

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Virus covid19 masuk ke Indonesia melewati tiga jalur, jalur pertama virus masuk dari Eropa lalu ke Timur Tengah setelah itu Indonesia, jalur kedua virus masuk dari Amerika dan jalur ketiga virus datang dari Australia. Data dari Gugus Tugas Covid-19 pusat per 31 Juli 2020 mencatat Jawa Timur melaporkan 21.772 kasus dan melampau DKI yang melaporkan sebanyak 20.969 kasus. Kemudian posisi ketiga ditempati Provinsi Sulawesi Selatan dengan 9.346 kasus dan Jawa Tengah sebanyak 9.281 kasus positif (Anies, 2020).

Dampak wabah covid-19 terlihat hampir diseluruh kehidupan masyarakat. Aktivitas sosial ditunda sementara waktu, melemahnya ekonomi, pelayanan transportasi dikurangi dan diatur dengan ketat, pariwisata ditutup, pusat pembelanjaan sepi pengunjung dan ditutup sektor informal seperti ojek online, supir angkot, pedagang kaki lima, pedagang keliling, UMKM dan kuli pasar mengalami penurunan pendapatan. Pusat-pusat perdagangan seperti, mall, pasar yang biasanya ramai dikunjungi oleh masyarakat mendadak sepi. Bekerja dan belajar pun dilakukan dirumah secara online, (Syafriada, 2020).

Di Indonesia, kebijakan *lockdown* atau karantina wilayah yang dimaksud dalam UU No.6 Tahun 2018 tentang kekarantinaan kesehatan. Dalam UU tersebut terdapat beberapa macam pengaturan tentang karantina salah satunya adalah karantina wilayah. Persebaran kasus Covid-19 yang merata diseluruh provinsi mengakibatkan persebaran cukup cepat dan berdampak negatif pada seluruh bidang. Hal ini mendorong beberapa daerah/provinsi membuat kebijakan agar persebaran virus tidak semakin meluas. Awalnya kebijakan kepala daerah tidak dimungkinkan (mengacu pada UU No.6 Tahun 2018). Namun sejak Presiden menetapkan Keputusan Presiden (Keppres) No.9 Tahun 2020 tentang perubahan atas Keppres No.7 Tahun 2020 tentang Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19, hal tersebut dapat dilakukan bila walikota/bupati berkoordinasi dengan gubernur dan gubernur berkoordinasi dengan pusat. Misalnya pada suatu daerah/provinsi

berkeinginan untuk melakukan *lockdown* maka gubernur harus sudah mengakulasi dengan baik terhadap dampak sosial, ekonomi, dan kesehatan didaerahnya. Hal yang mendesak saat ini adalah pengaturan yang tegas terhadap pelaksanaan imbauan *social distancing*, yang masih banyak masyarakat belum mematuhi. Sehingga hal tersebut dapat membuat suatu daerah/provinsi akan mengalami pesatnya penyebaran virus dikarenakan protokol covid di daerah/provinsi masih kurang dijalankan, ketika penyebaran covid19 berkembang pesat maka akan meningkatkan angka perkembangan covid di daerah tersebut.

Dengan menggunakan metode *K-means* nantinya akan membantu pemerintah dan masyarakat dalam mengoptimalkan penanganan covid19 dalam menemukan provinsi – provinsi yang terdapat dalam cluster terendah hingga tertinggi. Akan tetapi metode *k-means* memiliki kekurangan dalam pencarian titik sampel data yang dipilih secara acak dan apabila mempunyai banyak titik sampel data, maka perhitungan pencarian titik terdekat akan membutuhkan waktu yang lama. Dengan memadukan *K-means* dan metode *Artificial Bee Colony* maka akan dapat meningkatkan kemampuan KM dalam menentukan titik sampel data dan kemudian menemukan cluster pada area global yang optimal. Dengan demikian berdasarkan latar belakang tersebut, penulis melakukan suatu penelitian dengan judul “Optimasi Metode *Kmeans* Dengan Algoritma *Artificial Bee Colony* Untuk Pengelompokan Penyebaran Covid-19 Pada Provinsi Di Indonesia”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang didapatkan yaitu sebagai berikut :

1. Berapa jumlah cluster terendah untuk pengelompokan provinsi di Indonesia berdasarkan persebaran kasus covid-19 di provinsi indonesia menggunakan Algoritma *Artificial Bee Colony KM* (ABCKM) ?
2. Provinsi mana yang termasuk dalam *cluster* optimum ?

1.3 Batasan Masalah

Supaya pembahasan ini dapat dilakukan secara terarah, maka perlu adanya batasan masalah :

1. Dataset yang digunakan yaitu dataset persebaran kasus covid19 dengan rentang bulan april 2020 sampai bulan Agustus 2020 dan dataset diperoleh dari twitter @kawalcovid19 .
2. Dataset yang digunakan terdiri dari 34 atribut dan 153 record .
3. *Tools* yang digunakan pada proses *clustering* menggunakan Matlab
4. Pencarian *cluster optimum* menggunakan metode *Davies Bouldin Index*.
5. Penentuan *cluster optimum* 2 sampai 10 cluster.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, diperoleh tujuan penelitian yaitu sebagai berikut :

1. Untuk menentukan jumlah cluster optimal dengan algoritma Artificial Bee Colony (ABCKM) pada studi kasus penyebaran *coronavirus* di provinsi indonesia.
2. Untuk mengetahui jumlah dan anggota pengelompokkan pada provinsi di Indonesia pada masing-masing cluster dari jumlah cluster optimal berdasarkan kasus penyebaran covid-19.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian sebagai berikut:

1. Peneliti mampu memahami dan mengetahui tahapan dari pengklasteran data dengan algoritma *Artificial Bee Colony KMeans*, yang diimplementasikan dalam pengelompokkan provinsi di Indonesia pada total kasus penyakit covid-19.
2. Hasil penelitian ini dapat membantu pemerintah dan masyarakat dalam mengoptimalkan penanganan covid19 dalam menemukan provinsi – provinsi yang terdapat dalam cluster terendah hingga tertinggi.
3. Pemodelan metode ini dapat dikembangkan dengan studi kasus yang berbeda.