

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Sejak awal tahun 2020 , Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki kasus virus COVID-19 dengan tingkat penyebaran yang sangat cepat. Virus covid- 19 merupakan penyakit menular yang terjadi karena adanya serangan oleh virus yang bernama *Coronavirus* , virus corona merupakan kelompok virus yang menginfeksi sistem pernafasan. Infeksi virus tersebut terbagi menjadi dua kategori antara lain yaitu infeksi virus ringan seperti flu dan infeksi virus berat seperti *Pneumonia*, *MiddleEast Respiratory Syndrome* (MERS) dan *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS) (Alfianti, 2021). Penyebaran COVID-19 bisa terjadi kapan saja dan dimana saja, penyebaran virus COVID-19 bisa terjadi ketika berjabat tangan dengan orang lain, memegang mulut atau hidung tanpa mencuci tangan terlebih dulu, menggunakan atau menyentuh barang yang terpapar oleh orang yang terkena COVID-19 dan juga masih banyak faktor-faktor lain yang menyebabkan penularan virus COVID-19 tersebut . Untuk mencegah penyebaran virus COVID-19 tentunya kita harus memperhatikan berbagai macam hal antara lain adalah mencuci tangan dengan menggunakan sabun dan air secara rutin atau dengan menggunakan cairan pembersih tangan berbasis alkohol , menutup mulut ketika batuk atau bersin , menghindari kontak secara langsung dengan orang yang menunjukkan gejala seperti demam atau flu dan masih banyak cara lain untuk melindungi diri kita dari penyebaran virus COVID-19.

Dengan meningkatnya angka COVID-19 di Indonesia banyak pihak yang dirugikan, karena sistem perekonomian di Indonesia menjadi sangat terganggu. Salah satu upaya untuk menanggulangi kasus COVID-19 yaitu dengan cara melakukan vaksinasi. Vaksinasi COVID-19 mempunyai banyak kelebihan untuk kita antara lain adalah untuk mencegah terkena atau mengalami gejala COVID-19. Jika rantai penyebaran COVID-19 terputus maka akan sangat berdampak bagi kita semua, karena semakin sedikit orang yang terpapar maka akan semakin sedikit pula orang yang menyebarkan virus corona tersebut. Vaksinasi merupakan salah satu metode yang mempunyai tingkat paling tinggi untuk keberhasilannya

menghentikan penyebaran virus pada masyarakat. Vaksin juga merupakan agen biologis yang menghasilkan respon imun terhadap antigen spesifik yang berasal dari patogen penyebab penyakit infeksi. Vaksin itu berbeda dengan obat, vaksin membantu membentuk kekebalan tubuh agar dapat kebal terhadap virus, sedangkan obat itu dapat menyembuhkan (Yuniarfi, 2021). Saat ini pemerintah dan lembaga penelitian sedang meningkatkan jumlah vaksin sehingga nantinya vaksin covid - 19 dapat menyebar ke seluruh Indonesia. Selain itu pemerintah juga menghimbau kepada masyarakat akan pentingnya melakukan vaksinasi COVID-19 untuk saat ini. Penyebaran vaksin saat ini terdapat di berbagai rumah sakit, puskesmas dan berbagai layanan kesehatan lainnya. Dengan adanya peningkatan jumlah vaksin diharapkan seluruh masyarakat bisa mendapatkan vaksin tersebut.

Dengan adanya virus COVID-19 maka pemerintah mengadakan kegiatan vaksinasi COVID-19, yang mana hal tersebut bertujuan untuk merendahkan tingkat kasus virus COVID-19 yang ada pada wilayah Kabupaten Jombang khususnya. Pada penelitian ini peneliti akan melakukan penelitian mengenai *clustering* data target pencapaian vaksinasi covid 19 di Puskesmas wilayah Jombang. *Clustering* merupakan sebuah teknik pada *data mining* yang digunakan untuk menganalisis data agar dapat memecahkan permasalahan pada pengelompokan data atau mempartisi dari *dataset* ke *subset* (Wardhani, 2016). Untuk bisa melakukan pengelompokan maka harus menentukan lokasi nya terlebih dahulu, setelah menentukan lokasi vaksin maka memerlukan sebuah metode yang bertujuan untuk mengelompokkan dengan data yang sudah didapat. Metode yang digunakan untuk pengelompokkan yaitu algoritma *K-Means*. *K-Means* merupakan algoritma yang digunakan untuk pengelompokkan secara partisi yang memisahkan data ke dalam kelompok yang berbeda (Wardhani, 2016). *K-Means* juga termasuk kedalam pengelompokan algoritma bidang *data mining*. *Data mining* merupakan sebuah proses untuk menemukan dan mengolah informasi untuk data yang jumlahnya besar dan menggunakan analisis statistik. Sehingga dengan menggunakan metode algoritma *K-Means clustering* mampu membantu dan memudahkan kinerja Puskesmas pada penempatan lokasi vaksin bagi masyarakat yang telah mendaftarkan diri.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses algoritma *K-Means* untuk *clustering* data vaksinasi wilayah kerja Puskesmas Kabupaten Jombang?
2. Bagaimana cara menentukan jenis *clustering* wilayah kerja Puskesmas berdasarkan target pencapaian vaksinasi COVID-19 yang ada di Kabupaten Jombang menggunakan algoritma *K-Means*?
3. Bagaimana hasil implementasi algoritma *K-Means* untuk *clustering* pada wilayah kerja Puskesmas berdasarkan data vaksinasi COVID-19 di Kabupaten Jombang ?

I.3 Tujuan Penelitian

Dari beberapa permasalahan yang ada maka tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menentukan data yang akan digunakan untuk pengelompokan data maka data yang di gunakan oleh peneliti yaitu data capaian vaksinasi berdasarkan wilayah kerja Puskesmas yang diambil dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang.
2. Untuk mengetahui hasil yang optimal maka peneliti mengimplementasikan algoritma *K-Means* untuk memperoleh fungsi keanggotaan *input* dan *output*.
3. Untuk mengetahui hasil pengimplementasian algoritma *K-Means* untuk *clustering* pada data penerima vaksinasi COVID-19 di Puskesmas wilayah Kabupaten Jombang

I.4 Batasan Penelitian

Yang menjadi batasan masalah pada tugas akhir ini adalah:

1. Data yang akan digunakan dalam tugas akhir ini adalah data capaian vaksinasi berdasarkan wilayah kerja Puskesmas sampai 22 Oktober 2021 yang diambil dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang.

2. Pada penelitian ini data berisikan capaian vaksinasi untuk tiap Puskesmas pada wilayah Kabupaten Jombang.
3. Parameter atribut yang di gunakan pada penelitian ini terdiri dari : wilayah kerja Puskesmas, total target kpc pencapaian, capaian total dosis 1, capaian total dosis 2.

I.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang telah dikemukakan di atas, maka saya merumuskan beberapa manfaat sebagai berikut :

1. Bagi pemerintah, penelitian ini bermanfaat untuk melihat pencapaian masyarakat yang telah melakukan vaksinasi COVID-19 dikarena tindakan analisis yang diambil.
2. Dengan adanya penelitian ini dapat menjadi pedoman untuk bahan evaluasi bagi peneliti lain agar mendapatkan hasil yang optimal.

I.6 Sistematika Penelitian

Penyusunan laporan skripsi pada penelitian ini diuraikan dalam beberapa bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisi literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti dan dibahas pula hasil-hasil penelitian terdahulu yang mempunyai keterkaitan dengan penelitian yang sedang berlangsung.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah penelitian secara rinci meliputi apa saja yang dilakukan pada saat penelitian dan terdapat konseptual yang dimodelkan dan sistematika suatu penulisan sehingga dapat digambarkan lebih jelas tentang

apa saja yang dilakukan.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Bab ini menjelaskan mengenai gambaran umum objek penelitian meliputi fungsi algoritma *K-Means* yang terlibat dalam penelitian ini.

Bab V Analisis dan Pembahasan

Pada bab Analisis dan Pembahasan akan membahas hasil dari sebuah rancangan Algoritma *K-Means* dan hasil pengujiannya.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan serta saran terhadap penelitian yang telah dilakukan.