

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

COVID-19 adalah penyakit yang menular, dan ditandai oleh gejala pada bagian pernapasan akut coronavirus 2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 atau SARS-CoV-2). Virus ini merupakan keluarga besar Coronavirus yang dapat menyerang hewan. Penularan virus ini terjadi jika adanya kontak antar sesama manusia. Ketika menyerang manusia, Penyakit yang disebabkan oleh virus ini adalah penyakit infeksi saluran pernafasan, seperti flu, MERS (Middle East Respiratory Syndrome), dan SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome). Pada tanggal 2 Maret 2020 di Indonesia sebanyak dua kasus positif COVID-19 pertama kali dilaporkan. Terkonfirmasi berjumlah 1.528 kasus dan 136 kasus kematian pada 31 Maret 2020. Tingkat kematian COVID-19 di Indonesia sebesar 8,9%, adalah jumlah tertinggi di Asia Tenggara. Penyebaran kasus COVID-19 yang merata di seluruh provinsi di Indonesia, merupakan penyebaran yang cukup cepat dan berdampak negatif pada seluruh bidang. Luasnya wilayah Indonesia memungkinkan diperlukannya pengelompokan bagian bagian berdasarkan wilayah di Indonesia. Pengelompokan ini akan menghasilkan titik- titik pusat penyebaran kasus COVID-19 (Dwitri et al., 2020).

Penelitian ini mengacu pada penelitian sebelumnya, tetapi menggunakan metode yang berbeda, salah satunya yang dilakukan oleh Rizkiana Prima R, pada tahun 2020 dengan judul “Analisis Cluster Virus Corona (COVID-19) di Indonesia pada 2 Maret 2020 – 12 April 2020 dengan Metode K-Means Clustering”

menjelaskan bahwa Corona (COVID-19) Oleh karena luasnya wilayah dan besarnya jumlah penduduk di Indonesia, maka diperlukan suatu upaya untuk mengantisipasi penularan virus Covid-19 melonjak tinggi, yaitu salah satunya dengan mengetahui karakteristik data pasien Covid-19 di Indonesia dan mengelompokkan provinsi-provinsi berdasarkan kesamaan karakteristik di antara provinsi-provinsi di Indonesia yang telah memiliki pasien terjangkit Covid-19 sehingga dapat diketahui ciri khas dari tiap masing-masing kelompok dengan menggunakan Algoritma K-Means Clustering (Prima & Arien, 2020).

Selain itu, ada juga penelitian yang menggunakan metode Algoritma Naïve Bayes untuk menentukan tingkat kasus Covid-19 di sulawesi selatan berdasarkan kasus yang telah dikonfirmasi, yaitu pasien yang positif terinfeksi COVID-19 berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium. Dengan metode ini mendapatkan akurasi sebesar 91% dimana dari 23 data latih, 2 diantaranya tidak diklasifikasikan secara tepat. Berdasarkan hasil keluaran mendapatkan Kabupaten/Kota yang berhasil diklasifikasikan dengan benar (Selatan & Adiba, 2021).

Juga pada penelitian Glisna Dwinoor, dkk yang lain tentang kebijakan pemerintah mengenai covid-19 di setiap provinsi indonesia berdasarkan analisis kluster dengan mendapatkan hasil 3 kluster, kluster 1 merupakan dengan resiko tinggi kasus aktif dengan variabel jumlah kasus kematian tinggi, untuk kluster 2 dengan resiko rendah karena memiliki variabel dengan jumlah kasus kesembuhan tertinggi dan kluster 3 adalah kluster dengan resiko sedang karena memiliki variabel jumlah kesembuhan terendah (Rembulan et al., 2020)

Masalah yang terjadi dalam penanganan kasus COVID-19 di dalam mengklasterisasi daerah-daerah yang terpapar COVID-19 adalah dengan begitu cepatnya virus ini tersebar sehingga data-data yang di inputkan belum update setiap harinya, dan dengan algoritma yang digunakan mengakibatkan data-data yang di dapatkan dibutuhkan waktu yang cukup lama untuk diproses. Sehingga susah dalam menentukan zonasi kasus setiap provinsi yang ada di Indonesia, sedangkan kita semua membutuhkan update data setiap harinya. Hal yang melatar belakangi dalam mengangkat judul ini karena melihat data- data banyaknya orang yang terjangkit, meninggal dunia, sampai sembuh yang terjadi di berbagai penjuru daerah di Indonesia. Untuk itu akan dibuat klasifikasi daerah dari zona merah, kuning, dan hijau yang berarti untuk zona merah sendiri berarti daerah itu adalah daerah bahaya dan daerah dengan jumlah terjangkit virus dengan jumlah cukup banyak. Untuk zona kuning berarti zona itu masuk di daerah dengan zona siaga, maksudnya adalah di daerah tersebut masuk daerah bisa dibilang dengan korban terjangkit virus Covid-19 dengan jumlah yang tidak banyak namun tidak juga sedikit. Yang terakhir zona hijau yang berarti zona aman, maksudnya di zona ini daerah yang terjangkit virus ini datanya paling sedikit terjangkit.

Penelitian ini menggunakan metode Penerapan K-Nearest Neighbor agar dapat diketahui pola pemilihan penentuan pengelompokkan penyebaran covid-19 di berbagai wilayah di Indonesia. Algoritma K-Nearest Neighbor merupakan algoritma yang sering digunakan untuk klasifikasi, meskipun dapat digunakan juga untuk estimasi dan prediksi. K-Nearest Neighbor adalah contoh dari basis pembelajaran dimana data training disimpan sehingga klasifikasi untuk data yang belum terklasifikasi dapat ditemukan dengan cara membandingkannya pada catatan

data training berdasarkan dengan nilai k (tetangga terdekat), penerapan data mining dengan menggunakan metode K-Nearest Neighbor ini dapat digunakan sebagai penentuan zonasi dari kasus perkembangan COVID-19 di Indonesia Maka diajukan penelitian ini dengan judul **PENERAPAN DATA MINING DALAM MENENTUKAN STATUS COVID-19 PROVINSI DI INDONESIA MENGGUNAKAN ALGORITMA K-NEAREST NIGHBOR (KNN).**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana dapat mengklasifikasi data kasus covid termasuk kedalam kasus positif, negatif, atau meninggal dengan menggunakan algoritma KNN ?
2. Bagaimana Data mining ini dengan metode KNN dapat diimplementasikan kedalam bahasa pemograman PHP dan database MySql untuk penerapan menentukan status daerah kasus COVID-19 ?
3. Bagaimana data mining dengan metode KNN dirancang dapat mencari dan menetapkan jumlah kasus COVID-19 Provinsi di Indonesia ?

1.3 Hipotesa

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan diatas,maka penulis dapat mengambil hipotesa yang terdapat dalam kasus ini,sebagai berikut :

1. Dengan adanya penerapan metode KNN diharapkan dapat menentukan kategori daerah kasus covid di provinsi Indonesia

2. Dengan adanya Data mining dirancang dengan menggunakan metode K-Nearest Neighbor diharapkan dapat diimplementasikan dalam pemrograman PHP dan database MySql untuk menentukan zonasi kasus COVID-19
3. Dengan adanya penerapan metode KNN diharapkan dapat membantu dalam mencari dan menetapkan jumlah kasus COVID-19 provinsi di Indonesia.

1.4 Batasan Masalah

Untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai masalah , dan mengingat keterbatasan yang ada seperti: kemampuan, waktu, dan biaya, maka penulis akan memberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya dilakukan untuk mengetahui perkembangan status COVID-19 provinsi yang ada di Indonesia.
2. Data yang di perlukan dalam penelitian ini adalah data kasus yang positif, meninggal dan sembuh.
3. Penelitian ini hanya menghasilkan output yaitu status provinsi di Indonesia, apakah provinsi tersebut termasuk zona merah, zona kuning, dan zona hijau.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan diadakannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem data mining ini dirancang untuk melihat jumlah kasus COVID-19 di Indonesia dengan metode K-Nearest Neighbor.

2. Sistem data mining ini dirancang untuk mengetahui hasil klasifikasi yang terbentuk dengan metode K-Nearest Nighbor agar dapat diketahui jumlah dari kasus COVID-19.
3. Untuk memudahkan instansi dalam pengolahan data daerah yang terpapar COVID-19 sehingga menghasilkan output yang di inginkan

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dapat mengetahui perkembangan kasus COVID-19 di Indonesia.
2. Meningkatkan pengetahuan tentang data mining dan juga metode yang di gunakan dalam penelitian ini.
3. Menjadikan penelitian ini sebagai acuan untuk melakukan penelitian berikutnya dengan menggunakan metode yang berbeda.

1.7 Gambaran Umum Objek Penelitian

1.7.1 Visi dan Misi Dinas Kesehatan Sumatera Barat

Terwujudnya Masyarakat Sumbar Peduli Sehat, Mandiri, Berkualitas dan Berkeadilan

1.7.2 Misi Dinas Kesehatan Sumatera Barat

1. Meningkatkan derajat kesehatan masyarakat melalui pemberdayaan masyarakat, termasuk swasta dan masyarakat madani.
2. Melindungi kesehatan masyarakat dengan menjamin tersedianya upaya kesehatan yang paripurna, merata, bermutu dan berkeadilan.

3. Menjamin ketersediaan dan pemerataan Sumber Daya Kesehatan.
4. Menciptakan tata kelola Pemerintahan yang baik

1.7.3 Tugas Pokok dan Fungsi Dinas Kesehatan Sumatera Barat

Dinas Kesehatan mempunyai tugas melaksanakan kewenangan Desentralisasi dan Tugas Dekonsentrasi di bidang kesehatan berdasarkan Perda Nomor 4 tahun 2008 dan Pergub Nomor 66 tahun 2008. Fungsi Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat adalah :

1. Perumusan kebijakan teknis bidang kesehatan.
2. Penyelenggaraan urusan pemerintahan dan pelayanan umum bidang kesehatan.
3. Pembinaan dan fasilitasi bidang kesehatan lingkup Provinsi dan Kab./Kota. Pelaksanaan kesekretariatan Dinas.
4. Pelaksanaan tugas di bidang Penanggulangan Penyakit dan Bencana, Sumber Daya Kesehatan, Informasi Kesehatan dan Pemberdayaan Masyarakat, dan Peningkatan Pelayanan Kesehatan.
5. Pemantauan, evaluasi dan pelaporan di bidang kesehatan.
6. Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Gubernur sesuai dengan tugas dan fungsinya.