

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Virus corona merupakan wabah penyakit yang dapat menular dari satu individu ke individu lainnya, penyakit ini sangat berbahaya dikarenakan mengincar bagian vital dan menyebabkan gangguan, salah satunya gangguan pernapasan. Penyakit ini diidentifikasi pertama kali di Wuhan, China, pada Desember 2019. Sejak saat itu Indonesia sudah waspada akan datangnya virus tersebut dan menyiapkan beberapa langkah untuk menghentikan penyebaran corona virus. Penanganan awal yang dilakukan pemerintah Indonesia pada saat itu adalah memberi instruksi kepada kedutaan Indonesia yang ada di China untuk memperhatikan WNI yang ada di Wuhan. Memasuki tahun 2020, dampak corona virus di Indonesia terus mengalami kenaikan dari waktu ke waktu, hingga memakan banyak korban jiwa. Oleh karena itu, pemerintah Indonesia merencanakan program vaksinasi untuk menghadapi Coronavirus, diawali dengan mempersiapkan 1,2 juta dosis vaksin buatan Sinovac Biotech.

Vaksin dari Sinovac Biotech ini memiliki cara kerja yang umum, yaitu mengenalkan imun tubuh dengan memasukkan partikel virus yang telah dilemahkan ke dalam tubuh, supaya tubuh dapat mempelajari struktur coronavirus dan membentuk imunitas. Pada surat keputusan menteri (Surat Keputusan Menteri Kesehatan Nomor H.K.01.07/Menkes/9860/2020, 2020), diberitahukan bahwa bukan hanya vaksin buatan Sinovac Biotech saja yang digunakan di Indonesia, melainkan ada enam lembaga yang akan memproduksi vaksin untuk mendukung program vaksinasi, dimana selain enam lembaga tersebut, dilarang untuk beredar dan mendapatkan izin dari Badan Peangawas Obat dan Makanan (BPOM).

Seiring berjalannya waktu, program vaksinasi berlangsung, kasus corona virus di Indonesia masih terus mengalami kenaikan karena datangnya varian baru bernama Delta, pada juli 2021 pemerintah telah berhasil melakukan 66,5 juta vaksinasi, yang terdiri dari 46,7 juta penerima dosis pertama, dan 19,8 juta penerima dosis kedua. Untuk mencapai *herd immunity* atau kekebalan komunal. Angka ini

belum menunjukkan terjangkaunya seluruh masyarakat Indonesia, oleh karena itu, pemerintah mendorong penggunaan vaksin buatan Indonesia atau Vaksin Nusantara untuk dapat menjangkau banyak orang, karena Vaksin Nusantara memiliki beberapa keunggulan seperti memiliki biaya pengiriman yang rendah dan mudah mendapatkan bahan pembuat vaksin karena mengandalkan sel dendritik dan bukan sel virus yang dilemahkan.

Namun, karena vaksin ini merupakan vaksin jenis baru, dan cenderung belum memiliki umur yang lama dibanding vaksin milik lembaga lainnya, maka penulis merasa perlu menganalisa bagaimana respon atau tanggapan orang-orang terhadap Vaksin Nusantara, baik yang sudah mendapatkannya, maupun yang belum, respon atau tanggapan tersebut didapatkan dari media sosial *youtube*. diperlukan analisis sentimen untuk mengklasifikasikan respon tersebut, karena ada banyak respon atau tanggapan yang diberikan oleh masyarakat.

Pada penelitian sebelumnya, yang sudah ada dengan topik analisis sentimen yang ditulis oleh (Nurjanah, Perdana, & Fauzi, 2017) dengan metode KNN (*K Nearest Neighbor*) untuk tayangan televisi menghasilkan akurasi sebesar 82,5%, penelitian analisis sentimen lainnya oleh (Apriani & Gustian, 2019) dengan *naïve bayes* untuk ulasan produk di aplikasi tokopedia berhasil menghasilkan akurasi sebesar 97,13%, penelitian (Sari & Hayuningtyas, 2019) yaitu analisis sentimen berbasis web dengan metode *naïve bayes* memiliki akurasi sebesar 70%, dan penelitian analisis sentimen oleh (Que, Iriani, & Purnomo, 2020) dengan menggunakan *Support Vector Machine* dan *Particle Swarm Optimization* (PSO) menghasilkan akurasi sebesar 96,04%.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, diperlukan *text mining* analisis sentimen untuk bisa mengolah respon masyarakat menjadi sentimen positif, atau negatif. Untuk melakukan analisis sentimen, diperlukan juga metode klasifikasi yang menggunakan salah satu algoritma *machine learning* yaitu *naïve Bayes* (NB), dimana pada penelitian sebelumnya dengan *naïve bayes* mendapatkan akurasi 90%, serta pada penelitian sebelumnya yang dengan penambahan algoritma *Particle Swarm Optimization* (PSO) menghasilkan akurasi 96,04%, maka hal ini dirasa penulis dapat membantu membangun pembuatan model klasifikasi penelitian

ini, kemudian akan dilakukan percobaan penelitian dengan data tidak seimbang (*imbalanced data*), serta metode sampling seperti *random undersampling* dan SMOTE (*Synthetic Minority Oversampling Technique*) yang merupakan metode untuk menangani ketidakseimbangan kelas (Siringoringo, 2018), sehingga data yang didapat dapat menjadi bahan evaluasi bagi pemerintah Indonesia untuk menghadirkan vaksin yang sesuai dengan masyarakat Indonesia, baik itu dari segi produk maupun layanan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis dapat merumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun model klasifikasi sentimen menggunakan metode *Naïve Bayes* dan *Particle Swarm Optimization*?
2. Bagaimana evaluasi performa algoritma *Naïve Bayes* dan *Particle Swarm Optimization* dalam mendapatkan hasil dari klasifikasi analisis sentimen terhadap Vaksin Nusantara?
3. Bagaimana perbandingan klasifikasi dengan *imbalanced data*, *random undersampling*, dan *SMOTE oversampling*?

1.3 Ruang Lingkup Masalah

Berikut merupakan ruang lingkup dalam melakukan penelitian :

1. Data yang digunakan pada penelitian ini diambil dari media sosial *youtube* dan merupakan komentar yang diketik oleh pengguna *youtube* yang ada pada video “Peneliti Utama Jawab Kontroversi Vaksin Nusantara - ROSI (1)” milik KOMPASTV.
2. Data yang *dicrawling* adalah komentar utama tanpa tanggapan komentar.
3. Algoritma yang digunakan untuk klasifikasi ini adalah algoritma *Naïve Bayes*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membangun model klasifikasi sentimen untuk dapat membedakan data antara sentimen positif dan sentimen negatif.
2. Mengetahui performa algoritma *Naïve Bayes* (NB) dan *Particle Swarm Optimization* (PSO) dalam melakukan analisis sentimen masyarakat terhadap produk Vaksin Nusantara maupun layanannya.
3. Mengetahui perbedaan performa klasifikasi dengan *imbalanced data*, *random oversampling*, dan *SMOTE oversampling*.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat :

Untuk mendapatkan model klasifikasi yang dapat mengetahui respon masyarakat terhadap suatu produk buatan negeri yaitu Vaksin Nusantara, sehingga segala informasi yang didapat bisa digunakan untuk memperbaiki maupun meningkatkan layanan yang sudah ada atau yang akan dikeluarkan selanjutnya.

1.6 Luaran yang Diharapkan

Luaran penelitian yang diharapkan adalah informasi mengenai sentimen berupa model klasifikasi yang membedakan antara sentimen positif dan sentimen negatif, serta performa algoritma *Naïve Bayes* terhadap komentar *youtube* dari masyarakat mengenai Vaksin Nusantara.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan penelitian ini memiliki sistematika penulisan yang menjelaskan setiap bagian antara satu dan yang lain seperti berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab ini terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab ini menjelaskan teori – teori dasar yang digunakan pada penelitian ini, beserta penelitian terkait yang pernah dilakukan sebelumnya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada Bab ini berisi dengan penjelasan alur penelitian yang akan dilakukan yang dilengkapi dengan bagan alur penelitian, serta beberapa metode yang digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini melingkupi :

- a. Hasil penelitian serta,
- b. Pembahasan

BAB V PENUTUP

Untuk Bab ini, berisi kesimpulan dan saran dari keseluruhan penelitian yang telah dijabarkan berdasarkan bab sebelumnya, Kesimpulan dibuat dengan memberikan inti atau gambaran dari hasil penelitian, serta saran yang dapat digunakan untuk mengembangkan penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini berisi sumber pustaka yang digunakan pada penelitian ini.