

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Wabah Covid-19 yang pertama muncul di Cina pada bulan Desember tahun 2019 kasus ini semakin membesar hingga seluruh penjuru di berbagai belahan dunia sehingga *World Health Organization* (WHO) mengatakan bahwa wabah tersebut sebagai pandemik global. Wabah ini bisa dikenal dengan sebutan nama *CoronaVirus* menjadi virus yang sangat berbahaya bahkan hingga mematikan dengan tingkat penyebaran yang sangat begitu cepat hingga meluas ke seluruh penjuru dunia salah satunya hingga masuk ke Indonesia. *World Health Organization* (WHO) mencatat data pada tanggal 5 juni 2021 sebanyak 173.357.945 kasus positif Covid-19, 156.121.170 kasus sembuh dan 3.728.668 kasus meninggal dunia. Pada kasus Covid-19 di Indonesia tercatat 1.850.206 kasus positif, 1.701.784 kasus sembuh dan 51.449 kasus meninggal dunia. Dalam dampak wabah Covid-19 yang ada di Indonesia selain bidang kesehatan juga dapat berdampak pada bidang ekonomi, pendidikan, politik dan juga kehidupan sosial [1]. Upaya pemerintah untuk menanggulangi dampak kasus Covid-19 yang ada di Indonesia dengan memberlakukan sesuai dengan kebijakan Pembatasan Berskala Besar (PSBB) dan hingga proses suatu vaksin untuk mengurangi dampak pada kasus Covid-19 yang semakin banyak di Indonesia. Dalam tindakan vaksinasi masyarakat dinilai sangat kontroversial dengan munculnya berbagai merek vaksin sehingga banyak di berbagai kalangan masyarakat yang ada di Indonesia [1].

Pada analisis sentimen berada di antara berbagai bidang penelitian lainnya seperti Data Mining, *Natural Language Processing* (NPL) dan *Machine Learning* yang untuk melakukan suatu mengelompokkan data-data, proses pada analisis laju parameter Covid-19 atau juga pendapat yang memiliki suatu aspek yang positif, negatif atau netral [2]. Secara garis klasifikasi dengan analisis suatu sentiment dapat membantu memberikan masukan dan juga tanggapan dengan cepat [3].

## 1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang ada pada latar belakang di atas sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun model matematika yang dapat mengcapture, dengan penyebaran penyakit Covid-19 yang ada di Indonesia
2. Bagaimana cara memodelkan *Particle Swarm Optimization* (PSO) terhadap penyebaran penyakit Covid-19 di Indonesia
3. Bagaimana menentukan suatu parameter infeksi Covid-19 dengan menggunakan data di Indonesia

## 1.3. Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan penelitian dalam penulisan tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Dapat membangun model penyebaran pada penyakit Covid-19.
2. Dapat menentukan suatu parameter infeksi Covid-19 di Indonesia.
3. Menerapkan algoritma *Particle Swarm Optimization* (PSO) untuk menentukan parameter infeksi.

## 1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini adalah memprediksi penyebaran Covid-19 di Indonesia.
2. Data yang ditampilkan pada *website* adalah jumlah kasus, jumlah kematian, jumlah pasien sembuh dari Covid-19 serta parameter infeksi.
3. Dalam metode yang digunakan adalah algoritma *Particle Swarm Optimization* (PSO).

## 1.5. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan Tugas Akhir ini terdapat beberapa bab, yaitu:

1. Bab 1 – Pendahuluan

Pada bab ini menjelaskan tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Metode Penelitian dan Sistematika Penelitian.

2. Bab 2 – Tinjauan Pustaka

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori dan metode yang dibutuhkan sebagai penunjang dalam menyelesaikan dan memecahkan suatu masalah yang dapat diambil dari berbagai sumber-sumber penguatnya.

### 3. Bab 3 – Analisis dan Perancangan Sistem

Pada bab ini menjelaskan tentang terdapat suatu model pada sistem terhadap suatu analisis sistem dan perancangan sistem dalam metode penelitian.

### 4. Bab 4 – Implementasi dan Pengujian Sistem

Pada bab ini menjelaskan tentang cara melakukan pengujian suatu sistem yang digunakan pada metode Algoritma *Particle Swarm Optimization* (PSO).

### 5. Bab 5 – Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini menjelaskan tentang 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.