



## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

RSUD Siti Fatimah merupakan rumah sakit milik pemerintah daerah terbesar di Indonesia, yang berdiri di atas lahan seluas 4,1 Hektar dengan area bangunan seluas 52,952,11 m<sup>2</sup>. Lahir sebagai bukti keseriusan pemerintah daerah untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat khususnya di wilayah Provinsi Sumatera Selatan yang diresmikan oleh Gubernur Sumatera Selatan dan disaksikan oleh Menteri Kesehatan Republik Indonesia tahun 2018. RSUD Siti Fatimah ini juga merupakan salah satu rumah sakit rujukan dalam penanganan covid 19 khususnya di provinsi Sumatera Selatan sesuai dengan yang tertuang dalam Keputusan Gubernur Sumatera Selatan Nomor 201/KPTS/DINKES/2020 tentang Rumah Sakit Rujukan Kasus *Corona Virus Diseases 2019* di Provinsi Sumatera Selatan.

(Aditya et.,al, 2020) berpendapat bahwa pada desember 2019 yang lalu di Wuhan, Provinsi Hubei, merupakan awal terindikasinya kasus *pneumonia* yang misterius yang dikaitkan dengan pasar yang ada di Wuhan. Sejak 31 Desember 2019 – Januari 2020 terdapat peningkatan kasus secara signifikan dengan ditemukannya 44 kasus. Semakin hari virus ini semakin menyebar mulai dari penyebaran di berbagai provinsi di Cina, hingga akhirnya merambah ke negara-negara baik itu Eropa, Amerika, hingga Asia seperti di Thailand, Jepang, Korea, dan tidak ketinggalan Indonesia. Hingga pada 12 Maret 2020 WHO (*World Health Organization*) mengumumkan COVID-19 sebagai pandemik. Kasus pertama COVID-19 yang terjadi di China cukup parah untuk perawatan medis, tetapi jumlah total orang yang terinfeksi sangat sulit untuk dicatat. Itu rasio kematian (Case Fatality Rate) dari COVID-19 Pandemi diperkirakan mencapai 2% di antara secara medis pasien yang dirawat.



Virus ini dapat menular dari manusia ke manusia dan telah menyebar di seluruh. Terhitung pada 28 April 2021 dengan total 176 juta kasus terinfeksi dan total 48.887 juta kasus meninggal dunia. Sedangkan di Provinsi Sumatera Selatan sendiri telah mendapatkan data pasien positif covid-19 22.658 kasus dan 1.127 kasus pasien covid-19 yang meninggal (<http://corona.sumselprov.go.id/>, diakses tanggal 4 Mei 2021).

Sejauh ini, per 28 Mei 2020, virus SARS-CoV-2 telah menginfeksi lebih dari 5.817.317 orang dengan 216 orang negara yang tertular, dan WHO telah membentuk status pandemi global (Lipsitch et al., 2020). Untuk itu dibutuhkannya solusi untuk memutus mata rantai covid ini, salah satunya yaitu aplikasi pendeteksi yang dapat digunakan sebagai pendukung dalam pengambilan keputusan untuk mengetahui masyarakat yang terindikasi covid-19 ini.

Pada aplikasi ini nantinya akan menerapkan metode *Machine Learning* dengan memanfaatkan *Convolutional Neural Network (CNN)* yang akan mendeteksi menggunakan foto rontgen paru-paru. Metode ini akan membaca *pixel* dari gambar tersebut sehingga gambar berdasarkan referensi yang telah diatur sebelumnya sehingga terjadi proses pencocokan gambar dalam pengambilan keputusan oleh aplikasi.

Adapun judul yang diajukan penulis dalam Tugas Akhir ini yaitu “**Aplikasi Pendeteksi COVID-19 di RS Siti Fatimah Menggunakan Metode *Machine Learning***”. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat mempercepat dalam mendeteksi masyarakat yang terindikasi covid-19 di Sumatera Selatan khususnya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas sebelumnya, maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Membangun aplikasi pendeteksi covid-19 pada RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan.
  2. Aplikasi juga dapat memberikan *report* dari hasil diagnosa berdasarkan data yang dari pasien.
  3. Data yang digunakan yaitu foto rontgen paru-paru.
-



### 1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan Tugas Akhir ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, maka penulis membatasi pokok permasalahan menjadi beberapa hal berikut:

1. Data yang digunakan yaitu foto rontgen paru-paru pasien yang ada pada RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan.
2. Penerapan metode *machine learning* ini nantinya akan membaca *pixel* dari foto rontgen paru-paru yang nantinya digunakan dalam penarikan kesimpulan dengan didasarkan referensi gambar penderita positif covid-19 yang diatur di dalam aplikasi.
3. Aplikasi ini digunakan untuk mendeteksi covid-19 pada tubuh seseorang menggunakan *Machine Learning* dengan memanfaatkan algoritma *Convolutional Neural Network* (CNN) di RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini yaitu menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *Python*.

### 1.4 Tujuan dan Manfaat Penulisan

#### 1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah:

1. Sebagai salah satu metode RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan dalam melakukan pendeteksian covid-19.
2. Sebagai sistem pendukung keputusan bagi RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan dalam memutus mata rantai covid-19.

#### 1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dari Penelitian Tugas Akhir ini adalah :

1. Sebagai salah satu alternatif metode pendeteksian covid-19 di RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan.
2. Memberikan efisiensi waktu dalam melakukan pendeteksian covid-19.



## **1.5 Metode Pelaksanaan Tugas Akhir**

### **1.5.1 Waktu Pelaksanaan**

Kegiatan Penelitian Tugas Akhir ini Berlangsung Selama 3 Bulan yang dilaksanakan pada tanggal 20 April 2021 s/d 20 Juli 2021.

### **1.5.2 Lokasi Pelaksanaan Tugas Akhir**

Nama Instansi : RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan  
Alamat Instansi : Jl Kol. H. Burlian, Sukabangun, Kec. Sukarami,  
Kota Palembang, Sumatera Selatan 30151.  
Unit/ Bagian : Radiologi.

### **1.5.3 Teknik Pengumpulan Data**

Dalam metode pengumpulan data yang dipakai merupakan metode pengumpulan data yang dibagi menjadi dua macam, yaitu:

a. Data Primer

Menurut Siregar (2013:16) Data Primer adalah data yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama atau tempat objek penelitian dilakukan. penulis melakukan survey secara langsung ke pihak yang berwenang yaitu pihak yang memiliki otoritas terhadap pengumpulan data tersebut. Penulis melakukan wawancara dengan bapak Indra Permana selaku penanggung jawab bagian SDM dan Kemintraan di RSUD Siti Fatimah Provinsi untuk mengetahui keadaan perusahaan secara umum seperti sejarah berdirinya RSUD Siti Fatimah, dan data-data yang dibutuhkan seperti gejala-gejala yang dirasakan oleh penderita covid-19, serta foto rontgen pasien penderita covid-19.

b. Data Sekunder

Disini penulis melakukan pengambilan data secara tidak langsung, yaitu dengan cara mencari informasi melalui jurnal penelitian, buku, dan sumber dokumen lainnya.



## **1.6 Sistem Penulisan**

Agar mendapatkan gambaran yang jelas mengenai isi dan pembahasannya, maka penulisan laporan tugas akhir ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi penjelasan mengenai laporan tugas akhir ini secara garis besar dengan singkat dan jelas mengenai Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan, Manfaat, Teknik Pengumpulan Data, serta Sistematika Penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi penjelasan mengenai landasan teori yang akan digunakan sebagai dasar pembahasan pada laporan ini. Secara garis besar tinjauan pustaka ini akan membahas mengenai pengertian yang berkaitan dengan teori-teori yang dapat mendukung keseluruhan penulisan tugas akhir.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini penulis akan menguraikan gambaran umum perusahaan, visi dan misi, struktur organisasi, metodologi penelitian dan hal lain yang berhubungan dengan RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan, serta uraian sistem yang sedang berjalan.

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

Bab ini berisi pembahasan mengenai pemrograman Aplikasi Pendeteksi Covid-19 di RSUD Siti secara terperinci.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini merupakan bab penutup yang di dalamnya berisi poin-poin dari berbagai hal yang telah dibahas pada bab sebelumnya menjadi sebuah kesimpulan. Selain itu pada bab ini juga terdapat beberapa saran dari penulis terkait dengan isi laporan.