



SURAT TUGAS

Nomor : 1535/D/LL/2024

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Pimpinan Fakultas Teknologi Industri dan Informatika Universitas Muhammadiyah
Prof. DR. HAMKA, memberikan tugas kepada :

Nama : **1. Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI**
2. Estu Sinduningrum, ST., MT
3. Akhmad Rizal Dzikrillah, ST., MTI
4. Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom
5. Nunik Pratiwi, ST., M.Kom
6. Faldy Irwiensyah, S.Kom., MTI
7. Zuhri Halim, S.Kom., M.Kom
8. Muchammad Sholeh, S.Kom., M.Kom
9. Mia Kamayani, ST., MT
10. Irwansyah, S.Kom., M.Kom
11. Dimas Febriawan, S.Kom., MTI

Tugas : Penguji Sidang Skripsi Program Studi Teknik Informatika
FTII UHAMKA (Jadwal Terlampir)

Waktu : Jumat dan Sabtu, 15 dan 16 November 2024
Jam 08.30 – 17:30 WIB

Tempat : Ruang FTTI1, FTTI3 dan FTTI4

Lain-lain : Setelah melaksanakan tugas agar memberi laporan secara tertulis
kepada Pimpinan Fakultas Teknologi Industri dan Informatika
UHAMKA

Demikian surat tugas ini disampaikan, agar dapat dilaksanakan dengan sebaik-
baiknya sebagai amanah dan ibadah kepada Allah SWT

Wabillahit taufiq walhidayah,

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Jakarta, 11 November 2024 M
09 Jumadil Awal 1446 H



Dr. Dan Mugisidi, S.T., M.Si.

Tembusan :

1. Wakil Dekan I & II;
2. Kaprodi Teknik Informatika;
3. KTU FTII UHAMKA.



JADWAL SIDANG SKRIPSI TEKNIK INFORMATIKA FTII UHAMKA
PERIODE NOVEMBER 2024 SEMESTER GASAL T.A.2024/2025

No	NIM	Nama	Judul	Bidang Keahlian	Jalur Sidang	Pembimbing	Penguji 1 (Ketua Sidang)	Penguji 2	Tanggal Sidang	Jam Sidang	Room
1	2003015042	Naufal Asyafiq Febrianayoh	Pengembangan Aplikasi Mobile Belajar AI Cuan Dengan Penerapan Voice Recognition Untuk Menilai Pelafalan Mahakuruf Huruf	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tuntutan = 18%	Ahmad Rizal Dzikrihah, ST., MTI	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Edu Sinduringrum, ST., MT	Jumat, 15 November 2024	08:00 - 09:00 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
2	1803015088	Diky Radha Hermawan	Perancangan Sistem Inventory Data Barang Joki Berbasis Web Application (Studi Kasus: PT. Fug Seal)	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tuntutan = 18%	Ahmad Rizal Dzikrihah, ST., MTI	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Edu Sinduringrum, ST., MT	Jumat, 15 November 2024	09:15 - 10:15 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
3	1803015134	Amyko Rahmat Perbari	Perancangan Sistem Pengarsipan Prestasi dan Lembaga Mahasiswa di Ruang Lingkup Fakultas Teknik Berbasis Web	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tuntutan = 18%	Ahmad Rizal Dzikrihah, ST., MTI	Edu Sinduringrum, ST., MT	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Jumat, 15 November 2024	10:30 - 11:30 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
4	1803015271	Angga Novia Alana	Implementasi Teknologi Internet of Things (IoT) Dalam Monitoring Suhu, Kelembaban Dan Sisi Pada Prototype Inkubator Bayi.	Kecerdasan Buatan	Skripsi Tuntutan = 17%	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Edu Sinduringrum, ST., MT	Ahmad Rizal Dzikrihah, ST., MTI	Jumat, 15 November 2024	13:30 - 14:30 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
5	2003015138	Ahwal Fadi	Analisa Sentimen Terhadap Penutupan TikTok Shop Menggunakan Metode Naive Bayes	Kecerdasan Buatan	Publikasi Jurnal (Sinta 4)	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Ahmad Rizal Dzikrihah, ST., MTI	Edu Sinduringrum, ST., MT	Jumat, 15 November 2024	14:45 - 15:45 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
6	1803015111	Dicky Julian	Rancang Bangun Sistem Informasi Inventori di Aida Bina Supplier	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tuntutan = 18%	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Ahmad Rizal Dzikrihah, ST., MTI	Edu Sinduringrum, ST., MT	Jumat, 15 November 2024	16:00 - 17:00 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
7	2003015110	Muhammad Jafar Rahelien	Implementasi Algoritma Long Short Term Memory untuk Memprediksi Harga Mata Uang Kripto Litecoin	Kecerdasan Buatan	Skripsi Tuntutan = 17%	Inwariyah, S.Kom., M.Kom	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom	Hunk Pratiwi, ST., M.Kom	Jumat, 15 November 2024	08:00 - 09:00 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-2)
8	2003015138	Dheika Abdya Pratama	Perancangan UI/UX Design Untuk Website Taskforce Menggunakan Metode Design Thinking	Multimedia	Skripsi Tuntutan = 18%	Inwariyah, S.Kom., M.Kom	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom	Hunk Pratiwi, ST., M.Kom	Jumat, 15 November 2024	09:15 - 10:15 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-2)
9	2003015100	Muhammad Iqbal Sah	Perancangan UI/UX Aplikasi Analisa Persepsi Design Thinking Dalam Penambahan Fitur Investasi Emas dan Garansi	Multimedia	Skripsi Tuntutan = 19%	Inwariyah, S.Kom., M.Kom	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom	Hunk Pratiwi, ST., M.Kom	Jumat, 15 November 2024	10:30 - 11:30 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-2)
10	2003015156	Yasmini Juansyah Juliansyah	Analisa Sentimen Penggunaan Artificial Intelligence Terhadap Peningkatan Perilaku 2024 Menggunakan Metode LSTM-RNN	Kecerdasan Buatan	Publikasi Jurnal (Sinta 4)	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom	Hunk Pratiwi, ST., M.Kom	Inwariyah, S.Kom., M.Kom	Jumat, 15 November 2024	13:30 - 14:30 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-2)
11	2003015172	Kulsh Hari Sasongko	Analisa Sentimen Terhadap Film "Only You" Pada Media Sosial X dan Youtube dengan Algoritma Naive Bayes dan SVM	Kecerdasan Buatan	LOA Jurnal 18% (Sinta 4)	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom	Hunk Pratiwi, ST., M.Kom	Inwariyah, S.Kom., M.Kom	Jumat, 15 November 2024	14:45 - 15:45 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-2)
12	1803015052	Natolie Galina Chane	Perancangan Sistem Informasi Geografis Rencana Tata Ruang (RTRW) Kabupaten Ende Berbasis Web (Studi Kasus: Kantor Dinas Pekerjaan Umum dan Ruang (DPUUR) Kabupaten Ende)	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tuntutan = 18%	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom	Hunk Pratiwi, ST., M.Kom	Inwariyah, S.Kom., M.Kom	Jumat, 15 November 2024	16:00 - 17:00 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-2)
13	2003015021	Muhammad Ghod Wijaya	Identifikasi Penyakit Tanaman Pangan Menggunakan Algoritma CNN Dengan Metode Transfer Learning MobileNetV2 Berbasis Android	Kecerdasan Buatan	Skripsi Tuntutan = 18%	Hunk Pratiwi, ST., M.Kom	Ahmad Rizal Dzikrihah, ST., MTI	Fady Inwariyah, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	08:30 - 09:30 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
14	2003015181	Rayhan Suelio	Sistem Pendeteksi Api Berbasis Ruang Warna Hue Saturasi Value (HSV)	Kecerdasan Buatan	Skripsi Tuntutan = 15%	Hunk Pratiwi, ST., M.Kom	Ahmad Rizal Dzikrihah, ST., MTI	Fady Inwariyah, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	09:45 - 10:45 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
15	1803015185	Razman Rifery	Perancangan dan Implementasi Sistem Point of Sale (POS) Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel 11 (Studi Kasus TOKO UMUM Nasiona)	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tuntutan = 18%	Hunk Pratiwi, ST., M.Kom	Ahmad Rizal Dzikrihah, ST., MTI	Fady Inwariyah, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	11:00 - 12:00 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
16	2003015221	Rafi Fathur Rahman	Analisa Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Alibaba.com pada Google PlayStore Menggunakan Metode Naive Bayes	Kecerdasan Buatan	LOA Jurnal 11% (Sinta 4)	Fady Inwariyah, S.Kom., MTI	Hunk Pratiwi, ST., M.Kom	Ahmad Rizal Dzikrihah, ST., MTI	Sabtu, 16 November 2024	13:00 - 14:00 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
17	2003015146	Muhammad Gernia Al Hakim	Analisa Sentimen Terhadap Ulasan Pengguna Pada Aplikasi Traveloka Menggunakan Metode Naive Bayes	Kecerdasan Buatan	LOA Jurnal 17% (Sinta 4)	Fady Inwariyah, S.Kom., MTI	Hunk Pratiwi, ST., M.Kom	Ahmad Rizal Dzikrihah, ST., MTI	Sabtu, 16 November 2024	14:15 - 15:15 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
18	2003015102	Fiazr Akhtan Muhandzab	Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pembalasan Mobile Mata Kuliah X Berbasis Android Dengan Metode Waterfall	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tuntutan = 18%	Ahmad Rizal Dzikrihah, ST., MTI	Fady Inwariyah, S.Kom., MTI	Hunk Pratiwi, ST., M.Kom	Sabtu, 16 November 2024	15:30 - 16:30 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
19	2003015056	Yusuf Martiana	Penerapan E-Learning Berbasis Winbox Jaringan Lokal Menggunakan MikroK Routerboard Map Mini	Jaringan	Skripsi Tuntutan = 17%	Ahmad Rizal Dzikrihah, ST., MTI	Fady Inwariyah, S.Kom., MTI	Hunk Pratiwi, ST., M.Kom	Sabtu, 16 November 2024	16:30 - 17:30 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)

JADWAL SIDANG SKRIPSI TEKNIK INFORMATIKA FTII UHAMKA
PERIODE NOVEMBER 2024 SEMESTER GASAL T.A.2024/2025

No	NIM	Nama	Judul	Sidang Keshlian	Jalur Sidang	Pembimbing	Penguji 1 (Ketua Sidang)	Penguji 2	Tanggal Sidang	Jam Sidang	Room
20	2003015200	Arif Nur Inah	Pengaruh Kualitas Jaringan Wi-Fi dan E-learning terhadap motivasi belajar peserta didik MTsN 15 Jakarta Timur	Jaringan	Skripsi Tuntutan = 18%	Dimas Febriawan, S.Kom., MTI	Zuhri Halim, S.Kom., M.Kom	Muhammad Sholeh, S.Kom., M.Kom	Sabtu, 16 November 2024	08:30 - 09:30 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-3)
21	2003015070	Azanda Nisfatulhuda	Rancang Bangun Prototipe Sistem Keamanan Gerbang Rumah Otomatis Menggunakan NodeMCU ESP-8266 Dengan Kontrol Telegram	Kecerdasan Buatan	Publish Jurnal (Sifat 4)	Dimas Febriawan, S.Kom., MTI	Zuhri Halim, S.Kom., M.Kom	Muhammad Sholeh, S.Kom., M.Kom	Sabtu, 16 November 2024	09:45 - 10:45 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-3)
22	2003015127	Zaidan Sahbana	Pengukuran Tingkat Awareness Mahasiswa Gdi UHAMKA Terhadap Pengamanan Account Instagram Menggunakan Metode User	Jaringan	Skripsi Tuntutan = 19%	Muhammad Sholeh, S.Kom., M.Kom	Zuhri Halim, S.Kom., M.Kom	Dimas Febriawan, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	11:00 - 12:00 WIB	Ruang Sidang 3 (Lab TI-3)
23	2003015060	Touko Fadli Maulana Vayali	Rancang Bangun Sistem Peredaran Barang Menggunakan Metode Waterfall di Toko Chat Cita Dikolong Depok Berbasis Mobile	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tuntutan = 20%	Zuhri Halim, S.Kom., M.Kom	Muhammad Sholeh, S.Kom., M.Kom	Dimas Febriawan, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	13:00 - 14:00 WIB	Ruang Sidang 3 (Lab TI-3)
24	1003015177	Gustan Hazi Probowo	Pencapaian Homepage Sistem Informasi Promosi dan Pemasaran Design Arsitektur dan Konstruksi Berbasis Website Dengan Metode Prototype	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tuntutan = 18%	Edu Sinduningsih, ST., MT	Mia Kamsyari, ST., MT	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	13:00 - 14:00 WIB	Ruang Sidang 3 (Lab TI-4)
25	2003015171	Arief Dera Yuthasna	Optimasi Pengelolaan Grafik untuk Mendapatkan Penghasilan Bermain Terleak pada Game The Witcher 3: Wild Hunt dengan Spesifikasi Hardware Tertentu	Multimedia	Skripsi Tuntutan = 12%	Edu Sinduningsih, ST., MT	Mia Kamsyari, ST., MT	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	14:15 - 15:15 WIB	Ruang Sidang 3 (Lab TI-4)
26	2003015201	Iqimah Atyulakhatul	Perbandingan Algoritma Klasifikasi untuk Prediksi Kelulusan Mahasiswa Teknik Informatika dengan Orange Data Mining	Kecerdasan Buatan	Publish Jurnal (Sifat 4)	Mia Kamsyari, ST., MT	Edu Sinduningsih, ST., MT	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	15:30 - 16:30 WIB	Ruang Sidang 3 (Lab TI-4)
27	2003015217	Arnelita Del Cahya Utami	Analisis Komparatif Terhadap Efektivitas Pembelajaran Mata Kuliah Informatika Menggunakan ChatGPT	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tuntutan = 18%	Mia Kamsyari, ST., MT	Edu Sinduningsih, ST., MT	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	16:30 - 17:30 WIB	Ruang Sidang 3 (Lab TI-4)

Jakarta, 11 November 2024

Dekan

Dr. Dan Mugisidi, S.T., M.Si.



 Fakultas Teknologi Industri Dan Informatika Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA	LEMBAR BERITA ACARA	Form No :
		25/7/Prodi-TI/Akad/2024
		Program Studi Teknik Informatika

Bismillahirrahmaanirrahiim

Pada hari ini Kamis, 25 Juli 2024 telah diadakan ujian Tugas Akhir / Skripsi Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Dan Informatika UHAMKA

Dengan Susunan sebagai berikut :

1	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom.	Ketua Sidang/ Penguji 1
2	Estu Sinduningrum, S.T., M.T.	Anggota Sidang/penguji 2
3	Ade Davy Wiranata, S.Kom., M.Kom	Anggota Sidang/Pembimbing 1
4		Anggota Sidang/Pembimbing 2

Dengan peserta ujian :

Nama :	MELATI TRIE MULYANI	NIM:	2003015129
---------------	----------------------------	-------------	-------------------

Judul Skripsi:	ANALISIS SENTIMEN TANGGAPAN PENGGUNA TWITTER SETELAH BERGANTI MENJADI X MENGGUNAKAN METODE KLASIFIKASI SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)
----------------	--

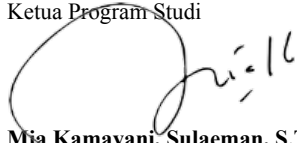
Nilai ujian Penguji & Pembimbing

1	Penguji 1	79
2	Penguji 2	78.5
3	Pembimbing 1	80
4	Pembimbing 2	
Nilai		79.375

Peserta sidang tersebut dinyatakan	LULUS
Dengan Predikat Nilai	B

Demikian berita acara ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ketua Program Studi



Mia Kamayani, Sulaeman, S.T., M.T.

Kamis, 25 Juli 2024
Panitia Ujian TA / Skripsi
Ketua Sidang



Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom.

**ANALISIS SENTIMEN TANGGAPAN PENGGUNA TWITTER
SETELAH BERGANTI MENJADI X MENGGUNAKAN
METODE KLASIFIKASI *SUPPORT VECTOR MACHINE*
(SVM)**

SKRIPSI



Oleh:

Melati Trie Mulyani

2003015129

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2024**

**ANALISIS SENTIMEN TANGGAPAN PENGGUNA
TWITTER SETELAH BERGANTI MENJADI X
MENGUNAKAN METODE KLASIFIKASI *SUPPORT
VECTOR MACHINE (SVM)***

SKRIPSI

Disusun untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik
Informatika



Oleh:

Melati Trie Mulyani

2003015129

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN
INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

*ANALISIS SENTIMEN TANGGAPAN PENGGUNA TWITTER SETELAH
BERGANTI MENJADI X MENGGUNAKAN METODE KLASIFIKASI
SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)*

SKRIPSI

Dibuat untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik

Oleh:
Melati Trie Mulyani
2003015129

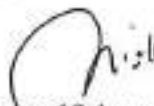
Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke Sidang Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Dan
Informatika UHAMKA
Tanggal, 14 Juni 2024

Pembimbing



Ade Davy Wiranata, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0325119302

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika



Mia Kamayani Sulaeman, S.T., M.T.
NIDN. 0312028704

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS SENTIMEN TANGGAPAN PENGGUNA TWITTER
SETELAH BERGANTI MENJADI X MENGGUNAKAN METODE
KLASIFIKASI *SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)*

SKRIPSI

Oleh:
Melati Trie Mulyani
2003015129

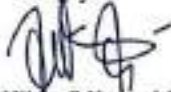
Telah diuji dan dinyatakan lulus dalam Sidang Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri dan
Informatika UHAMKA
Tanggal, 26 Juli 2024

Pembimbing



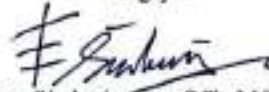
Ade Davy Wiranata, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0325119302

Penguji-1



Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0331017304

Penguji-2



Estu Sinduningrum, S.T., M.T.
NIDN. 0314098403

Mengesahkan,
Dekan
Fakultas Teknologi Industri dan
Informatika UHAMKA



Dr. Dan Mugisidi, S.T., M.Si.
NIDN. 0301126901

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Mia Kamayani Sulacman, S.T., M.T.
NIDN. 0312028704

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	4
HALAMAN PENGESAHAN	4
PERNYATAAN KEASLIAN	6
KATA PENGANTAR	7
DAFTAR ISI	2
DAFTAR GAMBAR	4
DAFTAR TABEL	5
ABSTRAK	6
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2. DASAR TEORI	6
2.1 Kerangka Teori	6
2.2 Penelitian Yang Relevan	6
2.3 Jenis Referensi	15
2.3.1 Sistem Akuisisi Data	15
2.3.2 Preprocessing	15
2.3.3 Splitting Data	15
2.3.4 Support Vector Machine	15

2.3.5 Machine Learning	16
2.3.6 Evaluasi	Error! Bookmark not defined.
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Alur Perancangan.....	17
3.2 Identifikasi Kebutuhan	17
3.3 Metode Perancangan	18
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1 Pengumpulan Data.....	23
4.2 Preprocessing	24
BAB.5 KESIMPULAN	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN A	36
LAMPIRAN B	37
LAMPIRAN C	39
LAMPIRAN D	41
LAMPIRAN E.....	42
LAMPIRAN F	44
LAMPIRAN G.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	10
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	14
Gambar 3.2 Proses Pengumpulan Ulasan Komentar.....	16
Gambar 4.1 Hasil Scrapping Data.....	20
Gambar 4.2 Hasil Filtering.....	21
Gambar 4.3 Hasil Labelling.....	21
Gambar 4.4 Hasil <i>Case Folding</i>	22
Gambar 4.5 Gabungan semua ulasan dalam satu teks.....	22
Gambar 4.6 Hasil Stopwords setelah menghilangkan beberapa kata.....	22
Gambar 4.7 Hasil Pembobotan TF-IDF.....	23
Gambar 4.8 Hasil akurasi dengan klasifikasi SVM.....	25
Gambar 4.9 Hasil komposisi label.....	26
Gambar 4.10 Hasil visualisasi data dengan diagram batang.....	26
Gambar 4.11 Hasil chart dari data yang didapatkan.....	27

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Relevan.....	5
Tabel 3.1 Jadwal rencana kegiatan penelitian.....	18
Tabel 4.1 Kode untuk klasifikasi SVM yang digunakan.....	24

ABSTRAK

Analisis Sentimen Tanggapan Pengguna Twitter Setelah Berganti Menjadi X Menggunakan Metode Klasifikasi *Support Vector Machine* (SVM)

Melati Trie Mulyani

Twitter sudah bukan aplikasi yang tabu untuk orang-orang, sudah begitu banyak yang menggunakan aplikasi tersebut. Dimulai dari remaja hingga dewasa menjadi pengguna aplikasi yang terkenal dengan logo burung kecil dengan kotak biru tersebut. Namun telah terjadi perubahan nama hingga logo yang menyebabkan rasa asing ketika menggunakan aplikasi tersebut ketika di awal-awal. Untuk mengetahui tanggapan dari para pengguna aplikasi twitter sebelum berganti, melalui metode klasifikasi Support Vector Machine (SVM) ini, akan ditemukan tanggapan positif maupun negatif atas perubahan yang telah ada. Dari metode analisis yang di pakai tersebut di harapkan bisa mendapatkan hasil sentiment yang baik sehingga Perusahaan atau pimpinan platform sosmed bisa melakukan pengembangan pada Produk atau Aplikasi tersebut. Setelah dilakukan labeling pada 2000 data yang diambil, didapat sentiment label yang menyebutkan bahwa ulasan mengandung 1564 netral, 297 negatif juga 139 positif. Menunjukkan 76.7% ulasan negatif, 9.4% netral, dan 14.0% positif. Dan dengan menggunakan algoritma SVM, didapat akurasi sebesar 64.25% dan *weighted f1-score* 0.50.

Kata Kunci: analisis sentimen, SVM, twitter, x

Sentiment Analysis Of Twitter User Responses After Changing To X Using The Support Vector Machine (Svm) Classification Method

Melati Trie Mulyani

Twitter is no longer a taboo application, and many people use it today. From teenagers to adults, they have become users of the application, which is famous for its little bird logo in a blue box. However, there has been a change in the name and logo, causing a strange feeling when using the application initially. To understand the responses from Twitter users before the change, the Support Vector Machine (SVM) classification method will be used to identify positive and negative responses regarding the changes. It is hoped that the analysis will yield insightful sentiment results, enabling the company or social media platform leader to further develop the product or application. After labeling 2000 data points, the sentiment labels show that the reviews contain 1564 neutral, 297 negative, and 139 positive sentiments. This indicates that 78.2% of the reviews are neutral, 14.8% are negative, and 6.9% are positive. Using the SVM algorithm, we achieved an accuracy of 66% and a weighted F1-score of 0.54.

Keywords: sentiment analysis, SVM, twitter, x.

DAFTAR PUSTAKA

- Bei, F., & Sudin, S. (2021). Analisis Sentimen Aplikasi Tiket Online Di Play Store Menggunakan Metode Support Vector Machine (Svm). *Sismatik*, 01(01), 91–97.
- Duei Putri, D., Nama, G. F., & Sulistiono, W. E. (2022). Analisis Sentimen Kinerja Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) Pada Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 10(1), 34–40. <https://doi.org/10.23960/jitet.v10i1.2262>
- Erfina, A., Basryah, E. S., Saepulrohman, A., & Lestari, D. (2020). Analisis Sentimen Aplikasi Pembelajaran Online Di Play Store Pada Masa Pandemi Covid-19 Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (Svm). *Seminar Nasional Informatika (SEMNASIF)*, 1(1), 145–152. <http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/semnasif/article/view/4094>
- Fitriyyah, S. N. J., Safriadi, N., & Pratama, E. E. (2019). Analisis Sentimen Calon Presiden Indonesia 2019 dari Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, 5(3), 279. <https://doi.org/10.26418/jp.v5i3.34368>
- Giovani, A. P., Ardiansyah, A., Haryanti, T., Kurniawati, L., & Gata, W. (2020). ANALISIS SENTIMEN APLIKASI RUANG GURU DI TWITTER MENGGUNAKAN ALGORITMA KLASIFIKASI. *Jurnal Teknoinfo*, 14(2), 115. <https://doi.org/10.33365/jti.v14i2.679>
- Ibrahim, M. (2022). Jurnal Data Sentimen Analisis Twitter Dengan Menggunakan Algoritma Gradient Descent (STUDY KASUS: PERGANTIAN KABINET). *Ilmudata.Org*, 2(10), 2022–2023.
- Kulsum, U., Jajuli, M., & Sulistiyowati, N. (2022). Analisis Sentimen Aplikasi WETV di Google Play Store Menggunakan Algoritma Support Vector Machine. *Journal of Applied Informatics and Computing*, 6(2), 205–212. <https://doi.org/10.30871/jaic.v6i2.4802>
- Nugroho, D. G., Chrisnanto, Y. H., & Wahana, A. (2015). Analisis Sentimen Pada Jasa Ojek Online Menggunakan Metode Naive Bayes (Nugroho dkk.). *Analisis Sentimen Pada Jasa Ojek Online Menggunakan Metode Naive Bayes*, 1, 156–161.
- Nurhafida, S. I., & Sembiring, F. (2022). Analisis Sentimen Aplikasi Novel Online Di Google Play Store Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (SVM). *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 6(1), 317–327.
- Radiana, G., & Nugroho, A. (2023). Analisis Sentimen Berbasis Aspek Pada Ulasan Aplikasi Kai Access Menggunakan Metode Support Vector Machine. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.37792/jukanti.v6i1.836>
- Rahma, A. F., Wibowo, A. R. W., Nidya, N. N., & Agussalim. (2020). Analisis Sentimen Hashtag “Dirumahaja” Saat Pandemi Covid-19 Di Indonesia Menggunakan Nlp. *Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi*, 1(2), 343–353. <http://jifosi.upnjatim.ac.id/index.php/jifosi/article/view/239>
- Susanto, I. P., Setiawan, B., & Nurcahyo, S. (2021). Akuisi Data Pada Stasiun Cuaca Berbasis Nodemcu ESP8266. *Jurnal Elektronika Dan Otomasi Industri*, 7(1), 71. <https://doi.org/10.33795/elkolind.v7i1.182>

- Turjaman, R. M., & Budi, I. (2022). Analisis Sentimen Berbasis Aspek Marketing Mix Terhadap Ulasan Aplikasi Dompot Digital (Studi Kasus: Aplikasi Linkaja Pada Twitter). *Jurnal Dharma Agung*, 30(2), 266. <https://doi.org/10.46930/ojsuda.v30i2.1672>
- Wulandari, C., Sunardi, L., & Hasbiana. (2024). KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Analisis Sentimen Aplikasi Spotify Pada Ulasan Pengguna di Google Play Store Menggunakan Metode Support Vector Machine. *Media Online*, 4(5), 2588–2595. <https://doi.org/10.30865/klik.v4i5.1762>

LAMPIRAN A

LoA



KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer
 ISSN 2723-3898 (media online)
 Jalan Singamangaraja No. 338, Sumatera Utara, Medan
 Website <https://ejournal.com/klk> | Email: jurnal.klikbd@gmail.com
 Publisher Universitas Budi Darma

Medan, 12 Juli 2024

No : 553/KLIK/LOA/VII/2024
 Lamp : -
 Hal : Surat Penerimaan Naskah Publikasi Jurnal

Kepada Yth,
 Bapak/Ibu **Melati Trie Mulyani**
 Di Tempat

Terimakasih telah mengirimkan artikel ilmiah untuk diterbitkan pada **KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer** (ISSN 2723-3898 (media online)), dengan judul:

Analisis Sentimen Tanggapan Pengguna Twitter Setelah Berganti Menjadi X Menggunakan Metode Klasifikasi Support Vector Machine (SVM)

Penulis: **Melati Trie Mulyani, Ade Davy Wiranata(*)**

Berdasarkan hasil review, artikel tersebut dinyatakan **DITERIMA** untuk dipublikasikan pada **Volume 5, Nomor 1, Agustus 2024**.

QR-Code di bawah merupakan kode digital sebagai penanda kenslian LOA yang telah dikeluarkan dan akan menuju pada link LOA yang telah dikeluarkan pada Jurnal KLIK.

Sebagai informasi tambahan, saat ini **KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer** (ISSN 2723-3898 (media online)) telah TERAKREDITASI dengan Peringkat SINTA 4 berdasarkan Surat Keputusan peringkat Akreditasi periode III 2022, dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Riset dan, Teknologi No [225/E/KPT/2022](#), tanggal 7 Desember 2022.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.




Surya Darma Nasution, M.Kom
 Ketua Editor

Tembusan:

1. Peringgal
2. Author

LAMPIRAN B

Turnitin dari perpustakaan

**Melati Trie Mulyani - ANALISIS
SENTIMEN TANGGAPAN
PENGGUNA TWITTER SETELAH
BERGANTI MENJADI X
MENGUNAKAN METODE
KLASIFIKASI SUPPORT VECTOR
MACHINE (SVM)**

by Layanan Perpustakaan UHAMKA

Submission date: 10-Jul-2024 08:36AM (UTC+0700)

Submission ID: 2414528190

File name: jurnal_Melati_-_Melati_T.M.docx (761.01K)

Word count: 2261

Character count: 13937

Melati Trie Mulyani - ANALISIS SENTIMEN TANGGAPAN
PENGGUNA TWITTER SETELAH BERGANTI MENJADI X
MENGUNAKAN METODE KLASIFIKASI SUPPORT VECTOR
MACHINE (SVM)

ORIGINALITY REPORT

20%	19%	4%	6%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jutif.if.unsoed.ac.id Internet Source	5%
2	jurnal.upnyk.ac.id Internet Source	2%
3	Submitted to Academic Library Consortium Student Paper	2%
4	id.123dok.com Internet Source	2%
5	sismatik.nusaputra.ac.id Internet Source	1%
6	djournals.com Internet Source	1%
7	journal.ipm2kpe.or.id Internet Source	1%
8	ojs.cahayamandalika.com	1%

LAMPIRAN C

Lembar bimbingan skripsi


UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
 Jl. Tanah Merdeka No. 6, Kp. Rambutan, Ps. Rebo, Jakarta Timur
 Telp. (021) 87782739, Fax. (021) 8400941

Lembar Bimbingan Skripsi

Nama : Melati Trie Mulyani
 NIM : 2003015129
 Judul : Analisis Sentimen Tanggapan Pengguna Twitter setelah Berganti menjadi X Menggunakan Metode Klasifikasi Support Vector Machine (SVM)

Pembimbing I/II : Ade Davy Wiranata, S.Kom, M.Kom

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
1	7-11-2023	Bimbingan konsultasi judul	
2	28-12-2023	Bimbingan bab 1	
3	04-01-2024	Bimbingan bab 2	
4	11-01-2024	Bimbingan bab 3	
5	05/02/2024	Bimbingan bab 4	
6	27/02/2024	Bimbingan bab 4	
7	29/04/2024	Bimbingan bab 5	
8	10/07/2024	Revisi	



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Jl. Tanah Merdeka No. 6, Kp. Rambutan, Ps. Rebo, Jakarta Timur Telp.
(021) 87782739, Fax. (021) 8400941

Mengetahui,
Dosen Pembimbing


Adhary Usman
NIDN. 0325119502

Mahasiswa


MELATI TRI MULYANI
NIM. 2053015129

LAMPIRAN D

Tangkapan layar untuk bukti submission jurnal pada KLIK.



LAMPIRAN E

Tangkapan layar balasan email dari publisher.



LAMPIRAN G

Tangkapan layar dari jurnal yang telah di submit.

RIIE: Jurnal Ilmiah Informatika dan Komputer
ISSN 2723-3090 (Media Online)
Vol 09, No 09, Bulan 2023, Hal 999-999
DOI 10.30905/riie.v9i9.665
<https://ejournal.com/riie>

Analisis Sentimen Tanggapan Pengguna Twitter Setelah Berganti Menjadi X Menggunakan Metode Klasifikasi *Support Vector Machine (SVM)*

Melati Tri Mulyani¹, Adi Dary Wiranata²

^{1,2} Fakultas Teknologi Industri dan Informatika, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta, Indonesia

Email: ¹melati1111@gmail.com

Email/Pemfak Korepondensi: ²adidary@umhanka.ac.id

Abstrak—Twitter sudah bukan aplikasi yang baru untuk orang-orang, sudah begitu banyak yang menggunakan aplikasi tersebut. Dimulai dari remaja hingga dewasa menjadi pengguna aplikasi yang terkenal dengan logo burung kecil dengan bentuk huruf 't' tersebut. Namun telah terjadi perubahan nama hingga logo yang memisahkan dua wing ketika menggunakan aplikasi tersebut ketika di awal awal. Untuk mengetahui tanggapan dari para pengguna aplikasi twitter sebelum berganti, melalui metode klasifikasi *Support Vector Machine (SVM)* ini, akan ditunjukkan tanggapan positif maupun negatif atas perubahan yang telah ada. Dari metode analisis yang di pakai tersebut & kumpulan data mendapatkan hasil sentiment yang baik sehingga Perusahaan atau pimpinan platform social bisa melakukan pengembangan pada Product atau Aplikasi tersebut. Setelah dilakukan labeling pada 2000 data yang diambil, didapat sentiment label yang ada sebanyak bahwa akan mengandung 1564 neutral, 287 negatif/juga 139 positif. Menunjukkan 78.2% kelas neutral, 14.3% negatif, dan 6.9% positif. Dan dengan menggunakan algoritma SVM, didapat akurasi sebesar 66% dan weighted F1-score 0.54.

Kata Kunci: analisis sentimen, SVM, twitter, x

Abstract—Twitter is no longer a latest application, and many people use it today. From teenagers to adults, they have become users of the application, which is famous for its little bird logo in a blue box. However, there has been a change in the name and logo, causing a strange feeling when using the application initially. To understand the response from Twitter users before the change, the *Support Vector Machine (SVM)* classification method will be used to identify positive and negative responses regarding the changes. It is hoped that the analysis will yield insightful sentiment results, enabling the company or social media platform leader to further develop the product or application. After labeling 2000 data points, the sentiment labels show that the reviews contain 1564 neutral, 287 negative, and 139 positive sentiments. This indicates that 78.2% of the reviews are neutral, 14.3% are negative, and 6.9% are positive. Using the SVM algorithm, we achieved an accuracy of 66% and a weighted F1-score of 0.54.

Keywords: sentiment analysis, SVM, twitter, x.

1. PENDAHULUAN

Twitter adalah sebuah situs jejaring sosial yang sedang berkembang pesat saat ini, karena pengguna dapat berkomunikasi dengan pengguna lainnya dari komputer ataupun perangkat mobile mereka dari manajemen dan kapabilitas[1]. Setelah diluncurkan pada Juli 2006, jumlah pengguna Twitter meningkat sangat pesat. Berdasarkan laporan *We Are Social*, ada 172,9 juta pengguna Twitter di seluruh dunia pada April 2021. Jumlah tersebut ruten 19,9% dibandingkan pada periode yang sama tahun sebelumnya (year-on-year)[2].

Mencakup semua kalangan, dapat dikatakan bahwa sebagian besar nya merupakan pengguna twitter. Dari kalangan muda hingga dewasa, mereka berkomunikasi melalui twitter dengan memanfaatkan fitur yang telah disediakan oleh aplikasi tersebut. Terdapat sebuah fitur di mana mereka dapat mengambil secara publik, fitur tersebut disebut dengan *tweet*. Dan dalam satu *tweet*, tidak terdapat maksimal karakter yang dapat digunakan, yakni 280 karakter saja[2].

Dari untuk *tweet* itu, tidak hanya berupa teks, namun juga dapat kita gunakan foto ataupun video. Di mana dalam satu *tweet* dapat memanfaatkan sebanyak maksimal empat foto maupun video. Cara komunikasi para pengguna twitter dapat dilihat dengan melalui *tweet* yang lebih praktis dan lebih mudah untuk dilihat juga diketahui oleh banyak orang. Selain itu melalui *tweet* inilah pengguna Twitter dapat berkomunikasi lebih dekat dengan pengguna Twitter lainnya dengan mengirimkan tentang apa yang sedang mereka pikirkan, apa yang sedang dilakukan, tentang kejadian yang baru saja terjadi, tentang berita terkini serta hal lainnya[3].

Namun sejak tahun 2022 lalu, twitter yang dulu nya merupakan milik Jack Dorsey telah berganti tangan menjadi milik Elon Musk. Dimulai dari berganti kepemilikan itu, twitter sedikit demi sedikit mulai berubah. Hingga pada awal bulan Juli 2023, Twitter berubah nama menjadi X. Elon Musk pernah berkata "Kalau dipikir-pikir, berapa banyak huruf tunggal yang pernah digunakan sebagai sebuah merek? Tidak banyak." hingga menjadi cikal bakal dari segala perubahan yang terjadi pada aplikasi dengan ikon burung biru tersebut.

Sementara berubah menjadi X, banyak juga diketahui baru yang membuat beberapa pengguna meninggalkan website tersebut karena terganggu masalah email dan ribbon. Selain itu, beberapa fitur baru juga muncul namun tidak semua dapat digunakan oleh seluruh pengguna nya. Ada beberapa fitur yang ditambahkan untuk pengguna X yang telah subscribe menjadi pengguna premium, dan tidak bisa diakses oleh pengguna X yang tidak melakukan subscribe premium. Sebatian *revert* telah berubah menjadi *post*, dan pengguna X premium dapat membuat postingan tanpa batasan, namun bagi pengguna non premium, masih dibatasi dengan 280 karakter saja.



Copyright © 2023, The Author. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

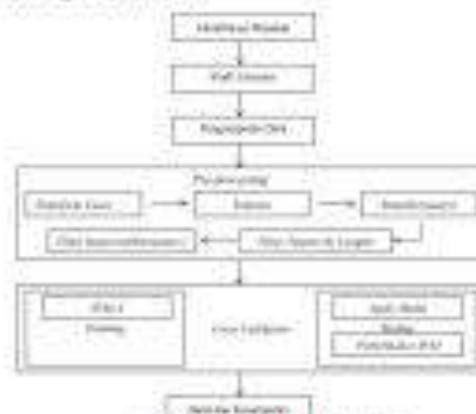
Salah satu fitur yang membuat pengguna X puas adalah fitur circle friend, di mana dapat memilih beberapa pengguna X yang biasa dekat ke dirinya, dan ketika menggunakan fitur tersebut, pengguna lain yang bukan merupakan bagannya tidak dapat melihat apapun yang kita tulis pada fitur tersebut. Namun baru-baru ini X menghapus fiturnya hingga sempat menimbulkan kekecewaan para pengguna X menganggap fitur ini merupakan fitur yang aman dan nyaman.

Maka dari itu, banyak tanggapan baru yang bermunculan mengenai perubahan fitur menjadi X oleh para pengguna nya. Ditinjau dari tanggapan positif yang diberikan tentang kepuasan terhadap perubahan aplikasi yang ada, hingga tanggapan negatif yang berisi mengenai ketidak puasan maupun keluhan yang dirasakan selama menggunakan aplikasi X. Untuk itu, penulis bermaksud mengumpulkan data mengenai tanggapan-tanggapan yang diberikan oleh para pengguna X di aplikasi google play store. Dan mengubahnya menjadi sebuah data terstruktur melalui metode klasifikasi Support Vector Machine (SVM).

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Tahap penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahap Penelitian.

Gambar 1 merupakan tahapan dari penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini, dimulai dari identifikasi masalah juga diikuti dengan didapainya sebuah hasil dan kesimpulan.

2.2 Identifikasi Masalah

Sebelum melakukan penelitian, ada baiknya untuk mengidentifikasi masalah variabel di mana untuk mengetahui permasalahan apa saja yang terjadi sejak aplikasi twitter berpisah kepemilikan juga berubah nama serta logo dan lainnya. Bahkan aplikasi twitter sendiri memiliki banyak perubahan seperti fitur baru yang muncul ataupun ada fitur lama yang sudah menghilang.

2.3 Studi Literatur

Pada bagian studi literatur, menjadi tahapan di mana penulis mencari beberapa teori yang dapat dijadikan referensi. Tentu saja mencari topik yang relevan terhadap penelitian yang berupa, yang sebelumnya pernah dilakukan oleh beberapa peneliti lain. Dari hal ini berguna untuk mendapatkan tambahan pengetahuan hingga dapat menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapi. Teori mengenai Optimasi, Analisis Sentimen, Data Mining, Data Miner, Machine Learning, Rapid Miner, dan Support Vector Machine (SVM), telah digunakan guna memudahkan dalam melakukan penelitian [4].

2.4 Pengumpulan Data

Di tahapan ini, dilakukan pengumpulan data melalui google play store. Dengan dibantu oleh google colab, sebagai akhirnya melakukan beberapa tahapan[5]. Beberapa tahapan yang akan dilakukan antara lain dimulai dari pengumpulan data, dilanjut dengan pemilihan aspek yang menjadi fokusnya, dan diakhiri dengan perancangan untuk sebuah dataset yang dibutuhkan. Pengumpulan data ini, diambil dari ulasan-ulasan yang terdapat pada kolom review aplikasi X di google play store.

2.5 Preprocessing

Salah satu dari tahapan melakukan mining data adalah melakukan *Preprocessing*. Tanpa saja kita tidak langsung melakukan pemrosesan, untuk itu kita harus melakukan tahap yang satu ini. Pada tahap ini, akan terlebih dahulu kita olah data mentah yang didapat. Biasanya pada *preproses* ini melakukan eliminasi data yang tidak sesuai. Selain itu dalam proses ini data akan diubah dalam bentuk yang akan lebih dipahami oleh sistem[6]. Ada beberapa tahapan dalam *preprocessing*, tahapan tahapannya adalah sebagai berikut:

a. *Case Folding*

Pada proses pertama dalam *preprocessing*, terlebih dahulu kita lakukan *case folding*. *Case folding* merupakan tahapan di mana merubah seluruh huruf yang ada pada sebuah, menjadi huruf kecil semua[7].

b. *Remove Punctuation dan Case Number*

Selanjutnya, dilakukan tahapan di mana proses ini akan menghapus semua karakter non-alphabet, contohnya seperti simbol, spasi, angka dan lain sebagainya[8]. Fungsi *isalnum* pada *RapidMiner* di sini digunakan dalam proses penghapusan yang akan dilakukan. Kemungkinan akan diberikan sebuah angka di awal kalimat maupun di akhir pada sebuah kalimat, hal ini menunjukkan bahwa kalimat tersebut diulang-ulang, dan juga ini merupakan hal yang salah jika dilihat dalam penulisan Bahasa Indonesia yang baik dan benar. Dalam penelitian ini sama, kita menghapus tambahan angka, maka perlu dihapus[9].

c. *Stemming*

Tambahan angka akan dihilangkan pada masing-masing kata yang ditemukan dalam sebuah tweet, sehingga dapat menjadi kata dasar, juga bertujuan untuk membedakan satu kata dari pengulangan yang kurang tepat jika dilihat dari penulisan Bahasa Indonesia yang baik dan benar[10].

d. *Remove Stopword*

Diperlukan penghapusan pada data yang telah didapatkan jika ditemukan dalam sebuah kalimat tersebut mengandung kata-kata yang dianggap tidak penting atau sering keluar, contohnya seperti waktu, kata penghubung, dan lain-lain. Dan pada tahap ini, disebut dengan *Stopword*[11]. Tahap ini diperlukan untuk membuat daftar kata atau sebuah data dari kata-kata yang tidak diperlukan dan juga dihapus.

2.6 Cross Validation

Melanjutkan langkah berikutnya, pada tahapan ini dapat melakukan proses *cross validation* yang meliputi proses *training* juga *testing* dengan menggunakan algoritma SVM yang telah dipelajari.

2.7 Support Vector Machine

Support Vector Machine (SVM) merupakan suatu metode yang di pakai untuk memproduksi sebuah kasus klasifikasi. Dalam *Support Vector Machine (SVM)*, cara kerja klasifikasi adalah dengan mengoptimalkan *hyperplane*, yaitu *hyperplane* yang membagi ruang data menjadi dua bagian dengan jarak maksimum di antara mereka[12].

2.8 Evalasi

Proses evaluasi merupakan menghitung nilai akurasi yang di hasilkan *system* terhadap data pengujian yang di validasi. Proses ini akan menghasilkan hasil berupa *hasil positif* dan *negatif* berdasarkan data uji[13].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, dilakukan sebuah implementasi dengan menggunakan dua aplikasi berbeda, yakni *Python* juga *Google Colab*. Melalui bantuan dari beberapa kode dalam *library* yang harus diinstall terlebih dahulu. Beberapa hal tersebut antara lain *pandas*, *numpy*, *sklearn*, *sklearn* dan *Weka* diinstall dengan *sklearn*, juga *csv*[5].

3.1 Pengumpulan Data

3.1.1 Scraping

Mengumpulkan data merupakan hal pertama kali yang dilakukan, pengumpulan data yang dilakukan melalui proses *scraping* dengan dibantu oleh *google colab* sebagai platform untuk mendapatkan beberapa elemen dari pengguna yang telah tertara pada *google playstore* untuk aplikasi. Di sini, penulis mengambil data yang relevan dengan topik yang ada. Penulis mengambil data sebanyak 2000, dan kemudian menyimpannya dengan nama "alasan retnir 2000 dan". Berikut adalah hasil pengambilan data melalui *scraping* untuk alasan aplikasi x.

id	username	password	nama	email	no_telp	alamat	jenis_kelamin	usia	status_kawin	pendidikan	score
4	user1	pass1	Andi	andi@gmail.com	08123456789	Jl. Merdeka No. 10	L	25	Ya	S1	85
5	user2	pass2	Budi	budi@gmail.com	08234567890	Jl. Sudirman No. 20	P	30	Ya	S2	75
6	user3	pass3	Cici	cici@gmail.com	08345678901	Jl. Diponegoro No. 30	P	28	Tidak	S1	90
7	user4	pass4	Danar	danar@gmail.com	08456789012	Jl. Soekarno No. 40	L	35	Ya	S3	65
8	user5	pass5	Eva	eva@gmail.com	08567890123	Jl. Kartasura No. 50	P	22	Tidak	S1	88

Gambar 2. Hasil scrapping data.

3.1.2 Filtering

Proses selanjutnya akan dilakukan filter pada data yang telah diperoleh dari proses sebelumnya, dan proses ini disebut dengan *filtering*, yaitu scrapp agar dapat menyisihkan dengan data yang dibutuhkan, yaitu hanya mengambil bagian content juga score.

```
data = data[['username', 'password', 'nama', 'email', 'no_telp', 'alamat', 'jenis_kelamin', 'usia', 'status_kawin', 'pendidikan', 'score']]
```

	username	score
4	Andi yang merupakan seorang mahasiswa baru	85
5	Budi yang merupakan seorang dosen	75
6	Cici yang merupakan seorang mahasiswa	90
7	Danar yang merupakan seorang dosen	65
8	Eva yang merupakan seorang mahasiswa	88

Gambar 3. Hasil filtering

3.1.3 Labeling Data

Di tahap ini, merupakan sebuah proses di mana memiliki tujuan untuk memberikan label pada setiap hasil data, yang telah diberikan oleh para pengguna aplikasi X, dan menjadikan dasar dari rating untuk aplikasi. Sentimen yang dihasilkan dalam proses ini berupa sebuah sentimen label negatif, netral juga positif.

	username	score	sentimen_label
4	Andi yang merupakan seorang mahasiswa baru	85	Netral
5	Budi yang merupakan seorang dosen	75	Netral
6	Cici yang merupakan seorang mahasiswa	90	Positif
7	Danar yang merupakan seorang dosen	65	Negatif
8	Eva yang merupakan seorang mahasiswa	88	Netral
9	Fani yang merupakan seorang mahasiswa	78	Positif
10	Gani yang merupakan seorang mahasiswa	68	Negatif
11	Hani yang merupakan seorang mahasiswa	82	Netral
12	Iani yang merupakan seorang mahasiswa	72	Positif
13	Jani yang merupakan seorang mahasiswa	62	Negatif
14	Kani yang merupakan seorang mahasiswa	87	Netral
15	Lani yang merupakan seorang mahasiswa	77	Positif
16	Mani yang merupakan seorang mahasiswa	67	Negatif
17	Nani yang merupakan seorang mahasiswa	82	Netral
18	Oni yang merupakan seorang mahasiswa	72	Positif
19	Pani yang merupakan seorang mahasiswa	62	Negatif
20	Qani yang merupakan seorang mahasiswa	87	Netral
21	Rani yang merupakan seorang mahasiswa	77	Positif
22	Sani yang merupakan seorang mahasiswa	67	Negatif
23	Tani yang merupakan seorang mahasiswa	82	Netral
24	Uani yang merupakan seorang mahasiswa	72	Positif
25	Vani yang merupakan seorang mahasiswa	62	Negatif
26	Wani yang merupakan seorang mahasiswa	87	Netral
27	Xani yang merupakan seorang mahasiswa	77	Positif
28	Yani yang merupakan seorang mahasiswa	67	Negatif
29	Zani yang merupakan seorang mahasiswa	82	Netral
30	ani yang merupakan seorang mahasiswa	72	Positif

Gambar 4. Hasil labeling

3.2 Preprocessing

Tahap selanjutnya adalah *preprocessing*. Tahapan ini merupakan tahapan untuk mempersiapkan data agar dapat digunakan pada langkah selanjutnya. Data yang digunakan pada tahap ini merupakan data hasil *cleaning* atau data yang tidak memiliki kosong.

3.2.1 Case Folding

Pada tahap ini, data akan yang di dapat diubah menjadi huruf kecil semua.

First Author, Title

```

accuracy: 0.66
Classification Report:
              precision    recall  f1-score   support

     1:       0.00         1.00         0.00         258
     2:       0.00         0.00         0.00         47
     3:       0.00         0.00         0.00         47
     4:       0.00         0.00         0.00         43
     5:       1.00         0.18         0.38         15

 average /
macro avg: 0.01         0.43         0.23         406
weighted avg: 0.31         0.48         0.54         406

weighted F1 Score: 0.314466122863894

```

Gambar 9. Hasil dengan algoritma SVM.

Model SVM yang digunakan memiliki akurasi keberhasilan sebesar 66%, menunjukkan bahwa model dapat memprediksi dengan benar 66% dari data uji. Performa model untuk kelas yang dominan (kelas 1) cukup baik dengan precision sebesar 0.00, recall 1.00, dan *F1-score* 0.79, menunjukkan bahwa semua instance kelas 1 terprediksi dengan benar, meskipun beberapa instance kelas lain juga terprediksi sebagai kelas 1. Namun, model gagal mengenali kelas 2, 3, dan 4 sama sekali, dengan precision, recall, dan *F1-score* sebesar 0.00. Untuk kelas 5, model menunjukkan precision tinggi sebesar 1.00, tetapi recall rendah sebesar 0.18, menghasilkan *F1-score* sebesar 0.38, menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil dari instance kelas 5 yang teridentifikasi. *F1-score* makro memberikan gambaran performa keseluruhan dengan precision 0.01, recall 0.43, dan *F1-score* 0.23, sedangkan rata-rata terbobot yang mempertimbangkan distribusi kelas menunjukkan precision 0.31, recall 0.48, dan *F1-score* 0.54. Dengan *weighted F1 Score* sebesar 0.54, terlihat bahwa model perlu perbaikan, terutama dalam mengenali kelas selain kelas 1.

3.5. Hasil Evaluasi

Pada bagian ini, merupakan hasil dari evaluasi pada penelitian ini. Yang akan disajikan dalam bentuk diagram, hasil yang didapat dari library Matplotlib.

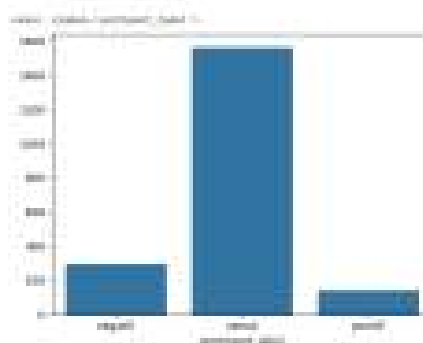
```

sentiment_label
neutral      1564
negatif      287
positif       139
Name: count, dtype: int64

```

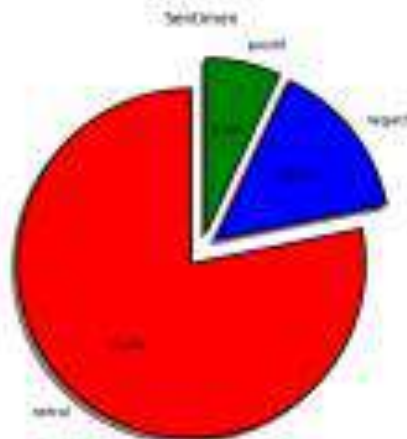
Gambar 10. Hasil Komposisi label

Gambar 10 di atas adalah hasil dari komposisi label sudah dijeniskan dan dibedakan menjadi *neutral*, *negatif*, dan *positif*.



Gambar 11. Hasil visualisasi data dalam diagram

Pada gambar 11, merupakan sebuah gambar yang menunjukkan visualisasi data yang didapatkan dari ditunjukkan dalam sebuah diagram yang begitu jelas perlihatkan perbandingan ukuran pengguna yang memiliki label negatif, netral juga positif.



Gambar 12. Hasil chart dari data yang didapatkan.

Pada gambar 12 ditunjukkan sebuah chart yang menunjukkan berapa persentase sentiment dari data yang didapatkan. Hasil yang utama menyebutkan bahwa 78.2% netral, 14.3% negatif dan 6.9% positif.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pengujian yang telah dilakukan, maka kesimpulan yang didapatkan pada penelitian ini adalah sebagian besar dari pengguna aplikasi twitter yang mengalami bagaimana perubahan aplikasi menjadi aplikasi X, tidak merasakan begitu banyak perubahan yang nyata kecuali fitur-fitur yang bertambah ataupun berkurang. Hasil tersebut didapat dari analisis sentiment netral yang sebesar 78.2%, yang berarti 14.8% dari ukuran pengguna aplikasi X tersebut merasakan perubahan yang tidak menyenangkan dikarenakan sentiment yang menunjukkan negatif, juga 6.9% dari ukuran pengguna aplikasi X tersebut menunjukkan sentiment positif. Maka dari itu, perubahan aplikasi twitter menjadi aplikasi X tidak memiliki pengaruh yang signifikan bagi sebagian besar para pengguna nya. Juga dengan menggunakan model SVM ini, hasil yang didapat memiliki akurasi sebesar 66% dengan weighted f1-score sebesar 0.54. Untuk performa pada kelas dominan ini tergolong cukup baik, namun model ini terbelah lebih dalam mengenai kelas lainnya. Untuk itu sebuah perbaikan diperlukan, misalnya penyeimbangan kelas, peningkatan fitur ekstraksi, optimal hyperparameter, atau dapat juga mencoba dengan model lain seperti Neural Networks atau Random Forest, hal ini bertujuan untuk meningkatkan akurasi pada semua kelas.

REFERENCES

- [1] D. Alimajaya, A. Fikriani, and H. Darnis, "Metode SVM dan Naive Bayes untuk Analisis Sentimen ChatGPT di Twitter," *Dinamika J. Comput. Sci.*, vol. 12, no. 4, pp. 2177–2181, 2023, doi: 10.33022/jcs.v12i4.1341.
- [2] A. Korkmaz, C. Altımk, and T. Tutan, "Analysing the User's Sentiments of ChatGPT Using Twitter Data," *Eng. J. Comput. Sci. Adv.*, vol. 4, no. 2, pp. 202–214, 2023, doi: 10.52966/jcs.v4i2.018.
- [3] M. Ibrahim, "Jurnal Data Sentimen Analisis Twitter Dengan Menggunakan Algoritma Gradient Descent (STUDY KASUS: PERGANTIAN KABINET)," *Jurnaldata.org*, vol. 2, no. 10, pp. 2022–2023, 2022.
- [4] S. I. Susanti, "Implementasi Jait In Time System Dalam Meningkatkan Efisiensi Biaya Perawatan Busan Raka (Studi Kasus Pada Perusahaan Mada Dessert-Bandung) Jait In Time System Implementation in Increasing Efficiency Of Raka Manual Inventory Costs (Case Study At Mada Dessert)," *Indonesian Account. Lit. J.*, vol. 01, no. 03, pp. 621–636, 2021.
- [5] C. Walandari, L. Suwardi, and Harbiyana, "KLIK: Kajian Disiplin Informatika dan Komputer Analisis Sentimen Aplikasi Spotify Pada Ulasan Pengguna di Google Play Store Menggunakan Metode Support Vector Machine," *Media Online*, vol. 4, no. 5, pp. 2598–2599, 2024, doi: 10.30865/klik.v4i5.1762.
- [6] A. El-Ghail, K. S. Baryah, A. Saadallah, and D. Lestari, "Analisis Sentimen Aplikasi Pembelajaran Online Di Play Store



- Pada Masa Pandemi Covid-19 Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (Svm)," *Sumit. Mac. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 145–152, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.spmk.ac.id/index.php/sumitmacinform/view/8094>
- [7] Sri Rahayu, Iqbal Jaya Purnama, Nuhul Ilham, and Nisa Kurnia Hikmahwati, "Analisis Sentimen AlpaGPT (Generative Pre-trained Transformer) Menggunakan TF-IDF," *J. Buana Inform.*, vol. 14, no. 02, pp. 97–106, 2023, doi: 10.24082/jb.v14i02.3039.
- [8] E. A. Shams and A. Rumar, "A novel support vector machine based intrusion detection system for mobile ad hoc network," *Elect. Networks*, vol. 24, no. 3, pp. 1821–1829, 2013, doi: 10.1007/s1276-016-1439-6.
- [9] K. Setiawan and D. Rostini, "Analisis Penggunaan Jarak Waktu dalam Perencanaan Pajak guna Menghitung Pajak Tunjangan pada UMKM," *J. Sin. Cendekia Abstr.*, vol. 7, no. 3, p. 75, 2022, doi: 10.32503/sincedekiaabstr.v7i3.2838.
- [10] A. Wijaya and K. Adi Putra, "Analisis Sentimen Artificial Intelligence Pada," *Sist. Teknol. Inf. Keman.*, vol. 7, pp. 21–28, 2021.
- [11] Adhitya Kamil Mardaya and Juwadi, "Analisis Sentimen Menggunakan Support Vector Machine Masyarakat Indonesia Di Twitter Terhadap Bjoeka," *J. CiciTech (Computer Sci. Inf. Technol.)*, vol. 3, no. 3, pp. 495–500, 2022, doi: 10.37859/cicitech.v3i3.4758.
- [12] U. Kalsum, M. Ajadi, and N. Sulistyowati, "Analisis Sentimen Aplikasi WETV di Google Play Store Menggunakan Algoritma Support Vector Machine," *J. Appl. Informatic Comput.*, vol. 6, no. 2, pp. 205–212, 2022, doi: 10.30871/jaic.v6i2.6982.
- [13] G. Radiana and A. Nugroho, "Analisis Sentimen Berbasis Aspek Pada Ulasan Aplikasi Kari Access Menggunakan Metode Support Vector Machine," *J. Prosedur. Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–10, 2023, doi: 10.37792/jpau.v6i1.876.
- [14] Priksa Adha Indriyani, Ahmad Fauzi, and Sutan Faisal, "Analisis sentimen aplikasi tiktok menggunakan algoritma naïve bayes dan support vector machine," *TEKNOLOGISAINS I. Sains, Teknol. dan Informatika*, vol. 10, no. 2, pp. 176–184, 2023, doi: 10.37373/tks.v10i2.419.
- [15] A. Firdaus and W. I. Firdaus, "Tree Mining Dan Prila Algoritma Dalam Penyelesaian Masalah Informasi: (Seluruh Ulangan)," *J. RUPITER*, vol. 13, no. 1, p. 66, 2021.
- [16] A. I. Tanggusani and M. N. N. Shokidana, "Analisis Sentimen Aplikasi E-Government pada Google Play Menggunakan Algoritma Naïve Bayes," *JATISI (Jurnal Tek. Informatika dan Sist. Informatika)*, vol. 9, no. 2, pp. 785–795, 2022, doi: 10.35957/jatisi.v9i2.1835.
- [17] H. Makhfir, I. Al Amri, and M. A. Rasyid, "Filtering Spam Email menggunakan Algoritma Naïve Bayes," *J. CiciTech (Computer Sci. Inf. Technol.)*, vol. 3, no. 1, pp. 9–19, 2022, doi: 10.37859/cicitech.v3i1.3652.
- [18] P. Azzu and R. Wulay, "Analisis Sentimen Wacana Pemerintahan Ibu Kota Indonesia Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (SVM)," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 1, p. 147, 2021, doi: 10.25126/jtik.0813944.
- [19] Y. Feniha Nugraeni, R. Rahman Saadudin, and R. Andriyani, "Implementasi Data Mining Dalam Kasus Masalah Health Pada Sosial Media Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes," *e-Procoding Eng.*, vol. 8, no. 5, pp. 9260–9265, 2021, [Online]. Available: https://repository.telkomuniversity.ac.id/jurnal/files/176554/jurnal_e-proc/Implementasi-data-mining-dalam-kasus-masalah-health-pada-sosial-media-twitter-menggunakan-metode-naive-bayes.pdf
- [20] I. A. Supriat, T. M. Fachrudin, and A. Nugroho, "Analisis Sentimen Pengguna Twitter Terhadap Tolak Persepsi Kolesterol Indonesia Menggunakan Pembobotan TF-IDF dan K-Nearest Neighbor," *J. Intell. Syst. Comput.*, vol. 1, no. 1, pp. 43–49, 2019, doi: 10.52985/insys.v1i1.36.