

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Coronavirus Disease-2019 (Covid-19) pertama kali terdeteksi di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Tiongkok pada bulan Desember 2019. Sementara pada Maret 2020, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menetapkan kasus ini sebagai pandemi dunia [1]. Di bulan yang sama, Indonesia sebagai salah satu negara yang terdampak, melaporkan kasus ini untuk pertama kalinya yaitu sebanyak 2 kasus [2]. Berdasarkan data yang dikeluarkan oleh WHO pada April 2021, secara global kasus ini telah mencapai 146.054.107 kasus dan 3.092.410 kasus meninggal dunia. Berdasarkan sumber data yang sama, kasus positif di Indonesia telah mencapai 1.641.194, dimana 1.496.126 sembuh dan 44.594 orang meninggal dunia [3].

Dengan bertambahnya kasus yang terjadi secara global, beberapa negara mulai membuat vaksin. Dengan adanya vaksinasi, diharapkan mampu memutus rantai penularan wabah covid-19. Di Indonesia, vaksinasi pertama mulai dilaksanakan pada Januari 2021, dan Presiden Joko Widodo adalah orang pertama yang menerima vaksin tersebut. Indonesia menggunakan vaksin Sinovac buatan *Sinovac Life Science Co. Ltd.* Sebelum didistribusikan secara massal, vaksin ini telah dilakukan uji klinis yang melibatkan 1.620 relawan. Berdasarkan data BPOM, vaksin Sinovac memiliki tingkat efektivitas mencapai 65,3% di Indonesia, 50% di Brazil [4] dan 83,5% di Turki [5]. Berdasarkan data yang dirilis oleh WHO, sebanyak 889.936.102 telah terkonfirmasi ter-registrasi untuk mendapatkan vaksin [6].

Seiring dengan proses vaksinasi yang dilaksanakan secara serentak di seluruh dunia, vaksinasi menjadi isu yang banyak diperbincangkan. Pro dan kontra terhadap proses ini menjadi salah satu topik yang muncul dan menjadi pertanyaan di media sosial. Isu yang berkembang adalah terkait dengan keamanan keseluruhan dari proses vaksin tersebut [7]. Salah satu media sosial yang paling banyak digunakan oleh masyarakat dalam menuangkan pendapatnya adalah *Twitter* [8]. Saat ini terdapat 192 juta pengguna aktif *Twitter* di seluruh dunia. Media sosial ini masuk

kedalam 23 top media sosial yang paling aktif penggunaannya. Berdasarkan group usia, pengguna *Twitter* terbanyak adalah di rentang usia 35 – 49 tahun yaitu 28,4%, usia 25 – 34 sebanyak 26,6% dan usia 18 – 24 tahun sebanyak 25,5% [9].

Penelitian terkait sentimen publik di media sosial *Twitter* terhadap vaksin telah dilakukan sebelumnya di Amerika Serikat [10], *TextBlob* dan *Vader* merupakan *tools* yang digunakan untuk pengumpulan *tweet* dengan kata kunci 7 vaksin yang telah dirilis WHO yaitu *Pfizer*, *Moderna*, *Johnson & Johnson*, *Oxford-Astrazeneca*, *Sputnik V*, *Covaxin*, dan *Sinovac* sedangkan *Unsupervised Lexicon Based (times series forecasting)* digunakan untuk analisis sentimen. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa sentimen publik lebih positif terhadap adanya vaksin covid-19 terlepas dari adanya efek samping yang ditimbulkan setelah proses vaksinasi. Penelitian lainnya yang dilakukan di Philipina [11], dengan objek *tweet* dalam bahasa Inggris dan tagalog. *Naive Bayes* digunakan untuk klasifikasi sentimen. Dari hasil analisa dapat disimpulkan bahwa sentimen publik terhadap proses vaksinasi adalah positif terlepas dari jenis vaksin yang akan dipakai di negara tersebut. Di Indonesia penelitian terkait sentimen publik terhadap proses vaksinasi [12] dengan objek *tweet* dalam bahasa Indonesia dan pengumpulan *tweet* menggunakan dua kata kunci *Sinovac* dan *Pfizer*. *Support Vector Machine (SVM)* dinilai melakukan klasifikasi sentimen dengan baik yaitu dengan menghasilkan nilai akurasi 85% untuk *dataset Sinovac* dan 78% untuk *dataset Pfizer*.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan di atas dan hasil penelitian sebelumnya, maka diusulkan penelitian dengan judul **“Sentimen Analisis Terhadap Penggunaan Vaksin Sinovac”** penelitian ini akan melakukan analisa terhadap sentimen masyarakat dunia terhadap penggunaan vaksin *Sinovac* melalui media sosial *Twitter*. Selanjutnya sentimen ini akan diklasifikasikan kedalam sentimen positif, negatif, dan netral. Informasi yang didapatkan dari penelitian ini menemukan metode terbaik untuk analisis sentimen khususnya dari tiga metode yang diusulkan. Dan hasil dari analisis dapat membantu otoritas kesehatan publik dalam pengambilan kebijakan untuk penanganan pandemi covid-19 terutama dalam pemilihan jenis vaksin.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka dapat dirumuskan permasalahannya yaitu membandingkan metode *Naive Bayes Classification (NBC)*, *K-Nearest Neighbor (KNN)*, dan *Support Vector Machine (SVM)* dalam melakukan analisis sentimen publik dari *Twitter* tentang penggunaan vaksin *Sinovac* dalam penanganan covid-19. Berdasarkan penelitian sebelumnya ukuran *dataset*, tahapan *pre-processing* data, dan *term frequency* akan mempengaruhi nilai akurasi.

## 1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini diberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut :

- a. Objek yang digunakan pada penelitian ini adalah *data tweet* dari pengguna *Twitter* terkait vaksin *sinovac* yang di *crawling* dari 24 Mei 2021 – 31 Agustus 2021.
- b. Kata kunci *tweet* menggunakan kata kunci “*Sinovac Vaccine*” dalam bahasa Inggris.
- c. *Tweet* yang digunakan hanya *tweet* berupa teks, tidak mengandung gambar.
- d. *Tweet* dikelompokkan berdasarkan sentimen positif, sentimen negatif, dan sentimen netral.
- e. Metode yang digunakan untuk melakukan analisis sentimen *tweet* adalah *Support Vector Machine*, *K-Nearest Neighbor*, dan *Naive Bayes Classification*.
- f. Rasio skenario pembagian *data training* dan *data testing* yang digunakan yaitu: 70:30, 80:20 dan 90:10.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Melakukan perbandingan nilai akurasi dari metode *Naive Bayes Classification (NBC)*, *K-Nearest Neighbor (KNN)*, dan *Support Vector Machine (SVM)*.
- b. Mengetahui sentimen publik melalui *Twitter* terhadap pemilihan vaksin *Sinovac* dalam penanganan pandemi Covid-19.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui metode terbaik untuk melihat nilai akurasi dalam menganalisa sentimen.
- b. Menjadi referensi bagi masyarakat luas dari hasil keputusan pemerintah dalam penggunaan vaksin Sinovac di dosis pertama dan kedua.

## **1.6 Sistem Penulisan**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang, rumusan dan batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi perancangan teoritis mengenai *machine learning*, *sentiment analysis*, *text mining*, *support vector machine*, *k-nearest neighbor*, *naive bayes classification*, dan *word clouds*. Selain itu melakukan studi terhadap penelitian-penelitian sebelumnya untuk mendukung penelitian ini.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini membahas tentang perancangan sistem dan proses dalam penelitian ini.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini membahas tentang bagaimana hasil dari setiap proses yang dijalankan sesuai dengan tahapan yang dilakukan.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya.