

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada saat ini dunia digemparkan oleh penyakit baru yang disebabkan oleh virus. Virus tersebut menyebabkan infeksi saluran pernapasan, mulai flu biasa hingga penyakit yang serius seperti *Middle East Respiratory Syndrome* ([MERS](#)) dan Sindrom Pernafasan Akut Berat/ *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS). Virus jenis baru ditemukan pada manusia sejak kejadian muncul di Wuhan Cina, pada Desember 2019). Coronavirus (coronavirus disease, COVID-19) tanggal 7 Januari 2020 diidentifikasi oleh negara Cina sebagai virus jenis baru. (Pencegahan et al., n.d.)

Gejala umum COVID-19 sama dengan penyakit pernapasan lainnya, termasuk pilek, sakit tenggorokan, batuk, dan demam. Tanpa perawatan khusus 80% penderita COVID-19 dinyatakan pulih. Sekitar 1 dari setiap 6 orang menderita sakit yang parah, seperti disertai pneumonia atau kesulitan bernafas, yang muncul secara bertahap. Pasien yang rentan sakit parah yaitu penderita pada usia lanjut yang memiliki riwayat penyakit seperti diabetes, tekanan darah tinggi dan penyakit jantung. (Pencegahan et al., n.d.)

Jumlah kasus COVID-19 lebih banyak dari pada SARS, tetapi tingkat kematiannya yang lebih rendah yaitu berkisar kurang dari 5% dan SARS di angka 9,6%. Selain itu penyebaran COVID-19 lebih luas ke berbagai negara dibanding SARS. Kasus yang dilaporkan di 192 negara/wilayah sampai dengan tanggal 25 Maret 2020, dikonfirmasi sebanyak 414.179 kasus dengan 18.440 kematian (CFR 4,4%).

WHO telah menetapkan COVID-19 pada tanggal 30 Januari 2020 sebagai Kedaruratan Kesehatan Masyarakat Meresahkan Dunia/ Public Health Emergency of International

Concern (KKMMD/PHEIC). Laporan pertama kasus COVID-19 di Indonesia sebanyak 2 orang yaitu pada tanggal 2 Maret 2020. (Pencegahan et al., n.d.)

Sampai dengan tanggal 10 April 2020, Indonesia sudah melaporkan 3512 kasus konfirmasi COVID-19 dari berbagai provinsi. COVID-19 dapat menular antar manusia melalui percikan batuk dan bersin (droplet). Orang kontak erat dengan pasien COVID-19 dan perawat pasien COVID-19 adalah orang yang sangat berisiko tertular penyakit ini. Cara sederhana untuk mencegah penyebaran infeksi adalah melalui mencuci tangan teratur menggunakan sabun dan air bersih, penerapan etika batuk dan bersin, hindari kontak dengan ternak dan hewan liar serta menghindari siapapun yang menunjukkan gejala penyakit pernapasan. (Pencegahan et al., n.d.)

K-Means merupakan algoritma dalam data mining yang bisa digunakan untuk melakukan pengelompokan/clustering suatu data. Ada berbagai pendekatan pembuatan cluster, diantaranya adalah membuat aturan keanggotaan dalam group berdasarkan tingkat persamaan antara anggota-anggotanya. Pendekatan lainnya adalah membuat sekumpulan fungsi untuk mengukur properti dari pengelompokan tersebut sebagai fungsi dari parameter dari sebuah clustering.

Pada penelitian ini, pengimplementasian menggunakan algoritma clustering K-means. Alasan penggunaan algoritma K-means di antaranya ialah karena algoritma ini memiliki ketelitian cukup tinggi terhadap ukuran objek, sehingga relatif lebih terukur dan efisien dalam pengolahan objek dengan jumlah besar. Algoritma K-means juga tidak terpengaruh urutan objek.

Penyakit epidemic seperti COVID-19 merupakan penyakit yang berbahaya. Maka dari itu pada penelitian ini akan dikaji bagaimana penggunaan algoritma K-Means Cluster pada studi kasus penyakit menular manusia pada suatu objek.

### **1.2 Rumusan masalah**

1. Bagaimana menentukan kelompok tingkat keparahan penyebaran virus Covid-19 pada setiap kabupaten di Jawa Timur ?
2. Bagaimana mendapatkan suatu pengetahuan baru (*knowledge*) terhadap clustering berdasarkan kategori penyebaran virus Covid-19 untuk memudahkan pemerintah dan pelayan Kesehatan dalam meningkatkan kewaspadaan terhadap penyebaran virus penyakit?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mendapatkan Klastering kategori penyakit dengan penyebaran status ODP, PDP dan Positif.
2. Dapat mengelompokkan data daerah penyebaran virus Covid-19 dengan mengimplementasikan algoritma K-Means Clustering maka akan menghasilkan titik-titik pusat penyebaran, dengan itu maka dapat memudahkan pihak Dinas Kesehatan dalam mencegah terjadinya penyebaran virus Covid-19 yang semakin meningkat.
3. Mengetahui persamaan dalam pengolahan data manual menggunakan software.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Memberikan informasi pelayan kesehatan masyarakat berdasarkan kategori tingkat keparahan penyebaran virus Covid-19 pada setiap daerah
2. Membantu pemerintah dan dinas Kesehatan agar lebih waspada dan lebih siap dalam menghadapi penyebaran penyakit pandemic

## **1.5 Batasan Masalah**

Untuk mempermudah penelitian ini, dibutuhkan ruang lingkup masalah yang dibahas, diantaranya adalah :

1. Dataset yang digunakan adalah dataset public jumlah penyebaran Covid-19 pada 38 kabupaten di Jawa Timur.
1. Penerapan penelitian ini hanya menggunakan K-Means.
2. Variabel yang digunakan PDP,ODP dan Positif

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Agar karya ilmiah ini mudah dipelajari dan dipahami, maka dibagi menjadi lima bab dan setiap bab dibagi menjadi beberapa subbab sesuai topik pembahasan. Sistematika penulisan pada penelitian ini adalah:

### **Bab 1 Pendahuluan**

Membahas mengenai latar belakang penelitian, permasalahan penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

### **Bab 2 Landasan Teori**

Berisi tentang tinjauan studi, yaitu membahas tentang penelitian sebelumnya yang mendasari penelitian ini. Dan tinjauan pustaka, yaitu membahas tentang landasan secara teoritis yang diambil dari *textbook*. Serta kerangka pemikiran yang digunakan dalam penelitian ini.

### **Bab 3 Metodologi Penelitian**

Berisi tentang perencanaan penelitian yang terdiri dari analisa kebutuhan, metode pengumpulan data, model yang diusulkan, dan teknik analisis yang dilakukan dalam penelitian Klastering cacat software.

#### **Bab 4 Hasil dan Pembahasan**

Berisi hasil penerapan metode K-Means pada dataset penyebaran Covid-19 pada 38 kabupaten di Jawa Timur.

#### **Bab 5 Kesimpulan dan Saran**

Berisi kesimpulan dari metode yang diusulkan berdasarkan hasil pengujian, dan saran yang ditujukan untuk pengembangan Klustering menggunakan metode K-Means lebih lanjut.

Halaman ini sengaja dikosongkan