

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Virus corona merupakan virus yang berasal dari Wuhan, China. Penyebaran yang sangat cepat mengakibatkan virus corona mewabah di seluruh dunia. Gejala penderita virus corona seperti batuk, demam dan sesak nafas. Pencegahan terhadap virus corona sudah dilakukan, seperti mencuci tangan, memakai masker, menjaga jarak dan penggunaan *hand sanitizer*. Pembatasan sosial berskala besar pada setiap daerah memiliki tujuan untuk menurunkan penyebaran virus corona dan mengisolasi daerah yang sudah terjangkit virus corona agar tidak menyebar ke daerah yang belum tertular. Sekolah dan tempat keramaian ditutup sementara hingga kondisi normal kembali. Pemerintah memberikan anjuran untuk tidak bepergian dan melakukan kontak fisik guna memutus penyebaran rantai virus corona.

Gugus tugas nasional percepatan penanganan virus corona membagi beberapa wilayah berdasarkan penyebaran virus. Penanganan COVID-19 membuat rincian empat level kriteria zonasi daerah berdasarkan warna, yaitu warna hijau untuk daerah yang belum terjangkit, warna kuning untuk daerah dalam resiko rendah, warna *orange* untuk daerah dalam resiko sedang dan warna merah untuk daerah dalam resiko tinggi. Pembagian tersebut berdasarkan waktu penularan, semakin cepat penularan maka semakin tinggi level zona. Belum adanya klasterisasi menggunakan metode khusus untuk menentukan zona, oleh karena itu saya membuat klasterisasi virus corona di wilayah Lamongan menggunakan metode *K-MeansClustering*. Tujuan dilakukan penelitian ini untuk mengklaster persebaran virus corona di Lamongan berdasarkan parameter ODP (Orang Dalam Pantauan), PDP (Pasien Dalam Pantauan), kasus positif, pasien sembuh dan pasien meninggal. Metode yang digunakan adalah metode *K-Means* yang mengelompokkan data ke dalam beberapa klaster berdasarkan kemiripan data (Asroni, 2015). Hasil dari klasterisasi diharapkan dapat membantu

masyarakat Lamongan dalam mengambil keputusan dan mengurangi penyebaran virus corona (Solichin & Khairunnisa, 2020).

Tes SWAB menjadi prioritas untuk menentukan apakah seseorang terkena virus corona, selain itu ada juga tes rapid yang bisa menentukan seseorang terserang virus corona atau tidak. Tes tersebut diselenggarakan oleh rumah sakit swasta, klinik, puskesmas, atau badan kesehatan yang berbayar. Berdasarkan alasan tersebut saya membuat klasterisasi virus corona berdasarkan gejala menggunakan metode KNN (K-Nearest Neighbor). Gejala didapatkan dari gugus covid yang akan dikaji dengan metode KNN menghasilkan nilai positif atau negative terserang virus corona. Dengan adanya klasterisasi ini diharapkan bisa melakukan cek pribadi guna mencegah penyebaran virus corona.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat disimpulkan rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat klasterisasi virus corona di wilayah Lamongan menggunakan metode *K-MeansClustering*?
2. Bagaimana membuat klasterisasi virus corona menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*?

1.3. Batasan Masalah

Setelah melihat rumusan masalah, maka dapat ditetapkan batasan masalah adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan basis web
2. Menggunakan *database MySQL*
3. Metode yang digunakan untuk pengelompokkan adalah metode *K-Means* dan *K-Nearest Neighbor*
4. Parameter:
 - ODP (Orang Dalam Pantauan)
 - PDP (Pasien Dalam Pantauan)
 - Pasien positif

- Pasien sembuh
 - Pasien meninggal
5. Ada 27 wilayah yang digunakan sebagai perhitungan, sebagai berikut:
- Lamongan
 - Deket
 - Sukodadi
 - Paciran
 - Maduran
 - Turi
 - Solokuro
 - Karangbinangun
 - Kedungpring
 - Sugio
 - Karanggeneng
 - Glagah
 - Brondong
 - Kembangbahu
 - Pucuk
 - Kalitengah
 - Babat
 - Sekaran
 - Bluluk
 - Sambeng
 - Sarirejo
 - Sukorame
 - Laren
 - Mantup
 - Modo
 - Tikung
 - Ngimbang
6. $K = 3$, pada perhitungan *K-Nearest Neighbor*

7. Hasil klasterisasi metode *K-Means*:

- Zona Merah
- Zona Orange
- Zona Kuning
- Zona Hijau

1.4. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membuat sistem klasterisasi virus corona di wilayah Lamongan menggunakan metode *K-MeansClustering*.
2. Membuat klasterisasi virus corona menggunakan metode *K-Neasrest Neighbor*.

1.5. Metodologi Penelitian

Dalam mengerjakan proposal ini, memerlukan pengumpulan data dan informasi yang sesuai dengan permasalahan yang akan dibahas dalam proposal ini. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif untuk menjelaskan pemanfaatan klasterisasi virus corona di wilayah Lamongan menggunakan metode *K-MeansClustering*. Teknik pengumpulan data dan informasi yang digunakan dalam penelitian adalah dan penulisan proposal ini adalah:

1.5.1. Metode Penelitian

Metode penelitian pengelompokkan dengan metode *K-Means* pada klasterisasi virus corona adalah waterfall (Marselina, 2010). Tahapan-tahapan dalam Waterfall adalah sebagai berikut:

1. Komunikasi

Tahap ini dilakukan mengkomunikasikan hal yang berkaitan dengan proses yang berjalan dan di dokumentasikan dalam bentuk DFD.

- a. Proses penentuan kluster
- b. Proses pengelompokkan zona
- c. Proses penentuan terjangkau virus

2. Perencanaan

Perencanaan yang akan dibuat di bagian ini adalah:

- a. Menerapkan metode *K-Means*, dengan mengelompokkan sesuai dengan parameter ODP, PDP, pasien positif, pasien sembuh dan persyaratan yang sudah disebutkan dalam batasan masalah.
- b. Menentukan kluster terdekat.
- c. Menentukan gejala dari tiap wilayah
- d. Menerapkan metode *K-Nearest Neighbor* untuk menentukan positif atau negatif virus corona.

3. Pemodelan

Hal yang dilakukan dalam tahapan ini adalah:

- a. Mendesain sistem dengan DFD dan *Flowchart*.
- b. Mendesain Tabel dengan CDM dan PDM.

4. Kontruksi

Yang dilakukan dalam tahapan ini adalah:

- a. Membuat program sesuai tabel dan rancangan yang telah di desain.
- b. Melakukan uji coba program sampai sesuai dengan tujuan hasil program.

5. Maintenance

Setelah klusterisasi ini digunakan, perawatan dilakukan dengan melihat kebutuhan akan sistem, jika data yang dihasilkan oleh sistem kurang tepat atau tidak sesuai harapan, maka akan dilakukan pengecekan ulang terhadap sistem dan data yang digunakan.

1.5.2. Prosedur Penelitian

Pada prosedur penelitian menggunakan metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yang memungkinkan untuk melakukan hubungan antar variable, menguji hipotesis, mengembangkan generalisasi dan mengembangkan teori yang bersifat universal. Penelitian deskriptif juga dapat dikembangkan dalam kearah penelitian naturalistik yang menggunakan kasus spesifik melalui deskriptif mendalam. Dalam penelitian deskriptif, peneliti tidak

melakukan manipulasi variabel. Jadi parameter yang digunakan dalam klasterisasi virus corona di wilayah Lamongan menggunakan metode *K-MeansClustering* dan *K-Nearest Neighbor* menggunakan parameter yang nyata (Hermawan, 2019).