

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan merupakan aspek penting dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat di suatu wilayah. Kesejahteraan masyarakat sebagai tujuan utama pembangunan dipengaruhi oleh berbagai faktor sosial dan ekonomi [1]. Pembangunan yang dilaksanakan secara berkelanjutan akan mendorong peningkatan kapasitas wilayah dalam aspek ekonomi, sosial, dan infrastruktur. Secara umum, kesejahteraan merujuk pada kondisi ketika individu berada dalam keadaan aman dan sejahtera, serta terbebas dari berbagai tekanan dan hambatan dalam kehidupan [2].

Pemerataan pembangunan sosial ekonomi antar wilayah merupakan fokus penting dalam perencanaan pembangunan nasional, terutama di Provinsi Jawa Barat yang memiliki jumlah penduduk terbesar dan karakteristik wilayah yang sangat beragam. Jawa Barat berkontribusi sebesar 12,82% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional pada tahun 2022 dan terdiri atas 27 kabupaten/kota dengan jumlah penduduk lebih dari 50 juta jiwa [3]. Kondisi ini menegaskan peran strategis Jawa Barat sebagai pusat pertumbuhan ekonomi nasional sekaligus tantangan dalam mewujudkan pemerataan kesejahteraan masyarakat.

Capaian perekonomian Provinsi Jawa Barat belum sepenuhnya mencerminkan pemerataan kesejahteraan di 27 kabupaten/kota, di mana wilayah metropolitan seperti Bandung, Bogor, Depok, dan Bekasi berkembang lebih pesat dibandingkan wilayah selatan dan timur yang masih didominasi sektor primer bernilai tambah rendah [4]. Pada tahun 2024, IPM Jawa Barat mencapai 74,92 namun belum merata, disertai tingkat kemiskinan sebesar 7,08% dan Tingkat Pengangguran Terbuka sebesar 6,75% yang masih melampaui rata-rata nasional [3], sehingga menunjukkan adanya ketidakseimbangan kesejahteraan antar wilayah.

Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan pengelompokan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat berdasarkan indikator sosial ekonomi, seperti Indeks Pembangunan Manusia (IPM), Proporsi Tidak Miskin (PTM), Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK), dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Pengelompokan ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik setiap daerah yang dikelompokkan berdasarkan kesamaan atau perbedaan indikator tersebut, sehingga pemerintah daerah dapat mengidentifikasi wilayah yang perlu diprioritaskan dalam upaya pemerataan pembangunan serta merancang kebijakan yang lebih tepat sasaran di masa mendatang.

Klasterisasi merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengelompokkan sekumpulan data ke dalam beberapa kelompok (klaster) berdasarkan tingkat kemiripan karakteristiknya. Salah satu metode klasterisasi yang sering digunakan adalah *K-Means*. *K-Means* banyak digunakan karena bersifat sederhana, efektif dalam pengelompokan data, serta

mampu menghasilkan pembagian kelompok yang jelas berdasarkan kemiripan antar objek [5]. *K-Means* bekerja dengan membagi sekumpulan data menjadi beberapa kluster berdasarkan jarak terdekat antar data terhadap pusat kluster (*centroid*) [6]. Pengelompokan dengan metode *K-Means* dapat ditemukan dalam beberapa penelitian sebelumnya diantaranya Syaputri, dkk menggunakan metode *K-Means* untuk mengelompokkan distribusi sosial ekonomi masyarakat berdasarkan demografi kependudukan tahun 2021 [7]. Fariha, dkk juga menerapkan metode *K-Means* untuk mengelompokkan wilayah Indonesia berdasarkan indikator sosio-ekonomi tahun 2021 [8]. Ramdhani, dkk juga menerapkan metode *K-Means* pada pengelompokan provinsi di Indonesia berdasarkan karakteristik kesejahteraan rakyat tahun 2015 [9].

Selain *K-Means*, metode klusterisasi lain yang sering digunakan adalah *Agglomerative Hierarchical Clustering* (AHC). AHC merupakan metode pengelompokan yang didasarkan pada konsep hierarki, yaitu proses pengelompokan objek secara bertahap berdasarkan tingkat kemiripan tertinggi tanpa memerlukan penentuan jumlah kluster awal, serta menampilkan struktur hubungan antar objek dalam bentuk dendrogram [10]. Pengelompokan dengan metode AHC dapat ditemukan dalam beberapa penelitian sebelumnya diantaranya Widodo, dkk melakukan pengelompokan berdasarkan indikator pendidikan di Provinsi Jawa Barat menggunakan metode AHC pada tahun 2023 [11]. Septianingsih melakukan pemetaan kabupaten kota di Provinsi Jawa Timur berdasarkan tingkat kasus penyakit

menggunakan AHC pada tahun 2022 [12]. Dewi dan Ahadiyah melakukan pengelompokan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur berdasarkan indikator pendidikan menggunakan AHC pada tahun 2022 [13].

Perbandingan antara metode *K-Means* dan AHC telah dibahas dalam beberapa penelitian sebelumnya diantaranya penelitian oleh Ramadhan dan Astuti (2024) membandingkan metode *K-Means* dan AHC dalam segmentasi penjualan online yang memperoleh kesimpulan bahwa metode AHC memiliki kualitas klaster yang lebih baik dibandingkan *K-Means* [14]. Samosir, dkk (2024) dalam membandingkan metode *K-Means* dan AHC untuk pengelompokan tingkat pengangguran di Provinsi Sumatera Utara menunjukkan bahwa *K-Means* lebih unggul dibandingkan AHC [15]. Dini dan Fauzan (2020) melakukan perbandingan metode *K-Means* dan AHC dalam pengelompokan provinsi di Indonesia berdasarkan indikator kesejahteraan masyarakat diperoleh bahwa *K-Means* lebih unggul dibandingkan AHC [16]. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Abdulpatah, dkk (2024) mengenai pengelompokan daerah penghasil padi di Indonesia menunjukkan bahwa metode AHC memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan *K-Means* [17]. Karena perbandingan antara metode *K-Means* dan AHC belum banyak diterapkan dalam penelitian terkait sosial ekonomi, pada penelitian ini penulis akan membandingkan metode *K-Means* dan AHC dalam mengelompokkan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat berdasarkan indikator sosial ekonomi tahun 2024.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengelompokan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat dengan menggunakan metode *K-Means* dan *Agglomerative Hierarchical Clustering* berdasarkan indikator sosial ekonomi?
2. Bagaimana perbandingan hasil pengelompokan terbaik antara metode *K-Means* dan *Agglomerative Hierarchical Clustering*?

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini, masalah dibatasi dengan pengelompokan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat berdasarkan indikator sosial ekonomi, dengan metode *K-Means* dan *Agglomerative Hierarchical Clustering* untuk jumlah kluster $k = 2, 3, 4, 5,$ dan 6 . Hasil yang diperoleh akan dibandingkan menggunakan uji validitas *Silhouette Index* dan *Davies-Bouldin Index* untuk memperoleh jumlah kluster optimal serta menentukan metode pengelompokan terbaik.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengelompokkan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat dengan menggunakan metode *K-Means* dan *Agglomerative Hierarchical Clustering*

berdasarkan indikator sosial ekonomi.

2. Untuk mengetahui perbandingan hasil pengelompokan terbaik antara metode *K-Means* dan *Agglomerative Hierarchical Clustering*.

1.5 Sistematika Penulisan

Pada penelitian ini, sistematika penulisannya terdiri dari lima bab. Bab I terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan. Bab II berisikan konsep dasar serta teori-teori yang menjadi landasan dalam menyelesaikan permasalahan pada penelitian ini. Bab III terdiri dari data dan sumber data penelitian, variabel penelitian, dan metode analisis data. Bab IV berisikan hasil dari analisis data yang telah dilakukan. Bab V terdiri dari kesimpulan hasil penelitian serta saran untuk penelitian selanjutnya.

