

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Virus Corona saat ini menjadi pandemi bagi seluruh belahan dunia. Virus Corona atau disebut juga Corona viruses (CoV) merupakan anak dari penyakit yang menyerang organ pernapasan atau lebih dikenal dengan Middle East Respiratory Syndrome (MERS-CoV) dan Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS-CoV). World Health Organization (2020) menyatakan bahwa “Penyakit yang disebabkan virus corona, atau dikenal dengan COVID-19, adalah jenis baru yang ditemukan pada tahun 2019 dan belum pernah diidentifikasi menyerang manusia sebelumnya”.

Indonesia menjadi salah satu negara yang tidak luput dari penularan virus Corona. Berdasarkan data yang dilansir dari situs Kompas (2020) menunjukkan jumlah kasus aktif per-Oktober ini sebanyak 64.000 lebih kasus dengan kasus aktif tertinggi berada di Provinsi Jawa Timur yang mencapai lebih dari 48.000 kasus aktif. Kondisi seperti ini sangat memerlukan penanganan segera. Berbagai negara termasuk Indonesia telah menerapkan social distancing untuk menekan jumlah angka penyeberan virus Corona. Selain *social distancing* masyarakat juga diwajibkan untuk mematuhi protokol kesehatan seperti menggunakan masker dan mencuci tangan. Namun dengan langkah yang sudah diterapkan masih saja angka Corona terutama di Indonesia masih relatif tinggi.

Kota Probolinggo adalah salah kota yang terletak di Jawa Timur dengan jumlah kasus yang telah mencapai ratusan. Dikutip dari portal berita Kompas (2020) bahwa “kasus di Kota Probolinggo pada tanggal 20 September 2020 sejumlah 419 kasus positif dengan rincian 57 dirawat, 335 sembuh, dan 27 dinyatakan meninggal”. Angka ini tentu saja akan bertambah apabila tidak ada keseriusan masyarakat untuk taat terhadap protokol kesehatan.

Seiring dengan meningkatnya jumlah kasus positif, diperlukan suatu sistem informasi yang dapat melakukan langkah antisipasi COVID-19. Sistem informasi ini dapat dimanfaatkan oleh beberapa instansi seperti rumah sakit, badan statistik daerah, dan portal berita. Pihak rumah sakit dapat memanfaatkan informasi ini untuk mempersiapkan tenaga medis dan infrastruktur yang diperlukan dalam menangani pasien Covid-19 mendatang. Badan statistik daerah dan portal berita memanfaatkan hasil prediksi ini sebagai informasi bagi masyarakat untuk tetap waspada dan tetap mematuhi protokol kesehatan. Sistem ini dapat dikembangkan dengan memanfaatkan teknologi machine learning untuk melakukan peramalan jumlah kasus Covid-19 di masa mendatang. Penelitian oleh Furqan Rustam, Aijaz Ahmad Reshi, Arif 2

Mehmood, Saleem Ullah, Byung-Won On, Waqar Aslam, And Gyu Sang Choi (2020) yang berjudul “Covid-19 Future Forecasting Using Supervised Machine Learning Models”. Pada penelitian tersebut disimpulkan bahwa metode exponential smoothing memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode – metode yang diujikan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat disimpulkan rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana teknologi *machine learning* dapat melakukan prediksi jumlah kasus Covid-10 di Kota Probolinggo?
- b. Bagaimana sistem informasi ini ikut berperan dalam memberikan langkah antisipasi Covid-19?
- c. Bagaimana pihak rumah sakit, statistik daerah, dan portal berita dapat memanfaatkan sistem informasi ini?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengembangkan sistem informasi yang menerapkan algoritma Exponential Smoothing berdasarkan data yang didapatkan dari Kantor Dinas Kesehatan Pemerintah Kota Probolinggo.
- b. Mengembangkan sistem informasi yang dapat melakukan prediksi kasus positif Covid-19 di masa mendatang.
- c. Mengembangkan sistem informasi yang dapat digunakan oleh instansi untuk kepentingan dalam mempersiapkan tenaga medis dan infrastruktur kesehatan serta memberikan informasi kepada masyarakat perkiraan jumlah kasus positif Covid-19

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Peramalan Kasus Covid-19 di Kota Probolinggo Menggunakan Metode Exponential Smoothing” adalah sebagai berikut :

- a. Pengembangan ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa Python dan *database* MySQL.
- b. Pengembangan ini berfokus untuk menampilkan jumlah prediksi penyebaran Covid-19 dalam kurun waktu satu hari ke depan.
- c. Studi kasus pada pengembangan ini adalah Kota Probolinggo.
- d. Data kasus COVID-19 diperoleh dari Dinas Kesehatan Pemerintah Kota Probolinggo.
- e. Data yang diambil merupakan data dari sejak kasus pertama COVID-19 di Kota Probolinggo

1.5 Sistematika Penulisan

Uraian sistematika penulisan dalam laporan skripsi yang disusun oleh penulis adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi mengenai hal-hal yang memiliki sifat umum seperti latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Landasan teori berisi mengenai teori-teori yang menjadi dasar dan memiliki kaitan dengan masalah perencanaan dan pembuatan aplikasi yang digunakan sebagai acuan untuk memberikan kemudahan dalam memahami dan memecahkan permasalahan yang ada.

BAB III METODOLOGI PENGEMBANGAN

Pada bab metode pengembangan berisi tahapan mengenai hal apa saja yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah pada tugas akhir yang bersumber dari proses dalam perencanaan tugas akhir.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini dijelaskan mengenai analisis dan perancangan aplikasi yang akan dikembangkan.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini membahas mengenai proses implementasi. Mulai dari tahap desain hingga ke penerapan dalam bahasa pemrograman dan pengujian sistem.

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang hasil implementasi, pengujian, dan analisa hasil pengujian aplikasi. Mulai dari pengujian sistem hingga sistem diterima oleh pengguna.

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan analisa hasil pengujian terhadap aplikasi dan saran-saran.