

**ANALISIS SENTIMEN PADA PENGGUNA MEDIA SOSIAL TWITTER TERHADAP
VAKSIN COVID-19 DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA MULTINOMIAL
NAÏVE BAYES CLASSIFIER**

SKRIPSI



Disusun oleh:

Irma Yanti

18.12.0764

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

**ANALISIS SENTIMEN PADA PENGGUNA MEDIA SOSIAL TWITTER TERHADAP
VAKSIN COVID-19 DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA MULTINOMIAL
NAÏVE BAYES CLASSIFIER**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



Disusun oleh:

Irma Yanti

18.12.0764

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS SENTIMEN PADA PENGGUNA MEDIA SOSIAL TWITTER TERHADAP VAKSIN COVID-19 DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA MULTINOMIAL NAÏVE BAYES CLASSIFIER

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Irma Yanti

18.12.0764

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi pada
tanggal 25 September 2021

Dosen Pembimbing,

Yoga Pristyanto, S.Kom, M.Eng
NIK.190302412

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS SENTIMEN PADA PENGGUNA MEDIA SOSIAL TWITTER TERHADAP VAKSIN COVID-19 DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA MULTINOMIAL NAÏVE BAYES CLASSIFIER

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Irma Yanti

18.12.0764

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada
tanggal 22 Maret 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Krisnawati, S.Si., M.T.
NIK. 190302038

Irma Rofni Wulandari, S.Pd., M.Eng
NIK. 190302329

Yoga Pristyanto, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302412

Tanda Tangan

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu
persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer Tanggal 22 Maret 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom
NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 31 Maret 2022



Irma Yanti
NIM. 18.12.0764

MOTTO

“Jika seseorang bepergian dengan tujuan mencari ilmu, maka Allah akan menjadikan perjalanannya seperti perjalanan menuju surga”

- Nabi Muhammad Saw

“Pendidikan adalah bekal terbaik untuk perjalanan hidup”

- Aristoteles

“Tanpa pengetahuan, tindakan tidak berguna dan pengetahuan tanpa tindakan adalah sia-sia”

- Abu Bakar

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik, hidayah, serta inayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan target dan mendapatkan hasil yang terbaik.

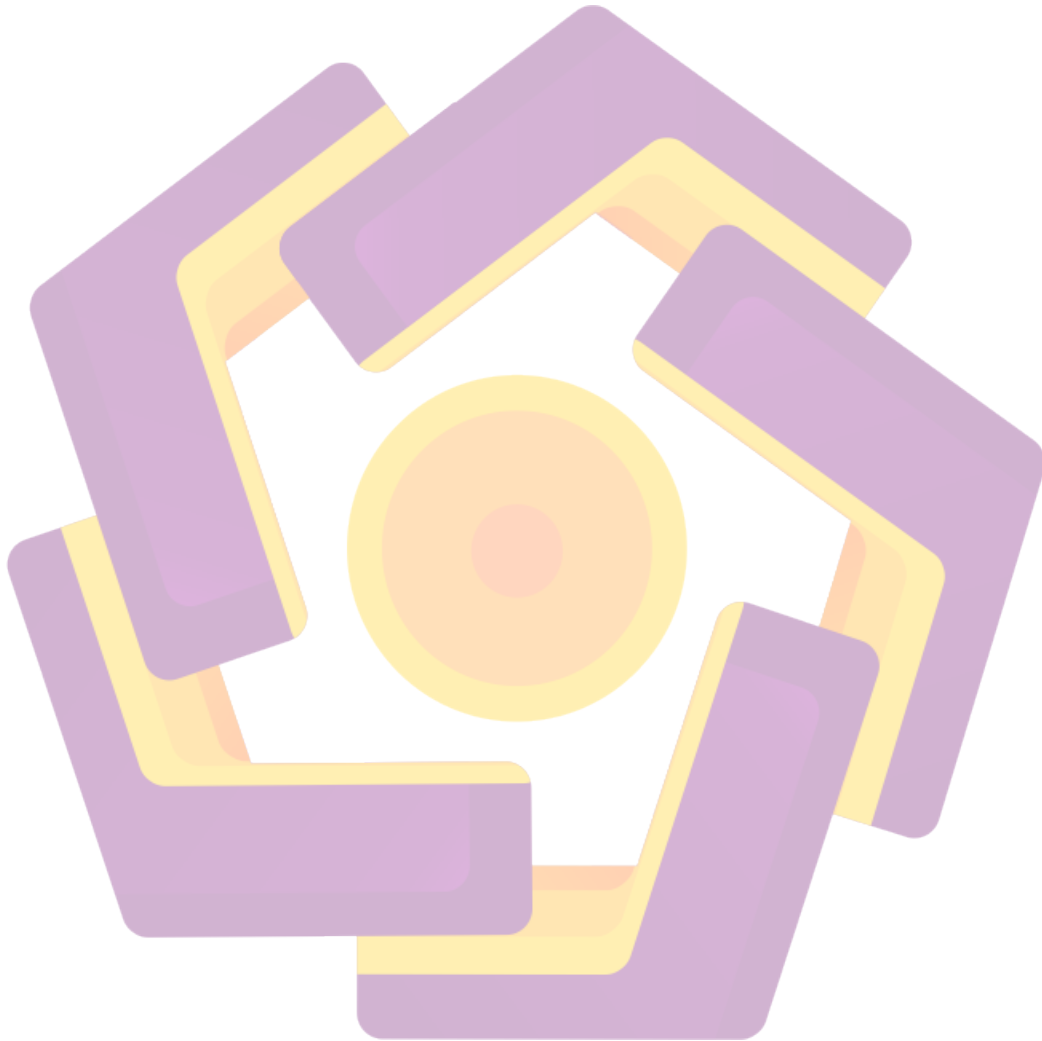
Dalam kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Yaitu:

1. Terimakasih untuk Umi dan Bapak yang selalu mendampingi dan memberikan support terbaik dalam langkah ku selama ini, terimakasih atas kasih sayang yang selalu mengalir sampai saat ini. Semoga aku bisa mencapai apa yang menjadi cita-cita ku agar Umi dan Bapak bahagia.
2. Terimakasih untuk kaka tercinta Irfan Afandi yang sudah memberikan semangat dan membantu dalam biaya perkuliahan ku sehingga aku dapat melanjutkan perkuliahan sampai selesai.
3. Terimakasih untuk kaka ipar tercinta Meiyana Evi Sinaga yang selalu memberikan motivasi dan setia untuk mendengar keluhan-keluhan ku selama perkuliahan.
4. Terimakasih kepada bapak Yoga Pristyanto, S.Kom, M.Eng selaku dosen pembimbing. Terimakasih atas bimbingan dan dukungannya sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
5. Terimakasih kepada temanku Junico tandiogo yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Terimakasih untuk teman-temanku, triyanto, wayan, ramdan, bily, eko, rayan, mahesa, arif, reyhan, ahni, ayuk, aldah, lusi, dinda, wulan, alin yang telah menemani selama perkuliahan dan berjuang bersama.
7. Terimakasih untuk teman-teman Amikom Computer Club yang sudah memberikan kesempatan untuk belajar dan berbagi ilmu.
8. Terimakasih kepada teman teman 18 Sistem Informasi 04 yang menjadi tempat berbagi ilmu, serta canda dan tawa.
9. Terimakasih untuk teman-teman kerja Bu vidya, Dwi, Amalia yang sudah memberikan

dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.

10. Terimakasih kepada teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang sudah bersedia membantu dan mendukung penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.



KATA PENGANTAR

Puji Syukur kita panjatkan kepada Allah atas berkat dan karunia-Nyasehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini tepat pada waktunya dengan judul **“Analisis Sentimen pada Pengguna Media Sosial Twitter Terhadap Vaksin Covid-19 Dengan Menggunakan Algoritma Multinomial Naive Bayes Classifier”**.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Strata-I Sistem Informasi di Universitas Amikom Yogyakarta. Selama mengikuti pendidikan Srtata-I Sistem Informasi sampai dengan proses penyelesaian skripsi, berbagai pihak telah memberikan fasilitas, membantu, membina, dan membimbing peulis untuk itu khususnya kepada:

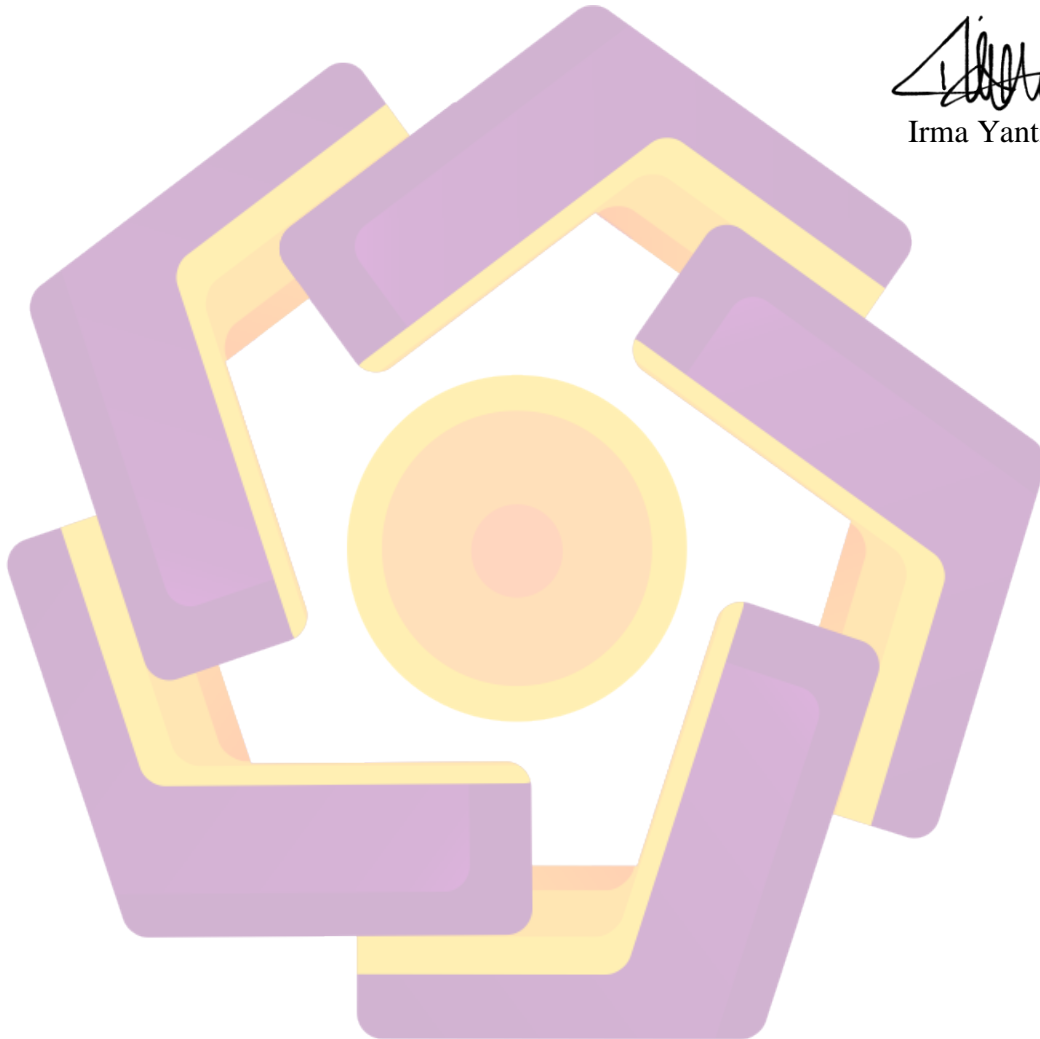
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom. selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Yoga Pristyanto, S.Kom, M.Eng selaku Dosen Pembimbing saya yang selalu memberikan bimbingan nasehat serta waktunya selama penulisan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama kuliah.
6. Kedua orang tua dan saudara dan saudari yang telah memberikan motivasi, doa, masukan dan semangat.
7. Teman - teman 18 Sistem Informasi 4 yang sudah berjuang bersama – sama, membagi ilmu, canda tawa, dan kebersamaannya selama perkuliahan.
8. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga Tuhan memberikan balasan yang lebih kepada semua yangtelah ikut membantu saya hingga menyelesaikan skripsi ini. Demi perbaikan selanjutnya, saran dan kritik yang membangun diterima dengan senang hati dan rasa terima kasih. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi sayadan kita semua.

Yogyakarta, 31 Maret 2022



Irma Yanti

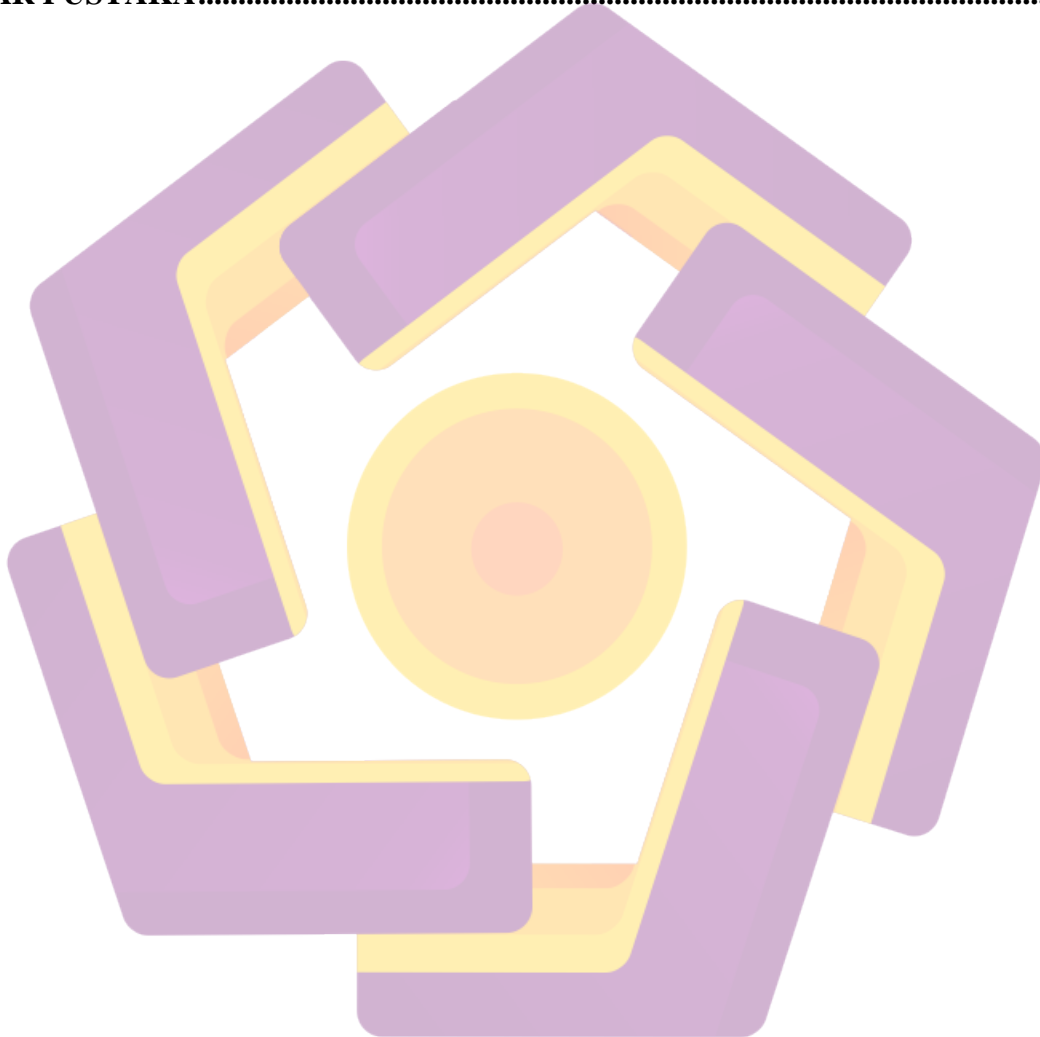


DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
4.1 Latar Belakang	1
4.2 Rumusan Masalah	3
4.3 Batasan Masalah	3
4.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
4.5 Manfaat Penelitian	4
4.6 Metode Penelitian	4
4.6.1 Metode Pengumpulan Data	4
4.6.2 Analisis Kebutuhan	4
4.6.3 Labeling Data	5
4.6.4 Preprocessing Data	5
4.6.5 Pembobotan Kata	6
4.6.6 Metode Testing	7
4.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II	9
LANDASAN TEORI	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.2 Landasan Teori	11
2.2.1 Text Mining	11

2.2.2	Sentimen Analisis	12
2.2.3	Twitter	12
2.2.4	Metode Naïve Bayes Classifier	15
2.2.5	Multinomial Naïve Bayes Classifier	15
2.2.6	Testing	17
BAB III		19
METODE PENELITIAN		19
3.1	Alur Penelitian	19
3.1.1	Pengumpulan Data Twitter	19
3.1.2	Labeling Data	20
3.1.4	Pembagian Data	21
3.1.5	Preprocessing Data	21
3.2	Analisis Kebutuhan	24
3.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	24
3.2.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	25
3.5	Perancangan Sistem	25
3.5.1	Perhitungan Manual	25
2.5.2	Perancangan Tampilan	31
BAB IV		37
HASIL DAN PEMBAHASAN		37
4.1	Hasil dan Pembahasan	37
4.1.1	Pengumpulan Data Twitter dengan Kaggle	37
4.1.2	Hasil pengambilan dataset vaksin dengan Kaggle	37
4.1.3	Hasil Pelabelan Data	37
4.1.4	Hasil Preprocessing Data	38
4.1.5	Hasil Pembagian Dataset	39
4.1.6	Hasil Pengujian Algoritma dengan Confusion Matrix	39
4.1.7	Hasil Perbandingan Pembagian Data Latih dan Data Uji	40
4.1.8	Implementasi dan Pembahasan Halaman Dashboard	41
4.2	Implementasi Sistem dan Pembahasan	41
4.2.1	Implementasi dan Pembahasan Halaman Dataset	41
4.2.2	Implementasi dan Pembahasan Halaman Text Processing	42
4.2.3	Implementasi dan Pembahasan Halaman Klasifikasi	43

4.2.4	Implementasi dan Pembahasan Halaman Pengujian	44
4.2.5	Pengujian Algoritma dengan Confusion Matrix	45
BAB V	47
PENUTUP	47
5.1	Kesimpulan	47
5.2	Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Alur Penelitian	19
Gambar 2 Hasil Clawling Data dengan Kaggle	20
Gambar 3 Dataset.....	21
Gambar 4 Tampilan Halaman Dashbooard.....	32
Gambar 5 Tampilan Halaman Dataset.....	33
Gambar 6 Tampilan Halaman Text Processing	34
Gambar 7 Tampilan Halaman Klasifikasi.....	35
Gambar 8 Tampilan Halaman Pengujian.....	36
Gambar 9 Hasil Download Dataset Vaksin	37
Gambar 10 Hasil Pelabelan Dataset.....	38
Gambar 11 Halaman Dashboard.....	41
Gambar 12 Halaman Dataset	42
Gambar 13 Halaman Text Processing.....	43
Gambar 14 Halaman Klasifikasi.....	44
Gambar 15 Halaman Pengujian	45
Gambar 16 Pengujian Algoritma dengan Confusion Matrix	46

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Perbandingan	10
Tabel 2 Confusion Matrik.....	17
Tabel 3 Data proses.....	22
Tabel 4 Proses Stopword Removal.....	22
Tabel 5 Proses Cleansing data	23
Tabel 6 Proses Case Folding.....	23
Tabel 7 Proses merubah kata sesuai PUEBI.....	24
Tabel 8 Contoh kasus data training.....	26
Tabel 9 Hasil perhitungan prior probabilities untuk setiap kelas	27
Tabel 10 Contoh Term Pada Dokumen	27
Tabel 11 model Perhitungan Klasifikasi.....	28
Tabel 12 Data Testing.....	29
Tabel 13 Hasil Nilai Conditional Probabilitas.....	30
Tabel 14 Hasil perkalian Cobditionasl Probabilitas dengan Term Frekuensi.....	30
Tabel 15 Hasil Preprocessing Data.....	38
Tabel 16 Pembagian Dataset.....	39
Tabel 17 Hasil Perhitungan Confusion Matrix	39
Tabel 18 Hasil Dataset.....	40
Tabel 19 Hasil perbandingan	40

INTISARI

Seiring dengan pesatnya penyebaran virus Covid-19 dan bahaya yang ditimbulkan. Pemerintah Indonesia mengambil tindakan vaksin sebagai upaya pencegahannya agar dapat meminimalisir dampak yang disebabkan oleh virus Covid-19. Namun tanggapan dari masyarakat terhadap vaksinpun cukup beragam pada platform media sosial salah satunya adalah twitter.

Tweet mengenai vaksin covid-19 menimbulkan berbagai macam opini positif dan negative di masyarakat. Ada yang mendukung dan ada juga yang yang tidak setuju. Informasi yang terdapat di media sosial sangat berpengaruh terhadap opini masyarakat Indonesia. Belum lagi ada masyarakat Indonesia yang masih percaya dengan paparan informasi hoaks terkait vaksin.

Oleh karena itu, sangat penting untuk mendeteksi dan menyaring respon masyarakat agar tidak terjadi penyebaran informasi yang tidak benar. Dengan memanfaatkan data dari sosial media twitter, peneliti ini bertujuan untuk mengetahui respon masyarakat terhadap pemberlakuan vaksin covid-19 dengan cara mengklasifikasikan respon tersebut kedalam suatu dataset bentuk teks yang bersifat positif, negative ataupun netral dengan menggunakan algoritma Multinomial Naïve Bayes Classifier. Pada penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan Algoritma Multinomial Naïve Bayes Clasifier dengan perbandingan dataset 90:10 menghasilkan nilai Akurasi sebesar 88%, nilai Presisi sebesar 100%, nilai Recall sebesar 89%.

Kata kunci: sentiment analysis, twitter, vaccine, COVID-19, Naïve Bayes Classifier.

ABSTRACT

Along with the rapid spread of the Covid-19 virus and the dangers it poses. The Indonesian government takes vaccine action as a prevention effort in order to minimize the impact caused by the Covid-19 virus. However, the response from the public to vaccines is quite diverse on social media platforms, one of which is twitter.

Tweets about the COVID-19 vaccine have generated various kinds of positive and negative opinions in the community. Some support it and some don't agree. The information contained in social media greatly influences the opinion of the Indonesian people. Not to mention there are Indonesian people who still believe in exposure to hoax information related to vaccines.

Therefore, it is very important to detect and filter the public's response to prevent the spread of incorrect information. By utilizing data from social media Twitter, this study aims to determine the public's response to the implementation of the COVID-19 vaccine by classifying the response into a positive, negative or neutral text form dataset using the Multinomial Naïve Bayes Classifier algorithm. In research that has been carried out using the Multinomial Naïve Bayes Classifier Algorithm with a dataset comparison of 90:10, it produces an Accuracy value of 88%, a Precision value of 100%, a Recall value of 89%.

Keywords: *sentiment analysis, twitter, vaccine, COVID-19, Naïve Bayes Classifier.*