

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Undang-undang No. 11 Tahun 2009, tentang Kesejahteraan Masyarakat, kesejahteraan masyarakat diartikan kondisi telah terpenuhinya kebutuhan material, spiritual, dan sosial warga negara agar dapat hidup layak dan mampu mengembangkan diri, sehingga dapat melaksanakan fungsi sosialnya. Berdasarkan undang-undang tersebut dapat diketahui bahwa tingkat kesejahteraan dapat diukur dan dinilai berdasarkan atas kemampuan dari seorang individu atau kelompok di dalam usahanya untuk memenuhi kebutuhan baik material maupun spiritualnya (Kadeni dan Sriyani, 2020).

Kesejahteraan dapat diukur dari kesehatan, keadaan ekonomi, kebahagiaan dan kualitas hidup rakyat, Pandangan masyarakat umum, dalam keluarga yang sejahtera maka mampu menyekolahkan anggota keluarganya hingga setinggi mungkin. Sama halnya jika semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka akan membawa keluarganya semakin sejahtera karena mendapatkan timbal balik seperti pekerjaan yang mapan dan pendapatan yang mencukupi (Mulia dan Saputra, 2020). Kemiskinan menjadi satu diantara faktor yang memengaruhi kesejahteraan masyarakat di Jawa Timur. Kesejahteraan masyarakat dapat ditinjau melalui pertumbuhan ekonomi yang dipengaruhi oleh beberapa kondisi, yaitu jumlah penduduk miskin, tingkat pengangguran terbuka, Indeks Pembangunan Manusia (IPM), rata-rata pengeluaran per kapita untuk makanan sebulan, persentase rumah tangga yang memiliki akses terhadap sumber air minum layak, dan persentase

rumah tangga yang memiliki akses terhadap layanan sanitasi layak (Farizi dkk, 2023).

Hasil visualisasi dari penelitian ini akan di tampilkan dalam bentuk peta dan dibedakan berdasarkan karakteristik *cluster* atau kesejahteraan Kota/Kabupaten yang ada pada Provinsi Jawa Timur agar dapat mudah dipahami oleh masyarakat awam. Dari hasil penelitian ini tidak hanya masyarakat namun juga terutama pemerintah diharapkan dapat menjadikan hasil segmentasi sebagai informasi dimana saja daerah yang masih tergolong dalam tingkat kesejahteraan rendah, sehingga pemerintah dapat melakukan tindakan dalam meningkatkan kesejahteraan serta dapat memprioritaskan daerah yang tergolong rendah dalam dalam tingkat kesejahteraan.

Penelitian ini data jumlah penduduk miskin, Tingkat pengangguran terbuka (TPT), Indeks Pembangunan Manusia, rata-rata pengeluaran perkapita untuk makanan sebulan, persentase rumah tangga yang memiliki akses terhadap sumber air minum layak, persentase rumah tangga yang memiliki akses terhadap sanitasi layak didapatkan dari situs resmi Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur akan diklasterisasi berasarkan kriteria kesejahteraan pada masing-masing daerah yang ada di Provinsi Jawa Timur menggunakan algoritma *K-Means*. Data dari penelitian ini kemudian akan diklasterisasi berdasarkan indikator kesejahteraan pada setiap kota-kabupaten Provinsi Jawa Timur menggunakan metode *K-Means*. Algoritma *K-Means* dipilih, diantaranya karena algoritma *K-Means* ini tidak terpengaruh oleh urutan objek (Samosir, Amin, dan Harahap, 2021). Karena metode *K-Means* mempunyai hasil pembagian yang lebih akurat (Yaumi, Zulfiqar, dan Nugroho, 2022). Adapun alasan lainnya mengapa penulis menggunakan metode *K-Means* ini

dikarenakan metode *K-Means* merupakan metode yang cukup populer, mempunyai keakuratan data yang cukup baik (Pahlevi dkk, 2022).

Penggunaan teknik *Principal Component Analysis* (PCA) dapat mereduksi dimensi variabel kesejahteraan sebelum dilakukan clustering dengan K-Means. PCA berguna dalam meningkatkan efisiensi model dan menghindari dominasi atribut dengan domain yang lebih besar (Nurohmah, Mayasari, dan Sari, 2023). Penerapan PCA dalam penelitian ini bertujuan untuk mereduksi dimensi variabel kesejahteraan di Jawa Timur.

Data yang telah diolah selanjutnya akan divisualisasikan dengan *library* Geopandas dan Folium. *Library* Geopandas merupakan *library* Python yang digunakan untuk mengolah dan memanipulasi data geospasial, seperti shapefile (shp), GeoJson dan lainnya. Data geospasial sendiri merupakan data geografis yang memiliki titik koordinat dari sebuah objek tertentu. Geopandas juga merupakan plotting package yang berintegrasi dengan Matplotlib yang berfungsi membaca file dalam bentuk format GIS (Wicaksono, dan Susetyo, 2023).

Folium merupakan struktur yang berbentuk daun dimana folium merupakan sebuah library pada python yang biasanya berfungsi untuk menampilkan peta menggunakan OpenStreetMap (OSM) yang mana merupakan peta yang digunakan pada library folium karena sifatnya gratis digunakan atau open source (Sukmayanti, Asmarajaya, dan Sanjaya, 2023). Folium adalah pustaka Python yang membantu dalam membuat beberapa jenis peta leaflet untuk menghasilkan visualisasi peta lokasi. Argumen lokasi memungkinkan untuk memusatkan peta di lokasi tertentu,

kemudian juga dapat memberikan tingkat zoom awal ke lokasi tersebut untuk memperbesar peta ke tengah (Subiksa, Ariawan, dan Peling, 2023).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijabarkan sebelumnya maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan seperti:

1. Berapa banyak jumlah *cluster* dengan karakteristik kesejahteraan yang diperoleh menggunakan *K-means*?
2. Bagaimana cara memvisualisasikan data yang telah di klasterisasi?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini terdapat beberapa batasan masalah, seperti:

1. Penelitian ini menggunakan sebanyak 38 kabupaten dan kota di Jawa Timur sebagai objek dengan menggunakan data sekunder. Seluruh data pada penelitian ini diperoleh dari publikasi data yang di terbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Timur.
2. Data yang digunakan adalah data dari tahun 2020 hingga 2022.
3. Data akan di *clusterisai* masin-masing setiap tahun nya untuk mengetahui perubahan *cluster* atau tingkat kesejahteraan daerah di Jawa Timur di setiap tahun nya dari tahun 2020 hingga 2022.
4. Penelitian ini menggunakan data jumlah penduduk miskin, Tingkat pengangguran terbuka (TPT), Indeks Pembangunan Manusia, rata-rata pengeluaran perkapita untuk makanan sebulan, persentase rumah tangga yang

memiliki akses terhadap sumber air minum layak, dan persentase rumah tangga yang memiliki akses terhadap sanitasi layak.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya maka didapatkan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mendapatkan jumlah *cluster* optimal menggunakan menggunakan algoritma k-means.
2. Mendapatkan persebaran kelompok-kelompok dengan karakteristik *cluster* masing masing daerah serta visualisasi data dari hasil *cluster* dalam bentuk peta menggunakan *library* geopandas dan folium.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini bertujuan untuk membantu penyusunan laporan skripsi agar sesuai dengan acuan yang telah ditentukan dan mencapai tujuan penulisan yang telah ditetapkan. Beberapa tahapan yang harus dilalui dalam proses penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan Gambaran umum tentang penelitian yang akan dilakukan, termasuk latar belakang penelitian, rumusan masalah yang akan dipecahkan, batasan masalah yang ditetapkan, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan yang akan digunakan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang penelitian yang sudah pernah dilakukan sebelumnya yang bertujuan untuk membandingkan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya. Penelitian yang dibahas adalah penelitian yang memiliki keterkaitan dengan penelitian ini seperti *Clustering*, K-Means, Phyton, Folium, Geopandas.

BAB III METODOLOGI PENEITIAN

Bab ini berisi tentang metode penelitian yang akan dibuat yaitu meliputi studi literatur, analisis kebutuhan, dan perancangan model dan visualisasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang penjabaran dan penjelasan lebih lanjut dari proses pemodelan dan proses pemodelan klasterisasi, serta hasil klaterisasi.

BAB V PENUTUPAN

Bab ini berisi kesimpulan dari seluruh hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran terhadap penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang literatur yang digunakan sebagai pedoman yang membantu pengerjaan penelitian.

LAMPIRAN

Pada bagian ini berisi tentang data atau pelengkap yang menunjang dalam pembuatan skripsi.