

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pandemi COVID-19 di Indonesia merupakan bagian dari pandemi penyakit coronavirus 2019 (COVID-19) yang sedang berlangsung di seluruh dunia. Penyakit ini disebabkan oleh coronavirus sindrom pernapasan akut berat 2 (SARS-CoV-2). Kasus positif COVID-19 di Indonesia pertama kali dideteksi pada tanggal 2 Maret 2020, ketika dua orang terkonfirmasi tertular dari seorang warga negara Jepang. Pada tanggal 9 April, pandemi sudah menyebar ke 34 provinsi dengan DKI Jakarta, Jawa Barat dan Jawa Tengah sebagai provinsi paling terpapar virus corona di Indonesia. Langkah strategis juga segera diambil pemerintah terutama dalam bidang Kesehatan [1]. Rumah sakit rujukan covid-19 ditambah. Awalnya disiapkan 100 RS pemerintah ditambah menjadi 132 RS pemerintah, 109 RS milik TNI, 53 RS Polri, dan 65 RS BUMN.

Pandemi Covid-19 sudah berlangsung hampir dua tahun lebih semenjak virus corona menyebar disebagian besar dunia sehingga dinyatakan menjadi pandemic[5]. Dan sejauh ini sudah sangat banyak perkembangan dan perubahan baik dari mutasi virusnya sendiri sampai teknis penanganannya juga terus berkembang. Setiap negara didorong untuk berinovasi dan memberi kontribusi untuk penanganannya. Melalui Penyaringan (screening) dan Pelacakan (Tracing) pada pasien covid-19 dan di lingkungan sekitarnya tentu akan memudahkan para tenaga medis dalam melacak dan memetakan penyebaran virus di lokasi tertentu. Dengan melaksanakan dua hal ini diharapkan nantinya akan mempermudah tenaga medis dalam pengelompokan suatu lokasi apakah bisa diklasifikasikan dalam zona aman ataupun pada zona berbahaya [2]. Namun dalam hal ini perlu dilakukan pemutakhiran data dan dipermudah dengan menggunakan metode tertentu untuk mempermudah prediksi pemetaannya.

Permasalahan ini membuat penulis ingin memberi kontribusi dalam membantu tim medis dalam melakukan pemetaan penyebaran berdasarkan hasil Screening dan Tracing yang sudah dilakukan di Puskesmas Kenangan. Dengan menggunakan Data Mining dengan Clustering K-Means nantinya akan dapat mempermudah dalam memprediksi penyebaran Covid-19 di setiap lingkungan kerja puskesmas, sehingga dapat mempermudah petugas medis dalam melakukan tindakan lebih lanjut. Berdasarkan data yang diperoleh pada saat melakukan riset berupa data pasien melalui kelurahan, dilanjutkan dengan validasi pada saat screening dan tracing, tentunya akan didapati juga terkait kontak pasien terhadap lingkungannya. Tentunya didukung juga oleh parameter-parameter yang didapat ketika melakukan screening menjadi dasar untuk penggalan

data[3]. Selanjutnya menggunakan metode Clustering untuk pemetaannya. Clustering adalah metode pengelompokan data yang sering digunakan sebagai salah satu metode data mining atau penggalian data. Clustering adalah proses partisi satu set objek data ke dalam himpunan bagian yang disebut dengan cluster[4]. Berdasarkan permasalahan ini maka tugas akhir ini akan membahas mengenai “Penerapan Data Mining menggunakan Metode Clustering untuk Prediksi Penyebaran Covid-19 Berdasarkan Hasil Screening dan Tracing pada Lingkungan Puskesmas Kenangan”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas hal yang harus di perhatikan seperti:

- a. Bagaimana mengelola data pasien terpapar covid yang tervalidasi saat screening dan tracing kedalam Data Mining ?
- b. Bagaimana menggunakan metode Clustering sehingga bisa dijadikan dasar untuk prediksi penyebaran Covid-19 ?

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan

Tujuan dari tulisan ini adalah untuk memprediksi penyebaran covid-19 pada satu lingkungan berdasarkan hasil screning dan tracing dengan menerapkan Data Mining menggunakan Clustering K-Means sehingga dapat membantu tenaga medis dalam mempermudah mendapatkan informasi penyebaran covid-19 di lingkungan tertentu.

1.3.2. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Membantu tenaga medis dalam mendapatkan informasi dan memprediksi tentang penyebaran informasi penyebaran covid-19 di setiap lingkungan kerjanya.
- b. Penulis mengetahui bagaimana menerapkan data mining dalam pemetaan data pasien covid-19.
- c. Mengetahui penggunaan metode Clustering mempermudah memprediksi penyebaran covid-19

1.4. Batasan Masalah

Batasan penelitian ini sebagai berikut :

- a. Sumber data penelitian berdasarkan data laporan hasil Screening dan Tracing pasien serta data pasien yang dikonfirmasi oleh Kelurahan yang sudah diperoleh dari Puskesmas Kenangan Deli Serdang.
- b. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Metode Clustering

1.5. Keterbaruan

Berikut merupakan kumpulan penelitian–penelitian terdahulu yang peneliti jadikan sebagai bahan referensi dalam penyusunan proposal penelitian peneliti :

- a. Penerapan Data Mining dalam Mengklasifikasikan Tingkat Kasus Covid-19 di Sulawesi Selatan Menggunakan Algoritma Naive Bayes” penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan tingkat kasus COVID-19 di Sulawesi Selatan sebagai salah satu upayaantisipasi terhadap persebaran virus Corona dan mengurangi jumlah kasus COVID-19. Metode yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menggunakan salah satu algoritma data mining yaitu Algoritma Naive Bayes sebagai algoritma klasifikasi dimana pada penelitian ini menggunakan 23 data latih dengan data 2 diantaranya tidak diklasifikasikan dengan tepat sehingga hanya menghasilkan akurasi sebesar 91%.
- b. “Algoritma Clustering Untuk Membentuk Cluster Zona Penyebaran Covid-19” dimana tujuan penelitian ini bertujuan mengelompokkan / cluster zona penyebaran Covid-19. Salah satu teknik yang sesuai untuk pengelompokkan / cluster yaitu algoritma clustering K-Medoids. Hasil dari implementasi algoritma Algoritma K-Medoids yaitu cluster zona penyebaran Covid-19 di Sumatera Utara dibagi dalam 3(tiga) Cluster yaitu cluster 1, cluster 2 dan cluster 3. Cluster 1 identik dengan zona merah, Cluster 2 identik dengan zona kuning dan cluster 3 identik dengan zona hijau
- c. “ Penerapan Data Mining dalam Mengelompokkan Jumlah Kematian Penderita COVID-19 Berdasarkan Negara di Benua Asia “dimana tujuan penelitian ini cluster jumlah kematian penderita Covid-19 kedalam 3 cluster. terdapat 4 negara dengan cluster tingkat tinggi yaitu: Turki, Iran, India dan China dengan cluster tingkat sedang sebanyak 4 negara yaitu: Pakistan, Indonesia, Jepang, dan Piliphina dan dengan cluster rendah adalah 41 negara lainnya.
- d. Penelitian yang dilakukan oleh Bu’ulolo & Purba (2021) dalam penelitiannya menggunakan algoritma k-medoids untuk membentuk cluster zona penyebaran covid-19,

pada penelitiannya menghasilkan 3 cluster, yaitu cluster 1 dengan zona merah, cluster 2 dengan zona kuning dan cluster 3 dengan zona hijau.

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Virantika et al, 2022) dalam penelitiannya yang berjudul “Evaluasi Hasil Pengujian Tingkat Clusterisasi Penerepan Metode K-Means Dalam Menentukan Tingkat Penyebaran Covid-19 di Indonesia”. Persamaan penelitian ini dan penelitian sebelumnya adalah objek penelitian adalah sama-sama tingkat penyebaran Covid-19 dan menggunakan algoritma K-Means. Sedangkan perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah subjek dalam penelitian sebelumnya menggunakan tingkat penyebaran covid-19 di Indonesia sedangkan dalam penelitian ini subjek yang digunakan tingkat penyebaran covid-19 di Lingkungan Puskesmas Kenangan. Pada penelitian sebelumnya yang menjadi fokus pada penelitiannya adalah evaluasi hasil pengujian sedangkan pada penelitian ini yang menjadi fokusnya adalah prediksi penyebaran covid-19.