

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Virus SARS-Cov-19 tersebut berasal dari kelelawar dan ditularkan ke manusia melalui hewan perantara yang belum diketahui keberadaannya di Wuhan, provinsi Hubei, China pada Desember 2019[1]. Virus yang berasal dari Wuhan ini atau dikenal dengan COVID-19 atau yang lebih dikenal di Indonesia COVID-19 ini memiliki penyebaran yang sangat cepat bahkan di Indonesia, satu masyarakat bisa menyebarkan penyakit ini ke 1,46 masyarakat yang berinteraksi dengan masyarakat tersebut [2]. Masifnya penyebaran penyakit COVID-19 ini menyebabkan pemerintah Indonesia melakukan beberapa upaya yang dilakukan untuk menekan laju pertumbuhan di seluruh Indonesia. Berbagai upaya yang dilakukan pemerintah Indonesia antara lain pemberlakuan jam malam, penundaan atau pembatalan, acara melakukan penyemprotan *disinfektan* di tempat umum maupun jalan raya

Penyebaran COVID-19 secara umum dapat dianalisis dengan menggunakan metode algoritma genetika. Algoritma genetika menggunakan analogi secara langsung dari kebiasaan yang alami yaitu seleksi alam. Algoritma ini bekerja dengan sebuah populasi yang terdiri dari individu-individu, yang masing-masing individu merepresentasikan sebuah solusi yang mungkin bagi persoalan yang ada [3] sehingga memudahkan untuk menentukan laju COVID-19 menggunakan analisis parameter yang akan ditampilkan melalui website untuk memudahkan masyarakat untuk memperoleh informasi terkait pertumbuhan COVID-19.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis merumuskan masalah pada tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Bagaimana memodelkan penyebaran penyakit COVID-19 di Indonesia?
2. Bagaimana menentukan parameter infeksi COVID-19 menggunakan data di Indonesia?

3. Bagaimana algoritma genetika diterapkan untuk menentukan parameter infeksi?

### **1.3 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat data analisis pemodelan penyebaran penyakit COVID-19.
2. Menentukan parameter infeksi COVID-19 di Indonesia.
3. Menentukan cara kerja algoritma genetika untuk analisis laju COVID-19.

### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada aplikasi ini sebagai berikut:

1. Cakupan penelitian ini adalah memprediksi penyebaran COVID-19 di Indonesia.
2. Data yang ditampilkan pada web adalah jumlah kasus harian, jumlah kematian harian, jumlah pasien sembuh dari COVID-19 serta parameter infeksi.
3. Metode yang digunakan adalah algoritma genetika.
4. Data yang di tampilkan memiliki interval selama enam bulan.
5. Menggunakan aplikasi Matlab.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini memuat beberapa bab, yaitu:

1. Bab 1 – Pendahuluan

Pada bab 1 berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dibuatnya Tugas Akhir ini, dan sistem penulisan Buku Tugas Akhir.

2. Bab 2 – Tinjauan Pustaka

Bab 2 berisi tentang tinjauan pustaka yang menunjang penelitian ini.

3. Bab 3 – Analisis dan Perancangan Sistem

Bab 3 berisi tentang analisis kebutuhan dari algoritma yang dibuat. Selain itu juga terdapat perancangan sistem dalam bentuk diagram-diagram UML.

4. Bab 4 – Implementasi dan Pengujian Sistem

Bab 4 memuat implementasi dari perancangan yang sudah dibuat. Selain itu juga terdapat hasil dari skenario pengujian sistem.

5. Bab 5 – Kesimpulan dan Saran

Bab 5 berisi kesimpulan dan hasil yang diperoleh dari pengujian-pengujian yang telah dilakukan terhadap sistem yang telah dibuat. Pada bab ini juga memuat saran untuk pengembangan hasil penelitian.