

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pada akhir tahun 2019 menuju awal tahun 2020, seluruh dunia mendapatkan informasi mengenai virus baru yaitu COVID-19. Virus ini merupakan virus yang dapat menyebar dan termasuk penyakit yang serius. Penyembuhan dan persiapan antisipasi penyakit ini sebelumnya pun belum ada dikarenakan virus yang masih tergolong baru. Pada 2 Maret 2020, Indonesia kemudian menyatakan penemuan kasus pertama warga Indonesia yang terpapar virus COVID-19 ini.

Sekarang sudah lebih dari dua tahun COVID-19 ini berada di Indonesia. Para ahli medis dari berbagai negara dalam dua tahun ini juga telah berusaha membuat dan mengembangkan cara untuk mengatasi penyakit yang serius ini, salah satunya ialah pembuatan vaksin untuk COVID-19. Umumnya, untuk pembuatan vaksin baru sebenarnya membutuhkan waktu yang lama yaitu dapat mencapai 10 tahun [1]. Walaupun demikian, para ahli medis ini tetap berusaha untuk membuat vaksin agar dapat membantu mencegah penyebaran COVID-19.

Pada tanggal 13 Januari 2021, vaksinasi COVID-19 mulai dilaksanakan di Indonesia. Vaksinasi COVID-19 yang telah mulai diberlakukan ini menimbulkan berbagai macam isu di kalangan masyarakat Indonesia. Berdasarkan survei yang telah dilakukan oleh Kementerian Kesehatan, ITAGI, UNICEF, dan WHO sebelum pendistribusian vaksinasi dimulai, sebanyak 45,7% responden (n = 112.888) menyatakan bahwa mereka tidak bersedia untuk menerima vaksin tersebut [2]. Hal ini dikarenakan responden tidak yakin dengan keamanan vaksin, takut akan efek samping yang akan dihasilkan, keyakinan agama, dan lain-lainnya.

Berbagai respon yang telah dihasilkan oleh warga Indonesia mengenai vaksinasi COVID-19 baik sebelum dan sesudah vaksinasi berjalan dapat tercurahkan melalui media sosial sebagai media saluran informasi yang digunakan oleh warga Indonesia. Salah satu media sosial yang digunakan untuk mencurahkan respon tersebut adalah *Twitter*. Dilansir dari laporan *We Are Social dan HootSuite* [3], *Twitter* merupakan aplikasi media sosial yang menempati urutan kelima yang paling banyak digunakan oleh warga negara Indonesia, dengan jumlah sebanyak 63,6% dari populasi Indonesia menggunakan aplikasi ini. Jumlah pengguna aplikasi *Twitter* di Indonesia tersebut menunjukkan bahwa aplikasi ini merupakan salah satu me-

dia warga negara Indonesia untuk mendapatkan informasi. Tidak menutup kemungkinan bahwa masyarakat Indonesia dapat mengungkapkan opini mereka terhadap vaksinasi COVID-19 melalui media tersebut sehingga respon dan opini mereka dapat dijadikan sebagai entitas untuk mengetahui sentimen masyarakat terkait hal tersebut. Oleh karena itu, penelitian analisis sentimen terkait vaksinasi COVID-19 dilakukan untuk membantu mempermudah mengetahui sentimen yang dimiliki oleh warga negara Indonesia sehingga juga pemerintah dapat memberikan tindakan lebih lanjut melalui hasil yang diberikan.

Naïve Bayes merupakan sebuah model probabilitas sederhana yang cenderung bekerja dengan baik pada klasifikasi teks dan biasanya membutuhkan waktu yang lebih sedikit untuk dilatih jika dibandingkan dengan model lain seperti *Support Vector Machine* [4]. Pada penelitian yang dilakukan oleh Sadhasivam, J., dkk., dikatakan bahwa keuntungan menggunakan algoritma *Naïve Bayes* adalah adanya fitur independen untuk asumsi *string* sehingga dapat bekerja lebih cepat dengan data latih yang sedikit [5]. *Support Vector Machine* dapat mengklasifikasikan teks dengan akurasi yang tinggi tetapi terdapat kelemahan dalam interpretasi model yang kompleks sehingga dapat menurunkan kinerjanya jika data yang dimasukkan bertambah [5]. Sedangkan *Multinomial Naïve Bayes* merupakan salah satu varian dari *Naïve Bayes* yang digunakan untuk data yang terdistribusi secara multinomial seperti yang ditemukan dalam klasifikasi teks [6]. Pada penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Abbas, dkk., untuk review film menggunakan *Multinomial Naïve Bayes* didapatkan akurasi sebesar 90% dengan bantuan metode TF-IDF [7]. Lalu untuk penelitian yang sama dengan penulis, yaitu analisis sentimen pada berita vaksin COVID-19 menggunakan algoritma *Naïve Bayes*, didapatkan akurasi sebesar 73,75% [8].

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini akan terfokus untuk melakukan implementasi algoritma *Multinomial Naïve Bayes*, dimana algoritma ini lebih cocok digunakan untuk pengklasifikasian teks yang terdistribusi secara multinomial, dengan bantuan metode TF-IDF dalam menganalisis sentimen terhadap vaksinasi COVID-19 di Indonesia. Untuk mendukung pengimplementasian ini, *dataset* yang akan digunakan nanti didapatkan dari *Tweet* pengguna *Twitter* dimulai dari vaksin COVID-19 pertama kali diberlakukan di Indonesia.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, penulis merumuskan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *Multinomial Naïve Bayes* untuk menganalisa sentimen mengenai vaksinasi COVID-19 pada media sosial Twitter?
2. Bagaimana mengukur performa algoritma *Multinomial Naïve Bayes* yang digunakan untuk menganalisa sentimen mengenai vaksinasi COVID-19 pada media sosial Twitter?

1.3. Batasan Permasalahan

Beberapa batasan masalah ditetapkan agar pembahasan pada penelitian ini dapat tetap terarah. Batasan masalah tersebut antara lain:

1. *Tweet* yang digunakan untuk analisis sentimen adalah *tweet* yang diunggah oleh warga negara Indonesia.
2. Analisis sentimen mengenai tanggapan warga Indonesia terhadap vaksinasi COVID-19 sepanjang tahun 2021, dimulai dari vaksin pertama kali diberlakukan di Indonesia pada tanggal 13 Januari 2021 hingga 31 Desember 2021.
3. *Tweet* yang telah didapatkan dari hasil *crawling* akan dilabeli terlebih dahulu dengan pilihan tiga macam label, yaitu positif, negatif, atau netral.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan algoritma *Multinomial Naïve Bayes* untuk menganalisa sentimen mengenai vaksinasi COVID-19 pada media sosial *Twitter*.
2. Mengukur performa algoritma *Multinomial Naïve Bayes* yang digunakan untuk menganalisa sentimen mengenai vaksinasi COVID-19 pada media sosial *Twitter*.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada beberapa pihak sebagai berikut:

1. Manfaat bagi peneliti

- Peneliti mendapatkan pengalaman baru dalam melakukan penelitian terkait analisis sentimen menggunakan *Multinomial Naïve Bayes* pada aplikasi *Twitter*.

2. Manfaat bagi peneliti lain

- Penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi pembelajaran untuk melakukan penelitian selanjutnya yang dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi.

3. Manfaat bagi pemerintah dan masyarakat

- Pemerintah dapat mengetahui sentimen yang dimiliki oleh warga Indonesia terkait vaksinasi COVID-19 sehingga juga dapat mengambil tindakan lebih lanjut untuk meningkatkan persentase warga negara Indonesia yang telah menerima vaksin.
- Masyarakat dapat mengetahui sentimen yang dimiliki oleh warga negara Indonesia sehingga juga dapat menjadi yakin untuk menerima pemberian vaksin sebagai penanganan kasus COVID-19.

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

Pada pendahuluan di bab ini akan berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

- Bab 2 LANDASAN TEORI

Pada bab dua akan berisikan tentang teori-teori yang berhubungan dengan penelitian dimana teori ini akan membantu penulis untuk memahaminya lebih dalam. Teori tersebut antara lain adalah vaksin COVID-19, *labelling*, analisis sentimen, *text pre-processing*, TF-IDF, algoritma *Multinomial Naïve Bayes*, *confusion matrix*, dan *K-Fold Cross Validation*.

- Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan membahas metodologi penelitian yang dilakukan mulai dari awal penelitian hingga akhir penelitian, seperti perancangan alur (*flowchart*) setiap proses yang dilakukan saat penelitian. Bab ini akan membantu penelitian yang dilakukan agar tetap terarah.

- Bab 4 HASIL DAN DISKUSI

Bab ini berisikan tentang hasil yang didapatkan dan pembahasan yang lebih terperinci dari berbagai skenario uji coba yang telah dilakukan.

- Bab 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan akhir dari penelitian yang telah dilakukan dan saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya.

