

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Virus SARS-COV-2 merupakan virus yang menyebabkan penyakit Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). Penyakit ini menyerang sistem pernapasan manusia. Coronavirus dapat menyebabkan infeksi saluran pernapasan ringan, infeksi berat, hingga dapat menyebabkan kematian. Virus ini pertama kali ditemukan di Wuhan, sebuah kota di Republik Tiongkok sekitar bulan Desember 2019. Kemudian virus tersebut menyebar dengan sangat cepat ke berbagai negara di penjuru dunia, termasuk Indonesia. Virus ini kemudian ditetapkan menjadi pandemi oleh WHO (World Health Organization) sejak maret 2020[1].

Menurut data sebaran COVID-19 yang dirilis oleh Gugus Tugas Percepatan Penanganan Corona Virus Disease 2019, data global dari 235 Negara, telah terkonfirmasi sebanyak 769.369.823 orang dan meninggal sebanyak 6.954.336 orang. Sedangkan untuk kasus di Indonesia, jumlah kasus terkonfirmasi positif adalah sejumlah 6.954.336 orang, terkonfirmasi sembuh sejumlah 6.641.275 orang, dan meninggal sejumlah 161.870 orang[2].

Gejala klinis COVID-19 sangat beragam, mulai dari asimtomatik, gejala sangat ringan, gejala berat, hingga kondisi yang mengharuskan untuk mendapat perawatan khusus seperti kegagalan respirasi akut[3]. Gejala klinis yang biasanya terjadi pada kasus COVID-19 adalah demam, batuk kering dan sesak napas. Berdasarkan penelitian pada pasien, gejala yang paling sering muncul adalah demam (98%), batuk (76%), dan myalgia atau kelemahan (44%), sakit kepala 8%, batuk darah 5%, dan diare 3%[4].

Oleh sebab itu, diperlukan adanya teknologi data mining yang dapat mengklasifikasi atau mengelompokkan status pasien. Dalam penelitian ini, peneliti akan membuat model klasifikasi sebuah dataset COVID-19 dengan menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classifier dan Neural Network Multilayer Perceptron.

Penelitian ini bertujuan untuk mewujudkan solusi untuk klasifikasi status pasien COVID-19 secara otomatis berdasarkan indikator data diri pasien, rekam medis dan gejala yang dialami oleh pasien. Kemudian penelitian ini bertujuan untuk membandingkan algoritma Naïve Bayes Classifier dan Neural Network Multilayer Perceptron kemudian mencari hasil tingkat akurasi dari kedua algoritma tersebut. Hasil dari klasifikasi algoritma tersebut kemudian dapat dipertimbangkan untuk diimplementasikan pada penanganan screening status pasien COVID-19. Berdasarkan gambaran diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Analisis Perbandingan Akurasi Antara Algoritma Naive Bayes dan Neural Network Untuk Klasifikasi Status Pasien COVID-19". Penelitian ini diharapkan mendapatkan hasil yang baik dan dapat dimanfaatkan untuk pihak terkait dan penelitian selanjutnya.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasar latar belakang masalah seperti di 1.1, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana cara membuat model prediktif data mining untuk membantu klasifikasi status pasien COVID-19?
- 2) Bagaimana perbedaan performa antara Algoritma Naïve Bayes Classifier dengan Neural Network untuk klasifikasi status pasien COVID-19?

### **1.3. Batasan Masalah**

Pembatasan suatu masalah digunakan untuk menghindari penyimpangan maupun perluasan pokok permasalahan sehingga penelitian lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan guna tercapainya tujuan dari penelitian. Adapun Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Ruang lingkup hanya meliputi informasi seputar penanganan status pasien COVID-19.
- 2) Menggunakan dataset sejumlah pasien COVID-19 yang bersumber dari website Covid Clinical Data, yang dibagi kedalam batch tertentu.

- 3) Dataset diperoleh melalui repository Github yang diunggah oleh author terkait.
- 4) Dataset yang dipilih adalah hasil tes pasien COVID-19 pada batch 2020-05-19 atau pada tanggal 19 Mei 2020.
- 5) Model klasifikasi dalam penelitian ini menggunakan algoritma Naïve Bayes Classifier dan Neural Network MLP Classifier.
- 6) Label status pasien COVID-19 dibagi menjadi dua kelas yaitu Positive dan Negative.
- 7) Implementasi dari penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman python dan hasil dari penelitian ini adalah model klasifikasi.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang akan dicapai oleh peneliti dalam penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan model Prediktif untuk mengklasifikasi status pasien COVID-19.
2. Mengetahui perbedaan performa antara algoritma Naïve Bayes Classifier dan algoritma Neural Network MLP Classifier dalam menentukan klasifikasi status pasien COVID-19.

#### **1.5. Manfaat penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

- 1) Pengetahuan mengenai Modelling Data Mining prediksi penyakit khususnya terkait dataset tentang COVID-19. Penelitian ini juga diharapkan dapat mempermudah dalam memahami proses implementasi algoritma Naïve Bayes Classifier dan Neural Network MLP untuk klasifikasi status pasien penderita COVID-19.
- 2) Hasil dari penelitian ini diharapkan oleh peneliti untuk dijadikan pertimbangan dalam deteksi dini gejala COVID-19 sesuai dengan parameter medis.
- 3) Penelitian ini diharapkan menjadi pertimbangan dalam penelitian selanjutnya untuk meningkatkan efektifitas algoritma Naïve Bayes Classifier dan Neural Network MLP dan dapat dipertimbangkan untuk

menggunakan algoritma lainnya untuk analisis perbandingan pada penelitian selanjutnya.

#### **1.6. Sistematika Penelitian**

Sistematika penelitian yang memuat uraian secara garis besar isi skripsi untuk tiap-tiap bab dibuat untuk mempermudah dalam penyusunan skripsi ini maka diperlukan ketentuan sistematika penelitian yang baik. Adapun sistematika penelitiannya adalah sebagai berikut:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab dalam pendahuluan mendeskripsikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi tentang tinjauan pustaka, dasar-dasar teori yang digunakan, dasar teori kutipan beserta beberapa kutipan yang digunakan, judul gambar dan tabel, dan persamaan matematika.

##### **BAB III METODE PENELITIAN**

Didalamnya terdapat tinjauan umum tentang objek penelitian, analisis masalah, solusi yang ditawarkan, rancangan, alat dan bahan penelitian, alur penelitian, dan secara garis besar peneliti mengemukakan metode penelitian yang dilakukan dalam proses perancangan dan implementasi.

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

Bab ini merupakan tahapan yang peneliti lakukan dalam mengembangkan aplikasi, testing hingga penerapan aplikasi di objek penelitian, paparan dari hasil-hasil tahapan penelitian, alur produksi pembuatan produk, hasil akhir produk, serta hasil pengujian dan pembahasan.

##### **BAB V PENUTUP**

Berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian.