



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada akhir tahun 2019, munculnya virus Covid-19 pertama kali ditemukan pada Provinsi Wuhan, Republik Rakyat Tiongkok (RRT) telah menggemparkan seluruh dunia akibat persebaran virusnya yang cepat dan menyebabkan infeksi hingga kematian terhadap seluruh orang di dunia [1]. Kasus Covid-19 pertama kali di Indonesia terjadi pada tanggal 2 Maret 2020 dimana Bapak Presiden Joko Widodo mengumumkan terdapat 2 orang yang terkena Covid-19 [2].

Salah satu upaya pemerintah dalam mengatasi virus Covid-19 di Indonesia yaitu dengan melakukan vaksinasi terhadap seluruh masyarakat [3]. Tujuan adanya program vaksinasi Covid-19 sejak tahun 2021 ini yaitu agar dapat mengurangi penyebaran virus dan angka kematian yang terjadi sehingga dapat mengakhiri masa pandemi Covid-19 [4]. Pemberian vaksin kepada masyarakat dilakukan dengan memberikan dosis 1 dan dosis 2, yang selanjutnya ditambahkan dengan dosis 3 atau yang dikenal dengan vaksin *booster* yang bertujuan untuk meningkatkan kembali antibodi dan dapat terhindar dari varian-varian Covid-19 baru salah satunya yaitu varian Omicron [5].

Dilansir dari portal Satuan Tugas Penanganan COVID-19 yang membahas Covid-19 di Indonesia, pada bulan Agustus 2022, vaksin dosis ke-4 sudah mulai didistribusikan kepada para petugas kesehatan [6]. Hal ini juga didukung dengan data yang berada di portal Kementerian Kesehatan Republik Indonesia yang pada tanggal 10 November 2022 mencatat bahwa terdapat 695.000 petugas tenaga kesehatan telah menerima vaksin dosis ke-4, vaksin booster yang diterima oleh seluruh masyarakat baru hanya mencapai 27,97%, vaksin dosis 2 dengan persentase 73,32%, dan vaksin dosis 1 dengan persentase 87,46% [7]. Tentu dengan adanya wacana mengenai vaksinasi dosis ke-4 yang akan didistribusikan akan menimbulkan pandangan opini dari berbagai kalangan masyarakat, salah satunya yaitu melalui media sosial Twitter.

Twitter merupakan salah satu media sosial yang ramai digunakan orang untuk mengekspresikan dan membagikan opini-opini melalui tulisan, gambar, serta video. Pengguna Twitter di Indonesia tercatat pada awal tahun 2022 yaitu sebanyak 18,45 juta dan merupakan negara dengan pengguna terbanyak ke-5 di dunia [8].

Dengan derasnya arus informasi tentang Covid-19 serta banyaknya pengguna media sosial yang memberikan pendapat dan opini mereka melalui Twitter, maka opini-opini tersebut dapat digabung menjadi suatu data yang dapat diolah menjadi suatu penelitian berupa analisis sentimen.

Long Short-Term Memory atau yang disebut dengan LSTM merupakan salah satu variasi jenis dari *Recurrent Neural Network* (RNN) yang mampu menangani informasi yang disimpan dalam jangka waktu panjang, yang tidak dapat ditangani oleh RNN. LSTM dapat menangani data sekuensial, yang merupakan suatu keuntungan karena dalam sebuah kalimat biasanya setiap kata memiliki arti berdasarkan kata sebelumnya [9].

Sebelumnya juga terdapat beberapa penelitian terkait yaitu dalam melakukan analisis sentimen *movie review* dengan menggunakan LSTM dan *Word2Vec* yang mendapat hasil akurasi sebesar 85,85% [10]. Selanjutnya, terdapat penelitian yang menganalisis sentimen di Twitter terkait pemilihan presiden Indonesia pada tahun 2019 dengan menggunakan metode LSTM, beberapa model *deep learning* lainnya, serta algoritma *machine learning* tradisional seperti SVM, *Logistic Regression*, dan *Multinomial Naive Bayes*, dimana pada metode LSTM, penelitian berhasil mendapatkan akurasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan akurasi dari algoritma *machine learning* tradisional lain yaitu sebesar 84,20% [11]. Selain itu, terdapat juga penelitian terkait yang melakukan analisis sentimen untuk fenomena *Citayam Fashion Week* pada Twitter dengan menggunakan LSTM dan menggunakan beberapa konfigurasi *hyperparameter* untuk mendapatkan hasil akurasi model terbaik, dimana penelitian yang dilakukan berhasil mendapatkan akurasi model sebesar 88% [12]. Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, penelitian ini difokuskan pada pembuatan model yang menggunakan metode *Long Short-Term Memory* untuk menganalisis sentimen vaksinasi Covid-19 dosis ke-4 pada media sosial Twitter. Hasil dari penelitian ini diharapkan menjadi evaluasi untuk dapat menjalankan dan mendistribusikan vaksinasi Covid-19 dengan baik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, ditentukan rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana mengimplementasikan *Long Short-Term Memory* untuk melakukan analisis sentimen terhadap vaksinasi Covid-19 dosis ke-4 di Indonesia?
2. Berapa tingkat *accuracy*, *recall*, *precision*, dan *F1-score* dari penggunaan *Long Short-Term Memory* untuk menganalisis sentimen terhadap vaksinasi Covid-19 dosis ke-4 di Indonesia?

1.3 Batasan Permasalahan

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa batasan masalah sebagai berikut.

1. Dataset yang digunakan merupakan hasil *scraping* dari sosial media Twitter yang dilakukan direntang waktu dari Agustus 2022 hingga Februari 2023.
2. *Tweet* yang digunakan sebagai data analisis sentimen adalah *tweet* yang menggunakan bahasa Indonesia.
3. Pembagian sentimen dikelompokkan menjadi 3 yaitu positif, negatif, dan netral.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengimplementasikan *Long Short-Term Memory* untuk menganalisis sentimen mengenai tanggapan masyarakat terhadap vaksinasi Covid-19 dosis ke-4 pada media sosial *Twitter*.
2. Untuk mengukur performa *accuracy*, *recall*, *precision*, dan *F1-score* dari penggunaan *Long Short-Term Memory* yang digunakan untuk menganalisa sentimen analisis dengan menggunakan *confusion matrix*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilaksanakan adalah sebagai berikut.

1. Dapat memberikan gambaran sentimen masyarakat kepada pemerintah terhadap wacana vaksinasi Covid-19 dosis ke-4 yang akan dilaksanakan, sehingga pemerintah dapat memikirkan strategi yang baik dalam mendistribusikan vaksin Covid-19.
2. Dapat memahami cara mengimplementasikan *Long Short-Term Memory* untuk melakukan sentimen analisis terhadap suatu dataset.

1.6 Sistematika Penulisan

Berisikan uraian singkat mengenai struktur isi penulisan laporan penelitian, dimulai dari Pendahuluan hingga Simpulan dan Saran.

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

- Bab 1 PENDAHULUAN
Bab ini membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian.
- Bab 2 LANDASAN TEORI
Bab ini membahas tentang teori-teori yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan, termasuk Covid-19, Twitter, analisis sentimen, *recurrent neural network*, *long short-term memory*, *text preprocessing*, dan *confusion matrix*.
- Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN
Bab ini membahas tentang metode dan alur dari penelitian yang dilakukan. Perancangan sistem dibuat dengan menggunakan *flowchart*.
- Bab 4 HASIL DAN DISKUSI
Bab ini membahas tentang hasil yang didapatkan dari penelitian yang telah dilakukan. Terdiri dari implementasi kode, hasil pengujian dan evaluasi dari berbagai skenario uji coba.
- Bab 5 SIMPULAN DAN SARAN
Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan, dan saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya.