

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Wabah penyakit Coronavirus (COVID-19) disebabkan oleh sindrom pernapasan akut parah oleh coronavirus 2 (SARS-CoV2) (Ceylan, 2020) dilaporkan pertama kali di Wuhan, provinsi Hubei, China pada Desember 2019. Kemudian pada 30 Januari 2020, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan COVID-19 sebagai Kedaruratan Kesehatan Masyarakat yang Meresahkan Dunia, atau disingkat KKMMMD. Virus COVID-19 terus menyebar ke seluruh dunia hingga 2 Maret 2020, hingga Presiden Joko Widodo mengumumkan kasus pertama seorang warga negara Indonesia yang dinyatakan positif COVID-19.

Meski pandemi sudah berlangsung hampir dua tahun, kasus baru pasien COVID-19 masih dilaporkan di Indonesia. Pandemi yang memberlakukan berbagai pembatasan untuk mencegah penularan membuat banyak orang menantikan saat kehidupan bisa kembali normal.

Oleh karena itu, satu metode diterapkan, yaitu prediksi kasus COVID-19. Metode ini merupakan cara untuk memprediksi atau meramalkan peningkatan jumlah kasus COVID-19 di Indonesia di masa yang akan datang. Peramalan adalah metode ekstrapolasi informasi untuk menentukan arah masa depan dengan memeriksa pola data historis sebelumnya untuk referensi.

Metode prediksi dapat melalui analisis teknik, berbagai informasi dari paparan medis, dan penggunaan intuisi, tetapi metode yang lebih baik adalah dengan menggunakan pembelajaran mesin atau *machine learning* yang dapat memprediksi kasus COVID-19 (Zhang et al., 2021).

Untuk membuktikan kebenaran hipotesis tersebut, maka dari itu penelitian ini akan menganalisis dengan menggunakan algoritma *linear regression*. *Linear regression* adalah alat statistik yang digunakan untuk mengetahui pengaruh satu

atau lebih variabel terhadap satu variabel. Variabel yang mempengaruhi sering disebut variabel terikat atau (y) dengan satu atau lebih variabel bebas (x).

Sesuai dengan judul, penelitian ini ingin mengetahui apakah *machine learning* dengan menggunakan algoritma Linear Regression dapat diimplementasikan untuk memprediksi kasus COVID-19 kemudian dibuatkan menjadi sistem prediksi. *Output* yang dihasilkan adalah dapat memprediksi kenaikan atau penurunan kasus baru COVID-19 di Indonesia selama 3 bulan ke depan.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Dari paparan latar belakang di atas maka dapat di rumuskan masalah dalam penelitian ini, yaitu perlunya identifikasi akan ada kenaikan atau penurunan kasus baru COVID-19 di Indonesia selama 3 bulan ke depan, implementasi dan performa dari model *machine learning* dengan algoritma Linear Regression dalam memprediksi kasus, dan pembuatan *deployment* model sistem prediksi.

1.3 PERTANYAAN PENELITIAN

1. Sumber data yang digunakan untuk penelitian prediksi COVID-19 di Indonesia dari mana?
2. Bagaimana performa model *machine learning* yang digunakan dengan menggunakan algoritma Linear Regression dalam memprediksi kasus COVID-19 di Indonesia?
3. Bagaimana kesimpulan dari metode *machine learning* menggunakan algoritma Linear Regression untuk memprediksi kasus COVID-19 di Indonesia?
4. Bagaimana sistem *deployment* dan penerapan metode yang dilakukan untuk melakukan prediksi kasus COVID-19 di Indonesia ?

1.4 TUJUAN PENELITIAN

1. Memberikan *insight* atau wawasan bahwa selama 3 bulan ke depan kasus baru COVID-19 di Indonesia akan terjadi pelonjakan atau penurunan kasus.

2. Memberikan wawasan bahwa *machine learning* dapat digunakan untuk memprediksi kasus COVID-19 atau tidak.
3. Menyediakan informasi yang berisi tentang bagaimana performa model *machine learning* menggunakan algoritma Linear Regression dalam memprediksi kasus COVID-19.
4. Memberikan otomatisasi peramalan kasus COVID-19 dengan menggunakan *machine learning* dengan *deployment* model dalam bentuk sistem prediksi.

1.5 MANFAAT HASIL PENELITIAN

Manfaat hasil penelitian yang diperoleh dari penelitian dan penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Memberikan pengetahuan bagaimana performa model *machine learning* yang digunakan dengan menggunakan algoritma Linear Regression dalam memprediksi kasus COVID-19 di Indonesia
2. Memberikan kesimpulan dari metode *machine learning* menggunakan algoritma Linear Regression untuk memprediksi kasus COVID-19 di Indonesia
3. Memberikan gambaran sistem *deployment* dan penerapan metode yang dilakukan untuk melakukan prediksi kasus COVID-19 di Indonesia
4. Dapat dipakai sebagai alat perencanaan untuk sistem perawatan kesehatan lokal dan pengambil keputusan untuk melayani kebutuhan spesifik institusi.