

**ANALISIS SENTIMEN OPINI PUBLIK MENGENAI COVID-19 PADA
TWITTER MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE
(SVM)**

SKRIPSI

Program Studi Sistem Informasi

Jenjang Sarjana



Oleh

Tanti Hidayah

NIM 09031381823124

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

MARET 2022

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN OPINI PUBLIK MENGENAI COVID-19 PADA
TWITTER MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE
(SVM)**

Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian Studi
di Program Studi Sistem Informasi S1

Oleh :


Tanti Hidayah

09031381823124

Palembang, 14 Maret 2021

Menyetujui,

Ketua Jurusan Sistem Informasi



Endang Lestari Ruskan, M.T.
NIP. 197811172006042001

Dosen Pembimbing,



Fathoni, S.T., MMSI.
NIP. 197210182008121001

HALAMAN PERSEMBAHAN

MOTTO

**“Permata tidak bisa berkilau tanpa gesekan. Begitu juga manusia,
tidak ada manusia yang luar biasa tanpa cobaan”**

-Konfusius-

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. *Allah SWT*
2. *Ibu dan Bapak*
3. *Keluarga Besar*
4. *Dosen Pembimbing Akademik*
5. *Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji*
6. *Teman dan sahabat seperjuangan*
7. *Sistem Informasi 2018*
8. *Almamater Universitas Sriwijaya*

HALAMAN PERSETUJUAN

Telah diuji dan lulus pada :

Hari : Senin

Tanggal : 14 Maret 2022

Nama : Tanti Hidayah

NIM : 09031381823124

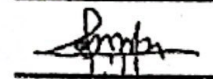
Judul : Analisis Sentimen Opini Publik Mengenai Covid-19 Pada Twitter
Menggunakan Metode Support Vector Machine (SVM)

Komisi Penguji :

1. Pembimbing : Fathoni, S.T.,MMSI.



2. Ketua : Dr. Ermatita, M.Kom



3. Penguji 1 : Ken Ditha Tania, M.Kom

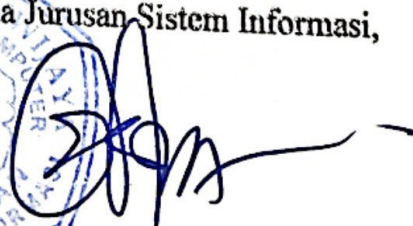
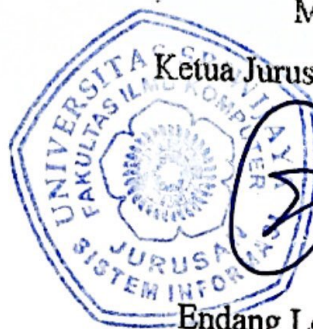


4. Penguji 2 : Rahmat Izwan Heroza, M.T



Mengetahui

Ketua Jurusan Sistem Informasi,



Endang Lestari Ruskan, M.T
NIP. 197811172006042001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Tanti Hidayah
NIM : 09031381823124
Prodi : Sistem Informasi Bilingual
Judul Skripsi : Analisis Sentimen Opini Publik Mengenai COVID-19 Pada
Twitter Menggunakan Metode Support Vector Machine (SVM).

Hasil Pengecekan Software *iThenticate/Turnitin* : 11%

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

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



Palembang, 10 Februari 2022
Penulis,



Tanti Hidayah
NIM.09031381823124

KATA PEGANTAR



Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji dan syukur Penulis panjatkan pada Allah SWT atas limpahan ridho, rahmat, rezeki, dan hidayah-Nya sehingga Tugas Akhir yang berjudul **“ANALISIS SENTIMEN OPINI PUBLIK MENGENAI COVID-19 PADA TWITTER MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)”** dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Tugas Akhir ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Strata Satu (1) pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Selama pembuatan Tugas Akhir ini, penulis banyak menemukan hambatan dan kesulitan, namun berkat bimbingan dan pengarahan serta bantuan dari berbagai pihak, maka penulis dapat selesaikan. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan motivasi kepada penulis.
2. Bapak Jaidan Jauhari, S.Pd, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Endang Lestari Ruskan, S.Kom., M.T. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi.
4. Bapak Fathoni S.T. MMSI. Selaku dosen Pembimbing yang selalu sabar dalam memimbing penulis, memberikan masukan serta ide yang membangun sehingga Tugas Akhir ini dapat di selesaikan.

5. Semua dosen dan staf pegawai Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
6. Sahabat dan teman terbaik yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih atas dukungan, doa, masukan dan saran yang di berikan kepada penulis.
7. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang turut membantu dalam proses pembuatan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan. Hal ini dikarenakan kemampuan penulis yang terbatas. Oleh karena itu segala masukan, kritik serta saran yang sifatnya membangun sangat diperlukan. Akhir kata dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Palembang, 14 Maret 2022

Penulis

Tanti Hidayah
NIM.09031381823124

ANALISIS SENTIMEN OPINI PUBLIK MENGENAI COVID-19 PADA TWITTER MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)

Oleh

Tanti Hidayah 09031381823124

ABSTRAK

Analisis sentimen merupakan bagian dari ilmu data mining yang memiliki tujuan untuk menganalisis dan mengekstrak data tekstual yang berupa pendapat, evaluasi, sikap, emosi, penilaian, dan sentimen seseorang terhadap suatu barang, orang, organisasi, dan masalah. Pada penelitian ini proses pelabelan sentimen pada tanggapan dilakukan dengan menghitung jumlah kata positif dan negatif pada setiap tanggapan, apabila jumlah kata positif lebih banyak maka termasuk tanggapan positif, namun apabila jumlah kata negatif lebih banyak termasuk tanggapan negatif. Analisis sentimen opini publik melalui media sosial Twitter terhadap tindakan pemerintah Indonesia pada kasus Covid-19 menggunakan metode *Support vector machine* (SVM). SVM merupakan singkatan dari *Support Vector Machine*, SVM bekerja dengan membagi dua kelompok kelas data menggunakan fungsi linear dalam sebuah ruang fitur berdimensi tinggi dengan proses menemukan garis pemisah (*hyperplane*) terbaik sehingga dapat menemukan ukuran margin yang maksimal antara ruang input dengan ruang ciri menggunakan kaidah kernel. Kelebihan dari metode SVM adalah SVM dapat menentukan *hyperplane* atau bidang pemisah dengan memilih bidang dengan optimal margin maka generalisasi pada SVM dapat terjaga dengan sendirinya, tingkat generalisasi pada SVM tidak dipengaruhi oleh jumlah data latih, dengan menentukan *parameter soft margin*, noise dapat dikontrol sehingga makin besar parameter soft margin, semakin besar pula pinalti yang dikenakan pada kesalahan pada klasifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa data uji yang didapat memiliki tingkat Akurasi sebesar 0.9522 (95.22%) dengan menggunakan model *Support Vector Machine* (SVM).

Kata Kunci: Covid-19, Sentimen, *Support Vector Machine*, Twitter.

ANALYSIS OF PUBLIC OPINION SENTIMENT ON COVID-19 ON TWITTER USING SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) METHOD

By

Tanti Hidayah 09031381823124

ABSRTACT

Sentiment analysis is part of the science of data mining which has the aim of analyzing and extracting textual data in the form of opinions, evaluations, attitudes, emotions, judgments, and one's sentiments towards an item, person, organization, and problem. In this study, the process of labeling sentiment on responses was carried out by counting the number of positive and negative words in each response, if the number of positive words was more then it was considered a positive response, but if the number of negative words was more, it was considered a negative response. Analysis of public opinion sentiment via Twitter social media on the Indonesian government's actions in the Covid-19 case using the Support vector machine (SVM) method. SVM stands for Support Vector Machine, SVM works by dividing two groups of data classes using a linear function in a high-dimensional feature space with the process of finding the best hyperplane so that it can find the maximum margin size between the input space and the feature space using kernel rules. . The advantage of the SVM method is that SVM can determine the hyperplane or dividing plane by selecting a field with optimal margins, so generalization in SVM can be maintained by itself, the level of generalization in SVM is not affected by the amount of training data, by determining the soft margin parameter, noise can be controlled so that it gets bigger. soft margin parameter, the greater the penalty imposed on errors in classification. The results showed that the test data obtained had an accuracy level of 0.9522 (95.22%) using the Support Vector Machine (SVM) model.

Keywords: Covid-19, Sentiment, Support Vector Machine, Twitter.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Batasan Masalah.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Landasan Teori.....	8
2.1.1 Analisis Sentimen.....	8
2.1.2 Opini Publik.....	9
2.1.3 Covid-19.....	9
2.1.4 Twitter.....	10
2.1.5 <i>Data Minig</i>	11
2.1.6 Fungsi <i>Data Mining</i>	11
2.1.7 Klasifikasi.....	12
2.1.8 <i>Support Vector Machine</i>	13
2.1.9 <i>Knowledge Discovery In Database (KDD)</i>	14
2.1.10 <i>Rapidminer</i>	18
2.2 Tahapan Pengelolahan Data.....	19
2.2.1 <i>Pre-Processing</i>	19
2.2.2 <i>Case Folding</i>	20
2.2.3 <i>Tokenizing</i>	20
2.2.4 <i>Stopwerd Removal</i>	21
2.2.5 <i>Stenuning</i>	21
2.3 Penelitian Terdahulu.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Desain Penelitian.....	25
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	27

3.3 Metode Pemrosesan Data Awal.....	29
3.4 Model Yang Digunakan.....	30
3.4.1 <i>Case Folding</i>	30
3.4.2 <i>Cleaning</i>	30
3.4.3 <i>Stemming</i>	31
3.4.4 <i>Stopword Removal</i>	31
3.4.5 <i>Tokenisasi</i>	32
3.5 Labelisasi.....	32
3.6 Metode <i>Support Vector Machine</i> (SVM).....	33
3.7 Alat Dan Bahan Penelitian.....	35
3.7.1 Alat Penelitian.....	35
3.7.2 Bahan Penelitian.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Hasil <i>Preprocessing</i> Data.....	38
4.1.1 Proses Koneksi <i>Twitter</i>	39
4.1.2 Hasil <i>Crawling</i> Data.....	40
4.2 Hasil <i>Preprocessing</i> Data.....	40
4.2.1 <i>Case Folding</i> Data.....	41
4.2.2 <i>Tokenize</i> Data.....	42
4.2.3 <i>Stopword Removal</i>	44
4.2.4 <i>Stemmer</i>	47
4.3 Hasil Sentimen Analisis Data.....	48
4.3.1 <i>Library</i> NTLK.....	48
4.3.2 <i>Library</i> Sastrawi.....	49
4.3.3 <i>Library</i> Polarity.....	49
4.3.4 Hasil Pembagian Data.....	51
4.4 Pengujian Data Dengan <i>Rapidminer</i>	52
4.5 Hasil Pengujian Validasi.....	55
4.6 Hasil Penelitian.....	61
BAB V PENUTUP	62
5.1 Kesimpulan.....	62
5.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan <i>Knowledge Discovery In Database</i>	14
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	25
Gambar 3.2 Hasil Tweets Sentimen Negatif.....	28
Gambar 3.3 Hasil Tweets Sentimen Positif.....	28
Gambar 3.4 <i>Library Label</i>	33
Gambar 3.5 Konsep <i>Support Vector Mechine (SVM)</i>	34
Gambar 3.6 Proses Menentukan Operator.....	36
Gambar 3.7 Hasil Sorting Data.....	37
Gambar 4.1 Operator <i>Crawling Data</i>	38
Gambar 4.2 Koneksi ke <i>Twitter</i>	39
Gambar 4.3 Hasil <i>Crawling Data</i>	40
Gambar 4.4 Proses Pemanggilan Data.....	41
Gambar 4.5 Data Setelah <i>Case Folding</i>	42
Gambar 4.6 Hasil <i>Tokenize</i>	43
Gambar 4.7 Hasil Distribusi <i>Frequency Tokenize</i>	44
Gambar 4.8 <i>Stopward Removal</i>	45
Gambar 4.9 Hasil <i>Filter Data</i> dan <i>Stopward Removal</i>	46
Gambar 4.10 <i>Proses Stemmer</i>	47
Gambar 4.11 Hasil <i>Proses Stemmer</i>	48
Gambar 4.12 <i>Library NTLK</i>	49
Gambar 4.13 <i>Library Sastrawi</i>	49
Gambar 4.14 <i>Library Polaruty</i>	50
Gambar 4.15 Grafik Opini.....	51
Gambar 4.16 Operator Data Pada <i>Rapidminer</i>	52
Gambar 4.17 Split Data.....	53
Gambar 4.18 Operator <i>Cross Validation</i>	53
Gambar 4.19 <i>Support Vector Machine (SVM)</i>	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Case Folding</i>	20
Tabel 2.2 Contoh Proses <i>Tokenizing</i>	20
Tabel 2.3 Contoh <i>Stopword Removal</i>	20
Tabel 2.4 Contoh <i>Stemming</i>	21
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu.....	22
Tabel 3.1 Contoh <i>Case Folding</i>	30
Tabel 3.2 Contoh <i>Cleaning</i>	31
Tabel 3.3 Contoh <i>Stemming</i>	31
Tabel 3.4 Contoh <i>Stopword Removal</i>	32
Tabel 3.5 Contoh <i>Tokenisasi</i>	32
Tabel 3.6 <i>Confussion Matrix</i>	34
Tabel 3.7 Jadwal Penelitian.....	37
Tabel 4.1 Tabel Data Sebelum <i>Case Folding</i>	41
Tabel 4.2 Contoh Text atau Karakter Yang Dihilangkan.....	42
Tabel 4.3 Hasil <i>Tokenize</i>	43
Tabel 4.4 Sempel Kata Yang Dihilangkan.....	44
Tabel 4.5 Hasil Proses <i>Stopword Removal</i>	46
Tabel 4.6 Sampel Hasil Sentimen Analisis.....	50
Tabel 4.7 Pembagian Data.....	51
Tabel 4.8 Hasil Data Uji <i>Confussion Matrix</i>	55
Tabel 4.9 Hasil Data Tertinggi.....	56
Tabel 4.10 Hasil Akurasi Tertinggi.....	56
Tabel 4.11 Hasil Data Tertinggi.....	56
Tabel 4.12 Hasil Akurasi Terendah.....	56
Tabel 4.13 Hasil <i>Recall</i> dan <i>Precision</i>	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dataset Awal.....	A-1
Lampiran 2 Dataset Hasil Preprocessing.....	B-1
Lampiran 3 Turnitin.....	C-1

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era modern saat ini banyak informasi yang tersebar luas di dunia maya. Dunia maya menjadi tempat bersosialisasi yang diminati oleh banyak orang, melalui media sosial ini orang-orang saling berkomunikasi atau menggali informasi. Salah satu media sosial yang banyak digunakan oleh Indonesia adalah Twitter. Twitter sebagai salah satu sosial media yang menjadi wadah untuk penyampaian pesan berupa opini masyarakat terkait pembahasan yang menjadi *trending topic*.

Sejak awal tahun 2020 sampai saat ini, dunia sedang ramai akibat virus corona (Covid-19). Virus Covid-19 mulai mewabah di kota Wuhan, Cina pada bulan Desember 2019, sebelum menyebar ke negara-negara lain, salah satunya Indonesia. Pada tanggal 11 Maret 2020 *World Health Organization* (WHO) menetapkan secara resmi wabah virus corona (Covid-19) sebagai pandemi global. Dikutip dari www.cnnindonesia.com, Senin (02/03) dalam konferensi pers Istana Negara, Presiden Joko Widodo bersama Menteri Kesehatan Terawan Agus Putranto mengungkapkan kasus Covid-19 pertama kali di Indonesia. Presiden menyatakan bahwa dua orang warga Negara Indonesia (WNI) yaitu seorang perempuan berusia 64 tahun dan putrinya berusia 31 tahun positif Corona-19 setelah melakukan kontak langsung dengan seorang warga Negara Jepang yang

terkonfirmasi positif Corona-19. Kasus Covid-19 semakin meningkat di berbagai provinsi Indonesia.

Kasus Covid-19 menjadi salah satu *trending topic* di Indonesia pada media sosial Twitter (www.twitter.com). Pemerintah mempublikasikan prosedur dan tindakan-tindakan yang dilakukan untuk menangani kasus Covid-19, sedangkan masyarakat beropini melalui media sosial Twitter terhadap tindakan yang dilakukan pemerintah. Berbagai macam opini publik terhadap tindakan pemerintah terkait covid-19 di Indonesia dapat dikelompokkan menjadi opini yang netral, positif, dan negatif.

Akan tetapi banyak opini yang berkembang di masyarakat terhadap covid mulai dari kebijakan pemerintah dalam melakukan penerapan aturam, pembatasan sosial, hingga mengakibatkan memburuknya perekonomian rakyat saat ini, hal ini menimbulkan banyak sentimen-sentimen masyarakat terhadap virus covid19, karena pembahasan opini masyarakat tidak hanya sebatas penyebaran penyakit akan tetapi dampak menyeluruh dari penyebaran wabah penyakit ini, banyak masyarakat yang beropini positif terhadap penyakit ini dan ada pula yang bersentimen negatif terhadap covid19. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan sebuah analisis terhadap sentimen masyarakat pada covid19 ini guna untuk mencari tahu seberapa besar akurasi dari sentimen itu tersebut baik itu sentimen positif ataupun sentimen negatif.

Analisis sentimen merupakan bagian dari ilmu *data mining* yang memiliki tujuan untuk menganalisis dan mengekstrak data tekstual yang berupa pendapat, evaluasi, sikap, emosi, penilaian, dan sentimen seseorang terhadap suatu barang,

orang, organisasi, dan masalah. Pada penelitian ini proses pelabelan sentimen pada tanggapan dilakukan dengan menghitung jumlah kata positif dan negatif pada setiap tanggapan, apabila jumlah kata positif lebih banyak maka termasuk tanggapan positif, namun apabila jumlah kata negatif lebih banyak termasuk tanggapan negatif (Sodik and Kharisudin 2021).

Penelitian tentang covid-19 yang telah dilakukan seperti, Analisis Sentimen Hashtag “Dirumahaja” Saat Pandemi Covid-19 Di Indonesia Menggunakan NLP, Analisis Sentimen Mengenai Kesehatan Mental Saat Pandemi Covid-19 Dengan Data Twitter Bertopik Dirumahaja Pada 10 Daerah Di Indonesia Menggunakan NLP dilakukan dengan mendapatkan tweet dengan kata kunci DirumahAja pada Twitter. Data didapatkan dengan menggunakan library “GetOldTweets3” dengan teknik Web scraping pada twitter (Wibowo et al. 2020). Lalu penelitian tentang covid-19 yang berjudul Analisis Sentimen Terhadap Belajar Online Pada Masa Covid-19 Menggunakan Algoritma Support Vector Machine Berbasis Particle Swarm Optimization, Hasil pengujian dengan nilai akurasi dan nilai AUC yaitu untuk SVM + PSO nilai akurasi = 71.39% dan nilai AUC = 0.762. Untuk itu, Dalam penelitian ini dapat di informasikan bahwa penggunaan Particle Swarm Optimization (PSO) pada model algoritma support vector machine (SVM) dapat meningkatkan akurasi dan AUC analisis sentimen masyarakat mengenai belajar online pada masa covid-19 dapat digunakan untuk memberikan solusi terhadap permasalahan analisis sentimen Komentar masyarakat di twitter ada masa covid-19(Hermanto and Noviriandini 2021).

Pada penelitian yang berjudul Analisis Sentimen Terhadap Tayangan Televisi Berdasarkan Opini Masyarakat pada Media Sosial Twitter menggunakan Metode K-Nearest Neighbor dan Pembobotan Jumlah Retweet, Dari hasil pengujian akurasi menggunakan pembobotan tekstual diperoleh 82,50%, menggunakan pembobotan non-tekstual 60%, dan menggunakan penggabungan keduanya 83,33% dengan nilai $k=3$ dan konstanta perkalian yang tepat $\alpha=0,8$ dan $\beta=0,2$ (Nurjanah, Perdana, and Fauzi 2017). Sedangkan Penelitian yang berjudul Analisis Sentimen Terhadap Pemerintahan Joko Widodo Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Algoritma Naives Bayes, Penelitian ini bertujuan untuk menentukan tweet merupakan tweet positif atau negatif yang disampaikan di Twitter dalam Bahasa Indonesia. Pengklasifikasian data tweet menggunakan algoritma naïve bayes classifier. Hasil klasifikasi pada data uji menunjukkan, algoritma Naïve Bayes Classifier memberikan nilai akurasi sebesar 97%. Untuk nilai akurasi tiap sentimennya yaitu 96% untuk sentimen negatif dan 98% untuk sentimen positif (Mahardika and Zuliarso 2018).

Sedangkan penelitian yang berjudul “*Cross-cultural polarity and emotion detection using sentiment analysis and deep learning on covid-19 related tweets*”, Tujuan dari studi ini adalah untuk menganalisis reaksi warga dari budaya yang berbeda terhadap Coronavirus dan sentimen masyarakat tentang tindakan selanjutnya yang diambil oleh berbagai negara. Model *deep long short-term memory (LSTM)* digunakan untuk memperkirakan polaritas sentimen dan emosi dari tweet yang diekstraksi telah dilatih untuk mencapai akurasi mutakhir pada kumpulan data sentimen¹⁴⁰. Penggunaan emotikon menunjukkan cara yang unik

dan baru untuk memvalidasi model pembelajaran mendalam yang diawasi pada tweet yang diambil dari Twitter(Imran et al. 2020).

Berdasarkan uraian di atas, maka pada penelitian ini akan dilakukan analisis sentimen opini publik melalui media sosial Twitter terhadap tindakan pemerintah Indonesia pada kasus Covid-19 menggunakan metode *Support vector machine* (SVM). SVM merupakan singkatan dari *Support Vector Machine*, SVM bekerja dengan membagi dua kelompok kelas data menggunakan fungsi linear dalam sebuah ruang fitur berdimensi tinggi dengan proses menemukan garis pemisah (hyperplane) terbaik sehingga dapat menemukan ukuran margin yang maksimal antara ruang input dengan ruang ciri menggunakan kaidah kernel (Alita, Fernando, and Sulistiani 2020).

Kelebihan dari metode SVM adalah SVM dapat menentukan hyperplane atau bidang pemisah dengan memilih bidang dengan optimal margin maka generalisasi pada SVM dapat terjaga dengan sendirinya, tingkat generalisasi pada SVM tidak dipengaruhi oleh jumlah data latih, dengan menentukan parameter soft margin, noise dapat dikontrol sehingga makin besar parameter soft margin, semakin besar pula pinalti yang dikenakan pada kesalahan pada klasifikasi sehingga proses pelatihan semakin ketat (Saputra and Ary 2020) . Analisis sentimen dilakukan untuk mengetahui persentase tanggapan masyarakat terhadap pemerintah pada kasus Covid-19 dengan mengelompokkan opini dalam kategori netral, positif, dan negatif. Sedangkan *tools* yang digunakan pada penelitian ini adalah *Rapidminer*.

Dari latar belakang diatas, maka akan dibahas lebih lanjut dalam tugas akhir dengan judul “ANALISIS SENTIMEN OPINI PUBLIK MENGENAI COVID-19 PADA TWITTER MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dapat dirumuskan masalah yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan *Support Vector Mechine* dalam melakukan klasifikasi opini pengguna Twitter tentang kasus Covid-19 di Indonesia?
2. Berapa tingkat tingkat keakuratan metode *Support Vector Mechine* dalam melakukan klasifikasi sentimen?

1.3 Tujuan Penelitian

Berikut merupakan tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Melakukan implementasi metode *Support Vector Mechine* guna untuk klasifikasi pada opini masyarakat melalui Twitter terhadap kasus Covid-19.
2. Melakukan tingkat keakuratan dari model *Support Vector Mechine* dalam melakukan klasifikasi opini masyarakat terhadap kasus Covid-19.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini yaitu :

1. Manfaat Teoris

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang akan meneliti mengenai analisis sentimen opini publik mengenai covid-19.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai informasi mengenai opini publik terkait kasus Covid-19, dimana informasi tersebut dapat dijadikan sebagai tolak ukur bahan pertimbangan pemerintah dalam meningkatkan tindakan penanganan kasus Covid-19 dan juga untuk memberikan informasi metode pengklasifikasi Support Vector Machine dapat digunakan untuk menganalisis sentimen.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang mencakup ruang lingkup dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Data penelitian yang digunakan berasal dari data opini masyarakat yang ada pada Twitter
2. Data opini masyarakat yang ada pada Twitter di ambil dari 3 bulan terakhir, yaitu dari bulan September 2021 sampai bulan November 2021
3. Hasil dari penelitian ini berupa sentimen opini publik mengenai Covid-19

4. Metode yang digunakan dalam analisis ini menggunakan metode *Support Vector Mechine*
5. *Tools* atau alat bantu yang digunakan untuk mengelola data adalah *Rapidminer* Versi 9.6
6. Kata kunci yang di gunakan pada twitter dalam penelitian ini adalah “Covid-19”, “Corona”, “Covid”, “Virus_Corona” dan “Virus_Covid”

DAFTAR PUSTAKA

- Agusta, Ledy. 2009. "Perbandingan Algoritma Stemming Porter Dengan Algoritma Nazief & Adriani Untuk Stemming Dokumen Teks Bahasa Indonesia." *Konferensi Nasional Sistem Dan Informatika*.
- Alhajji, Mohammed, Al Khalifah Abdullah, Mohammed Aljubran, And Mohammed Alkhalifah. 2020. "Sentiment Analysis Of Tweets In Saudi Arabia Regarding Governmental Preventive Measures To Contain COVID-19." *Preprints (April)*: 16.
- Alita, Debby, Yusra Fernando, And Heni Sulistiani. 2020. "Implementasi Algoritma Multiclass Svm Pada Opini Publik Berbahasa Indonesia Di Twitter." *Jurnal Tekno Kompak* 14(2): 86.
- Amri, Andi. 2020. "Dampak Covid-19 Terhadap UMKM Di Indonesia." *Jurnal Brand* 2(1): 123–30.
- Aprilia, Dennis, Donny Aji Baskoro, Lia Ambarwati, And I Wayan Simri Wicaksana. 2013. *Belajar Data Mining Dengan Rapid Minner*.
- Bose, Rajesh, P. S. Aithal, And Sandip Roy. 2020. "Sentiment Analysis On The Basis Of Tweeter Comments Of Application Of Drugs By Customary Language Toolkit And Textblob Opinions Of Distinct Countries." *International Journal Of Emerging Trends In Engineering Research* 8(7): 3684–96.
- Deviyanto, Akhmad, And M. Didik R. Wahyudi. 2018. "View Of Penerapan Analisis Sentimen Pada Pengguna Twitter Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor.Pdf." *Jiska (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)*, 3(1): 1–13.
- Dillak, Rocky Yefrenes, Dwi Murdaningsih Pangestuty, And Martini Ganantowe Bintiri. 2012. "Klasifikasi Jenis Musik Berdasarkan File Audio Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Learning Vector Quantization." *Seminar Nasional Informatika 2012(Semnasif)*: 122–25.
- Eka Sembodo, Jaka, Erwin Budi Setiawan, And ZK Abdurahman Baizal. 2016. "Data Crawling Otomatis Pada Twitter." (September): 11–16.
- Giovani, Angelina Puput Et Al. 2020. "Analisis Sentimen Aplikasi Ruang Guru Di Twitter Menggunakan Algoritma Klasifikasi." *Jurnal Teknoinfo* 14(2): 115.
- Gunawan, Dedi. 2016. "Evaluasi Performa Pemecahan Database Dengan Metode Klasifikasi Pada Data Preprocessing Data Mining." *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika* 2(1): 10.

- Handoyo, Rendy, R Rumani, And Surya Michrandi Nasution. 2014. "Perbandingan Metode Clustering Menggunakan Metode Single Linkage Dan K-Means Pada Pengelompokan Dokumen." *JSM STMIK Mikroskil* 15(2): 73–82.
- Hermanto, And Astrid Noviriandini. 2021. "Analisis Sentimen Terhadap Belajar Online Pada Masa Covid-19 Menggunakan Algoritma Support Vector Machine Berbasis Particle Swarm Optimization." *Jurnal Informatika Kaputama(JIK)* 5(1).
- Imran, Ali Shariq, Sher Muhammad Daudpota, Zenun Kastrati, And Rakhi Batra. 2020. "Cross-Cultural Polarity And Emotion Detection Using Sentiment Analysis And Deep Learning On Covid-19 Related Tweets." *IEEE Access* 8: 181074–90.
- Irmawati, Irmawati. 2017. "Sistem Temu Kembali Informasi Pada Dokumen Dengan Metode Vector Space Model." *Jurnal Ilmiah FIFO* 9(1): 74.
- Jahanbin, Kia, Vahid Rahmanian, Nader Sharifi, And Fereshteh Rahmanian. 2021. "Sentiment Analysis And Opinion Mining About COVID-19 Vaccines Of Twitter Data." *Pakistan Journal Of Medical \& Health Sciences* 15(1): 694–95.
- Jiawei, H., And K Micheline. 2006. *Data Mining: Concepts And Techniques Second Edition*.
- Juditha, Christiany. 2014. "Opini Publik Terhadap Kasus 'KPK Lawan Polisi' Dalam Media Sosial Twitter." *Jurnal Pekommas* 17(2): 61–70.
- Kusrini, E. T. L. 2009. *Algoritma Data Mining*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Lestari, Agnes Rossi Trisna, Rizal Setya Perdana, And M Ali Fauzi. 2017. "Analisis Sentimen Tentang Opini Pilkada DKI 2017 Pada Dokumen Twitter Berbahasa Indonesia Menggunakan N ive Bayes Dan Pembobotan Emoji." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer* 1(12): 1718–24.
- Luqyana, Wanda Athira, Imam Cholissodin, And Rizal Setya Perdana. 2018. "Analisis Sentimen Cyberbullying Pada Komentar Instagram Dengan Metode Klasifikasi Support Vector Machine." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (J-PTIHK) Universitas Brawijaya* 2(11): 4704–13.
- Mahardika, Yonathan Sari, And Eri Zuliarso. 2018. "Analisis Sentimen Terhadap Pemerintahan Joko Widodo Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Algoritma Naives Bayes." *Prosiding SINTAK 2018* (2015): 409–13.

- Moudy, Jesica, And Rizma Adlia Syakurah. 2020. "Pengetahuan Terkait Usaha Pencegahan Coronavirus Disease (covid-19) Di Indonesia." *Higeia Journal Of Public Health Research And Development* 4(3): 333–46.
- Mukti, Yogi Isro'. 2018. "Indonesian Journal Of Computer Science." *STMIK Indonesia Padang* 6(1): 62.
- Neneng, Neneng, Kusworo Adi, And Rizal Isnanto. 2016. "Support Vector Machine Untuk Klasifikasi Citra Jenis Daging Berdasarkan Tekstur Menggunakan Ekstraksi Ciri Gray Level Co-Occurrence Matrices (GLCM)." *Jurnal Sistem Informasi Bisnis* 6(1): 1.
- Novianti, Deny. 2019. "Implementasi Algoritma Naïve Bayes Pada Data Set Hepatitis Menggunakan Rapid Miner." *Paradigma: Jurnal Komputer Dan Informatika Universitas Bina Sarana Informatika* 21(2): 143–48.
- Nurjanah, Winda Estu, Rizal Setya Perdana, And Mochammad Ali Fauzi. 2017. "Analisis Sentimen Terhadap Tayangan Televisi Berdasarkan Opini Masyarakat Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor Dan Pembobotan Jumlah Retweet." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (J-PTIIK) Universitas Brawijaya* 1(12): 1750–57.
- Nurjanah, Winda Estu, Rizal Setya Perdana, And Mochammad Ali Fauzi. 2017. *1 Analisis Sentimen Terhadap Tayangan Televisi Berdasarkan Opini Masyarakat Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor Dan Pembobotan Jumlah Retweet*. [Http://J-Ptiik.Ub.Ac.Id](http://J-Ptiik.Ub.Ac.Id).
- Pastor, Cherish Kay L. 2020. "Sentiment Analysis Of Filipinos And Effects Of Extreme Community Quarantine Due To Coronavirus (COVID-19) Pandemic." *Journal Of Critical Reviews* 7(7): 91–95.
- Perdana, Rizal Setya, And Muhammad Ali Fauzi. 2017. "Analisis Sentimen Tingkat Kepuasan Pengguna Penyedia Layanan Telekomunikasi Seluler Indonesia Pada Twitter Dengan Metode Support Vector Machine Dan Lexicon Based Features Twitter Event Detection View Project Human Detection And Tracking View Project." (August).
- Qisthiano, M Riski, Tri Basuki Kurniawan, Edi Surya Negara, And Muhammad Akbar. 2021. "Pengembangan Model Untuk Prediksi Tingkat Kelulusan Mahasiswa Tepat Waktu Dengan Metode Naïve Bayes." *Jurnal Media Informatika Budidarma* 5: 987–94.
- Ratnawati, Fajar. 2018. "Implementasi Algoritma Naive Bayes Terhadap Analisis Sentimen Opini Film Pada Twitter." *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika* 3(1): 50.

- Ratniasih, Ni Luh, Made Sudarma, And Nyoman Gunantara. 2017. "Penerapan Text Mining Dalam Spam Filtering Untuk Aplikasi Chat." *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro* 16(3): 13.
- Riadi, Imam, Rusydi Umar, And Fadhilah Dhinur Aini. 2019. "Analisis Perbandingan Detection Traffic Anomaly Dengan Metode Naive Bayes Dan Support Vector Machine (Svm)." *ILKOM Jurnal Ilmiah* 11(1): 17–24.
- Samsir Et Al. 2021. "Analisis Sentimen Pembelajaran Daring Pada Twitter Di Masa Pandemi covid-19 Menggunakan Metode Naive Bayes." *Jurnal Media Informatika Budidarma* 5: 157–63.
- Saputra, Dani, And Maxsi Ary. 2020. 1 Eprosiding Sistem Informasi (POTENSI) Prediksi Minat Klien Pada Produk Deposito Menggunakan Algoritma Svm Parameter Kernel Polynomial. [Http://Eprosiding.Ars.Ac.Id/Index.Php/Psi](http://Eprosiding.Ars.Ac.Id/Index.Php/Psi).
- Sari, Intania Cahya, And Yova Ruldeviyani. 2020. "Sentiment Analysis Of The Covid-19 Virus Infection In Indonesian Public Transportation On Twitter Data: A Case Study Of Commuter Line Passengers." *2020 International Workshop On Big Data And Information Security, IWBIS 2020*: 23–28.
- Sodik, Fajar, And Iqbal Kharisudin. 2021. "Analisis Sentimen Dengan SVM , Naive Bayes Dan KNN Untuk Studi Tanggapan Masyarakat Indonesia Terhadap Pandemi Covid-19 Pada Media Sosial Twitter." *Prisma* 4: 628–34.
- Supriyatna, Adi, And Wida Prima Mustika. 2018. "Komparasi Algoritma Naive Bayes Dan SVM Untuk Memprediksi Keberhasilan Imunoterapi Pada Penyakit Kulit." *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)* 2(2): 152.
- Trijayanto, Danang. 2015. "Relasi Antara Opini Publik Dan Media Massa (Pembentukan Opini Publik Melalui Iklan Politik Di MNC Dan Metro TV) Relationships." *Promedia* 1(2): 21–37.
- Wibowo, Annisa Raudya, Nuke Nidya, Aisyah Firdausi Rahma, And Agussalim. 2020. "Analisis Sentimen Hashtag 'Dirumahaja' Saat Pandemi Covid-19 Di Indonesia Menggunakan Nlp." *Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi* 1(2): 343–53.
- Wicaksana, I Wayan Simri. 2013. *Data Mining Dengan Rapid Miner*.