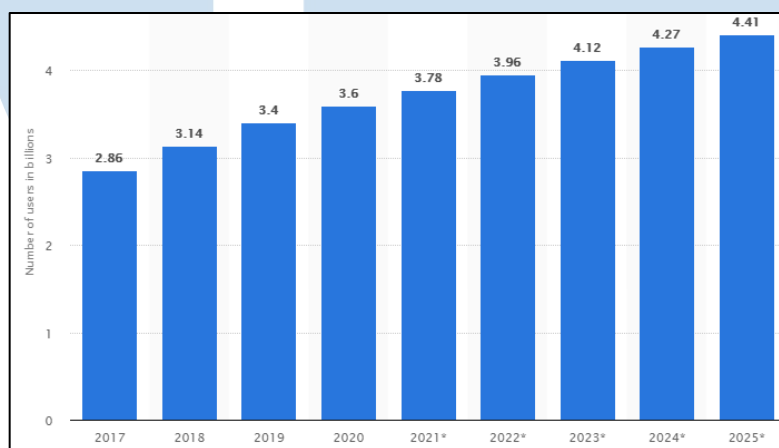


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan internet yang pesat mengakibatkan adanya kemunculan media sosial sebagai alat komunikasi global yang efektif tanpa adanya batasan ruang dan waktu [1]. Penggunaan media sosial yang praktis menyebabkan terjadinya peningkatan pengguna media sosial dari waktu ke waktu sebagaimana terlihat dalam Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Peningkatan Penggunaan Media Sosial [2]

Pada tahun 2020, terdapat lebih dari 3.6 juta pengguna media sosial dan diprediksi akan terdapat 4.41 juta pengguna pada tahun 2025 [3]. Tidak hanya memberikan berbagai keuntungan, penggunaan media sosial juga memberikan beberapa kerugian. Salah satunya ialah adanya potensi penyebaran hoaks [4]. Adanya penyebaran hoaks melalui media sosial merupakan permasalahan yang cukup krusial di masyarakat terutama mengenai hoaks yang terkait dengan bidang kesehatan [5]. Salah satu hoaks yang berkaitan dengan dunia kesehatan adalah hoaks yang berkaitan dengan *CoronaVirus Disease-2019* (COVID-19) yang telah menjadi perhatian utama masyarakat [6].

Hoaks terkait dengan COVID-19 merupakan permasalahan yang tidak dapat disepelekan. Sebab, permasalahan tersebut tidak hanya berdampak negatif pada

kesehatan fisik masyarakat, melainkan juga kesehatan mental masyarakat [7]. Sebagai contoh ialah hoaks bahwa “*Methanol* dapat menyembuhkan COVID-19” mengakibatkan ratusan orang kehilangan nyawa di Iran pada tahun 2020 [8]. Selain itu, adanya hoaks COVID-19 juga mengakibatkan timbulnya kebingungan serta kecemasan dalam masyarakat yang dapat berdampak pada semakin memburuknya kondisi pandemi COVID-19 [9]. Hal ini membuktikan kerentanan masyarakat terhadap hoaks di situasi sulit ini dan bagaimana parahnya dampak dari penyebaran hoaks COVID-19 di masyarakat [10]. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan hoaks tersebut ialah dengan mengidentifikasi hoaks COVID-19 yang tersebar dalam masyarakat sedini mungkin agar penyebaran hoaks di masyarakat dapat diminimalisir.

Identifikasi terhadap hoaks menjadi tantangan tersendiri bagi masyarakat karena hoaks tidak mudah untuk dideteksi secara langsung [11]. Tentunya, permasalahan ini menjadi topik yang menarik bagi peneliti [5]. Sejumlah penelitian seperti dalam [12]–[16] menerapkan pendekatan statistikal untuk mengeksplorasi hoaks. Sementara itu, penelitian lainnya berfokus mengidentifikasi berbagai faktor untuk mendeteksi dan mengeliminasi hoaks dengan menggunakan teknik *machine learning* dan *deep learning* [17]–[26]. Berdasarkan penelitian tersebut, diperoleh bahwa penelitian dengan penggunaan algoritma *deep learning* mengungguli penggunaan algoritma *machine learning* dalam mendeteksi hoaks ditinjau dari tingkat akurasi yang dihasilkan. Penggunaan algoritma *Convolutional Neural Network* dan *Bidirectional Long Short-Term Memory* mampu menghasilkan tingkat akurasi yang tinggi yakni melebihi 90%. Akan tetapi, belum terdapat penelitian terkait dengan penggunaan *Convolutional Neural Network* dan *Bidirectional Long-Short Term Memory* untuk mendeteksi hoaks terkait dengan COVID-19 pada Twitter. Oleh karena itu, dibuat penelitian dengan judul “Analisis Komparatif *Convolutional Neural Network* dan *Bidirectional Long Short-Term Memory* dalam Mendeteksi Hoaks COVID-19 pada Twitter”.

1.2 Rumusan Masalah

Bertitik tolak dari latar belakang tersebut, permasalahan yang akan diselesaikan pada penelitian ini ialah sebagai berikut.

- a. Bagaimana hasil algoritma *Convolutional Neural Network* dalam mendeteksi hoaks terkait COVID-19 pada Twitter?
- b. Bagaimana hasil algoritma *Bidirectional Long Short-Term Memory* dalam mendeteksi hoaks terkait COVID-19 pada Twitter?
- c. Bagaimana hasil perbandingan algoritma *Convolutional Neural Network* dan *Bidirectional Long Short-Term Memory* dalam mendeteksi hoaks terkait COVID-19 pada Twitter?

1.3 Batasan Masalah

Dalam melakukan deteksi terhadap hoaks terkait dengan COVID-19, terdapat sejumlah batasan masalah yang digunakan. Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut.

- a. *Dataset* yang digunakan berupa *tweet* yang terdapat pada akun media sosial Twitter.
- b. Data yang diproses adalah data teks.
- c. Data hoaks yang digunakan berkaitan dengan COVID-19.
- d. Data hoaks yang digunakan adalah data hoaks dalam bahasa Inggris.
- e. Proses *data mining* pada penelitian ini tidak membahas mengenai tahapan *deployment*. Sebab, hasil dari penelitian ini yakni hasil permodelan dan analisa tidak diimplementasikan pada institusi tertentu.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dari adanya penelitian ini ialah untuk mengukur dan membandingkan performa algoritma *Convolutional Neural Network* dan *Bidirectional Long Short-Term Memory* berdasarkan nilai *accuracy*, *recall*, *precision*, *f1-score*, dan waktu *training* yang dibutuhkan model dalam mendeteksi hoaks terkait COVID-19 pada Twitter guna memantau

penyebaran hoaks COVID-19 pada Twitter. Hasil perbandingan dapat digunakan dalam rancang bangun sistem deteksi hoaks ataupun sebagai pendukung dalam rancang bangun *hoax filtering system*. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan yang dilakukan oleh pemerintah untuk memantau dan meminimalkan penyebaran hoaks dalam masyarakat.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adanya penelitian ini dapat memberikan manfaat, antara lain:

- a. Menambah pengetahuan terkait dengan performa algoritma *Convolutional Neural Network* dalam mendeteksi hoaks terkait COVID-19 pada Twitter.
- b. Menambah pengetahuan terkait dengan performa algoritma *Bidirectional Long Short-Term Memory* dalam mendeteksi hoaks terkait COVID-19 pada Twitter.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai gambaran umum dari COVID-19 dan algoritma *Convolutional neural Network* dan *Bidirectional Long Short-Term Memory* dalam mendeteksi hoaks terkait COVID-19 pada Twitter di bagian latar belakang beserta dengan rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori-teori tentang *COVID-19*, hoaks, algoritma, *CRISP-DM*, dan penelitian terdahulu yang digunakan untuk menunjang proses penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai metode, data, dan langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN

Bab ini membahas tentang model dan analisa terhadap model algoritma *Convolutional Neural Network* dan *Bidirectional Long Short-Term Memory* berdasarkan langkah-langkah penelitian yang telah ditetapkan guna menjawab rumusan masalah.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas mengenai kesimpulan yang diperoleh dari pembahasan masalah dan saran yang diberikan untuk pengembangan penelitian berikutnya.

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA