

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

World Health Organization (WHO) telah menetapkan COVID-19 sebagai pandemi global sejak Maret 2020, dan dinyatakan sebagai penyakit yang merusak kesehatan masyarakat dan merupakan bencana nonalam yang menyebabkan kematian dan kerugian ekonomi yang besar. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020). Sejak penyebaran virus ini, berbagai aspek masyarakat telah terpengaruh, seperti kesehatan, ekonomi, dan sosial. Untuk menghentikan penyebaran virus, lockdown dan protokol kesehatan diterapkan. (Sindi et al. 2020). Tantangan terus muncul dalam menangani dampak pandemi di Indonesia, meskipun berbagai upaya telah dilakukan, Lonjakan kasus COVID-19 dapat meningkatkan kapasitas sistem kesehatan. Rumah sakit dan fasilitas kesehatan mungkin menghadapi masalah untuk memberikan perawatan pasien yang memadai karena kekurangan tempat tidur, peralatan medis, dan tenaga medis. Jumlah kasus yang meningkat dapat menyebabkan tenaga kesehatan kelelahan dan stres fisik dan mental, mereka harus bekerja lebih keras untuk merawat pasien. (Putri 2020). Pengetatan kebijakan pembatasan sosial dan mobilitas dapat memperlambat pemulihan ekonomi. Bisnis, terutama yang bergerak di bidang layanan, pariwisata, dan hiburan, mungkin masih menghadapi masalah dalam operasi mereka. Untuk melindungi diri dan orang lain, masyarakat mungkin menghindari kontak fisik yang

dekat. Kebijakan pembatasan dapat menyebabkan sekolah dan universitas ditutup dan mendorong pendidikan jarak jauh. Hal ini menimbulkan masalah baru terkait ketidaksetaraan pendidikan, dan kebutuhan teknologi untuk pendidikan online. Media sosial, aplikasi obrolan, dan video konferensi menjadi lebih penting untuk menjaga hubungan sosial.(Thorik 2020)

Kurangnya kerja sama antara pemerintah pusat dan daerah terutama karena otonomi daerah, dapat menyebabkan perbedaan dalam cara setiap wilayah melaksanakan kebijakan pencegahan dan penanganan COVID-19. Selain itu, ketidakkonsistenan dalam pengujian dan laporan dapat menyebabkan keraguan tentang tingkat penyebaran COVID-19 yang sebenarnya di Indonesia. Nilai tes menentukan pengelompokan penyebaran COVID-19. Metode K-Means dan K-Medoids digunakan dalam penelitian ini untuk mengidentifikasi pola penyebaran rantai Covid di masyarakat. Tujuan dari pengelompokan K-Means dan K-Medoids adalah untuk mengumpulkan set k-kelompok data yang paling dekat dengan objek dalam pengelompokan. K-Means dan K-Medoids merupakan metode Analitis partisional clustering yang bertujuan untuk mendapatkan suatu set k-cluster di antara data yang paling mendekati suatu objek dalam pengelompokan suatu data. Hasil penelitian pengelompokan penyebaran covid-19 menunjukkan masyarakat yang berasal dari berbagai wilayah di Indonesia.

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh (Susanti and Widodo 2017) terkait penggunaan metode K-Medoids dan K-Means sebagai perbandingan

pengelompokan data statistik, disimpulkan bahwa analisis dari kedua pendekatan metode K-Means dan K-Medoids Clustering, maka diperoleh metode terbaik untuk pengklasteran terhadap kelayakan Puskesmas di DIY tahun 2015 adalah metode K-Means Clustering dengan nilai rasio simpangan baku yang lebih kecil dibandingkan dengan metode K-Medoids Clustering, yaitu sebesar 54,69%. Berdasarkan masalah diatas maka dibuat penelitian dalam bentuk pengelompokan data menggunakan Rapid Minder dengan judul **“Perbandingan Algoritma K-Means dan K-Medoids untuk Pengelompokan Data Covid-19 di Indonesia”**.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengujian dataset pasien Covid-19 di Indonesia menggunakan metode K-Means dan K-Medoids?
2. Bagaimana akurasi hasil pengujian dataset pasien menggunakan metode K-Means dan K-Medoids?
3. Bagaimana pengujian hasil DBI setiap cluster?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Melakukan Uji Dataset pasien Covid-19 di Indonesia menggunakan metode K-Means dan K-Medoids.
2. Mengetahui tingkat akurasi hasil pengujian dataset pasien Covid-19 di Indonesia menggunakan metode K-Means dan K-Medoids.

3. Melaksanakan komparasi dan pengelompokkan data menggunakan tools Rapid Miner.

1.4 Batasan Masalah

1. Teknik pengumpulan *dataset* dengan cara mendownload di *website covid19.go.id*.
2. Pengujian *dataset* menggunakan tools *Rapidminer*.
3. Algoritma yang diterapkan yaitu *K-Means* dan *K-Medoids*.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Sebagai kontribusi terhadap masyarakat Indonesia agar mengetahui jumlah data yang terkonfirmasi virus corona/covid-19.
2. Meningkatkan kebermanfaatan mengenai algoritma K-Means dan K-Medoids clustering *data mining* menggunakan Rapid Miner.
3. Memberikan pengetahuan lebih kepada masyarakat bahwa ada metode *data mining* yang memiliki fungsi suatu pengumpulan beberapa teknik agar menemukan pola-pola yang belum diketahui.
4. Memberikan pengetahuan lebih kepada masyarakat luas tentang manfaat tools *Data Mining*.

1.6 Metodologi

Metode yang digunakan dalam komparasi kinerja algoritma *clustering K-Means dan K-Medoids* terhadap pengujian Data Masyarakat Indonesia yang terkonfirmasi Covid-19 menggunakan tools *Rapidminer* yaitu *Davies Bouldin-*

Index. Ada 2 jenis algoritma yang menjadi bahan acuan pemecahan masalah yaitu algoritma *K-Means* dan *K-Medoids*.

1. Tools Pengujian

Rancangan dari komparasi kinerja algoritma clustering *data mining* tidak lepas dari yang membutuhkan *software* yang mendukung proses menganalisis dan mengkomparasi kinerja algoritma clustering dalam pengujian dasaset yang telah di kumpulkan yaitu :

1. *Tool Data Mining (Rapidminer)*
2. *Microsoft Excel*
3. *Website* <https://covid19.go.id/>

2. Studi Pustaka

Studi Pustaka dilakukan dan di pelajari secara detail mulai dari rancangan-rancangan riset terdahulu seperti journal nasional, artikel, karya tulis ilmiah, dan sumber-sumber melalui *google* yang meyerupai riset serupa.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penulisan dengan judul “**PERBANDINGAN ALGORITMA *K-MEANS* DAN *K-MEDOIDS* UNTUK PENGELOMPOKAN DATA COVID-19 DI INDONESIA**” adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang garis besar penelitian. Terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini terdapat pembahasan mengenai tinjauan pustaka, definisi, pengertian, dan penjelasan dari beberapa teori yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas sebagai dasar pemecahan masalah.

BAB III METODOLOGI

Bab ini memuat langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan. Menjelaskan objek penelitian, variabel yang terlibat, dan metode yang digunakan dalam penelitian. Selain itu, perlu menuliskan metode pengumpulan dan analisis data yang akan digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini bisa juga disebut sebagai bagian inti karena memuat hasil penelitian yang telah dilakukan. Bagian ini akan memaparkan hasil yang sudah didapatkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V merupakan kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian, maka harus menuliskan kesimpulan. Saran di sini adalah saran dari yang mungkin bisa dijadikan acuan dalam penelitian dan penulisan karya tulis berikutnya.