

Bab I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wabah Coronavirus atau yang disingkat dengan *covid-19* adalah wabah yang disebabkan oleh virus SARS-Cov-2 yang menyebabkan gangguan pernapasan dengan gejala ringan lainnya. Dikutip melalui situs who.int menyatakan bahwa penyakit Coronavirus (*Covid-19*) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh SARS-COV-2. Kebanyakan orang terinfeksi akan mengalami sakit pernapasan ringan dan sembuh tanpa harus melalui perawatan khusus (WHO). Wabah *covid-19* pertama kali terdeteksi di daerah Wuhan, Tiongkok pada bulan Desember tahun 2019.

Wabah *Covid-19* sendiri pada saat ini telah melanda banyak negara diantara negara yang terkena salah satunya adalah Indonesia. *Covid-19* di Indonesia pertama kali terdeteksi pada awal Maret 2020. Dikutip dari situs covid19.go.id, menyatakan bahwa akumulasi positif *covid-19* di Indonesia sebanyak 4.249.758 orang positif, 4.096.664 sembuh dan 143.608 meninggal pada tanggal 11 November 2021. Dari data tersebut jumlah kasus *covid-19* di Indonesia tersebar di beberapa wilayah dan kota di Indonesia.

Dari jumlah kasus *covid-19* di Indonesia, salah satu kota yang berada di daerah provinsi Sumatera barat memiliki angka covid yang cukup tinggi yaitu kota Padang. Dikutip dari situs corona.padang.go.id jumlah kasus covid di kota Padang sebanyak 41.873 orang positif, 40.937 sembuh dan 539 meninggal pada tanggal 17 September 2021. Di Kota Padang sendiri penyebaran *covid-19* sudah tersebar ke beberapa kecamatan, salah satunya kecamatan Padang Timur. Pada Kecamatan Padang Timur terbagi dalam 10 kelurahan, salah satu kelurahan dengan jumlah kasus *covid-19* tertinggi adalah kelurahan Kubu Dalam Parak. Maka dari itu peneliti melakukan pengambilan data pasien *covid-19* di kecamatan Padang Timur untuk melihat seberapa besar laju kenaikan positif *covid-19* di kecamatan Padang Timur.

Untuk menekan laju kenaikan kasus *covid-19* terkhusus di Kecamatan Padang Timur, perlu adanya penerapan suatu strategi untuk menyelesaikan

permasalahan tersebut. Pada tahap ini peneliti memanfaatkan cabang ilmu dari kecerdasan buatan yaitu *machine learning* yang mampu untuk melakukan *clustering* (pengelompokan) pada data kasus *covid-19* Kecamatan padang timur. *Clustering* ini dapat dilakukan menggunakan suatu algoritma yaitu algoritma K-Medoids untuk melihat kesamaan atau kemiripan dari setiap *cluster*.

Algoritma k-medoids merupakan salah satu algoritma yang dapat digunakan dalam *clusterisasi*. K-Medoids menggunakan metode *Partitional Clustering* dimana dalam menemukan *cluster* yang tepat teknik ini mencari ciri kesamaan tertentu dari objek guna untuk mencari kesesuaian *cluster* sehingga mampu menciptakan *clusterisasi* yang baik. Algoritma ini pada dasarnya bekerja sebagai berikut. Pertama, satu set medoid dipilih secara acak. Kedua, jarak ke titik lain dihitung. Ketiga, data dikelompokkan menurut medoid yang paling mirip dengannya. Keempat, kumpulan medoid dioptimalkan melalui proses iterasi. Medoid tidak setara dengan median, median geometris. Median hanya ditentukan pada data 1 dimensi, dan hanya meminimalkan ketidaksamaan dengan titik lain.

Sehingga, dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang harus diselesaikan pada penelitian ini adalah bagaimana melakukan *Clustering* penyebaran kasus *Covid-19* di Kecamatan Padang Timur dengan menggunakan algoritma K-Medoids. Penelitian ini diharapkan dapat mendukung pengambilan keputusan secara akurat dalam menentukan suatu kebijakan yang akan diterapkan guna meminimalisir bahkan memutus rantai penyebaran *covid-19* yang ada di kecamatan padang timur

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang di atas, maka masalah yang akan diteliti sebagai berikut:

- a. Bagaimana analisis data penyebaran *covid-19* di Kecamatan Padang Timur?
- b. Bagaimana melakukan pengujian terhadap algoritma k-medoids?

- c. Bagaimana Analisis Algoritma K-Medoids pada data penyebaran *Covid-19* di Kecamatan Padang Timur?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian dapat dijabarkan sebagai berikut:.

- a. Dapat Melakukan Analisis dan hasil *Clusterisasi* pada data *covid-19* di Kecamatan Padang Timur Kota Padang
- b. Dapat mengimplementasikan algoritma k-medoids untuk melakukan *Clustering* penyebaran *covid-19* di Kecamatan Padang Timur Kota Padang
- c. Mengevaluasi hasil *cluster* yang didapatkan

1.4 Batasan Penelitian

Dari hasil penjabaran di atas, maka batasan masalah dari penelitian ini yaitu:

- a. Penelitian ini dilakukan pada ruang lingkup data *covid-19* di kecamatan padang timur kota padang.
- b. Pengelompokan dilakukan untuk mengetahui penyebaran *covid-19* di kecamatan padang timur kota padang.
- c. Data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan data pasien covid di kecamatan Padang Timur dari bulan januari – mei tahun 2022

1.5 Manfaat Penelitian

Melalui Penelitian ini diharapkan dapat diambil manfaatnya antara lain:

- a. Dapat mengetahui persebaran *covid-19* di Kecamatan Padang Timur Kota Padang.
- b. Dapat melakukan *clustering* persebaran *covid-19* di Kecamatan Padang Timur Kota Padang.