

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Influenza (flu) adalah penyakit pernapasan menular yang disebabkan oleh virus Influenza yang menginfeksi hidung, tenggorokan, dan paru-paru. Beberapa orang, seperti orang tua, anak kecil, dan orang dengan kondisi kesehatan tertentu, berisiko lebih tinggi mengalami komplikasi flu serius. Ada dua jenis utama virus Influenza (flu): Tipe A dan B. Virus Influenza A dan B yang secara rutin menyebar pada manusia bertanggung jawab atas pandemi flu musiman.

Virus Influenza adalah penyakit yang bisa menyebar dengan cepat dalam lingkungan manusia, penyakit ini tetap berbahaya bagi orang tua maupun anak muda walaupun tergolong penyakit yang ringan, penyakit ini biasanya lebih cepat menyebar di daerah beriklim dingin (utara dan selatan) dan pada waktu musim hujan di daerah tropis (ekuator), pada masa sekarang dunia biasanya dilanda pandemi virus Influenza setiap 2 atau 3 tahun sekali, jumlah kematian yang disebabkan virus Influenza bisa mencapai puluhan ribu dalam waktu pandemi.

Beberapa penelitian dilakukan untuk menemukan cara yang tepat dalam mendeteksi gejala virus Influenza ini diantaranya adalah mendeteksi lewat detak jantung (Heart Rate), langkah kaki (Step), dan detak jantung istirahat (Resting Heart Rate) yang disinkronkan, jika terjadi anomali dari data yang diperoleh maka bisa dikatakan masuk dalam kategori gejala Influenza.

Dengan menggunakan algoritma Neural Network sebagai *machine learning* untuk menghitung data dari detak jantung, kemudian akan disesuaikan dengan bobot dan parameter yang ditentukan apakah dia memiliki gejala flu ataupun tidak, jika perhitungan gabungan data dari Heart Rate (HR), Steps, dan Resting Heart Rate (RHR) sudah sesuai dengan parameter tersebut maka akan didapatkan hasilnya, apakah dia terkena flu atau tidak.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan rumusan masalah yang didapat adalah bagaimana membuat model neural network untuk mendeteksi influenza dan seberapa akurat model neural network yang telah dibuat dalam mendeteksi influenza?

## 1.3. Tujuan

Dari rumusan masalah yang disebutkan maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membangun model neural network.
2. Menguji kinerja akurasi dari model yang dibangun.

## 1.4. Batasan Masalah

1. Subjek dalam penelitian terdiri dari orang berusia 20-50 tahun.
2. Sistem ini dibuat hanya untuk mendeteksi gejala penyakit Influenza.
3. Jenis virus Influenza yang diteliti tidak menjadi parameter.
4. Parameter yang digunakan untuk model dalam penelitian ini adalah *Heart Rate*.
5. Parameter *Resting Heart Rate* dan *Steps* tidak digunakan dalam model Neural Network namun ditampilkan dalam bentuk grafik statistik deskriptif.

## 1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini sebagai berikut :

### 1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat pembuatan tugas akhir, batasan masalah, serta sistematika penulisan buku tugas akhir.

### 2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi dasar teori yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir. Terdiri dari teori, Pengertian Influenza, Sifat Influenza, Jenis Influenza, Gambaran Klinis Influenza, Komplikasi Influenza, Neural Network, algoritma Back Propagation, Python, Heart Rate, Confusion Matrix.

### 3. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi gambaran umum sistem, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, spesifikasi sistem, dan pengolahan data.

#### 4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini berisi data pengujian keakuratan sistem dan analisis hasil pengujian.

#### 5. SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi simpulan yang diambil dari hasil penelitian sistem yang telah dibuat, serta saran dan masukan yang membangun untuk pengembangan penelitian ini.