informatika, Vol. 16, No. 2, April 2024, 16(2), 1–7. Retrieved from <https://ejurnal.ulbi.ac.id/index.php/informatika/article/view/3533>
- Ariqoh, S., Sunandar, M. A., & Muhyidin, Y. (2023). Analisis Sentimen Pada Produk Cushion Di Website Female Daily Menggunakan Metode Support Vector Machine (Svm). *STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik Dan Ilmu Komputer*, 2(3), 137–142. <https://doi.org/10.55123/storage.v2i3.2345>
- Arsi, P., & Waluyo, R. (2021). Sentiment Analysis of Discourse on Moving the Indonesian Capital City Using the Support Vector Machine (SVM) Algorithm. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 8(1), 147. <https://doi.org/10.25126/jtiik.202183944>
- Arta, I. K. J., Indrawan, G., & Rasben Dantes, G. (2019). Data Mining Rekomendasi Calon Mahasiswa Berprestasi di STMIK Denpasar Menggunakan Metode Technique For Other Reference By Similarity to Ideal Solution. *Jurnal Ilmu Komputer Indonesia (JIKI)*, 4(1), 11–21.
- Bagas Pranata, A., Abdillah, A. R., & Irwiensyah, F. (2024). KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Netflix Pada Google Play Menggunakan Algoritma Naïve Bayes. *Media Online*, 4(6), 3091–3098. <https://doi.org/10.30865/klik.v4i6.1964>
- Bahri, S., & Lubis, A. (2020). Metode Klasifikasi Decision Tree Untuk Memprediksi Juara English Premier League. *Jurnal Sintaksis*, 2(1), 63–70.
- Batam, I. T., Batam, I. T., Jl, A., Mada, G., City, K. V., & Sekupang, T. A. (2024). Analisis Ramalan Cuaca di Sekupang , Kota Batam Menggunakan Algoritma Decision Tree dan Confusion Matrix Fitrianiingsih (KBBI), keadaan , udara (tentang suhu , cahaya matahari , kelembaban , kecepatan angin , dan, (4).
- Burkhardt. (2019). Bab Ii Landasan Teori. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 32.
- Cahya Kamilla, A., Priyani, N., Priskila, R., & Handrianus Pranatawijaya, V. (2024). Analisis Sentimen Film Agak Laen Dengan Kecerdasan Buatan: Text Mining Metode Naïve Bayes Classifier. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(3), 2923–2928. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i3.9587>

- Carolos, R. (2020). Analisis Strategi Dinas Perhubungan Kota Bandung dalam Mengatasi Pelanggaran Parkir di Alun-Alun Kota Bandung. *Elibrary Unikom*, 12–27.
- Damayanti, S. E., & Kuswayati, S. (2020). Analisis Dan Implementasi Framework CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining) Untuk Clustering Perguruan Tinggi Swasta. *Jurnal STT Bandung*, 6.
- Darmawati, D. (2023). Analisis Manajemen Pembelajaran Pendidikan Pancasila Dalam Meningkatkan Pemahaman Nilai-Nilai Pancasila Pada Mahasiswa Semester I Prodi Pendidikan Jasmani Unimerz Tahun 2022. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 2(10), 3937–3946. <https://doi.org/10.53625/jirk.v2i10.5239>
- Dzulhijjah, D. A., Herlambang, M. B., Haifan, M., Studi, P., Insinyur, P., & Selatan, T. (2023). Implementasi Framework CRISP-DM untuk Proses Data Mining Aplikasi Credit Scoring PT.XYZ. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Bisnis*, 1(1), 238–251.
- Effendi, J., & Ramadhan, M. J. (2018). Analisa Cluster Aplikasi pada Google Play Store dengan Menggunakan Metode K-Means. *Prosiding Annual Research Seminar 2018*, 4(1), 103–106. Retrieved from <http://seminar.ilkom.unsri.ac.id/index.php/ars/article/view/1982>
- Fahlevvi, M. R. (2022). Analisis Sentimen Terhadap Ulasan Aplikasi Pejabat Pengelola Informasi Dan Dokumentasi Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia Di Google Playstore Menggunakan Metode Support Vector Machine. *Jurnal Teknologi Dan Komunikasi Pemerintahan*, 4(1), 1–13. <https://doi.org/10.33701/jtkp.v4i1.2701>
- HANDAYANI, M. (2020). Persepsi Siswa Tentang Manifestasi Tugas-Tugas Perkembangan Remaja Siswa Kelas Xi Sma.Negeri 11 Samarinda. *Al-Din: Jurnal Dakwah Dan Sosial Keagamaan*, 5(1), 101–117. <https://doi.org/10.35673/ajdsk.v5i1.574>
- JASMINE, K. (2014). 濟無No Title No Title No Title. *Penambahan Natrium Benzoat Dan Kalium Sorbat (Antiinversi) Dan Kecepatan Pengadukan Sebagai Upaya Penghambatan Reaksi Inversi Pada Nira Tebu*, 35–58.
- Jayanti, F., & Arista, N. T. (2019). Persepsi Mahasiswa Terhadap Pelayanan

- Perpustakaan Universitas Trunojoyo Madura. *Competence : Journal of Management Studies*, 12(2), 205–223.
<https://doi.org/10.21107/kompetensi.v12i2.4958>
- Julianto, R., Bintari, E. D., & Indrianti, I. (2017). Analisis Sentimen Layanan Provider Telepon Seluler pada Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayesian Classification. *Journal of Big Data Analytic and Artificial Intelligence*, 3(1), 23–30.
- Karo Karo, I. M., Karo Karo, J. A., Yunianto, Y., Hariyanto, H., Falah, M., & Ginting, M. (2023). Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Info BMKG di Google Play Menggunakan TF-IDF dan Support Vector Machine. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(4), 1423–1430.
<https://doi.org/10.47065/josh.v4i4.3943>
- Kesuma, F. I. M., & Kalifia, A. D. (2023). Pengaruh Media Sosial Terhadap Tingkat Anxiety Pada Remaja: Sebuah Analisis Dengan Rapidminer. *MERDEKA: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(3), 177–181. Retrieved from <http://jurnalisticomah.org/index.php/merdeka/article/view/849%0Ahttp://jurnalisticomah.org/index.php/merdeka/article/view/849/728>
- Kurniawan, A. B., Aknuranda, I., & Perdanakusuma, A. R. (2019). Evaluasi dan Perbaikan Pengalaman Pengguna Menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) dan Heuristic Evaluation (HE) Pada Aplikasi Mobile Info BMKG. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(5), 4997–5006.
- Maesaroh, M., Padilah, T. N., Jaman, J. H., Informatika, Komputer, I., Indonesia, K., & K-means, A. (2023). PENERAPAN ALGORITMA K-MEANS CLUSTERING PADA PENGELOMPOKAN DAERAH PENYEBARAN DIARE DI PROVINSI JAWA BARAT. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(4), 2783–2787. Retrieved from <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/download/7208/4603/>
- Mardiana, L., Kusnandar, D., & Satyahadewi, N. (2022). Analisis Diskriminan Dengan K Fold Cross Validation Untuk Klasifikasi Kualitas Air Di Kota Pontianak. *Buletin Ilmiah Mat. Stat. Dan Terapannya (Bimaster)*, 11(1), 97–102.

- Meliyawati, & Hasan, F. N. (2024). Analisis Sentimen Pengguna Aplikasi CapCut Pada Ulasan di Play Store Menggunakan Metode Naïve Bayes. *Media Online*, 4(4), 2272–2280. <https://doi.org/10.30865/klik.v4i4.1555>
- Monika Parapat, I., & Tanzil Furqon, M. (2018). Penerapan Metode Support Vector Machine (SVM) Pada Klasifikasi Penyimpangan Tumbuh Kembang Anak. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(10), 3163–3169. Retrieved from <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Nursyamsyi, F. P., & Hasan, F. N. (2023). KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Klasifikasi Sentimen Terhadap Aplikasi Identitas Kependudukan Digital Menggunakan Algoritma Naïve Bayes dan SVM. *Media Online*, 4(3), 1788–1798. <https://doi.org/10.30865/klik.v4i3.1517>
- Pratama, K. D., Brata, D. W., & Purnomo, W. (2023). Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Info BMKG pada Google Play Store di Indonesia. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(4), 1826–1834. Retrieved from <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/12539%0Ahttps://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/download/12539/5722>
- Putra, S. H. W., & Febriawan, D. (2024). Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Digital Korlantas POLRI Menggunakan Naïve Bayes pada Google Play Store. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 4(4), 1962–1971. <https://doi.org/10.30865/klik.v4i4.1600>
- Putut Guritno, Doni Yusuf Bagaskara, & Yuniarti Hidayah Suyono Putra. (2024). Analisis Pembiayaan Akad Musyarakah pada Lembaga Keuangan Syari'ah di Indonesia: Studi Pendekatan NVivo dan Literatur Review. *Al-Kharaj: Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis Syariah*, 6(5), 4699–4714. <https://doi.org/10.47467/alkharaj.v6i5.2118>
- Sari, F. V., & Wibowo, A. (2019). Analisis Sentimen Pelanggan Toko Online Jd.Id Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier Berbasis Konversi Ikon Emosi. *Jurnal SIMETRIS*, 10(2), 681–686.
- Septiani, Y., Aribbe, E., & Diansyah, R. (2020). ANALISIS KUALITAS LAYANAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK UNIVERSITAS ABDURRAB TERHADAP KEPUASAN PENGGUNA MENGGUNAKAN

- METODE SEVQUAL (Studi Kasus : Mahasiswa Universitas Abdurrah Pekanbaru). *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 3(1), 131–143. <https://doi.org/10.36378/jtos.v3i1.560>
- Singgale, Y. A. (2023). Analisis Sentimen Top 10 Traveler Ranked Hotel di Kota Makassar Menggunakan Algoritma Decision Tree dan Support Vector Machine. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 4(1), 323–332. <https://doi.org/10.30865/klik.v4i1.1153>
- Soen, G. I. E., Marlina, M., & Renny, R. (2022). Implementasi Cloud Computing dengan Google Colaboratory pada Aplikasi Pengolah Data Zoom Participants. *JITU: Journal Informatic Technology And Communication*, 6(1), 24–30. <https://doi.org/10.36596/jitu.v6i1.781>
- Sofyan, S., & Prasetyo, A. (2021). Penerapan Synthetic Minority Oversampling Technique (SMOTE) Terhadap Data Tidak Seimbang Pada Tingkat Pendapatan Pekerja Informal Di Provinsi D.I. Yogyakarta Tahun 2019. *Seminar Nasional Official Statistics*, 2021(1), 868–877. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2021i1.1081>
- Sudrajat, Y., Paturahman, M., Rejeki, S. K., & Siang, J. L. (2022). Pengaruh Persepsi Siswa Atas Lingkungan Sekolah Terhadap Prestasi Belajar Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Siswa di SMK Swasta Jakarta Timur. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(2), 51–59. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5979717>
- Sukatmi, S. (2018). Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Web Dengan Dukungan Sms Gateway Pada Smk Kridawisata Bandar Lampung. *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 6(1), 20–29. <https://doi.org/10.35959/jik.v6i1.58>
- Sunoto, Y., & Wasito, B. (2014). Analisis Testimonial Wisatawan Menggunakan Text Mining Dengan Metode Naive Bayes Dan Decision Tree , Studi Kasus Pada Hotel – Hotel Di Jakarta. *Jurnal Informatika Dan Bisnis ANALISIS*, 3(2), 39–49.
- Yasin K. (2019). G.231.17.0156-06-Bab-Iii-20220308120912, 16–38.
- Yuanti, A. H. (2024). Analisis Pengaruh Covid-19 Terhadap Kesehatan Mental dengan Visualisasi Data Rapidminer. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(1), 183–187.

- Yuli Mardi. (2019). Data Mining : Klasifikasi Menggunakan Algoritma C4 . 5 Data mining merupakan bagian dari tahapan proses Knowledge Discovery in Database (KDD) . Jurnal Edik Informatika. *Jurnal Edik Informatika*, 2(2), 213–219.
- Yusra, S. A., Fikry, M., Surya, A., & Afrianty, I. (2023). Klasifikasi Sentimen Masyarakat di Twitter terhadap Ganjar Pranowo dengan Metode Naïve Bayes Classifier. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 5(1), 1660–1667. <https://doi.org/10.47065/bits.v5i1.353>