

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Virus Covid-19 adalah bagian dari keluarga virus yang menyebabkan penyakit pada hewan ataupun pada manusia. Covid-19 ini merupakan keluarga virus baru di Indonesia khususnya di provinsi Jawa Timur. Jumlah kasus virus covid-19 yang terkonfirmasi adalah 6.798 per tanggal 10 Juni 2020. Yang pasien sedang dalam masa perawatan sebanyak 7735 orang yang terkonfirmasi. Dan orang yang dalam pengawasan sebanyak 25995. Dan Jawa Timur sendiri merupakan salah satu provinsi yang banyak terjangkit virus-covid-19 (pemprovjatim, 2020)

Oleh sebab itu peneliti mengangkat tema covid-19 berdasarkan zona wilayah di Jawa Timur untuk mempermudah pemahaman masyarakat tentang pembagian zona wilayah yang ada di Jawa Timur dengan menggunakan Metode *K-Means*. *K-Means* adalah salah satu bentuk pengelompokan yang paling sederhana. Prosedurnya sederhana dan mudah untuk mengklasifikasikan data yang diberikan melalui sejumlah *cluster*. Penentuan *centroid* dilakukan dengan cara mengambil data pertama sebagai *centroid* pertama, data kedua sebagai *centroid* kedua, dan seterusnya hingga jumlah *centroid* yang diperlukan. Langkah berikutnya adalah dengan menghitung jarak dari titik yang akan di *cluster* ke setiap *centroid* yang ada dan dikelompokkan sesuai dengan jarak terdekat kepada *centroid*-nya. Bila semua titik sudah masuk ke dalam pengelompokan maka langkah pertama selesai. Kemudian langkah berikutnya, kita perlu menghitung kembali *k-centroid* baru sebagai *barycenters* dari kelompok yang dihasilkan. Setelah memiliki *k-centroid* yang baru, pengelompokan di uji kembali terhadap *k-centroid*. Penghitungan *k-centroid* yang baru dan pengelompokannya dilakukan berulang hingga *k-centroid* tidak bergerak lagi. (Kristanto, N.H., ACL, A, & HB, S., 2016)

Dari uraian permasalahan di atas, tercipta sebuah pemikiran untuk membuat sebuah sistem pengelompokan covid-19 berdasarkan zona wilayah berbasis website dengan menerapkan Metode *K-Means* agar masyarakat lebih

mudah untuk mengakses info zona wilayah yang terjangkit covid-19 diprovinsi Jawa Timur.

Kesimpulan dari uraian permasalahan di atas, Sistem ini nantinya mampu menyediakan jumlah data-data pasien penderita covid-19 dengan penerapan Metode K-Means yang memudahkan pihak pemkot maupun masyarakat pada umumnya untuk berhati hati jika kota yang ditinggalinya banyak terjangkit covid-19.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, rumusan masalah pada sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan sistem pengelompokkan orang penderita penyakit covid-19
2. Bagaimana menerapkan Metode K-Means Clustering untuk mengelompokkan orang penderita penyakit covid-19 berdasarkan kota yang terjangkit.

1.3 Batasan Masalah

Agar dalam penulisan penelitian yang dibuat tidak meluas, maka penelitian ini memiliki batasan masalah sebagai berikut:

1. Sumber data yang digunakan dalam pengembangan sistem ini merupakan data penderita covid-19 yang diambil pada website pemrov jatim yaitu <http://infocovid19.jatimprov.go.id/> pada tanggal 10 juni 2020.
2. Metode yang digunakan adalah K-Means clustering, dalam mengelompokkan data kota yang terjangkit covid-19 dibagi menjadi 5 kelompok yaitu cukup sangat banyak (resiko tinggi), sangat banyak(resiko sedang), banyak(resiko rendah), sedikit(tidak beresiko) dan sangat sedikit(resiko terkontrol).
3. Platform yang digunakan dalam sistem ini berbasis website.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah HTML, PHP, CSS Bootstrap dengan database mysql.
5. Hak akses pengguna dalam sistem ini adalah Administrator dan user

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengembangkan sebuah sistem berbasis Web yang dapat memberikan informasi mengenai pengelompokan kasus penderita covid-19 diprovinsi jawa timur.

2. Mengetahui pengelompokan kasus penderita covid-19 diprovinsi jawa timur berdasarkan kota yang terjangkit.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dengan adanya skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengelompokan kasus penderita covid-19 diprovinsi jawa timur menggunakan Algoritma K-Means..
2. Munculnya penelitian-penelitian lain mengenai covid-19.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan berisi rencana penulisan penelitian, untuk mempermudah memahami pembahasan pada penulisan penelitian ini, maka sistematika penulisan ini ditulis dalam V bab:

- BAB I :** Latar Belakang
Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian.
- BAB II :** Tinjauan Pustaka
Berisi penelitian terdahulu dan dasar teori mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian ini.
- BAB III :** Analisis dan Perancangan Sistem
Berisi mengenai perancangan sistem dengan menggunakan diagram blok diagram, flowchart Metode, flowchart sistem, struktur menu, tabel penderita covid-19 dan arsitektur sistem.
- BAB IV :** Implementasi dan Pengujian
Berisi tentang hasil dari implementasi metode kedalam sistem.
- BAB V :** Penutup
Berisi tentang uraian kesimpulan dan saran-saran yang diperoleh dari hasil analisis sistem, agar sistem nanti dapat digunakan sebagai bahan penelitian berikutnya