

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP VAKSIN
COVID-19 MENGGUNAKAN METODE *SUPPORT VECTOR
MACHINE* PADA MEDIA SOSIAL TWITTER**

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

UIN SUSKA RIAU

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh

MUHAMMAD RIZKI

NIM. 11651103417



UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

2022



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP VAKSIN
COVID-19 MENGGUNAKAN METODE *SUPPORT VECTOR
MACHINE* PADA MEDIA SOSIAL *TWITTER***

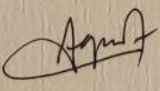
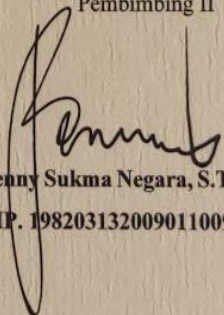
**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
UIN SUSKA RIAU**

TUGAS AKHIR

Oleh

MUHAMMAD RIZKI
NIM. 11651103417

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan
Tugas Akhir di Pekanbaru, pada tanggal
12 Januari 2022

<p>Pembimbing I</p>  <p>Surya Agustian, S.T.,M.Kom NIP. 197608302011011003</p>	<p>Pembimbing II</p>  <p>Benny Sukma Negara, S.T.,M.T NIP. 198203132009011009</p>
--	--



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP VAKSIN
COVID-19 MENGGUNAKAN METODE *SUPPORT VECTOR
MACHINE* PADA MEDIA SOSIAL *TWITTER***

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
UIN SUSKA RIAU**

Oleh

MUHAMMAD RIZKI

NIM. 11651103417

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
pada Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

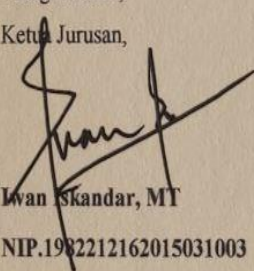
Pekanbaru, 12 Januari 2022

Mengesahkan,

Ketua Jurusan,


Dekan,

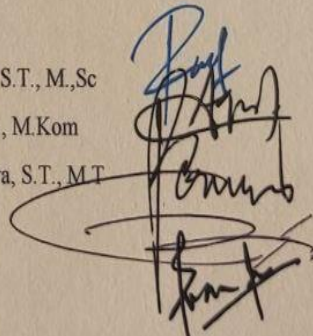
Dr. Hartono, M.Pd
NIP.196403011992031003


Iwan Iskandar, MT

NIP.1982212162015031003

DEWAN PENGUJI

Ketua	: Reski Mai Chandra, S.T., M.,Sc
Pembimbing I	: Surya Agustian, S.T., M.Kom
Pembimbing II	: Benny Sukma Negara, S.T., MT
Penguji I	: Yusra, S.T., MT
Penguji II	: Iwan Iskandar, MT



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran Surat:

Nomor : Nomor 25/2021

Tanggal : 10 September 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Rizki
 NIM : 11651103417
 Tempat /Tanggal Lahir : Pekanbaru, 12 Mei 1998
 Fakultas : Sains dan Teknologi
 Prodi : Teknik Informatika
 Judul Skripsi : Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Vaksin Covid-19 Menggunakan Metode *Support Vector Machine* Pada Media Sosial *Twitter*

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Skripsi dengan judul “Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Vaksin Covid-19 Menggunakan Metode *Support Vector Machine* Pada Media Sosial *Twitter*” adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya ilmiah saya sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undang.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 21 Januari 2022
 Yang membuat pernyataan,



Muhammad Rizki
 NIM : 11651103417



LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan dengan izin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan didalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 12 Januari 2022

Yang membuat pernyataan,

MUHAMMAD RIZKI

11651103417

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah Rabbil ‘Alamin, puji syukur yang teramat dalam kepada Allah SWT yang telah memberikan anugerah yang tidak akan pernah terlupakan seumur hidup.

Terimakasih kepada Orang Tua yang tercinta, selalu berjuang dan memberikan kasih sayang dan do’a yang tak ternilai harganya, yang akan selalu dibutuhkan kapanpun dan dimanapun. Lubuk hati yang paling dalam, ku persembahkan gelar sarjana ini

Terimakasih kepada keluarga tersayang, telah menjadi pendengar terbaik yang selalu memberikan motivasi serta semangat yang sangat berarti bagi penulis hingga sampai ke titik ini.

Terimakasih kepada teman-teman seperjuangan, yang selalu ada dan berjuang bersama. Mari terus berjuang untuk sesuatu yang ingin dicapai. Tak ada yang tidak mungkin selama diri ini selalu berusaha.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



ABSTRAK

Vaksin salah satu upaya dalam mengurangi penyebaran covid-19, masyarakat menyampaikan opininya terkait vaksinasi melalui media sosial *twitter*. Analisis sentiment digunakan untuk mengetahui opini bersifat positif, netral dan negatif terhadap vaksinasi. Algoritma *support vector machine* digunakan dalam melakukan klasifikasi. Tujuan penelitian ini adalah menerapkan model dengan melakukan kombinasi *text preprocessing* dan parameter yang terdapat pada *support vector machine*. Data dikumpulkan dan dilabel menggunakan metode *crowdsourcing* dan *majority voting*. Data berjumlah 9178 data yang didapatkan dari tweet pada bulan Maret-April 2021 kemudian dikelompokkan menjadi tiga diantaranya 8000 data *training*, 778 data validasi dan 400 data *testing*. Tahapan penelitian ini melalui beberapa tahapan seperti pengumpulan data dan pelabelan, *text preprocessing*, Pembobotan teks TF-IDF, dan klasifikasi *support vector machine*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan kombinasi *text preprocessing* terbaik terdapat pada *case folding* dan parameter terbaik pada jenis kernel RBF dengan nilai $C=10$ dan nilai $\gamma=1$ memperoleh akurasi saat pelatihan model sebesar 99% dan memperoleh akurasi saat validasi model sebesar 71%. Pengujian yang dilakukan pada metode svm memperoleh akurasi sebesar 65%, *recall* sebesar 55%, *precision* sebesar 61% dan nilai *f1-score* sebesar 57%

Kata Kunci: Analisis Sentimen, Klasifikasi, *Support Vector Machine*, *Twitter*, Vaksin

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT

Vaccination is one of the efforts to reduce the spread of COVID-19, the public expresses their opinion regarding vaccination through Twitter social media. Sentiment analysis is used to determine positive, neutral and negative opinions on vaccination. The support vector machine algorithm is used in classifying. The purpose of this study is to apply the model by combining text preprocessing and the parameters contained in the support vector machine. Data were collected and labeled using crowdsourcing and majority voting methods. The data amounted to 9178 data obtained from tweets in March-April 2021 then grouped into three of them 8000 training data, 778 validation data and 400 testing data. The stages of this research go through several stages such as data collection and labeling, text preprocessing, TF-IDF text weighting, and support vector machine classification. The results of this study indicate that the best combination of text preprocessing is in case folding and the best parameter is the RBF kernel type with a value of C=10 and a value of gamma=1 obtaining an accuracy during model training of 99% and obtaining an accuracy during model validation of 71%. Tests carried out on the svm method obtained an accuracy of 65%, recall of 55%, precision of 61% and the f1-score value of 57%.

Keywords: Classification, Sentiment Analysis, Support Vector Machine, Twitter, Vaccines

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR RUMUS	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 <i>Twitter</i>	6
2.2 <i>Text Mining</i>	6
2.3 <i>Python</i>	7
2.4 <i>Crowdsourcing dan Majority Voting</i>	8
2.5 <i>Text Preprocessing</i>	8
2.6 Analisis Sentimen.....	8
2.7 Pembobotan Kata TF-IDF	8
2.8 <i>Support Vector Machine</i>	9
2.9 <i>Confusion Matrix</i>	10

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.10	Vaksin.....	10
2.11	Covid-19	11
2.12	Penelitian Terkait.....	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		14
3.1	Metodologi Penelitian	14
3.2	Perumusan Masalah.....	15
3.3	Studi Pustaka	15
3.4	Pengumpulan Data dan Pelabelan	15
3.5	<i>Text Preprocessing</i>	16
3.5.1	<i>Cleansing</i>	16
3.5.2	<i>Case Folding</i>	16
3.5.3	<i>Remove Punctuation</i>	16
3.5.4	<i>Remove Single Character</i>	17
3.6	Pembobotan Kata TF-IDF	17
3.7	Klasifikasi <i>Support Vector Machine</i>	18
3.8	Implementasi dan Pengujian.....	20
3.8.1	Implementasi.....	20
3.8.2	Pengujian.....	20
3.9	Kesimpulan dan Saran.....	21
BAB IV PEMBAHASAN.....		22
4.1.	Analisa	22
4.1.1.	<i>Dataset Preparation</i>	22
4.1.2.	Analisa Persiapan Data	27
4.1.2.1.	<i>Load Library</i>	27
4.1.2.2.	<i>Import Dataset</i>	28
4.1.2.3.	Pengecekan Label pada <i>Dataset</i>	29
4.1.2.4.	Pembagian <i>Dataset</i>	32
4.1.3.	<i>Text Preprocessing</i>	32



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.1.4. Pembobotan Kata TF-IDF.....	33
4.1.5. Pelatihan Model	34
4.1.6. Validasi Model.....	36
4.1.7. Pengujian Model	36
4.2. Perancangan.....	36
4.3. Implementasi	38
4.3.1. Batasan Implementasi	38
4.3.2. Lingkungan Implementasi.....	38
4.3.3. Implementasi Model <i>Support Vector Machine</i>	39
4.4. Pengujian	44
4.4.1. <i>Confusion Matrix</i>	44
4.4.2. Hasil Pengujian	52
BAB V PENUTUP.....	53
5.1. Kesimpulan.....	53
5.2. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN A	59
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	1



DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar 2.1.	Ilustasi Metode <i>Support Vector Machine</i>	9
Gambar 3.1	Metodologi Penelitian	14
Gambar 4.1.	Diagram Hasil Pelabelan pada <i>Dataset</i>	24
Gambar 4.2.	<i>Import Library</i>	28
Gambar 4.3.	Koneksi <i>Google Colab</i> ke <i>Google Drive</i>	28
Gambar 4.4.	<i>Import Dataset</i>	29
Gambar 4.5.	Grafik <i>Dataset</i> tidak Seimbang pada <i>Data Training</i>	30
Gambar 4.6.	Grafik <i>Dataset</i> tidak Seimbang pada <i>Data Validasi</i>	30
Gambar 4.7.	Grafik <i>Dataset</i> Proporsional pada <i>Data Training</i>	31
Gambar 4.8.	Grafik <i>Dataset</i> Proporsional pada <i>Data Validasi</i>	31
Gambar 4.9.	Proses Klasifikasi <i>Support Vector Machine</i>	37
Gambar 4.10.	<i>Import Library</i>	39
Gambar 4.11.	<i>Mount google drive</i>	39
Gambar 4.12.	<i>Import Dataset</i>	39
Gambar 4.13.	Proses <i>Cleaning Awal</i>	40
Gambar 4.14.	Kode Program <i>Text Preprocessing</i>	40
Gambar 4.15.	Pembobotan TF-IDF pada <i>Dataset</i>	41
Gambar 4.16.	Proses mencari Parameter Terbaik pada Model SVM	42
Gambar 4.17.	Proses Pelatihan model.....	43
Gambar 4.18.	Proses Validasi Model.....	44
Gambar 4.19.	Proses Pengujian Model	44
Gambar 4.20.	<i>Confusion Matrix Data Imbalanced</i>	45
Gambar 4.21.	<i>Recall, Precision</i> dan <i>F1-Score Data Imbalanced</i>	48
Gambar 4.22.	<i>Recall, Precision</i> dan <i>F1-Score Data Imbalanced</i>	48
Gambar 4.23.	<i>Confusion Matrix Data Proporsional</i>	49
Gambar 4.24.	<i>Recall, Precision</i> dan <i>F1-Score Data Proporsional</i>	51
Gambar 4.25.	<i>Precision, Recall</i> dan <i>F1-Score Data Proporsional</i>	52

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 <i>Confusion Matrix</i>	10
Tabel 2.2 Penelitian Terkait	11
Tabel 4.1 Dataset awal	22
Tabel 4.2 Data <i>Training</i>	24
Tabel 4.3 Data Validasi	25
Tabel 4.4 Data <i>Testing</i>	26
Tabel 4.5 Kombinasi Text Preprocessing	33
Tabel 4.6 Perhitungan TF IDF	33
Tabel 4.7 Kombinasi <i>Parameter Tuning Support Vector Machine</i>	35
Tabel 4.8 Hasil Kombinasi <i>Text Preprocessing</i>	41
Tabel 4.9 Hasil <i>Parameter Tuning Support Vector Machine</i>	42
Tabel 4.10 Persentase dan Jumlah Data <i>Training</i>	45

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR RUMUS

© Hak cipta ini dilindungi undang-undang	Rumus <i>Invers Document Frequency</i> 17	17
	Rumus <i>Term Frequency Invers Document Frequency</i> 18	18
	Rumus Optimasi SVM Linear 18	18
	Rumus Persamaan <i>Hyperplane</i> 19	19
	Rumus Kernel <i>Polynomial</i> 19	19
	Rumus Kernel <i>Radial Bias Function</i> 19	19
	Rumus Kernel <i>Sigmoid</i> 19	19
	Rumus Kernel <i>Linear</i> 20	20

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Covid-19 adalah penyakit menular yang disebabkan oleh SARS-Cov-2 salah satu jenis virus corona yang proses penularannya melalui droplet oleh orang yang terinfeksi pada saat berbicara, batuk atau bersin ke udara maupun ke permukaan benda yang ada disekitarnya. Droplet yang di udara dihirup atau di permukaan disentuh orang yang tidak terinfeksi virus Covid-19 kemudian masuk menembus melalui hidung atau mulut dan terinfeksi kepada manusia yang sehat. Virus ini dideteksi pertama kali di Kota Wuhan China pada akhir tahun 2019. [1]. Kasus pertama Covid-19 terjadi di Indonesia pada tanggal 2 Maret 2020 disampaikan langsung oleh Presiden Joko Widodo. Melalui halaman *web* Kementerian Kesehatan RI tanggal 27 Juli 2021, tercatat jumlah kasus sebanyak lebih 3.2 juta jiwa terkonfirmasi positif. Hal ini memberikan dampak langsung kepada masyarakat dengan diberlakukannya sejumlah protokol kesehatan seperti pemakaian masker, mencuci tangan atau menggunakan *handsanitizer*, *social distancing*, pembatasan sosial berskala bahkan yang terbaru saat ini seperti Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) [2]. Salah satu cara untuk mencegah penyebaran Covid-19 yang perkembangannya sangat pesat adalah dengan mengembangkan vaksin. Salah satu upaya Pemerintah dengan melakukan vaksinasi kepada masyarakat dalam mengurangi penyebaran Covid-19 [3].

Vaksin bukanlah sekedar melindungi individu yang telah divaksin melainkan dapat mencegah penyebaran penyakit dalam suatu populasi. Tanggal 5 Oktober 2020 Presiden Joko Widodo meresmikan Peraturan Presiden Nomor 99 Tahun 2020 Tentang Pengadaan Vaksin dan Pelaksanaan Vaksin Dalam Rangka Penanggulangan Pandemi Covid-19 [4]. Adapun jenis vaksin yang diperbolehkan di Indonesia berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/Menkes/12758/2020 adalah Sinovac, AstraZeneca, Sinopharm, Moderna, Novavax, Pfizer [5]. Masyarakat ada yang pro mengenai informasi terhadap vaksin covid-19 tetapi ada persepsi masyarakat yang meragukan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

efektifitas, keamanan dan kemampuan dari vaksin covid-19. Hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan, pemahaman masyarakat tentang manfaat vaksinasi dan virus covid-19 yang bisa dibilang masih baru, begitu juga vaksinasi yang baru dilakukan [6]. Selain itu, waktu pengembangan vaksin yang relatif singkat dan isu atau informasi yang beredar luas di media juga dapat menyebabkan keraguan terhadap vaksin semakin rendah [7].

Salah satu upaya Pemerintah mengatasi hal ini dengan menggalakkan sosialisasi dan kampanye dengan menjadikan Presiden, Menteri, Pejabat Pemerintah dan Pemuka Agama untuk di vaksin terlebih dahulu. Tujuannya agar masyarakat yang menolak vaksin bisa berubah pikiran untuk tercipta *herd immunity*. *Herd immunity* bisa tercapai dengan dua cara, pertama yaitu membiarkan masyarakat terinfeksi virus dan akan muncul kekebalan dengan sendirinya, sedangkan cara kedua dengan menyuntikkan obat atau vaksinasi sehingga masyarakat mendapatkan kekebalan setelah mendapatkan vaksin. Kekebalan kelompok (*herd immunity*) dapat terbentuk apabila cakupan vaksinasi tinggi dan merata di seluruh wilayah [8]. Keberhasilan vaksinasi dapat mempengaruhi pendapat masyarakat untuk ikut menerima vaksin. Melihat hal ini, masyarakat memberikan opini terhadap kegiatan vaksinasi.

Masyarakat memberikan respon dan opini diberbagai media. Salah satu media yang menjadi upaya masyarakat dalam menyampaikan opini adalah sosial media. Berdasarkan data Hootsuite pengguna media sosial di Indonesia sebanyak lebih 170 pengguna. Salah satu media sosial yang banyak digunakan masyarakat adalah media sosial Twitter. Twitter menjadi sosial media di Indonesia yang memiliki pengguna mencapai 63,6% [9]. Hal ini menunjukkan bahwa Twitter menjadi salah satu media sosial yang dapat menampung sumber data yang besar sehingga bisa digunakan untuk memperoleh informasi. Informasi yang berupa pendapat, aspirasi maupun opini pengguna tentang topik tertentu melalui pesan publik pada Twitter biasanya disebut dengan *tweets* [10]. Adanya data dari Twitter dapat dimanfaatkan pada penelitian ini untuk dilakukan analisis sentimen.

Sentimen merupakan pandangan, perasaan, pendapat atau penilaian seseorang terhadap suatu produk, jasa atau peristiwa. Analisis sentimen bisa disebut

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Juga dengan *opinion mining* yang merupakan bidang studi yang menganalisa opini masyarakat, evaluasi, penilaian, sikap dan emosi terhadap sebuah produk, pelayanan, organisasi, perhimpunan, seorang tokoh, dan isu maupun permasalahan yang terjadi di lingkungan masyarakat itu sendiri. Analisis sentimen dapat mengelompokkan teks yang terdapat didalam kalimat, opini maupun dokumen [11]. Analisis sentimen yang dilakukan pada penelitian ini dengan mengumpulkan opini publik, sehingga dapat memprediksi sebuah opini publik bersifat positif, netral dan negatif [12].

Penelitian yang dilakukan [13] analisis sentimen masyarakat terhadap vaksin Covid-19 telah dilakukan, namun pendekatan yang dilakukan pada penelitian tersebut adalah *Lexicon Based*. Pendekatan ini memanfaatkan kata berdasarkan kamus atau *lexicon* yang terdapat pada *sentiment dictionaries* sebagai penentuan klasifikasi [14]. Metode yang dipilih pada penelitian tersebut dalam melakukan *topic modelling* adalah *Latent Dirichlet Allocation* untuk mengetahui topik apa yang sering dibahas terkait vaksinasi. Hasil analisis dari penelitian ini menunjukkan bahwa masyarakat lebih banyak memberikan respon positif terhadap vaksin Covid-19 dibandingkan dengan respon negatif. Kata kata bersentimen yang diutarakan juga menghasilkan kata yang bersentimen positif. Namun, pada penelitian ini pendekatan yang dilakukan menggunakan *Machine Learning*. Pendekatan ini memanfaatkan dataset untuk mempelajari model dan mengevaluasi kinerja model terhadap dataset pengujian [15]. Metode *Machine Learning* yang digunakan pada penelitian ini adalah *support vector machine*.

Penelitian yang dilakukan [3] membandingkan metode *support vector machine* dengan *naïve bayes* dalam melakukan analisis sentimen. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode *support vector machine* memperoleh akurasi tertinggi dibandingkan *naïve bayes*. Pemilihan metode *support vector machine* pada penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengembangan penelitian terkait dan komparasi atau perbandingan yang menghasilkan akurasi yang lebih tinggi dan efisiensi komputasi.

Analisis sentimen untuk melihat opini masyarakat terhadap vaksin Covid-19 menggunakan metode *support vector machine* pada media sosial Twitter menuai

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

beragam opini masyarakat yaitu pro dan kontra, serta diharapkan dapat menjadi pertimbangan Pemerintah Republik Indonesia dalam mengambil kebijakan terhadap strategi pengadaan dan pelaksanaan vaksinasi Covid-19 kedepannya.

Berdasarkan permasalahan dan penelitian-penelitian terkait yang telah diuraikan, maka penulis akan melakukan penelitian yang berjudul Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Vaksin Covid-19 Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Metode *Support Vector Machine*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan permasalahan yaitu bagaimana cara menerapkan metode *support vector machine* untuk mengklasifikasikan sentimen masyarakat terhadap vaksin COVID-19 pada media sosial Twitter, serta melihat tingkat akurasi dari metode klasifikasi *support vector machine*.

1.3 Batasan Masalah

Penulis memberi batasan-batasan agar pembahasan tidak menyimpang dari yang telah direncanakan. Adapun batasan-batasan pada tugas akhir ini antara lain :

1. Klasifikasi data dibagi menjadi 3 kelompok yaitu positif, negatif dan netral
2. Pengumpulan data dan pelabelan data dilakukan dengan metode *crowd sourcing*.
3. Data terbagi menjadi tiga yaitu data *training*, data validasi dan data *testing*
4. Data digunakan sebanyak 9178 diantaranya 8000 data *training*, 400 data *testing* dan 778 data validasi

1.4 Tujuan Penelitian

Beberapa tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Implementasi metode *support vector machine* untuk mengklasifikasi sentimen masyarakat terhadap vaksin Covid-19 pada media sosial Twitter.

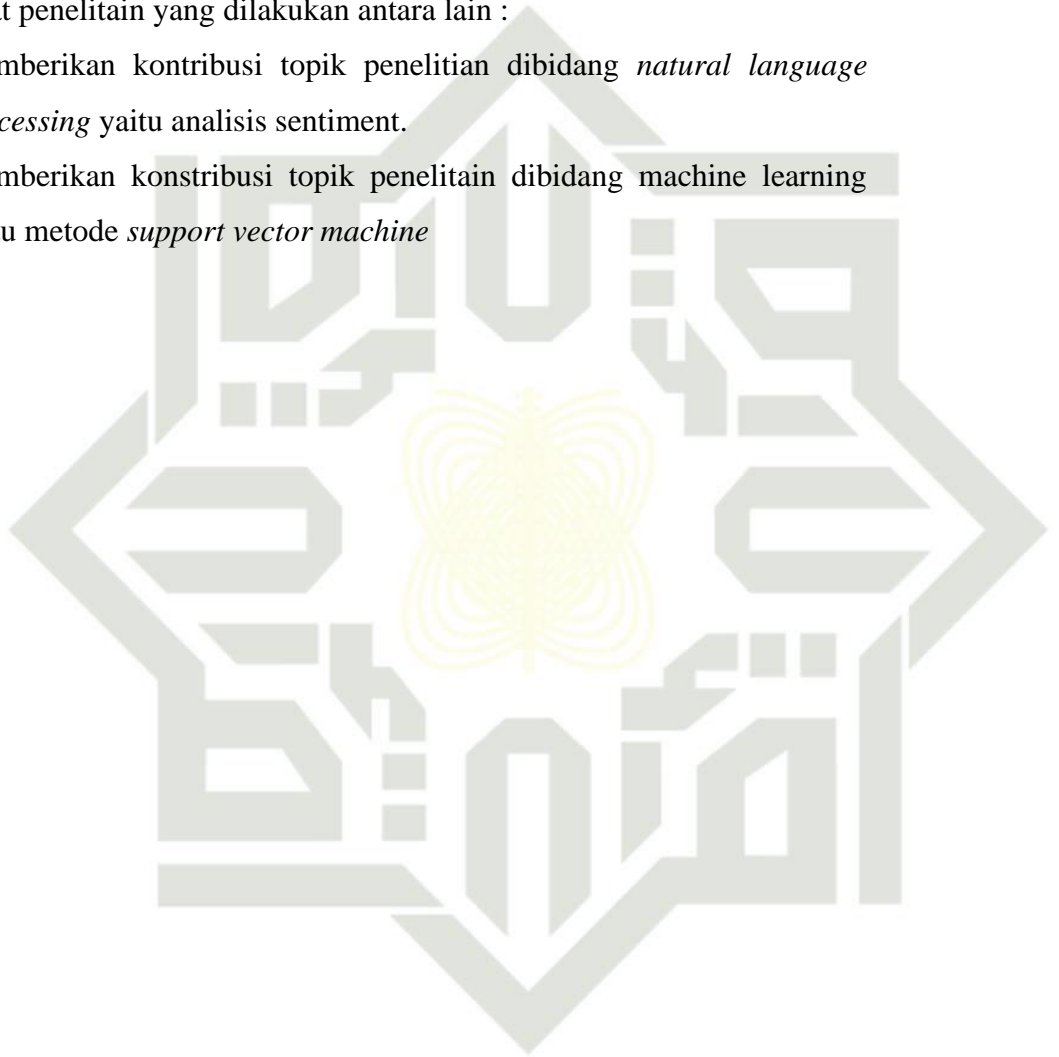


2. Menghitung akurasi dari metode *support vector machine* dalam mengklasifikasi sentimen masyarakat terhadap vaksin Covid-19 pada media sosial Twitter.

Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang dilakukan antara lain :

1. Memberikan kontribusi topik penelitian dibidang *natural language processing* yaitu analisis sentiment.
2. Memberikan konstribusi topik penelitian dibidang machine learning yaitu metode *support vector machine*



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 *Twitter*

Twitter adalah salah satu media sosial populer yang memungkinkan pengguna saling berinteraksi dengan pengguna lainnya menggunakan komputer atau *smartphone* dimanapun dan kapanpun. *Twitter* memberikan akses kepada penggunanya dengan menyediakan pesan singkat yang terdiri dari maksimal 140 karakter atau disebut *tweet*. Salah satu fitur dalam *twitter* adalah *tweet* yang bisa diteruskan dengan fitur yang disebut *retweet* atau disingkat RT oleh para penggunanya. Selain itu, *Twitter* memiliki *trending topic* yang merupakan daftar topik populer yang *diupdate* setiap waktu. Topik vaksin corona sempat menjadi *trending topic* yang dibahas oleh masyarakat Indonesia [16]

Twitter menyediakan API (*Application Programming Interface*). *Twitter* API diperuntukkan bagi pengembang. Dengan *Twitter* API memungkinkan pengguna dapat membaca, menulis dan mengambil data dari *Twitter*. Penggunaan *Twitter* API ini juga memungkinkan pengembang untuk mengambil informasi atau data pengguna di *Twitter* atau suatu subjek di lokasi tertentu [2]

2.2 *Text Mining*

Text mining adalah salah satu teknik yang dapat digunakan untuk melakukan klasifikasi dimana, *text mining* merupakan variasi dari data mining yang berusaha menemukan pola yang menarik dari sekumpulan data tekstual yang berjumlah besar [17]. Selain klasifikasi, *text mining* juga digunakan untuk menangani masalah *clustering*, *information extraction*, dan *information retrieval* [8].

Text mining adalah bidang yang saling terkait dengan *Natural Language Processing* (NLP). Berikut proses utama *Text mining* berdasarkan [19] :

1. Ekstrasi Informasi

Langkah awal untuk menganalisis teks yang tidak terstruktur dengan menggali informasi. Proses pencarian dan hubungan antar frasa, untuk ukuran teks yang besar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

 2. *Clustering*

Memisahkan teks menjadi satu kelompok dan dengan cara memberi bobot untuk setiap kata. Daftar label dihasilkan dengan algoritma *clustering* untuk menghitung *similarity*.

3. Klasifikasi

Menemukan topik utama dokumen dengan menentukan meta data berupa label label untuk menganalisis dokumen.

4. Visualisasi informasi

Menampilkan hasil mengekstraksi pola informasi, digunakan untuk interaksi pengguna dengan dokumen.

Text mining merupakan bagian dari *data mining*, akan tetapi tahapan proses pada *text mining* lebih banyak dibanding tahapan proses pada *data mining*, karena data teks memiliki data yang tidak terstruktur sehingga perlu dilakukan beberapa tahap yang pada intinya mengubah data menjadi lebih terstruktur [20].

2.3 Python

Python merupakan salah satu bahasa pemrograman yang dinamis dan mempunyai sistem manajemen memori yang otomatis seperti bahasa pemrograman lainnya. *Python* biasanya digunakan melalui script atau kode-kode, meskipun bahasa pemrograman ini lebih banyak dimanfaatkan untuk yang umumnya tidak banyak menggunakan *script* [21]

Python merupakan sebuah bahasa pemrograman yang cukup terkenal yang memiliki banyak manfaat untuk mendukung pemrograman yang berorientasi objek dan dapat berjalan diberbagai macam *platform* sistem operasi, seperti PCs, *Macintosh*, UNIX. Beberapa kelebihan dari bahasa pemrograman *python* diantara lain [22] :

1. Pengembangan program dilakukan dengan cepat dan
2. Coding yang lebih sedikit
3. Mendukung multi *platform*
4. Memiliki sistem pengelolaan memori yang otomatis
5. Python bersifat *Object Oriented Programming* (OOD)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.4 Crowdsourcing dan Majority Voting

Crowdsourcing yaitu metode dalam memecahkan masalah dengan melibatkan khalayak ramai. Metode ini memungkinkan kita melakukan pekerjaan menggunakan komputer dan internet. Data berukuran besar atau tidak mungkin dilaksanakan dalam waktu singkat dapat dilakukan dengan metode *crowdsourcing*. *Majority voting* yaitu metode yang pengambilan keputusan akhir ditentukan berdasarkan hasil pemilihan suara terbanyak dari suara pemilihan yang ada [23].

2.5 Text Preprocessing

Dalam melakukan *text mining*, *text* yang terdapat di dalam dokumen akan dipersiapkan terlebih dahulu agar dapat digunakan pada proses utama. Proses dalam mempersiapkan hal ini disebut dengan *text preprocessing*. *Text preprocessing* bertujuan untuk mengubah data tidak terstruktur menjadi lebih terstruktur [24]. *Text Preprocessing* merupakan langkah awal yang dilakukan dalam pengolahan data sebelum masuk kedalam proses klasifikasi yang berfokus pada pembersihan data (*noise*) yang bertujuan agar hasil perhitungan menjadi optimal [25].

2.6 Analisis Sentimen

Analisis sentimen adalah sebuah studi dalam bidang komputasi yang menggunakan opini, pendapat dan emosi yang di representasikan ke dalam bentuk teks [26]. Analisis sentimen dapat mengelompokkan teks yang terdapat kalimat, opini, pendapat maupun dokumen. Sentimen dapat berupa aspek positif, netral atau negatif [27]. Analisis sentimen bertujuan untuk mengetahui pendapat terhadap suatu masalah apakah pendapat tersebut positif atau negatif. Sentiment analisis juga dapat menyatakan perasaan emosional, sedih, gembira atau marah.

2.7 Pembobotan Kata TF-IDF

Pembobotan kata bertujuan untuk memberikan bobot pada fitur kata berdasarkan frekuensi kemunculan kata. Fitur kata yang telah diberi bobot dapat digunakan untuk proses klasifikasi [14]. *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF) adalah metode yang digunakan untuk menghitung bobot setiap kata yang telah diekstrak. Model pembobotan TF-IDF merupakan metode

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

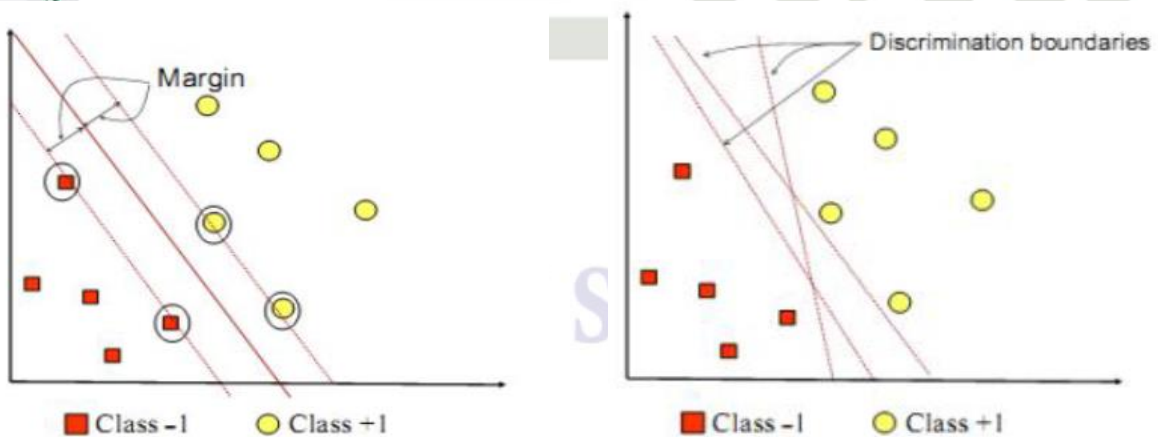
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang mengintegrasikan model *term frequency* (TF) dan *inverse document frequency* (IDF) [28].

2.8 Support Vector Machine

Support Vector Machines (SVM) adalah seperangkat metode pembelajaran yang menganalisis data dan mengenali pola, digunakan untuk klasifikasi dan analisis regresi, tidak hanya itu teknik ini dapat melakukan prediksi dan penilaian tentang sebuah system. Tujuan dari SVM memberikan nilai dari banyaknya kemunculan sebuah kata atau dapat mengklasifikasi komen positif dan negatif [29]. Support Vector Machine masuk label *supervised learning*, dimana dalam implementasinya perlu adanya tahap pelatihan menggunakan *sequential training* SVM dan disusul tahap pengujian [30].

SVM merupakan metode yang dapat menyelesaikan permasalahan secara linier maupun permasalahan *non-linier*. Dalam menyelesaikan permasalahan *non-linier* digunakan konsep kernel pada ruang kerja berdimensi tinggi, dengan mencari *hyperplane* yang dapat memaksimalkan margin antar label data. *Hyperplane* berguna dalam memisahkan dua kelompok *class +1* dan *class -1* dimana setiap *class* memiliki *pattern* masing-masing [28]. Konsep klasifikasi dengan Support Vector Machine adalah mencari *hyperplane* terbaik yang berfungsi sebagai pemisah dua label data [14].



Gambar 2.1. Ilustasi Metode Support Vector Machine

Gambar 2.1 memperlihatkan beberapa pattern yang merupakan anggota dari dua buah class +1 dan -1. Pattern yang tergabung pada class -1 disimbolkan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan warna merah (kotak), sedangkan pattern pada class +1, disimbolkan dengan warna kuning (lingkaran). Problem klasifikasi dapat diterjemahkan dengan usaha menemukan garis (hyperplane) yang memisahkan antara kedua kelompok tersebut. Hyperplane pemisah terbaik antara kedua class dapat ditemukan dengan mengukur margin hyperplane dan mencari titik maksimalnya. Margin adalah jarak antara hyperplane tersebut dengan pattern terdekat dari masing-masing class. Pattern yang paling dekat ini disebut sebagai support vector. Garis solid pada gambar menunjukkan hyperplane yang terbaik, yaitu yang terletak tepat pada tengah-tengah kedua class, sedangkan titik merah dan kuning yang berada dalam lingkaran hitam adalah support vector. Usaha untuk mencari lokasi hyperplane ini merupakan inti dari proses pembelajaran pada SVM [31].

2.9 Confusion Matrix

Confusion Matrix merupakan teknik yang digunakan untuk mengevaluasi klasifikasi model untuk memperkirakan objek yang benar atau salah. Sebuah matriks dari prediksi akan dibandingkan dengan label asli yang berisi informasi aktual dan prediksi nilai klasifikasi [25].

Tabel 2.1 Confusion Matrix

Correct Classifiacion	Classification	
	Positif	Negatif
Positif	TP (<i>True Positive</i>)	TN (<i>True Negative</i>)
Negatif	FP (<i>False Positive</i>)	FN (<i>False Negative</i>)

2.10 Vaksin

Vaksin adalah produk biologi yang berisi antigen berupa mikroorganisme atau bagiannya atau zat yang dihasilkannya yang telah diolah sedemikian rupa sehingga aman, yang apabila diberikan kepada seseorang akan menimbulkan kekebalan spesifik secara aktif terhadap penyakit tertentu [32]



2.11 Covid-19

Covid-19 merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh Coronavirus jenis terbaru. Coronavirus merupakan suatu kelompok virus yang dapat menyerang baik hewan maupun manusia. Biasanya Coronavirus menyebabkan terjadinya infeksi saluran pernafasan pada manusia, mulai batuk, pilek hingga Middle East Syndrome (MERS), serta Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). Penyakit COVID-19 pertama kali ditemukan pada akhir tahun 2019 tepatnya pada bulan Desember di Wuhan, Tiongkok. Penularan penyakit ini umumnya ditandai dengan demam, batuk kering, dan tubuh yang mudah terasa lelah. Gejala lain yang mungkin dialami oleh orang yang terjangkit atau tertular penyakit ini meliputi rasa nyeri dan sakit pada anggota tubuh tertentu, hidung tersumbat, sakit kepala, konjungtivitis, sakit tenggorokan, diare, kehilangan indera penciuman atau perasa, ruam pada kulit. *World Health Organization* (WHO) menetapkan wabah ini sebagai *pandemic global* pada tanggal 11 Maret 2020 [2].

2.12 Penelitian Terkait

Tabel 2.2 berikut ini menjelaskan tentang penelitian-penelitian terkait mengenai analisis sentimen :

Tabel 2.2 Penelitian Terkait

No	Peneliti	Tahun	Judul	Hasil
1.	Fajar Fathur Rachan & Setia Pramana	2020	Analisis Sentimen Pro dan Kontra Masyarakat Indonesia tentang Vaksin COVID-19 pada Media Sosial Twitter	Hasil analisis sentiment yang dilakukan menggunakan metode <i>Latent Dirichlet Allocation</i> menunjukkan bahwa masyarakat banyak memberikan respon positif sebanyak 30% dibandingkan respon negative sebanyak 26 %. Tujuan dari model LDA untuk mengetahui topik pembicaraan yang sering dibahas oleh masyarakat terkait wacana kegiatan vaksinasi.
2.	Ardianne Luthfika Fairuz, Rima Dias Ramadhani &	2021	Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap COVID-19 Pada	Penelitian ini menggunakan algoritma <i>Naïve Bayes</i> dan <i>K-Nearest Neighbor</i> untuk melakukan sentiment analisis terhadap tweet pengguna

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Nia Annisa Ferami Tanjung		Media Sosial Twitter	Twitter terhadap COVID-19. Hasil yang diperoleh oleh kedua algoritma menunjukkan bahwa <i>Naive Bayes</i> memiliki akurasi yang lebih tinggi sebesar 85% dibandingkan <i>K-Nearest Neighbor</i> sebesar 82%
	Dinda Tri Wisudawati, Tiani Wahyu Utami & Prizka Rismawati Arum	2020	Analisis Sentimen Terhadap Dampak COVID-19 Pada Performa Tokopedia Menggunakan <i>Support Vector Machine</i>	Hasil klasifikasi sentiment menggunakan <i>Support Vector Machine</i> pada bulan Februari 2020 menghasilkan akurasi 87% sedangkan pada bulan April menghasilkan 84%. Dapat disimpulkan bahwa akurasi yang dihasilkan mengalami penurunan sebesar 3% sehingga masih tergolong klasifikasi baik. Dapat disimpulkan bahwa performa Tokopedia mampu berpengaruh berarti dan mampu menjaga performa baik.
4.	Rani Nooraeni, dkk	2020	Analisis Sentimen Data Twitter Mengenai Isu RUU KPK Dengan Metode <i>Support Vector Machine</i>	Klasifikasi yang dihasilkan dengan SVM menunjukkan 60,9 % merupakan sentiment negatif dan 39,1 % bersentiment positif. Dapat disimpulkan bahwa sebagian masyarakat tidak mendukung diberlakukannya RUU KPK.
5.	Rian Tineges, Agung Triayudi & Ira Diana Solihati	2020	Analisis Sentimen Terhadap Layanan Indihome Berdasarkan Twitter Dengan Metode Klasifikasi <i>Support Vector Machine</i>	Penerapan metode SVM dengan menggunakan evaluasi <i>confusion matrix</i> memperoleh akurasi sebesar 87% dengan <i>precision</i> 86%, <i>recall</i> 95%, <i>error rate</i> 13% dan <i>f1-score</i> 90%. Hasil sentiment berdasarkan data baru diperoleh nilai positif sebesar 18,4% dan nilai negatif sebesar 81,6%
6.	Lutfi Budi Irawan & Muhammad Aliyazid Mude	2020	Perbandingan Metode Klasifikasi <i>Support Vector Machine</i> dan <i>Naive Bayes</i> Untuk Analisis Sentimen Pada	Akurasi dari klasifikasi diukur menggunakan <i>K-fold cross validation</i> yang hasilnya akan ditabulasikan pada tabel <i>confusion matrix</i> . Data yang diperoleh didapat dari ulasan tekstual <i>google playstore</i> berbahasa Indonesia. Hasil



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

			Ulasan Tekstual di <i>Google Playstore</i>	pengujian dengan <i>3-fold cross volition</i> menunjukkan SVM memiliki nilai tertinggi sebesar 81.46 % dibandingkan <i>naïve bayes</i> sebesar 75,41%
7.	Wanda Athira Luqyana, Imam Cholissodin & Rizal Setya Perdana	2018	Analisis Sentimen <i>Cyberbullying</i> pada Komentar Instagram dengan Metode Klasifikasi <i>Support Vector Machine</i>	Hasil klasifikasi berupa sentiment positif dan negative, berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan diperoleh akurasi 90 %, <i>precision</i> 94,44 %, <i>recall</i> dan <i>f-measure</i> 89,47% dengan 50% data latih dan 50% data uji tanpa menggunakan algoritma <i>Lexicon Bases Features</i> .
8.	Umi Rofiqoh, Rizal Setya Perdana & M.Ali Fauzi	2017	Analisis Sentimen Tingkat Kepuasan Pengguna Penyedia Layanan Telekomunikasi Seluler Indonesia Pada Twitter Dengan Metode <i>Support Vector Machine</i> dan <i>Lexicon Based Features</i>	Data yang digunakan sebanyak 300 data dan dibagi menjadi 70% data latih dan 30% data uji. Hasil akurasi yang diperoleh menggunakan SVM dan <i>Lexicon Bases Features</i> sebesar 79% dengan nilai <i>degree</i> yaitu 2 dan <i>learning rate</i> 0.0001 dan jumlah iterasi maksimum 50 kali. Sedangkan tanpa menggunakan <i>Lexicon Based Features</i> memperoleh akurasi 84%

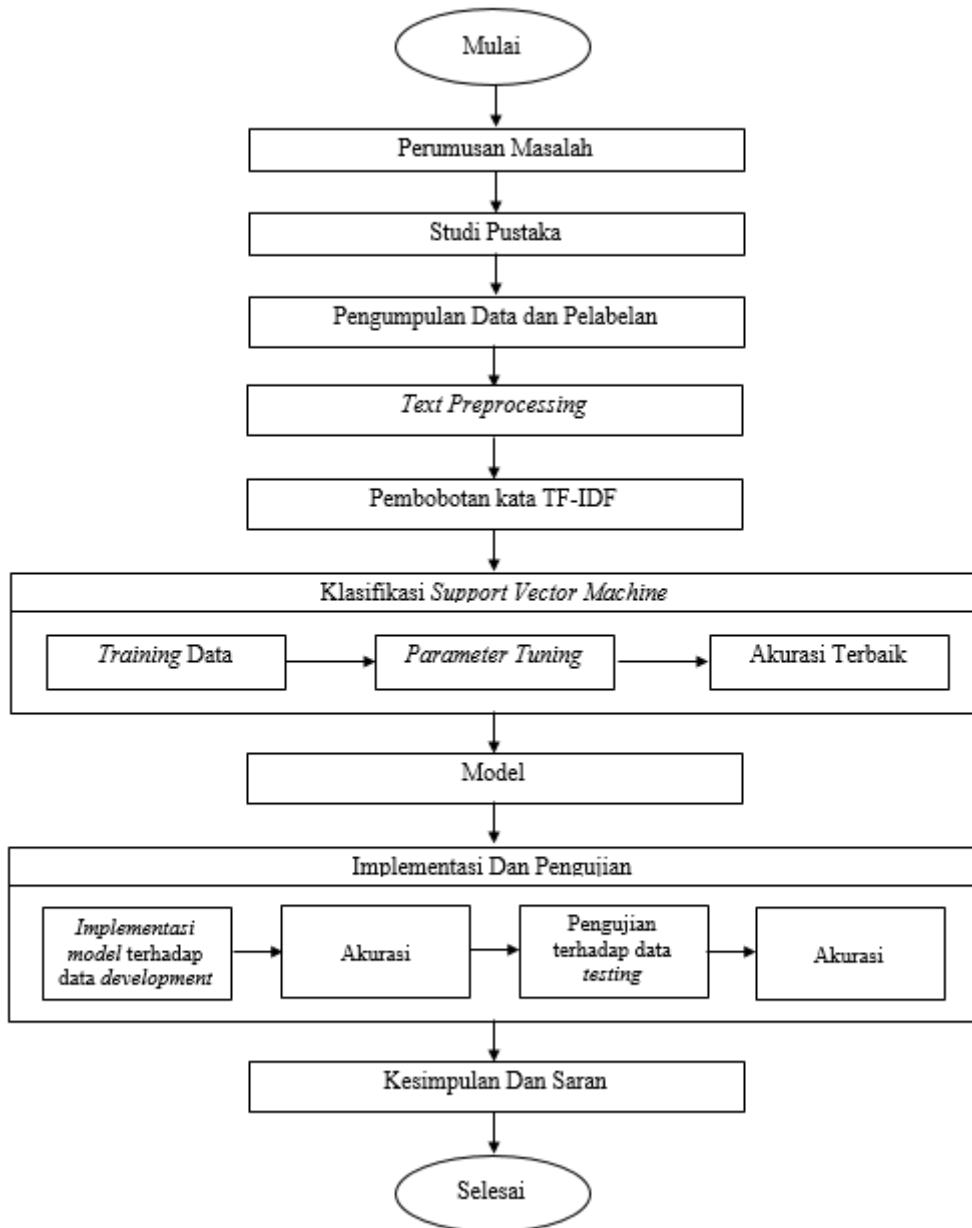
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yaitu tahapan dalam sebuah penelitian yang disusun secara sistematis agar tercapainya tujuan dari penelitian. Gambar 3.1 berikut ini adalah tahapan yang akan dilakukan pada penelitian.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah yaitu langkah awal dalam metodologi penelitian yang akan dilakukan, tahapan ini merumuskan masalah dan mempelajari masalah yang terjadi serta pada tahapan ini akan ditemukannya latar belakang permasalahan dari penelitian yang dilakukan. Perumusan masalah yang akan dilakukan adalah bagaimana cara menerapkan metode *support vector machine* untuk mengklasifikasikan sentimen masyarakat terhadap vaksin COVID-19 pada media sosial Twitter, serta melihat tingkat akurasi dari metode klasifikasi *support vector machine*.

3.3 Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mencari semua informasi ataupun referensi yang diperlukan pada penelitian. Informasi dapat berupa jurnal, buku, *paper* internasional, *youtube* dan referensi lainnya yang dapat mendukung dilakukannya penelitian.

3.4 Pengumpulan Data dan Pelabelan

Pengumpulan data pada penelitian ini dengan melakukan *crawling* terhadap data *tweet* menggunakan metode *crowdsourcing* terhadap opini masyarakat pada kegiatan vaksinasi di Indonesia yang bekerja secara otomatis dengan menggunakan Bahasa pemrograman *python*. Data yang *dicrawling* menggunakan kata kunci seperti “Vaksin Corona”, “Vaksin Covid”, “Vaksin”, “Vaksinasi Indonesia”, “Vaksin Cina”, “Vaksin Murah”, “Vaksin Sinovac” dan kata kunci yang relevan dengan vaksin covid. Data yang terkumpul sebanyak 13015 *tweets* dengan rentang waktu Maret–April 2021.

Tahapan selanjutnya adalah melakukan pelabelan terhadap data menjadi tiga label yaitu label positif, netral dan negatif. Data dilabel dilakukan dengan metode *crowdsourcing labelling*. Metode *crowdsourcing labelling* yaitu proses melabeli data yang sudah dikumpulkan pada proses *crawling* dengan melibatkan beberapa orang. Tahapan pelabelan dikerjakan dengan 12 orang yang dibagi menjadi 4 tim dimana satu tim terdiri dari 3 orang. Setiap satu orang akan melabeli sebanyak 3000 data. Kekurangan pelabelan *crowdsourcing* adalah hasil pelabelan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tidak sebaik yang dilakukan oleh ahli, maka untuk memastikan data akurat atau akurasi yang baik diperlukan metode tambahan seperti *majority voting*, yaitu satu data yang sama dilabel oleh beberapa orang lalu hasil akhir pelabelan diambil keputusan berdasarkan jumlah suara terbanyak [23]. Setelah tahap pelabelan selesai, hasil akhir dataset yang dianggap valid berjumlah 9178 *tweets*, kemudian dikelompokkan menjadi tiga data yaitu 8000 data *training*, 778 data validasi dan 400 data *testing*.

3.5 Text Preprocessing

Tahap *text preprocessing* merupakan tahapan yang paling penting dalam melakukan sebuah penelitian. Tahapan ini bertujuan untuk membersihkan dan menyiapkan data sebelum proses klasifikasi dilakukan. Penelitian yang dilakukan lima tahapan *text preprocessing* diantaranya *stopword removal*, *case folding*, *remove punctuation*, *remove single character* dan *remove repetition* untuk mencari kombinasi *text preprocessing* terbaik. Kombinasi terbaik ditemukan pada tiga kombinasi *text preprocessing* yaitu *case folding*, *remove punctuation* dan *remove single character* [36]. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan tiga kombinasi *text preprocessing* tersebut untuk mempercepat proses pemilihan kombinasi. Adapun penjelasan *text preprocessing* yang dilakukan sebagai berikut:

3.5.1 Cleansing

Cleansing merupakan proses membersihkan dokumen (*noise*) dalam bentuk username, hashtag, *link* url dan lainnya.

3.5.2 Case Folding

Case folding merupakan proses yang dilakukan dengan tujuan agar semua huruf yang ada pada dokumen akan diubah menjadi huruf kecil. Proses ini harus dilakukan sebelum proses pembobotan kata TF-IDF.

3.5.3 Remove Punctuation

Remove punctuation merupakan proses yang dilakukan untuk menghapus tanda baca yang ada pada *dataset*. Hal ini dilakukan untuk mengurangi jumlah kata dan mempercepat proses analisa.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.5.4 Remove Single Character

Remove single character merupakan proses yang dilakukan untuk menghapus karakter yang berdiri sendiri atau satu karakter. Hal ini dilakukan untuk mengurangi jumlah kata dan mempercepat proses analisa.

3.6 Pembobotan Kata TF-IDF

Setelah melewati tahapan text preprocessing, maka data yang sudah siap diproses dan dihitung seberapa banyak kemunculan setiap katanya didalam dokumen. Tahapan ini disebut pembobotan kata, pada penelitian ini digunakan pembobotan kata menggunakan metode TF-IDF. Penggunaan metode pembobotan TF-IDF dapat menghasilkan sebuah *vector* dari banyaknya *term*. Nilai TF-IDF ini yang nantinya menjadi masukan terhadap algoritma metode *support vector machine*. Adapun tahapan pembobotan kata TF-IDF sebagai berikut :

1. *Term-Frequency* (TF)

Term frequency merupakan jumlah kemunculan atau frekuensi kata pada suatu dokumen.

2. *Document Frequency* (DF)

Document Frequency merupakan jumlah dokumen yang mengandung suatu kata.

3. *Inverse Document Frequency* (IDF).

Inverse Document Frequency adalah bobot kebalikan dari bobot *document frequency*. Kata yang jarang muncul di banyak dokumen mempunyai bobot *Inverse Document Frequency* yang tinggi. Berikut persamaan dari *Inverse Document Frequency* (IDF) :

$$idf_t = \log \left(\frac{N}{df} \right) \tag{1}$$

N = Jumlah dokumen teks

df_t = Jumlah dokumen yang mengandung suatu kata

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF)

Pembobotan TF-IDF merupakan hasil perkalian dari pembobotan *term frequency* dan *inverse document frequency* dari suatu *term*. Berikut persamaan TF-IDF :

$$W = tf_{td} \cdot idf \tag{2}$$

tf_{td} = *Term Frequency*

idf_t = *Inverse Document Frequency*

3.7 Klasifikasi Support Vector Machine

Masuk pada proses klasifikasi, proses ini dilakukan untuk menguji akurasi metode *support vector machine* dalam menentukan sentimen dari sebuah *tweet*. Proses klasifikasi menggunakan Bahasa pemrograman *python*. akurasi yang didapatkan yang nantinya akan diuji kembali menggunakan *confusion matrix* untuk memastikan apakah hasil akurasi yang diperoleh sama dengan hasil perhitungan dari *confusion matrix*.

Secara matematika [33], formulasi *problem* optimisasi SVM untuk kasus klasifikasi *linear* adalah :

$$\min_{w,b} \frac{1}{2} ||w||^2 \tag{3}$$

Dengan ketentuan yaitu :

$$y_i(wx_i + b) \geq 1, \quad i = 1,2,3 \dots, n$$

Dimana x_i adalah data inputan, y_i adalah *ouput* nilai yang nilainya =1 atau -1, w dan b adalah parameter yang dicari nilainya. Dalam formula diatas, meminimalkan nilai margin $\frac{1}{2} ||w||^2$ atau memaksimalkan nilai margin $\frac{1}{||w||}$ atau w dengan memperhatikan pembatas $y_i(wx_i+b) \geq 1$, bila *output* data $y_i = +1$, maka pembatas menjadi $(wx_i+b) \geq 1$. Sebaliknya $y_i = -1$, pembatas menjadi $(wx_i+b) \leq -1$. Sehingga didapatkan :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned} wx_i + b &\geq 1, & y_1 &= +1 \\ wx_i + b &\leq -1, & y_1 &= -1 \end{aligned} \quad (4)$$

Masalah klasifikasi bisa dirumuskan dengan fungsi keputusan klasifikasi $sgn(f(x))$. Fungsi sgn digunakan untuk mengelompokkan semua nilai menjadi +1 dan -1. Teknik ini merupakan upaya dalam menemukan fungsi pemisah (*hyperplane/classifier*) terbaik untuk memisahkan dua macam objek.

Dalam menangani kasus *nonlinear*, SVM dimodifikasi dengan memasukkan fungsi *kernel*. Beberapa fungsi kernel yang biasa digunakan pada SVM [34] adalah sebagai berikut :

1. *Polynomial Kernel*

Polynomial merupakan *Kernel trick* yang cocok digunakan pada pengklasifikasian dengan dataset *training* sudah normal. Dinyatakan dalam persamaan:

$$K(x_i, x_j) = (x_i, x_j + 1)^d \quad (5)$$

2. *Radial Bias Function*

Kernel jenis ini memiliki akurasi *training* dan *prediction* yang sangat baik. Dinyatakan dalam persamaan:

$$K(x_i, x_j) = \exp\left(-\frac{\|x_i - x_j\|^2}{2\sigma^2}\right) \quad (6)$$

3. *Sigmoid Kernel*

Sigmoid merupakan *kernel trick* pengembangan dari jaringan saraf tiruan. Dinyatakan dalam persamaan:

$$K(x_i, x_j) = \tanh(\alpha x_i + x_j + \beta) \quad (7)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Linear

Linear biasa digunakan pada data yang *linear*. Dinyatakan dengan persamaan :

$$K(x_i, x_j) = x \cdot y \quad (8)$$

Adapun tahapan metode *support vector machine* pada penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Melakukan *training* data menggunakan data *training*
2. Melakukan *tuning parameters* diantaranya kernel terdiri dari polynomial, sigmoid dan RBF serta nilai C yaitu 0.1, 1 dan 10 dan nilai gamma yaitu 1, 0.1, 0.01 pada model SVM
3. Membangun model SVM.
4. Menentukan hasil akurasi terbaik dari tuning parameter
5. Mendapatkan model dari akurasi terbaik yang telah dibangun

3.8 Implementasi dan Pengujian

3.8.1 Implementasi

Implementasi adalah proses penerapan dari hasil perancangan ke dalam sebuah model. Proses ini membutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak antara lain :

1. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan laptop Acer Aspire E-14 dengan *Processor Core i5* dengan RAM 4 GB dan *Hardisk* 500 GB.

2. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan sistem operasi *Windows 10 Pro* dengan menggunakan Bahasa pemrograman *Python*.

3.8.2 Pengujian

Tahap pengujian yaitu proses pengujian model yang telah dibangun untuk menguji akurasi. Pengujian model *machine learning* dengan metode



support vector machine menggunakan *confusion matrix* yang bertujuan memastikan keakuratan hasil klasifikasi.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan yaitu tahapan terakhir yang dilakukan pada penelitian terhadap hasil pengujian. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui apakah penerapan algoritma yang telah dilakukan menggunakan metode *support vector machine* berhasil dan mengetahui tingkat akurasi. Lalu diberikan beberapa saran untuk menjadi acuan dalam pengembangan penelitian selanjutnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa metode *support vector machine* dapat diterapkan pada klasifikasi analisis sentiment pada media sosial *Twitter*. *Case folding* menggunakan parameter kernel RBF dengan nilai $C=10$ dan nilai $\gamma=1$ menghasilkan akurasi pada saat pelatihan sebesar 99% menghasilkan akurasi pada saat validasi sebesar 71% dan menghasilkan akurasi pada saat pengujian sebesar 65%, nilai *recall* 55%, nilai *precision* 61% dan nilai *f1-score* 57%.

5.2. Saran

Saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya sebagai pengembangan dari penelitian ini adalah klasifikasi menggunakan metode *machine learning* lainnya seperti *naïve bayes*, *decision tree*, *knn*, *random forest* dan metode *machine learning* lainnya sebagai perbandingan akurasi dan komputasi dari metode tersebut. Pendekatan secara teknik *word embedding* seperti *Fastext*, *Word2vec* dan *Glove* perlu dilakukan untuk meningkatkan performa dari metode *support vector machine* dan juga mencari teknik *word embedding* terbaik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- N. P. Astuti, E. G. Z. Nugroho, J. C. Lattu, I. R. Potempu, and D. A. Swandana, "Persepsi Masyarakat terhadap Penerimaan Vaksinasi Covid-19: Literature Review," *J. Keperawatan*, vol. 13, no. 3, pp. 569–580, 2021, doi: 10.32583/keperawatan.v13i3.1363.
- A. L. Fairuz, R. D. Ramadhani, and N. A. Tanjung, "Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap COVID-19 Pada Media Sosial," *J. DINDA*, vol. 1, no. 1, pp. 10–12, 2021, [Online]. Available: <http://journal.itelkom-pwt.ac.id/index.php/dinda/article/view/180>.
- F. Fitriana, E. Utami, and H. Al Fatta, "Analisis Sentimen Opini Terhadap Vaksin Covid - 19 pada Media Sosial Twitter Menggunakan Support Vector Machine dan Naive Bayes," *J. Komtika (Komputasi dan Inform.)*, vol. 5, no. 1, pp. 19–25, 2021, doi: 10.31603/komtika.v5i1.5185.
- [4] Government of Indonesia, "Presidential Decree Number 99," vol. 2019, no. 1, pp. 1–8, 2020.
- [5] Kementerian Kesehatan RI, "Keputusan menteri kesehatan republik indonesia nomor hk.01.07/menkes/12758/2020 tentang penetapan jenis vaksin untuk pelaksanaan vaksinasi," *Keputusan Menteri Kesehat.*, vol. 2019, pp. 1–4, 2020.
- E. Kartikawati and M. Mayarni, "Edukasi Vaksinasi Covid-19 Bagi Kelompok Aisyiah Ranting Kukusan Depok," *SELAPARANG J. Pengabd. Masy. Berkemajuan*, vol. 4, no. 3, p. 650, 2021, doi: 10.31764/jpmb.v4i3.5182.
- S. A. Nugroho, B. Istiqomah, and F. Rohanisa, "Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Self Efficacy Vaksinasi Covid-19 Pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Universitas Nurul Jadid," *J. Keperawatan Prof.*, vol. 9, no. 2, pp. 108–123, 2021, doi: 10.33650/jkp.v9i2.2768.
- D. Hernikawati, "Kecenderungan Tanggapan Masyarakat Terhadap Vaksin Sinovac Berdasarkan Lexicon Based Sentiment Analysis The Trend of Public Response to Sinovac Vaccine Based on Lexicon Based Sentiment Analysis," *J. IPTEK-KOM (Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknol. Komun.,*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

vol. 23, no. 1, pp. 21–31, 2021.

We Are Social, “Digital 2021,” *Glob. Digit. Insights*, p. 103, 2021.

S. Suryono and E. Taufiq Luthfi, “Analisis sentimen pada Twitter dengan menggunakan metode Naïve Bayes Classifier,” *Jnanaloka*, pp. 81–86, 2021, doi: 10.36802/jnanaloka.2020.v1-no2-81-86.

M. A. Fauzi and S. Adinugroho, “Analisis Sentimen Pariwisata di Kota Malang Menggunakan Metode Naive Bayes dan Seleksi Fitur Query Expansion Ranking Image Processing View project Smart Wheelchair View project,” *Researchgate.Net*, vol. 2, no. 8, pp. 2766–2770, 2018, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/322959527>.

B. Laurensz and Eko Sedyono, “Analisis Sentimen Masyarakat terhadap Tindakan Vaksinasi dalam Upaya Mengatasi Pandemi Covid-19,” *J. Nas. Tek. Elektro dan Teknol. Inf.*, vol. 10, no. 2, pp. 118–123, 2021, doi: 10.22146/jnteti.v10i2.1421.

[13] F. F. Rachman and S. Pramana, “Analisis Sentimen Pro dan Kontra Masyarakat Indonesia tentang Vaksin COVID-19 pada Media Sosial Twitter,” *Heal. Inf. Manag. J. ISSN*, vol. 8, no. 2, pp. 2655–9129, 2020, [Online]. Available: <https://inohim.esaunggul.ac.id/index.php/INO/article/view/223>.

U. Rofiqoh, R. S. Perdana, and M. A. Fauzi, “Analisis Sentimen Tingkat Kepuasan Pengguna Penyedia Layanan Telekomunikasi Seluler Indonesia Pada Twitter Dengan Metode Support Vector Machine dan Lexion Based Feature,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 1, no. 12, pp. 1725–1732, 2017, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/628>.

H. Hayati and M. R. Alifi, “ANALISIS SENTIMEN PADA TWEET TERKAIT VAKSIN COVID-19 MENGGUNAKAN METODE SUPPORT VECTOR MACHINE,” vol. 7, no. September, pp. 110–119, 2021.

M. I. Aditama, R. I. Pratama, K. H. U. Wiwaha, and N. A. Rakhmawati, “Analisis Klasifikasi Sentimen Pengguna Media Sosial Twitter Terhadap Pengadaan Vaksin COVID-19,” *J. Inf. Eng. Educ. Technol.*, vol. 04, no. 02,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pp. 90–92, 2020.

- [7] B. Kurniawan, S. Effendi, and O. S. Sitompul, “Klasifikasi Konten Berita Dengan Metode Text Mining,” *J. Dunia Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 14–19, 2012, Accessed: Apr. 22, 2021. [Online]. Available: https://scholar.google.com/scholar?cluster=12258597971738671426&hl=en&as_sdt=2005&scioldt=0,5.
- [8] J. Berry, M., & Kogan, *Text Mining Application and theory*. United Kingdom: WILEY, 2010.
- [9] & S. M. N Yogapreethi, “A Review on Text Mining in Data Mining,” *Int. J. Soft Comput.*, 2016.
- [20] D. J. Haryanto, L. Muflikhah, and M. A. Fauzi, “Analisis Sentimen Review Barang Berbahasa Indonesia Dengan Metode Support Vector Machine Dan Query Expansion,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 2, no. 9, pp. 2909–2916, 2018.
- [21] H. Hikmatulloh, D. Wintana, and S. Susilawati, “Sistem Pakar Analisa Kerusakan Sepeda Motor Matic Dengan Metode Dempster Shafer Dan Pemrograman Python,” *Klik - Kumpul. J. Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 1, p. 1, 2020, doi: 10.20527/klik.v7i1.193.
- [22] V. Saputra Ginting and E. Taufiq Luthfi, “Penerapan Algoritma C4.5 Dalam Memprediksi Keterlambatan Pembayaran Uang Sekolah Menggunakan Python,” *J. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, 2020.
- [23] A. Rachmat and Y. Lukito, “Implementasi Sistem Crowdsourced Labelling Berbasis Web dengan Metode Weighted Majority Voting,” *J. Ultim. InfoSys*, vol. 6, no. 2, pp. 76–82, 2016, doi: 10.31937/si.v6i2.223.
- [24] A. Rahman Isnain, A. Indra Sakti, D. Alita, and N. Satya Marga, “Sentimen Analisis Publik Terhadap Kebijakan Lockdown Pemerintah Jakarta Menggunakan Algoritma Svm,” *Jdmsi*, vol. 2, no. 1, pp. 31–37, 2021, [Online]. Available: <https://t.co/NfhnfMjtXw>.
- [25] P. P. A. Arsyah Monica Pravina, Imam Cholissodin, “Analisis Sentimen Tentang Opini Maskapai Penerbangan pada Dokumen Twitter Menggunakan Algoritme Support Vector Machine (SVM),” *J. Pengemb.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Teknol. Inf. dan Ilmu Komput., vol. 3, no. 3, pp. 2789–2797, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/4793>.

[26] B. Liu, *Sentiment Analysis and Opinions Mining*. Morgan and Claypool Publishers, 2012.

[27] A. Ortigosa, J. Martín, R. C.-C. in *human Behavior*, and U. 2014, “Sentiment analysis in Facebook and its application to e-learning,” *Elsevier*, 2014, Accessed: Mar. 11, 2021. [Online]. Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563213001751>.

[28] W. A. Luqyana, I. Cholissodin, and R. S. Perdana, “Analisis Sentimen Cyberbullying Pada Komentar Instagram dengan Metode Klasifikasi Support Vector Machine,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 2, no. 11, pp. 4704–4713, 2018.

[29] M. A. Maulana, A. Setyanto, and M. P. Kurniawan, “Analisis Sentimen Media Sosial Universitas Amikom,” *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed. 2018 Univ. AMIKOM Yogyakarta, 10 Februari 2018*, pp. 7–12, 2018.

[30] B. Santosa, *Tutorial Support Vector Machine*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November, 2015.

[31] A. P. Wibawa, M. G. A. Purnama, M. F. Akbar, and F. A. Dwiyanto, “Metode-metode Klasifikasi,” *Pros. Semin. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 134–138, 2018.

[32] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, “Question (Faq) Pelaksanaan Vaksinasi Covid-,” pp. 1–16, 2021, [Online]. Available: https://kesmas.kemkes.go.id/assets/uploads/contents/others/FAQ_VAKSIN ASI_COVID__call_center.pdf.

[33] B. Santosa, “Tutorial Support Vector Machine,” no. x, 2015.

[34] R. Nooraeni, H. D. Sariyanti, A. F. F. Iskandar, S. F. Munawwaroh, S. Pertiwi, and Y. Ronaldias, “Analisis Sentimen Data Twitter Mengenai Isu RUU KPK Dengan Metode Support Vector Machine (SVM),” *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 22, no. 1, pp. 55–60, 2020, doi: 10.31294/p.v22i1.6869.

[35] R. Van Der Goot, “We Need to Talk About train-dev-test Splits Year,” pp.

4485–4494, 2021.

[6] Yohanna. Prima, 2022. “Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Kebijakan Pemerintah Indonesia Dalam Memberikan Vaksin Covid-19 Menggunakan Metode *Naïve Bayes Classifier*”. Skripsi. Riau: UIN Suska Riau



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN A

DATASET BESERTA LABEL

Berikut ini merupakan dataset beserta label yang digunakan pada penelitian :

No	Sentiments	Tweets
1	pos	Akhirnya sekolah dapet undangan vaksin! Yay!
2	net	@kei_arie ga perlu ragu bro, vaksin astra zeneca itu aman dan halal, MUI udah keluarkan fatwanya kok, apalagi vaksiâ€¦ https://t.co/y5Lq77FfQH
3	net	Aku sedang sibuk memantau sukarelawan belia bertugas di Pusat Vaksin Kuala Terengganu. Sekarang tengah vaksin Fasaâ€¦ https://t.co/J9aagUcnlf
4	net	Kalian tau gak kalau Kemenparekraf Dukung Prioritas Vaksin Untuk Pelaku Sektor Ekonomi Kreatifâ€¦ https://t.co/iwSolGzVrx
5	net	@SantorinisSun Sudah jelas 'KASUS' Vaksin ini tdk Objektif lg. Nuansa 'REVENGE' terhdp KARAKTER seseorang.Kalau iniâ€¦ https://t.co/IXTo5fbto4
6	net	@encikpena Amanah apa kalau duit projek semua masuk poket sendiri? Haritu kampung mana entah jumpa emas tiba-tiba dâ€¦ https://t.co/mxqd3kt6G9
7	net	@amirazril_ abenda gampang hahaha kau kena main rb malaysia dlu baru dpt vaksin
8	net	@ShafwanZaidon #dengkike tak ada kabel vaksin dari uae
9	net	@Ferdy85Ferdy @AryantiRidwan @maspiyuaja @msaid_didu Hanya karena tidak diberitakan MSM (mass media), bukan berartiâ€¦ https://t.co/qydgylqKFb
10	net	@mrnimnsr Boleh dapat vaksin dah kan
11	net	@SyarifullahDja1 @henrysubiakto Penelitiinya membantah tuh. https://t.co/znts19o2uN
12	net	@sahaL_AS Sy dgr tausyiah Kiai Taufik Damas Bhwa Suntik Vaksin tidak membatalkan puasa ðŸˆš..Alhamdulillah saya blmâ€¦ https://t.co/ML8N4BtJyz
13	net	@Khairykj take the vaccine tapi vaksin dh ke bosnia
14	net	Atalia tdk sendiri, banyak yg mengalami serupa. Tapi meski udah begini, BUIH mah tetap enggan mikir. Masih aja percaâ€¦ https://t.co/zzjGQmLeOF
15	net	*Info: Konser VAX LIVE oleh Global Citizen merupakan konser amal untuk membuat orang di seluruh dunia menyadari menâ€¦ https://t.co/VUP4XukB1m

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

16	net	Beredar sebuah narasi dengan klaim vaksin corona bisa menyebabkan disfungsi ereksi atau impotensi. #kumparanNews https://t.co/yt6CVE7372
17	net	@Teh_L Ada presiden aja kacau apa lagi yg gak disaksikan presiden. Pengalaman saya dr vaksin pertama dan kedua semâ€¦! https://t.co/rngOVOIBi5
18	net	@KompasTV Rk udh vaksin kan yaa
19	net	Ahli Sebut Vaksin Nusantara Dilanjutkan dengan Publikasi Penelitian https://t.co/UYanrC6kTk via @harianbatampos #VaksinNusantara #vaccine
20	net	Dan yg paling penting terima siji digital dr mysejahtera yg guna vaksin pfizer and sinovac shj. Sbb setahu kami tuâ€¦! https://t.co/FVhSxbvjLT
21	net	Jd tim vaksin lansia, gemeesss gemes banget siihh. Semoga menemukan pasangan endless love kitaa yaaaaaðŸ¥°ðŸ¥°
22	neg	Ambil vaksin haram? Apa yang haram masuk neraka eh ingat tu â€¦ðŸŒŒ%
23	net	#ICYMI #BuletinBernama: Lebih 80 peratus penduduk Sibudaftar vaksin COVID-19 https://t.co/i56daZLD9h
24	net	Hari ini sepatutnya saya mendapat vaksin dose 1 saya, tp disebabkan GELANG PINK, ianya terpaksa ditangguhkan sehingâ€¦! https://t.co/CFrG9W9Qbi
25	net	@PRFMnews @hartop_bewok Selamat pagi. Pelaksanaam vaksin di tempat tersebut adalah kerja sama BUMN dan Dinkes Proviâ€¦! https://t.co/bT0vzo7S5X
26	net	@madunyapooH @andy_mahardika @kostumkomik Bahan baku vaksin SinovSinovac baru aja datang lagi gan
27	net	@Kopi_laut @DPR_RI Ada banyak kepentingankepentingan pesaing vaksinkepentingan politikuskepentingan pebisnis vakâ€¦! https://t.co/AsgXGkLg0u
28	pos	Alhamdulillah lansia diedukasi pada paham & ngerti, mereka paham kalo kena yah insyallah jd bapil biasa bagi org ygâ€¦! https://t.co/bDUWff5k3L
29	net	@nuicemedia Hahaha untung dah vaksin kmrn. Mskpn pake sinovac, tapi lebih baik drpd pake vaksin yg g lulus uji klinis.
30	net	@xmierol Kenapa marah2 ni tak dpt vaksin ke
31	pos	@sudjiwotedjo Setuju Pak. Sehat bukan soal vaksin. Sehat itu tentang KESELARASAN RAGA, JIWA, AKAL, DAN PASTINYA BUDâ€¦! https://t.co/uo7N4550XZ
32	neg	@kostumkomik Aku semua vaksin tak kudukung. Covid ini lawannya yg terbaik adalah imunitas tubuh yg baik. Dah, gitu saja.
33	net	Baru dengar berita di radio kata FAM akan terima vaksin xlama lagi. Geng cikguÂ² dah terima semua ke? Kluster sekolaâ€¦! https://t.co/lsSO1jdX8q
34	net	@panca66 Kenceng hajar Vaksin Terawan kayak punya stock vaksin sinovac + astra

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



35	net	14.30Polri Sat Lantas Polres Metro Bekasi melaksanakan Pengamanan Rute Lintasan pendistribusian Vaksin Covid - 19â€; https://t.co/FOOpY5dJaa
36	net	@ridwankamil @ata_lia Naha teu acan di vaksin kitu ibu gub teh
37	net	@bertanyarl Tetanus vaksin kah? Idk20 itupun cuma suntik ama kulitnya dijahit (kalo gasalah kulit kepalaðŸª”)
38	net	@DGHisham Rakyat marhein punya vaksin jenis murah ke yg mahal tuan?
39	net	Ini vaksin pekerja seni pada dapet darimana sih? Syaratnya apa?
40	net	@SerapHolmes Vaksin pun potong que entah dari mana dapat kannnn~
41	net	Di Surabaya yang ada Vaksin Nusantara dimana ya?
42	net	bripka m chandra bhabinkamtibmaspolsek bacip melaksanakan giat monitoring giat vaksin di puskesmas kelurahan sukahâ€; https://t.co/qwcne3EWyV
43	net	@drpriono1 @jokowi Di jogja seniman termasuk prioritas di vaksin duluan dok ðŸ™?
44	net	@detikcom Nah.. jadi.. fungsinya vaksin utk apa ?
45	net	@SantorinisSun Harusnya bangga dong anak bangsa bisa membuat vaksin covid sendiri, ini kog malah di pojok pojokin gâ€; https://t.co/kf7Or007gP
46	net	[cm] kalo kuliah offline bakal wajib vaksin ga ya? yg masi 17 tahun begindang gua baru 18 pas smt 4 plssðŸ¥²ðŸ¥²
47	neg	@jokowi Maaf pak di vaksin tdk di vaksin tetap ga bisa Mudik..dengn di larang nya Mudik tgl 6-17 mei, apakah coronaâ€; https://t.co/3pAjrJfwd4
48	net	@shirosyy Hayoh koon di vaksin mari ngono ngereges
49	net	@Khairykj Bukan taknak ambik vaksin. Vaksin nya pon tak ada ðŸª£
50	net	@diptilldeep anjir dpt jatah vaksin dr sekarang??
51	net	19.4.1971Utusan MalaysiaSelepas pembentukan Kesatuan Republik Arab, Presiden Anwar Shadat berjanji untuk bertegaâ€; https://t.co/KiO9gkk981
52	net	@bidadaryu Emang virus bucin bisa diilangin pake vaksin? Virus bucin mah ilangnya kalo udah dapet bucinan xixixixixi
53	net	@sirkulangka17 @nazamirhusin @dannyharridz @Sg_Dksssss @Khairykj Belajar x sains? Nk tanya bro skrg dlm badan bro pâ€; https://t.co/b0WqMTgN2z
54	neg	@PutraWadapi Masihkah keukeuh habis divaksin covid itu sakti mandraguna...??trus apa guna vaksin..??
55	neg	@akb48fansid1 @_andirisu @TirtolD vaksin sinovac sm astrazeneca malah hampir 100 persen bahan baku import lah kog anda ga kesel ?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

56	net	Isu vaksin dengan istana tu sahah atau berita tanpa pengesahan?
57	neg	@karniilyasclub @karniilyas Bingung, artinya tidak bisa dipercaya vaksin yang beredar sekarang.
58	net	Aku belum siap disuntik vaksin , tp klo kntl boleh dibicarakan
59	net	95 peratus ~frontliner~selesai terima dos pertama vaksin https://t.co/3IEhmyjkWg https://t.co/1qqTGMHDNR
60	net	@KKMPutrajaya Kenapa pemain bola dapat vaksin duluan? Apa kepentingan mau vaksin dorang duluan? Dorang dari golongan fasa 1 ka?
61	net	@mynewshub Sy daftar 24.2 tp menunggu nak divaksin mcm dah bosan dan malas ambil tahu dah sebab pemberian vaksin olâ€¦ https://t.co/ivbSBa28xc
62	net	@drpriono1 Gw yg awam aja merasa heran dgn membaca berbagai sumber, kesan nya ini vaksin buatan lokal yg menjadi juâ€¦ https://t.co/dhTCz6sbee
63	Net	Dah daftar ke untuk vaksin? Maklumat janji temu vaksinasi anda boleh disemak melalui Selangkah App! ~Akses melaluâ€¦ https://t.co/U7tINrH9Ab
64	net	Heran aja ya sama orang2 yg udah di vaksin covid pada somse2 sama yg belum di vaksin. Katanya udah gak bakal kena câ€¦ https://t.co/AtZToMOYbj
65	neg	Anjirr giliran vaksin bawa2 nasionalisme, pas ngobrolin impor beras, garem dll, malah jd bancakan..#negerizimbabwe
66	net	berdebar gak bila bapak aku nak kena cucuk vaksin rabu depan ni. hopefully takdak apa apa berlaku.
67	net	@adenan_abdilla Vaksin f4 di Bogor langka bgt dok ðŸ~
68	net	@ridwankamil @ata_lia Kang kok yayangnya bisa kena covid, kan sdh divaksin dua kali, emangnya yayang kang emil sdhâ€¦ https://t.co/QN7vqSrGRF
69	neg	@cindyimaculata kapaaann? gue jumat ini vaksin kedua, takut tumbang lagiðŸ~©
70	net	Giat Pengawasan Vaksin Covid-19 Dari Dinkes Provinsi Sumatera Selatan ke Dinkes Kota Pagaram Oleh Personil Polresâ€¦ https://t.co/RrzfKkufuL
71	neg	@BBCIndonesia Saya cuma sedih bila lansia tersebut di vaksin,karena mereka bisa mengalami nyeri otot, tidak bisa tiâ€¦ https://t.co/mw7kTM4Zgz
72	net	[cm] tahun ajaran baru nanti kampus kalian ada tanda^2 tatap muka nggak ? Dan untuk vaksin mahasiswa itu kisaran bulâ€¦ https://t.co/rHBgaFKrV8
73	net	@rlsfoundmeagain Wkwk itu mah udah tak terelakan. Tinggal tunggu waktunya ðŸ~ ,Ban animal testing implikasinya panjangâ€¦ https://t.co/jB0mhfIFxT
74	net	Jika Vaksin Impor Makin SeretSimak penjelasan masalah ini dalam Spektrum Radio Jatim yang ditayangkan Senin (19â€¦ https://t.co/fRtSkCjHsJ

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

75	net	@dr_koko28 @eko_n9udiarto @RdAinul @Yusufyudharta55 @dirgarambe @LsOwien @GiaPratamaMD @GundiDr @dokterapin Sudah pâ https://t.co/k0dtXuT4Fi
76	net	???????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????????????? Covid-19 ?????????? di ??????????????????????Enam juta dosis bahan baku vaksin CoronaVac dari Sinoâ https://t.co/hVCYuGCjxU
77	net	@andi_aswin di mata vaksin semua minyak rata kedudukannya :))
78	neg	@detikcom Kok bisa yaaa?? Untung belum vaksin.. Btw syafakillahu ibuu
79	neg	@501Awani Bodoh. SOP bodoh. Menteri bodoh. Vaksin bodoh. Kemain lagi ikut telunjuk WHO tapi tak hilang2 penyakit boâ https://t.co/YCW8KAVIE
80	net	@heryhands @benito_dr1407 @kostumkomik Kalau pilih kanan, bagi pengguna vaksin bisa jadi menguntungkan karena gratiâ https://t.co/4yB6ywkBSL
81	pos	Ingat pesan wapres @Kiyai_MarufAmin bahwa kita selalu harus patuh prokes, jangan pernah lelah. Bagi yg sudah dapatâ https://t.co/OxYhDGBH7Y
82	pos	Bismillah - Alhamdulillah Sehat, Vaksin Ke-2...#sinovac #biofarma #vaksâ-ncovid19 @ Gedung Pemprov Jatim https://t.co/k7723sO3nx
83	net	3â€ Jubir Kemenkes Vaksinasi Covid -19 Siti Nadia Tarmizi, optimis target 70 juta orang disuntik vaksin bisa tercapaâ https://t.co/1K2MvfGqxX
84	net	Jamgan sembang derhaka kalau awak pun cucuk vaksin pakai jalan belakang ðŸ¥³
85	net	Aku dah rimas la vaksin tak vaksin, rentas takboleh rentas ni. Pastu hal kechap full resume back to office, kechap naâ https://t.co/lpevtqMQpq
86	net	Baru online lagi. Bulan puasa gini kok gw malah ngedrop sih. Iya sih waktu vaksin tensi gw rendah, tp ga nyangka ajaâ https://t.co/B0erwMTLzK
87	net	#Repost @kkmm_govâ€â€â€â€â€Posted @withregram â€â€ @myhealthkkm Daftar sekarang untuk dapatkan suntikan vaksin COâ https://t.co/XCzclPQFae
88	net	@helmieffendytp Aku pun x faham dgn warga twiter ni. Sbb 2k vaksin sumbangan pemerintah uae diorg nk memberonrak dkâ https://t.co/2vAbUs3WIP
89	net	Bahkan dukungan dari DPR terlihat sangat memaksa karena sebenarnya perizinan peredaran vaksin belum mendapatkan kuaâ https://t.co/wWsbT6qG5h
90	neg	Ada gunanya juga gak swab, jadwal vaksin tiba2 turun.Ada gunanya juga blom vaksin,Ntar aja telernya..ðŸŸ~...ðŸŸ~...
91	net	@arusbaik_id ketersediaan vaksin menjadi sangat vital dalam menjaga program vaksinasi agar tetap bisa berjalan



92	net	@ernestprakasa Guru juga harus menjadi garda terdepan dalam penanggulangan covid...maaf .. banyak juga guru yg enggâ€¦! https://t.co/xD19TDTNZd
93	net	@stobellion Daerah sekitar sekolah zona nya merah lagi, trus semua guru sama murid juga belum di vaksin gitu
94	neg	hm guru2 ternyata jadi rada lemes ya karna vaksin, guruku luemes pol
95	net	@naibaragas @Miduk17 Ngga memenuhi syarat, salah satunya produsennya sendiri tdk mau menjamin sterilitas antigen utâ€¦! https://t.co/86P5Lhzs2N
96	net	@Ayurizkiinsni_ ga sekalian di vaksin sinovak ga bre?
97	pos	Di negara maju, vaksin 83,5% efektif melawan virus Covid-19.#VaksinUntukIndonesiaSehat #SukseskanProtokolKesehatan https://t.co/ZjMhqZZCP5
98	net	@iamdluhansa @BinHamzah8 @detikcom Coba dibaca lg bro, saya gak menulis "Vaksin digunakan sebelum ditemukan vaksin"â€¦! https://t.co/7t5qF01BAY
99	net	@marulitas @aan_ ayahku boleh padahal usia 60+ dan ada diabetes. Syaratnya sih katanya asal gulanya terkontrol, alâ€¦! https://t.co/nz93RVCeol
100	net	hah??? gue udah vaksin niihh gimana dungggg https://t.co/UIGwDukyr1
101	net	hah??? gue udah vaksin niihh gimana dungggg https://t.co/UIGwDukyr1
102	net	@dr_tompi Indonesia dibangun atas dukungan, Bukan atas kebenaran. Hingga merembet ke vaksin
103	net	6 Juta Vaksin Sinovac Kembali Tiba di Indonesia https://t.co/fEoHokc1r7
104	net	Janji RSPAD Kembangkan Vaksin Nusantara Sesuai Aturan https://t.co/7StVlr8up4
105	net	@Khairykj Saya nak tanya kenapa front liners seperti ehailing dan delivery rider tidak diberi keutamaan untuk di vaâ€¦! https://t.co/wEyJn3PFwb
106	net	@kompascom BPOMnya harus obyektif juga dong, saling buka data antara BPOM dg Tim Vaksin Nusantara diforum Ilmiah @KemenkesRI
107	neg	Ada vaksin gotong royong, merah putih, nusantara... Pada kreatif bener bikin proyek kopit. Lagi lagi rakyat cuma mlâ€¦! https://t.co/uhanesNGQQ
108	net	Kan kan terjadi lagi. Bisa diem gak sih. Tetangga w sendiri udh didata buay vaksin lansia prioritas. Gak mau njir nolak.
109	net	Didukung Ratusan Tokoh soal Vaksin Nusantara, Kepala BPOM Terharu: Ini Menjadi Energi#BPOM #VaksinNusantaraâ€¦! https://t.co/VMVfNxxUJz
110	net	@SantorinisSun Yup kl pun mudik nunggu minimal 14 hari stlh mrk yg mudik, sya cm mikir krn di rmh ada Ibu sya yg sdâ€¦! https://t.co/tmMWSi5IdS

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

111	neg	Baca dulu aja, antara Tontonan Kebodohan, Kebohongan dan Rasa Nasionalis https://t.co/vemBuZexA9
112	net	Bahwa program vaksin Nusantara bukanlah program dari TNI, kata Kapuspen TNI, Mayjen TNI Achmad Riad. https://t.co/kJefWSSzmW
113	neg	Dana stimulus vaksin di iri, tapi minta divaksin paling depan.Sini drunđŸ‰% https://t.co/muPNNwrLa3 pekoku akan terâ€¦! https://t.co/ZfNIC2CvO5
114	net	@pengenbewokan @Nanasena17 @kostumkomik Ga ngerti sih vaksin yg laen, cuman pas abis vaksin covid kmaren dikasi tauâ€¦! https://t.co/EzmS9uH2Gx
115	net	Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) mengungkap sejumlah kejadian tidak diinginkan (KTD) dalam uji fase I mencaâ€¦! https://t.co/ZtHOvNCo6O
116	net	@bandungpemkab Kalo daerah cicalengka, kapan vaksin lansia min...? Dan gimana prosedur dapetnya..?
117	net	@SRufamin @Rizmaya__ Saya blm di vaksin atau nyuntik eh di suntik.
118	net	betul ka that JDT player dapat vaksin? kenapa ya? dan dia under which phase? 1? 2? 1.5? https://t.co/fGg8c30DTW
119	net	Baru tau gue kalau ternyata fungsi vaksinasi campak supaya kelak kita tidak mudah di CAMPAK an.Canda campak !!!#Vaksin
120	net	Gambaran umumnya, hasil penelitian di Chili atas pemberian vaksin Sinovac mampu menurunkan CFR dari 2% jadi 0,067%.
121	net	@Teh__L Panitiannya siapa ya ini? Kalo vaksin untuk bumna ada ep yang ngarur dan bener2 gabisa nyelak2 gini udah diuâ€¦! https://t.co/Kj7SaskMn6
122	net	@SantorinisSun Ingat2..... Mudik itu bisa "membawa atau menjemput" virus Covid. Para OTG berkeliaran kita tak perâ€¦! https://t.co/CclF9a8hol
123	net	@ferdiriva Belum dapat giliran vaksinđŸ~ ċ
124	net	Dah jangan pada ragu lagi buat divaksin guys di bulan ramadhan yaa, because nihh vaksin gak membuat puasa kita bataâ€¦! https://t.co/LqSQ4qdofF
125	net	Enam Juta Dosis Vaksin Curah Sinovac Tiba di Indonesia https://t.co/jtQEuvxAOS#FUFU4D #SitusSlotOnlineâ€¦! https://t.co/JH62mRexF6
126	net	@Israel Saya pun dah vaksin dua dos. Boleh join????
127	neg	@dr_tompi Eheee. Ada aja foundernya Vaksin Nusantara ini. Kalo gak memenuhi syarat, ya ubah cara kerja. Percumaâ€¦! https://t.co/eumnyGFILN
128	pos	@agungN207 Katakan sama jendral dokter terawan, jika uji klinis vaksin nusantara butuh relawan, sya dan keluarga siâ€¦! https://t.co/5xGFhgJmNI
129	net	@PutraWadapi Ada apa dgn vaksin???



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

130	net	Dukung Pelaksanaan Vaksin Nasional https://t.co/mKV2qDf4Vh
131	net	@arianstories Ada efek apa gitu engga kan? Aku dulu soalnya vaksin engga ada efek juga cuman sakit pas di suntik --
132	net	@NaniNeijie @KKMPutrajaya Tiga serangkai ni kalau kena jangkit Covid-19 risiko sakit teruk dan mati sgt tinggi. Banâ€¦ https://t.co/fmQ1JskMr6
133	net	bingung dapet vaksin gratis, like emang gue siapaapas dikasih tau karena kerja di industri pendidikan oh iya lupa ehe .-.
134	net	@farahiins @KKMPutrajaya Sebab ade news report 40 kes kat UK dpt blood clot walaupun belum sah gara2 vaksin ni.. laâ€¦ https://t.co/9qoUd244R3
135	net	@R_ariefs Maca komponen vaksin, tapi gambaranna kue kue an... ðŸ˜…
136	net	@daintyscene Loh udh di vaksin?
137	net	@akukeadilan_ Stopp there. Org tu nak buat report tak terhadap RPA? Dia yang dedahkan jugak yang dia dah dapat vaksin. Eh eh eh hahaha
138	net	@datukhensem Kalau sik tutup makin teruk situation tok kelak. Cikgu bukan semua dah di vaksin. Setiap hari cikgu maâ€¦ https://t.co/Rzno7Sy3Xw
139	net	#Dengkike kita kalau kita hidup sebagai orang biasa tapi tiba tiba banjir sebab hutan ditebang orang kayangan?â€¦ https://t.co/YrPcbX8kBL
140	neg	@alisyarief Saudi tolak kn krn sinovac blm bersertifikasi who..lah mangnya vaksin ini sdh? Kan blm jga..bahkan msihâ€¦ https://t.co/qxEekXJCIl
141	net	Enam Juta Dosis Bahan Baku Vaksin Covid-19 Tiba di Indonesia Enam juta dosis bahan baku vaksin CoronaVac dari Sinoâ€¦ https://t.co/X0uQUiwljv
142	net	@husnina__ yupp someone pernah bagitahu even dah vaksin tetap boleh kena covid but chances untuk dapat risiko sesaâ€¦ https://t.co/dKulHN6Tae
143	net	Bukannya buta, pekak tak nampak orang makin hilang sabaq. Sana spark, sini spark. Nak tunggu ranap semua dulu ka baâ€¦ https://t.co/AfB85MgpPI
144	neg	@kumparan @ridwankamil Mbingungkan,sudah di vaksin tapi tetap positif
145	net	3. Dukungan tersebut berupa peningkatan akses terhadap vaksin, pendampingan dalam mengelola beban pembiayaan, dan pâ€¦ https://t.co/DFbLn0n2i4
146	net	Dah dekat tarikh vaksin ni boss selalu remind suruh datang awal. Tahu lah almost everyday mak ngah masuk kerja lambâ€¦ https://t.co/wnBgLnPfle

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

147	net	@NurFarhaniRizal @tsmool ko harap agong buat apa? suruh pilihanraya secepatnya?Tgok PRN sabah pun caca merba. Haâ€¦ https://t.co/gTgecFQHjv
148	net	ðŸ‘±â€¦â€¦â€¦: eh pake masker anjirðŸ‘±â€¦â€¦â€¦: gue kan dah vaksinpalo apak ang
149	net	Kabar Baik, Vaksin Sinovac Diduga Mampu Hadapi Mutasi Virus Baca selengkapnya di sini! https://t.co/Oh9PqaaarSâ€¦ https://t.co/MTqKTxQ1yG
150	net	@Hfnz9 Fitnah apa weh? Pasal vaksin tu ke?
151	net	@jokowi @jokowi hormat pakSekedar minta infonyaSy SDH di vaksin 2 kali apakah kalau sy keluar kota harus rapid lagi?
152	net	@jetsilvers @dr_koko28 Sorry bukan vaksin tapi obat c19
153	net	@worksfess Percayalah lebih takut kena corona trus merambat ke penyakit2 lain malah jadi suntik, infus sana-sini. Bâ€¦ https://t.co/kPXo2crs5w
154	pos	@domanggakai Semoga Juni kita udah dapat jatah vaksin ðŸ˜, ,
155	net	@khomairohs27 Bisa jadi sebelum divaksin emang udah positif, cuma belum timbul gejala. Gak tau ada korelasinya samaâ€¦ https://t.co/01UcW2wqgn
156	net	@potatoshyyyy semangattt bestie!! di vaksin gak tuðŸ˜~±ðŸ˜~±
157	net	Gatau kenapa ni lengan kanan bekas suntikan vaksin beberapa kali terasa nyutnyutan tiba-tiba tp terus ilang. Tp sekâ€¦ https://t.co/344TYc2Ux4
158	net	Dah penat ckp benda ni kt org2 tua..tp sume still nk ckp "dh vaksin pun kena jgk covid" ehh dh la lantak la nak amiâ€¦ https://t.co/z7pYt7fq5v
159	net	@xxalc16 @ZOO_FESS Sebenarnya bisa kok kak steril dulu tanpa vaksin. Cuma recovery kucing nya melambat. Kebetulan dâ€¦ https://t.co/uKX3Fvuzta
160	net	@ccoryna Ini vaksin COVID-19 ta? Pfizer atau AZ? Ini udah second injection round?
161	net	@yukciiikk Yukkk... serius gak tau? Vaksin merah putih tau gak?
162	net	Betul. Masa kami jd vaksin volunteer pun di terangkan perkara ni. Harus teruskan hidup dlm norma baru. Pakai mask,â€¦ https://t.co/a3VzsxezI6
163	net	Dukung Penuh, Siti Fadilah: Jika Vaksin Nusantara Terbukti, Kita Dapat HartaÂ Karun! https://t.co/8Ld7kByAUv
164	net	Jika Anda ingin membuat kami mundur satu dekade, maka Anda melakukan apa yang CIA lakukan, katanya."Karena ituâ€¦ https://t.co/DVxD743pfx
165	net	@mumuedstar Dia macam "aku tak salah, aku bagi vaksin je"
166	net	@arrafand Anaknya bandel kah harus saya vaksin? ðŸ˜, ,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

167	net	Kadang kelakar, data tu punya goreng bagi Nampak Cantik bila nak control pergerakan rakyat, ko boleh goreng kecualiâ€¦ https://t.co/Bd2HtIEOjH
168	net	#BeritaTerkiniTahap ke-8, 6 Juta Dosis Bahan Baku Vaksin COVID-19 Tiba di Tanah AirSelengkapnyâ€¦ https://t.co/os7TeXXNJV
169	net	@lallybroach Trus kira2 klo kita di vaksin apa dong guna nya ? Serius nanya, bukan untuk bahan candaan.
170	net	@Malik_Kurn @drpriono1 @AIVITABio Lah.. vaksin sinovac penelitiannya di indonesia, itu penelitiannya dr.terawan & drâ€¦ https://t.co/ZnJLWJS4Z5
171	net	@FPKSDPRRI @MardaniAliSera Tingkat keamanan vaksin, apapun jenis vaksinnya hrs sesuai uji klinis @ laboratorium staâ€¦ https://t.co/zHb1uaPNpU
172	net	Cek Fakta: Tidak Terbukti WHO dan Pemerintah Arab Saudi Tak Akui Vaksin Sinovac https://t.co/shc8dNGHdp
173	neg	Diam ah babi ko dari dulu buat survey, vaksin sampai ke sudah rakyat marhaen tak dapat. https://t.co/fCw4vpHN0a
174	net	@pemkabbantul Min ini kapan ya dilaksanakan? Sudah daftar buat ibu di bulan Maret, sudah cek di website peduli.lindâ€¦ https://t.co/rc6eBDjm0L
175	net	[HOAKS] - Vaksin Sinovac Illegal Karena Tak Bersertifikasi WHO https://t.co/ZLCI4j86zk
176	net	@KKMPutrajaya dah orang call nak bagitau simptom vaksin tu angkat lah, dah kenapa nak makan gaji buta.
177	pos	@insgii Waaaahhh udah vaksin. Sehat2 ya lkeee
178	net	@ciilupppbaa Vaksin bekas itu gimanaa
179	neg	@gustime_ Vaksin sinovac bisa jadi titan
180	net	@penETrasi__ @BinHamzah8 @detikcom Ga mencegah kena covid, tapi menurunkan resiko kena gejala sedang bahkan parah gâ€¦ https://t.co/IT6VMfuy0Q
181	net	@rasaraba LOL pol. Aku nyari info buat mamaku ae susah nemen Ba.. Mamerku sampai vaksin di Surabaya
182	net	@jokowi Pak @jokowi untuk 140 jt dosis itu berapa duit yg telah bpk hambur hamburkan untu vaksin yg tidak bergunaâ€¦ https://t.co/MQYqtOLXth
183	net	Dolar Turun Karena Imbal Hasil AS yang Meningkat, Euro Naik karena Peluncuran Vaksin Meningkat https://t.co/PpfzBVdUQc
184	net	@rahung sekarang vaksin ada walinya
185	pos	Alhamdulillah sudah d vaksin 1. Terima kasih pakpresiden n bumn atas vaksinx. Semoga pandemi ini cpt berlalu.amiin. https://t.co/MLNw6wR1Qb
186	net	Kalo tanggal lahir salah input ketika vaksin dan udah tertera di sertifikat tanggal lahirnya salah, itu akan jadi mâ€¦ https://t.co/JqhkiHpvEU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

187	net	@kuuudin Pasal kes geng raja dpt vaksin blkg tu kot
188	net	@Antonius061 ada guru guru yang belum divaksin juga informasinya, dan tidak ada jaminan jika di vaksin tidak akan kâ€¦ https://t.co/lzgSc5a9td
189	net	@KKMPutrajaya vaksin brand ape je yg baik
190	neg	@PutraWadapi Maka dari itu kami menolak untuk di vaksin.
191	pos	@WiedWidya Aq nunggu giliran kak, semoga yang vaksin di bulan puasa lancar yah
192	net	Disuruh pakai masker gamau, disuruh vaksin gamau, giliran dikasih bantuan pada rebutan #warga62
193	net	#putrajaya Penerima kelompok itu perlu menghubungi talian Jawatankuasa Khas Jaminan Akses Bekalan Vaksin Covid-19â€¦ https://t.co/NAHFssNk1q
194	net	@bdngfess Udah dongs tinggal nunggu vaksin ke 2
195	net	bila jadi camni en aku rasa tahlah nak percaya mana satu dah, kerajaan tak tentu hala, vaksin pun hm tahlah diplomaâ€¦ https://t.co/tlszdRbXCN
196	pos	@jokowi Pak kita kapan ya masy umum... Kita juga mau mintak di vaksin, bayar juha enggak apa2 supaya kita enggak nungâ€¦ https://t.co/NGX4vOeljd
197	net	habis vaksin kenapa tanhn kiri gue sakit ya
198	net	Cek yuk di https://t.co/o7LnuL3yhK buat kalian yg ingin mengetahui perkembangan vaksinisasi.#UpayaLawanPandemiâ€¦ https://t.co/H6oILJXOgZ
199	net	Bekalan vaksin: Barat tidakÂ gentleman https://t.co/7xgGhs1YGt
200	neg	@Ratmangondhez1 @msaid_didu Otak lo di dengkul ya, soal pancasila kok vaksin
...
175	neg	Kalok @jokowi nalarnya normal ini protes terkeras lg teradikal: woy @jokowi bini gue dah suntik vaksin 2x tapi masiâ€¦ https://t.co/pxF5gSFror
176	net	makin ngeri yaa covid ini, siapa aja bisa kena skrg bahkan yg udh di vaksin pun :(padahal punya project habis lebaâ€¦ https://t.co/ShfAqRS1kw
177	net	kedatangan vaksin covid 19 tahap 8 Dukung Jokowi Lawan Pandemi https://t.co/qeQ9ace6NO
178	net	Life does works in a mysterious way hari ini tiba2 dimintain tolong nganter sepupu vaksin ke dokter anak turns outâ€¦ https://t.co/mModvld9m7



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Muhammad Rizki
 Tempat, Tanggal Lahir : Pekanbaru, 12 Mei 1998
 Agama : Islam
 Golongan Darah : B
 Anak ke : 1
 Jumlah Saudara : 3

Alamat : Jalan Elang No.5 Perumnas Griya Sidomulyo Kelurahan
 Perhentian Marpoyan, Kecamatan Marpoyan Damai, Pekanbaru
 Email : muhammadrizki@students.uin-suska.ac.id

PENDIDIKAN

2004-2010 : Sekolah Dasar Negeri 030 Sukajadi
 2010-2013 : Sekolah Menengah Negeri 020 Pekanbaru
 2013-2016 : Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 4 Pekanbaru
 2016-2022 : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Jurusan
 Teknik Informatika

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.