

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada 11 Maret 2020 badan organisasi kesehatan dunia *World Health Organization* (WHO) menyatakan virus COVID-19 sebagai pandemi global [1]. Di Indonesia sendiri berdasarkan data tertanggal 11 September 2022, tercatat 6.394.340 pasien terkonfirmasi positif dengan korban meninggal telah mencapai 157.787 jiwa sampai saat ini dan masih terus bertambah per harinya [2]. Untuk itu pemerintah Indonesia melakukan segala upaya untuk meredam kasus COVID-19 ini. Salah satu upaya untuk mencegah penyebarannya yang semakin meluas, pemerintah mengadakan vaksinasi COVID-19 agar bisa terbentuk *herd immunity* di setiap wilayah dari Indonesia dan salah satunya adalah Kota Bitung. Kota Bitung memiliki jumlah penduduk sekitar 208.995 jiwa [3]. Berdasarkan data tertanggal 25 Juli 2022 untuk vaksinasi di Kota Bitung sudah mencapai 94,10% (165.293 jiwa dari target 175.657 jiwa) untuk vaksin dosis tahap pertama, 77,70% (136.485 jiwa dari target 175.657 jiwa) tahap kedua, dan 30,16% (52.978 jiwa dari target 175.657 jiwa) tahap ketiga [4].

Terdapat beberapa faktor yang membuat masyarakat lain belum melakukan vaksinasi. Dari hasil observasi sementara didapati beberapa masalah terkait pelayanan vaksinasi di Kota Bitung, seperti beberapa masyarakat mengeluh karena jadwal vaksin tidak sesuai jadwal yang telah diberikan, protokol kesehatan tidak sesuai standar yang telah ditetapkan pemerintah, dan tempat vaksinasi yang tidak memadai kapasitasnya. Dari permasalahan yang telah disebutkan sebelumnya, dibutuhkan suatu proses penanganan lebih awal untuk melihat tingkat kepuasan masyarakat terhadap pelayanan vaksinasi. Untuk mengetahui tingkat kepuasan masyarakat terhadap pelayanan vaksinasi dapat dilakukan dengan menggunakan metode Naïve Bayes. Naïve Bayes adalah metode perhitungan probabilitas sederhana untuk klasifikasi, yang dilakukan dengan cara mengkombinasikan nilai dari *dataset* serta menjumlahkan frekuensi nilai dari *dataset* yang ada [7]. Algoritma ini menggunakan Teorema Bayes dan semua atribut bersifat independen [7]. Naïve Bayes adalah salah satu metode klasifikasi

probabilitas yang bisa terbilang sederhana dan pada saat diimplementasikan ke dalam *database* dengan *big data* memiliki tingkat keakuratan yang sangat tinggi [6]. Alasan penulis memilih untuk menggunakan metode ini karena Naïve Bayes sangat mudah dipahami untuk penerapan algoritmanya dan juga walaupun hanya memiliki data latih yang sedikit dapat memperoleh tingkat akurasi yang baik.

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang sudah menerapkan metode Naïve Bayes, seperti Saleh dimana penelitiannya untuk memprediksi besarnya penggunaan listrik rumah tangga dengan menggunakan metode klasifikasi ini. Penelitiannya menggunakan 60 data untuk diuji, dimana 47 berhasil diklasifikasikan dengan benar dan memperoleh tingkat keakuratan prediksi sebesar 78,33% [7]. Hasil penelitian Annur tentang klasifikasi masyarakat miskin menggunakan metode Naïve Bayes dengan dua kategori klasifikasi yaitu miskin dan tidak miskin, dimana dalam penelitiannya diperoleh kategori *good* karena berhasil mengklasifikasikan datanya dengan tingkat keakuratan sebesar 73%, dengan *precision* yang diperoleh sebesar 92% dan *recall* diperoleh sebesar 86% [8]. Hasil penelitian Manik dan Saragih tentang klasifikasi belimbing menggunakan Naïve Bayes berdasarkan fitur warna RGB berhasil mengklasifikasikan data dengan menggunakan ekstraksi ciri RGB dengan tingkat keakuratan sebesar 80% [9]. Melihat dari penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa untuk tingkat akurasi yang didapat tidak mencapai angka 90% yang artinya akurasi untuk mengklasifikasikan cukup rendah. Ini diakibatkan karena data yang digunakan sangat sedikit seperti Saleh yang hanya menggunakan 60 data *training* [7], Annur menggunakan 19 data *testing* [8], Manik dan Saragih menggunakan 80% data latih dan 20% data uji dari 120 data yang dibagi [9]. Penelitian ini akan menggunakan data lebih banyak dibandingkan ketiga penelitian yang telah disebutkan.

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi di atas, maka dapat disimpulkan adanya suatu kebutuhan untuk membuat Klasifikasi Tingkat Kepuasan Penduduk Kota Bitung Terhadap Pelayanan Vaksinasi COVID-19 Menggunakan Naïve Bayes. Untuk variabel *independent* yang digunakan dalam penelitian ini akan diseleksi terlebih dahulu yang akan disesuaikan dengan penelitian ini, dengan cara pengisian kuesioner oleh responden. Variabel yang

digunakan adalah sikap, keamanan, kenyamanan, respon, dan keadilan. Klasifikasi yang digunakan dalam Tugas Akhir ini yaitu tidak puas, cukup puas, dan puas. Dengan adanya aplikasi yang dibangun ini, diharapkan dapat mengklasifikasikan tingkat kepuasan penduduk Kota Bitung terhadap pelayanan vaksinasi COVID-19 di Kota Bitung.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana membangun Klasifikasi Tingkat Kepuasan Penduduk Kota Bitung Terhadap Pelayanan Vaksinasi COVID-19 Menggunakan Naïve Bayes?

## 1.3 Tujuan Tugas Akhir

Membangun Klasifikasi Tingkat Kepuasan Penduduk Kota Bitung Terhadap Pelayanan Vaksinasi COVID-19 Menggunakan Naïve Bayes, dengan harapan aplikasi ini dapat mengklasifikasikan tingkat kepuasan penduduk Kota Bitung terhadap pelayanan vaksinasi COVID-19 di Kota Bitung.

## 1.4 Manfaat Tugas Akhir

Berikut manfaat dari Tugas Akhir ini:

1. Aplikasi ini dapat mengklasifikasikan tingkat kepuasan penduduk Kota Bitung terhadap pelayanan vaksinasi COVID-19 di Kota Bitung.
2. Menambah suatu pengalaman serta pemahaman penulis mengenai bidang kajian *data mining* khususnya pada metode Naïve Bayes.

## 1.5 Batasan Masalah

Dalam pembangunan aplikasi ini, permasalahan dibatasi pada:

1. Untuk klasifikasinya hanya terbagi atas kategori kurang puas, cukup puas, dan puas.
2. Sampel data diambil dari 211 jiwa penduduk Kota Bitung.
3. Data master didapat dari kuesioner penilaian penduduk terhadap pelayanan vaksinasi COVID-19 di Kota Bitung.
4. *File* data kuesioner master yang bisa diterima hanya berformat .csv dengan ukuran maksimum 5 MB.

5. Aplikasi hanya memiliki satu pengguna yaitu admin.
6. Tidak sampai pada tahapan pemeliharaan.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Pembuatan Tugas Akhir ini menggunakan tahapan-tahapan:

### 1. Identifikasi Masalah

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah yang ada pada topik Tugas Akhir.

### 2. Studi Literatur

Pada Tugas Akhir ini, penulis perlu mempelajari sumber-sumber pustaka yang berhubungan dengan metode pengembangan aplikasi.

### 3. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan lewat pengambilan kuesioner kepada responden.

### 4. Analisis

Pada tahap ini data yang sudah dikumpulkan akan dianalisis terlebih dahulu dan diproses untuk mengidentifikasi masalah dan kesempatan.

### 5. Perancangan

Dalam tahap ini akan dilakukan rancangan, antara lain: rancangan antarmuka aplikasi, rancangan modul program, rancangan basis data, dan lainnya.

### 6. Implementasi

Tahap ini merupakan hasil atau bentuk implementasi dari rancangan yang sudah dilakukan sebelumnya.

### 7. Pengujian

Pengujian berfokus pada fungsi-fungsi dan logika yang ada di dalam aplikasi dan memastikan agar setiap bagian berhasil diuji dengan baik. Hal ini berguna untuk meminimalkan kesalahan (*error*) pada aplikasi dan memastikan bahwa *output* yang dihasilkan memenuhi persyaratan.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini menggunakan suatu sistematika penulisan agar penulisan dapat tersusun dengan baik. Berikut tahapan dari sistematika penulisan yang digunakan:

#### 1. BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab I akan dibahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan Tugas Akhir, manfaat Tugas Akhir, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

#### 2. BAB II STUDI PUSTAKA

Pada Bab II akan membahas kumpulan teori pendukung terkait topik penelitian, teknologi yang digunakan, metodologi pengembangan perangkat lunak, dan perbandingan penelitian serupa.

#### 3. BAB III ANALISIS

Pada Bab III akan membahas tentang analisis data yaitu mengidentifikasi target pengguna, mendefinisikan spesifikasi persyaratan, dan melakukan simulasi penerapan metode Naïve Bayes.

#### 4. BAB IV PERANCANGAN

Bab IV ini akan membahas rancangan modul program, rancangan basis data, rancangan tampilan antarmuka aplikasi, dan lainnya.

#### 5. BAB V IMPLEMENTASI

Pada Bab V akan dibahas tentang pembangunan sistem berdasarkan hasil rancangan yang sudah dilakukan sebelumnya.

#### 6. BAB VI PENGUJIAN

Pada Bab VI akan dibahas tentang proses pengujian terhadap aplikasi yang telah berhasil dibangun untuk memastikan bahwa semua fungsionalitas dalam aplikasi sudah diimplementasi dan berjalan dengan baik.

#### 7. BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

Pada Bab VII akan dibahas tentang hasil kesimpulan dan saran yang diperoleh dari pembangunan aplikasi.

