

ANALISIS SENTIMEN OPINI PUBLIK MENGENAI VAKSINASI  
COVID-19 PADA TWITTER MENGGUNAKAN METODE NAÏVE  
BAYES DAN CHI SQUARE

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Program Strata-1 Pada  
Jurusan Teknik Informatika



Oleh:

CINDY MONICA  
NIM: 09021381823146

**Jurusan Teknik Informatika**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA 2023**

# LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

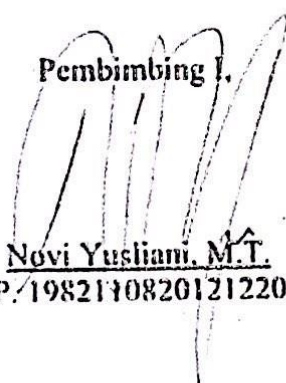
## ANALISIS SENTIMEN PUBLIK MENGENAI VAKSINASI COVID-19 PADA TWITTER MENGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES

Oleh :


**CINDY MONICA**  
NIM: 09021381823146

Palembang, 9 Agustus 2023

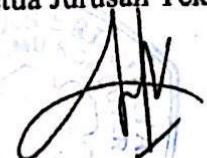
Pembimbing I,

  
Novi Yustiani, M.T.  
NIP. 198217082012122001

Pembimbing II,

  
Hadipurnawan Satria, Ph.D  
NIP. 198004182020121001

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Informatika

  
Alvi Syahrini Utami, M.Kom.  
NIP. 197812222006042003

## TANDA LULUS UJIAN SIDANG SKRIPSI


Pada hari Kamis tanggal 27 Juli 2023 telah dilaksanakan ujian sidang skripsi oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Nama : Cindy Monica  
NIM : 09021381823146  
Judul : Analisis sentimen opini publik mengenai vaksinasi Covid-19 pada Twitter menggunakan metode Naïve Bayes dan Chi Square.

Dinyatakan **LULUS**

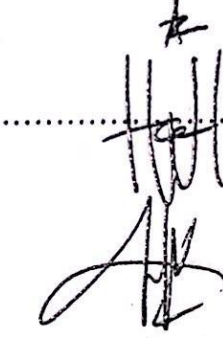
1. Pembimbing I

Novi Yusliani, M.T.  
NIP. 198211082012122001



2. Pembimbing II

Hadipurnawan Satria, Ph.D  
NIP. 198004182020121001



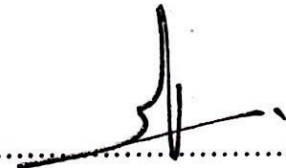
3. Ketua Penguji

Alvi Syahrini Utami, M.Kom  
NIP. 197812222006042003



4. Penguji I

Dr. Abdiansah, S.Kom., M.Cs  
NIP. 198410012009121005



Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.  
NIP. 197812222006042003

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Cindy Monica  
NIM : 09021381823146  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul : Analisis sentimen opini publik mengenai Vaksinasi Covid-19 pada Twitter menggunakan metode Naïve Bayes dan Chi Square.

**Hasil Pengecekan *Software iThenticate/Turnitin* : 16%**

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan atau plagiat dalam laporan tugas akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

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



Palembang, 9 Agustus 2023



Cindy Monica  
NIM. 09021381823146

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Sukses adalah saat persiapan dan kesempatan bertemu.”

- Bobby Unseer

“Orang positif saling mendoakan, Orang negatif saling Menjatuhkan. Orang Sukses mengerti pentingnya proses, Orang gagal lebih banyak protes”.

-Ridwan Kamil

“ *The best way to get started is to quit talking and begin doing*”.

-Walt Disney

### **Kupersembahkan Karya Tulis ini Kepada :**

- **Orang Tua, Kakak dan Adik Saya**
  - **Keluarga Besar**
  - **Sahabat dan Teman-teman saya**
  - **Dosen Pembimbing dan Penguji**
- **Pasangan sekaligus pendamping saya**
- **Teman-teman seperjuangan Teknik Informatika**
- **Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya**

**ANALYSIS OF PUBLIC OPINION SENTIMENT REGARDING COVID-19  
VACCINATION ON TWITTER USING NAÏVE BAYES AND CHI SQUARE**

**by :**

**Cindy Monica**

**09021381823146**

**ABSTRACT**

*In order to accelerate the handling of the spread of COVID-19 in Indonesia, the Government of the Republic of Indonesia has issued vaccinations for the people of Indonesia at the end of 2020. The vaccination is considered controversial so that it invites many people to give their opinions in various media. This opinion must be considered as an evacuation material so that the vaccination plan that will be carried out can run well. By utilizing data from social media Twitter, this study aims to analyze these responses in positive, negative, and neutral responses. Furthermore, public opinion grouping will also be carried out using the Naïve Bayes and Chi Square method to find out the topics of conversation that are often discussed by the public regarding the vaccination.*

*Key Word : COVID-19, vaccination, analysis, Naïve Bayes, Chi Square, twitter*

**ANALISIS SENTIMEN OPINI PUBLIK MENGENAI VAKSINASI  
COVID-19 PADA TWITTER MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES  
DAN CHI SQUARE**

by :

**Cindy Monica**

**09021381823146**

**ABSTRAK**

Dalam rangka melakukan percepatan penanganan penyebaran COVID-19 di Indonesia, Pemerintah Republik Indonesia telah mengeluarkan vaksinasi untuk masyarakat Indonesia pada akhir tahun 2020 mendatang. Vaksinasi tersebut dinilai kontroversial sehingga mengundang banyak kalangan untuk memberikan pendapatnya di berbagai media. Pendapat tersebut haruslah dipertimbangkan sebagai bahan evaluasi sehingga rencana vaksinasi yang akan dilakukan dapat berjalan dengan baik. Dengan memanfaatkan data dari media social twitter, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis respon tersebut dalam respon positif, negative, dan netral. Selanjutnya juga akan dilakukan pengelompokan opini masyarakat menggunakan metode Naïve Bayes dan Chi Square untuk mengetahui topik pembicaraan yang sering dibahas oleh masyarakat terkait vaksinasi tersebut.

Kata Kunci : COVID-19, vaksin, analisis, Naïve Bayes, Chi Square, twitter

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah atas kehadiran Allah ‘Azza Wa Jalla yang telah memberikan rahmat, karunia, dan hidayahnya yang melimpah kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan Skripsi dengan judul **“Analisis sentimen opini publik mengenai vaksinasi Covid-19 pada Twitter menggunakan metode Naïve Bayes”**.

Tujuan dari penulisan Skripsi ini adalah untuk melengkapi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya. Adapun sebagai bahan penulisan, penulis mengambil berdasarkan hasil penelitian serta observasi dari berbagai sumber literatur yang mendukung dalam penulisan Skripsi ini.

Atas selesainya Skripsi ini, penulis mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT. Dan penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada yang terhormat :

1. Kedua Orang Tua serta Keluarga penulis tercinta, yang telah memberikan doa dan restu serta dukungan yang sangat besar selama mengikuti dan melaksanakan perkuliahan di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya hingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
2. Bapak Jaidan Jauhari, S.Pd., M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Alvi Syahrini Utami, M.Kom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Nabila Rizky Oktadini, M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Novi Yusliani, M.T. dan Pak Hadi Purnawan Satria, Ph.D selaku Dosen Pembimbing Skripsi di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.



6. Mba Wiwin selaku admin Jurusan Teknik Informatika yang telah membantu mengurus seluruh berkas.
7. Seluruh dosen dan staff Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
8. Terima kasih banyak kepada Daffa Rayhan Deralbi yang telah memberikan support dalam segala bentuk dan menemani saya dalam pembuatan skripsi ini.
9. Adelia Salsyabila, Nabilah Kharmelia, Clara Putri Herlin, Nadhifah Kultsum, Annisa, Amel Meyriska, Putri Rahmaditha, Alfath Wahyu Saputra, Chandra, RM Fikriansyah dan Gilang Amirullah yang telah memberikan support secara moral dan tak hentinya membantu saya dalam penulisan skripsi ini
10. Raisha Fatiya, Neta Fransiska dan Vepi Puspita, Rezki Fahri Noval, Pratama Yanuarta, Rusdiansyah, Hafizh Safwan Rafa, Denta Mustofa, Ucok Rahmat Hidayat, Rachman Dimas serta teman-teman IFBILA serta seluruh teman-teman seperjuangan angkatan 2018 Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Dalam hal ini penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam Skripsi ini yang penulis buat belum sempurna, akan tetapi dalam segala kekurangan kiranya semoga Skripsi ini dapat berguna bagi siapa saja yang membacanya terkhusus mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer dari jurusan manapun, serta dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dibidang ilmu komputer.

Palembang, 9 Agustus 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
TANDA LULUS UJIAN SIDANG SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Pendahuluan.....	I-1
1.2 Latar Belakang.....	I-1
1.3 Rumusan Masalah.....	I-4
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-4
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-5
1.6 Batasan Masalah.....	I-5
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-5
1.8 Kesimpulan.....	I-7
BAB II KAJIAN LITERATUR.....	II-1
2.1 Pendahuluan.....	II-1
2.2 Landasan Teori.....	II-1

2.2.1 Analisis Sentimen.....	II-1
2.2.2 Preprocessing .....	II-2
2.2.3 Naïve Bayes .....	II-3
2.2.4 Chi Square.....	II-5
2.2.5 Vaksinasi Covid-19.....	II-6
2.2.6 Confusion Matrix .....	II-7
2.2.7 Rational Unified Process.....	II-8
2.3 Penelitian Terkait.....	II-10
2.4 Kesimpulan.....	II-11
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>III-1</b>
3.1 Pendahuluan.....	III-1
3.2 Pengumpulan Data.....	III-1
3.3 Tahapan Penelitian.....	III-1
3.3.1 Kerangka Kerja .....	III-3
3.3.2 Chi Square.....	III-4
3.3.3 Pembobotan TF-IDF .....	III-4
3.3.4 Text Preprocessing .....	III-4
3.3.5 Naïve Bayes .....	III-5
3.3.6 Kriteria Pengujian .....	III-5
3.3.7 Format Data Pengujian.....	III-5
3.3.8 Alat yang Digunakan dalam Pelaksanaan .....	III-7
3.3.9 Pengujian Penelitian.....	III-7
3.3.9 Analisis Hasil Pengujian dan Membuat Kesimpulan .....	III-8
3.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak .....	III-8
3.4.1 Fase Insepsi .....	III-8
3.4.2 Fase Elaborasi .....	III-8
3.4.3 Fase Kontruksi .....	III-9
3.4.4 Fase Transisi.....	III-9
3.5 Kesimpulan.....	III-9

BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK.....	IV-1
4.1 Pendahuluan.....	IV-1
4.2 Fase Insepsi.....	IV-1
4.2.1 Pemodelan Bisnis .....	IV-1
4.2.2 Kebutuhan Sistem .....	IV-2
4.2.3 Analisis Dan Desain.....	IV-3
4.2.3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	IV-3
4.2.3.2 Analisis Data .....	IV-4
4.2.3.3 Analisis Text preprocessing .....	IV-5
4.2.3.4 Analisis Seleksi Fitur menggunakan Chi-Square.....	IV-9
4.2.3.5 Analisis Klasifikasi menggunakan metode Naïve Bayes.....	IV-12
4.2.3.6 Analisis Pengujian Dengan Akurasi.....	IV-17
4.2.3.7 Desain Perangkat Lunak .....	IV-17
4.3 Fase Elaborasi.....	IV-19
4.3.1 Pemodelan Bisnis.....	IV-19
4.3.2 Perancangan Data.....	IV-19
4.3.3 Perancangan Antarmuka (User Interface).....	IV-20
4.3.4 Kebutuhan Sistem .....	IV-21
4.3.5 Diagram Aktivitas .....	IV-22
4.3.6 Diagram Sequence .....	IV-24
4.4 Fase Konstruksi .....	IV-25
4.4.1 Diagram Kelas.....	IV-25
4.4.2 Implementasi .....	IV-26
4.4.3 Implementasi Kelas .....	IV-26
4.4.4 Implementasi Antarmuka .....	IV-27
4.4.5 Implementasi.....	IV-28
4.5 Fase Transisi.....	IV-29
4.5.1 Pemodelan Bisnis.....	IV-29

4.5.2 Rencana Pengujian .....	IV-29
4.5.3 Pengujian Use case Analisis sentimen .....	IV-30
4.6 Kesimpulan.....	IV-31
<b>BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN .....</b>	<b>V-1</b>
5.1 Data hasil Pengujian.....	V-1
5.2 Data Hasil Penelitian.....	V-1
5.2.1 Konfigurasi Percobaan .....	V-1
5.2.2 Hasil Pengujian Skenario Satu .....	V-2
5.2.3 Hasil Pengujian Skenario Dua .....	V-3
5.2.4 Analisis Hasil Pengujian .....	V-4
5.3 Kesimpulan.....	V-5
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>VI-1</b>
6.1 Kesimpulan .....	VI-1
6.2 Saran .....	VI-1
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rancangan Arsitektur dari Penelitian Analisis Sentimen .....	II-1
Gambar 2.2 Proses Preprocessing.....	II-2
Gambar 2.3 Arsitektur Rup.....	II-9
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	III-1
Gambar 3.2 Kerangka Kerja.....	III-3
Gambar 3.3 Diagram Tahapan Text Preprocessing.....	III-4
Gambar 4.1 Diagram Use Case.....	IV-21
Gambar 4.2 Rancangan Interface Halaman Home.....	IV-26
Gambar 4.3 Rancangan Interface Hasil Klasifikasi.....	IV-26
Gambar 4.4 Diagram Activity Melakukan Klasifikasi Komen Twitter.....	IV-28
Gambar 4.5 Diagram Sequence Melakukan Klasifikasi Komen Twitter.....	IV-29
Gambar 4.6 Diagram Kelas.....	IV-30
Gambar 4.7 Halaman Home.....	IV-32
Gambar 4.8 Halaman Hasil Klasifikasi.....	IV-33
Gambar 5.1 Grafik Perbandingan Accuracy Pada Dataset Vaksin Covid-19.....	V-4

## DAFTAR TABEL

Tabel II-1 Tabel <i>Confusion Matrix</i> .....	II-7
Tabel II-2 Tabel Penelitian Terkait.....	II-9
Tabel III-1.Rancangan Tabel <i>Confusion Matrix</i> .....	III-6
Tabel III-2.Kinerja Analisis Sentimen.....	III-7
Tabel III-3. Manajemen Proyek Penelitian.....	III-9
Tabel IV-1. Kebutuhan Fungsional.....	IV-2
Tabel IV-2. Kebutuhan non Fungsional.....	IV-2
Tabel IV-3. Contoh Sampel Jurnal.....	IV-4
Tabel IV-4. Hasil proses <i>Case Folding</i> .....	IV-5
Tabel IV-5. Hasil proses <i>Noize Removal</i> .....	IV-6
Tabel IV-6. Hasil proses <i>Stopword Removal</i> .....	IV-7
Tabel IV-7. Perhitungan <i>Chi Square</i> .....	IV-9
Tabel IV-8. Penyeleksian Kata.....	IV-12
Tabel IV-9. Perhitungan TF-IDF.....	IV-14
Tabel IV-10.Contoh Tabel Data Uji.....	IV-20
Tabel IV-11. Definisi Aktor.....	IV-22
Tabel IV-12. Definisi <i>Use Case</i> .....	IV-22
Tabel IV-13. Skenario <i>Use Case</i> memilih Jurnal.....	IV-23
Tabel IV-14. Rancangan data.....	IV-25
Tabel IV-15. Implementasi Kelas.....	IV-31
Tabel IV-16 Rencana pengujian <i>Use Case</i> memilih jurnal.....	IV-35
Tabel IV-17. Pengujian <i>Use Case</i> ,memilih jurnal yang disukai.....	IV-35
Tabel V-1. Skenario percobaan.....	V-1
Tabel V-2. Hasil <i>confusion matrix</i> Dataset.....	V-2

## **DAFTAR LAMPIRAN**

**Lampiran 1.** Form Perbaikan Tugas Akhir

**Lampiran 2.** Hasil Cek Plagiat



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Pendahuluan**

Bab pendahuluan akan membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah penelitian, dan sistematika penulisan. Bab ini juga memuat penjelasan mengenai gambaran umum dari keseluruhan kegiatan penelitian yang dilakukan. Pendahuluan dimulai dengan membahas mengenai Analisis Sentimen serta penelitian yang berkaitan dengan *Naïve Bayes* dan *Chi Square*.

### **1.2 Latar Belakang**

Wabah penyakit yang disebabkan oleh virus corona (2019-nCoV) atau yang biasa disebut dengan COVID-19 ditetapkan secara resmi sebagai pandemi global oleh World Health Organization (WHO) pada tanggal 11 Maret 2020 lalu. Meskipun pusat penyebaran virus tersebut pada akhir tahun 2019 lalu berada di Kota Wuhan, China, kini virus tersebut telah tersebar menjangkit ke seluruh masyarakat dunia dengan jumlah kasus sebanyak lebih dari 41,5 juta kasus dan jumlah kematian sebanyak lebih dari 1,1 juta jiwa per tanggal 23 Oktober 2020. Di Indonesia sendiri, Presiden Joko Widodo mengumumkan kasus pertama COVID-19 masuk ke Indonesia yaitu pada tanggal 2 Maret 2020 lalu, yang menjangkit 2 orang Warga Negara Indonesia asal Depok, Jawa Barat (Susilo, Adityo, et al, 2020).

Berawal dari kasus tersebut, jumlah kasus masyarakat Indonesia yang terjangkit virus korona terus bertambah setiap harinya, hingga per tanggal 26 Oktober 2020 lalu, tercatat sebanyak lebih dari 392 ribu kasus dengan tingkat kematian sebanyak lebih dari 13 ribu jiwa. Kondisi demikian memberikan dampak langsung kepada jutaan bahkan seluruh masyarakat dunia, sebagai akibat dari diberlakukannya protokol kesehatan yang harus ditetapkan pada seluruh aspek kegiatan, mulai dari pembatasan sosial hingga lockdown total sehingga menghambat seluruh kegiatan masyarakat. Efek lanjutan dari COVID-19 ini berpotensi membawa tantangan besar bagi sistem kesehatan dunia dan memiliki konsekuensi yang luas pada ekonomi global jika penyebaran virus tidak dikendalikan secara efektif (Susilo, Adityo, et al, 2020). Melihat pesatnya penyebaran COVID-19 dan bahaya yang akan muncul jika tidak segera ditangani, salah satu cara yang sangat mungkin untuk mencegah penyebaran virus ini adalah dengan mengembangkan vaksin. Vaksin tidak hanya melindungi mereka yang divaksinasi tetapi juga masyarakat luas dengan mengurangi penyebaran penyakit dalam populasi (Rachman, et al, 2020). Rencana kegiatan vaksinasi tersebut haruslah mempertimbangkan segala aspek. Semua aspek tersebut haruslah dipertimbangkan secara terperinci agar rencana kegiatan vaksinasi dapat berjalan dengan baik dan terhindar dari hal-hal yang justru akan merugikan.

Rencana kegiatan vaksinasi tersebut juga haruslah mempertimbangkan berbagai masukan, di antaranya adalah dengan melihat bagaimana respon dan opini masyarakat terhadap wacana vaksinasi tersebut (Marzuki, et al, 2021). Masyarakat memberikan respon dan opininya di berbagai media. Salah satu media yang banyak

digunakan oleh masyarakat untuk memberikan pendapatnya terhadap sesuatu adalah media media sosial. Banyaknya opini yang terdapat di media sosial terutama pada media sosial Twitter membutuhkan pengklasifikasian sesuai sentimen agar mudah bagi pemerintah untuk menentukan kebijakan dalam perataan vaksinasi covid.

Salah satu metode untuk analisa sentimen adalah Naïve Bayes. Metode Naïve Bayes merupakan metode yang dianggap sebagai metode yang berpotensi baik untuk melakukan klasifikasi data daripada metode klasifikasi lainnya dalam hal akurasi dan komputasi (Ting, et al, 2011) (Joshi, et al, 2014). Metode Naïve Bayes menunjukkan kinerja dengan tingkat akurasi yang cukup tinggi untuk proses pengklasifikasian (Devita, et al, 2018 ). Algoritma Naïve Bayes adalah yang paling sederhana dan mudah dipahami serta diimplementasikan dibanding metode lainnya (Desai, et al, 2016).

Pada penelitian menggunakan metode Naïve Bayes yang dilakukan oleh (Hamzah, et al, 2012) diperlukan seleksi fitur kata yang digunakan sebagai dasar klasifikasi untuk memberikan hasil klasifikasi yang lebih baik. Pemilihan fitur dengan menggunakan Chi Square dalam algoritma Naïve Bayes berpengaruh terhadap akurasi pada klasifikasi (Rahmad, et al, 2015).

Oleh karena itu, penelitian dilakukan dengan menggunakan Naïve Bayes dengan seleksi fitur Chi Square untuk melihat persepsi masyarakat terhadap vaksinasi covid pada media sosial twitter dengan tujuan untuk mengetahui berapa banyak masyarakat yang memberi tanggapan positif, negatif atau netral, sehingga

hasil tersebut dapat membantu penentuan kebijakan pemerintah dalam usaha pemerataan vaksinasi covid.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan sistem analisis sentimen kicauan mengenai vaksinasi COVID-19 menggunakan metode Naïve Bayes dan Chi-Square?
2. Berapakah tingkat akurasi metode Naïve Bayes dan *Chi Square* dalam melakukan analisis sentimen kicauan mengenai vaksinasi COVID-19?

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan sistem analisis sentimen kicauan mengenai vaksinasi COVID-19 menggunakan metode Naïve Bayes dan Chi-Square.
2. Mengetahui tingkat akurasi metode Naïve Bayes dan *Chi Square* dalam melakukan analisis sentimen kicauan mengenai vaksinasi COVID-19.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dapat menjadi rujukan untuk penelitian berikutnya mengenai analisis kicauan dan metode Naïve Bayes beserta metode Chi-Square.
2. Sistem dapat digunakan untuk mengetahui polaritas dari suatu kicauan.

## **1.6 Batasan Masalah**

Pada pengerjaan penelitian ini diberikan batasan-batasan masalah untuk permasalahan yang ada antara lain :

1. Kicauan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kicauan pada Twitter berbahasa Indonesia.
2. Polaritas yang digunakan terdiri dari tiga kelas yaitu positif, negatif, dan netral.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I. PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan pada penelitian ini.

### **BAB II. KAJIAN LITERATUR**

Bab ini membahas mengenai dasar-dasar teori mengenai analisis sentimen, *preprocessing*, *Naïve Bayes*, *Chi Square*. Bab ini juga menguraikan penelitian-penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini.

### **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi pembahasan mengenai metodologi dan tahapan perancangan penelitian seperti pengumpulan data, metode pengembangan perangkat lunak, dan manajemen proyek penelitian.

#### **BAB IV. PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK**

Bab ini berisi pembahasan mengenai setiap tahapan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan. Pengembangan sistem analisis sentimen dilakukan dengan menggunakan algoritma *Naïve Bayes*, *Chi Square* dan pengembangan aplikasi Vaksinasi covid-19 ini tanpa metode *Naïve Bayes* dan *Chi Square*. Proses pengembangan perangkat lunak dibuat berdasarkan metode RUP (*Rational Unified Process*).

#### **BAB V. HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN**

Bab ini berisi hasil pengujian pada perangkat lunak yang telah dikembangkan dan bab ini juga akan memaparkan pembahasan mengenai analisis dari hasil pengujian yang telah dilakukan.

#### **BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

### **1.8 Kesimpulan**

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan maka penelitian ini akan menguji Analisis sentimen opini publik mengenai vaksinasi Covid-19 pada Twitter menggunakan metode *Naïve Bayes* dan *Chi Square*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Maulidina, Mega kurnia Maulidina, C. (2020)., 5476 *LNAI*, 475–482.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-642-01307-2\\_43](https://doi.org/10.1007/978-3-642-01307-2_43).
- Chawla, N. V, Bowyer, K. W., Hall, L. O., & Kegelmeyer, W. P. (2002). SMOTE : Synthetic Minority Over-sampling Technique. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 16, 321–357.
- Deviyanto, A., & Wahyudi, M. D. R. (2018). Penerapan Analisis Sentimen Pada Pengguna Twitter Menggunakan Naïve Bayes. *JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.14421/jiska.2018.31-01>.
- Flores, A. C., Icoy, R. I., Peña, C. F., & Gorro, K. D. (2018). *An Evaluation of SVM and Naive Bayes with Chi Square on Sentiment Analysis Data Set*. 1–4.
- Ghosh, K., Banerjee, A., Chatterjee, S., & Sen, S. (2019). Mengukur akurasi pada naïve bayes dan chi square. *2019 IEEE 10th International Conference on Awareness Science and Technology, ICAST 2019-Proceedings*, 1–5. <https://doi.org/10.1109/ICAwST.2019.8923218>.
- Hakim, A. A., Erwin, A., Eng, K. I., Galinium, M., & Muliady, W. (2014). Automated document classification for news article in Bahasa Indonesia based on term frequency inverse document frequency (TF-IDF) approach. *Proceedings - 2014 6th International Conference on Information Technology and Electrical Engineering: Leveraging Research and Technology Through University-Industry Collaboration, ICITEE 2014*, 0–3. <https://doi.org/10.1109/ICITEED.2014.7007894>.

Istia, S. S., & Purnomo, H. D. (2018). Sentiment analysis of law enforcement performance using support vector machine and K-nearest neighbor. *Proceedings - 2018 3rd International Conference on Information Technology, Information Systems and Electrical Engineering, ICITISEE 2018*, 84–89. <https://doi.org/10.1109/ICITISEE.2018.8720969>.

Kasanah, A. N., Muladi, M., & Pujiyanto, U. (2020). Penerapan Teknik Chi Square untuk Kesehatan secara Online Menggunakan Algoritma Naïve Bayes. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 3(2), 196–201. <https://doi.org/10.29207/resti.v3i2.945>.

Kaur, S., Sikka, G., & Awasthi, L. K. (2018). Sentiment Analysis Approach Based on Naïve Classifier. *ICSCCC 2018 - 1st International Conference on Secure Cyber Computing and Communications*, 13–16. <https://doi.org/10.1109/ICSCCC.2018.8703350>.

Kruchten, P. (2014). The Rational Unified Process -- An Introduction. *Rational Software*.

Kurniawan, R., & Apriliani, A. (2020). Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Virus Corona Berdasarkan Opini Dari Twitter Berbasis Web Scraper. In *Jurnal INSTEK (Informatika Sains dan Teknologi)* (Vol. 5, Issue 1, p. 67). <https://doi.org/10.24252/instek.v5i1.13686>



Lestari, A. R. T., Perdana, R. S., & Fauzi, M. A. (2017). Analisis Sentimen Tentang Opini Pilkada DKI 2017 Pada Dokumen Twitter Berbahasa Indonesia Menggunakan N ave Bayes dan Pembobotan Emoji. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 1(12), 1718–1724.

Nurjannah, M., & Fitri Astuti, I. (2013). PENERAPAN ALGORITMA TERM FREQUENCY-INVERSE DOCUMENT FREQUENCY (TF-IDF) UNTUK TEXT MINING Mahasiswa S1 Program Studi Ilmu Komputer FMIPA Universitas Mulawarman Dosen Program Studi Ilmu Komputer FMIPA Universitas Mulawarman. *Jurnal Informatika Mulawarman*, 8(3), 110–113.

Pang, B., & Lee, L. (2018). Opinion mining and sentiment analysis. *Foundations and Trends in Information Retrieval*, 2, 1–135.  
<https://doi.org/10.3748/wjg.v22.i45.9898> Peterson, M. R., Doom, T. E., & Raymer, M. L. (2005). GA-facilitated classifier optimization with varying similarity measures. *GECCO 2005 - Genetic and Evolutionary Computation Conference*, 1549–1550.  
<https://doi.org/10.1145/1068009.1068253>.

Satriaji, W., & Kusumaningrum, R. (2018). Effect of Synthetic Minority Oversampling Technique (SMOTE), Feature Representation, and Classification Algorithm on Imbalanced Sentiment Analysis. *2018 2nd*

*International Conference on Informatics and Computational Sciences, ICICoS 2018*, 99–103. <https://doi.org/10.1109/ICICOS.2018.8621648>.

Soyusiawaty, D., & Zakaria, Y. (2018). Book data content similarity detector with cosine similarity (case study on digilib.uad.ac.id). *Proceeding of 2018 12th International Conference on Telecommunication Systems, Services, and Applications, TSSA 2018*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/TSSA.2018.8708758>.

Sudira, H., Diar, A. L., & Ruldeviyani, Y. (2019). Instagram Sentiment Analysis with Naive Bayes and KNN: Exploring Customer Satisfaction of Digital Payment Services in Indonesia. *2019 International Workshop on Big Data and Information Security, IW BIS 2019*, 21–26. <https://doi.org/10.1109/IWBIS.2019.8935700>.

Sulistiyowati, N., & Jajuli, M. (2020). Integrasi Naive Bayes Dengan Teknik Sampling Smote Untuk Menangani Data Tidak Seimbang. *Nuansa Informatika*, 14(1), 34. <https://doi.org/10.25134/nuansa.v14i1.2411>

Supriadi, F., & Hardian, R. (2019). Penerapan Metode Rational Unified Process Pada Perancangan Sistem Pengolah Data Arisankita. *Infotekmesin*, 10(2), 22–27. <https://doi.org/10.35970/infotekmesin.v10i2.45>.

Wibawa, D. W., Nasrun, M., & Setianingsih, C. (2018). Sentiment Analysis on User

Satisfaction Level of Cellular Data Service Using the K-Nearest Neighbor (K- NN) Algorithm. *Proceedings - 2018 International Conference on Control, Electronics, Renewable Energy and Communications, ICCEREC 2018*, 235–241. <https://doi.org/10.1109/ICCEREC.2018.8711992>.