

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

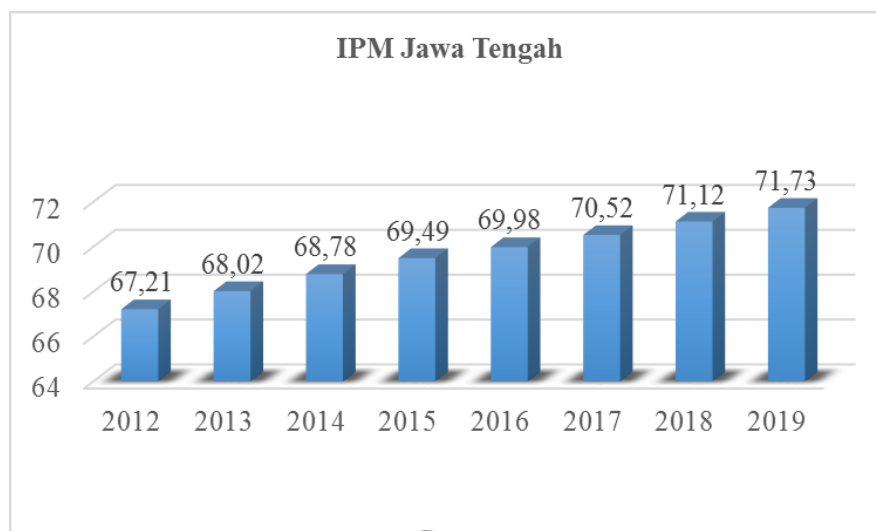
Pembangunan nasional Indonesia menempatkan rakyat sebagai titik sentral pembangunan. Untuk dapat ikut berpartisipasi dalam proses pembangunan, tentunya dibutuhkan masyarakat yang unggul dari segi kuantitas dan kualitas (Talakua, Leleury, & Talluta, 2017). Pembangunan manusia menjadi sentral dari paradigma pembangunan dewasa ini. Pembangunan manusia sendiri merupakan sebuah proses pembangunan yang bertujuan untuk menjadikan masyarakat memiliki lebih banyak pilihan, khususnya dalam hal pendidikan, kesehatan dan pendapatan. Salah satu tolak ukur pembangunan manusia suatu daerah adalah besaran angka Indeks Pembangunan Manusia (IPM) (BPS, 2019).

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) adalah indeks pencapaian kemampuan dasar pembangunan manusia yang dibangun melalui pendekatan tiga dimensi dasar yaitu umur panjang dan sehat, pengetahuan, dan kehidupan yang layak. Untuk mengukur dimensi kesehatan, digunakan angka harapan hidup waktu lahir. Selanjutnya untuk mengukur dimensi pengetahuan digunakan gabungan indikator harapan lama sekolah dan rata-rata lama sekolah. Dimensi hidup layak digunakan indikator kemampuan daya beli masyarakat terhadap sejumlah kebutuhan pokok yang dilihat dari rata-rata besarnya pengeluaran per kapita disesuaikan (BPS, 2019).

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) klasifikasi Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dibagi menjadi 4 kategori atau golongan, yaitu; Indeks Pembangunan Manusia (IPM) rendah jika < 60 , sedang $60 \leq \text{IPM} < 70$, tinggi $70 \leq \text{IPM} < 80$, dan ≥ 80 sangat tinggi (BPS, 2014). Karena pembangunan di Indonesia tidak merata maka Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di wilayah-wilayah terutama kabupaten/kota sangatlah beragam (Darsyah, 2014).

Sejak tahun 2010, pembangunan manusia di Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Rata-rata pertumbuhan IPM di Indonesia adalah 0,89 persen per tahun. Dalam kurun waktu sembilan tahun terjadi kenaikan IPM sebesar 5,39 poin. Perkembangan ini menunjukkan semakin membaiknya pembangunan manusia secara umum di Indonesia. Pada tahun 2019, IPM Indonesia tumbuh 0,74 persen atau meningkat sebesar 0,53 poin dibanding tahun sebelumnya, sehingga mencapai 71,92. Meskipun mengalami pertumbuhan, tetapi capaian ini lebih lambat dibandingkan pertumbuhan tahun sebelumnya yang mencapai 0,82 persen. Dengan capaian ini, status pembangunan manusia di Indonesia masih berada pada level tinggi (berada pada kisaran antara $70 \leq \text{IPM} < 80$).

Salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki perkembangan yang cukup baik dalam pembangunan kependudukan adalah Provinsi Jawa Tengah. Hal ini ditunjukkan bahwa selama beberapa tahun terakhir pencapaian angka Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Jawa Tengah terus meningkat. Berikut pertumbuhan IPM di Jawa Tengah pada tahun 2012-2019, dapat dilihat pada Gambar 1.1:



Gambar 1.1 IPM Jawa Tengah

Berdasarkan Gambar 1.1 dapat diketahui bahwa IPM di Jawa Tengah mengalami kenaikan setiap tahunnya. Pada tahun 2019 IPM di Jawa Tengah mengalami peningkatan sebesar 0,86 persen dibandingkan IPM Jawa Tengah pada tahun 2018. Namun, persentase indeks pembangunan manusia provinsi Jawa Tengah masih dibawah rata-rata IPM Indonesia yaitu sebesar 71,92 dan tinggi rendahnya IPM kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah hanya ditunjukkan melalui indeks komposit, tetapi tidak ditunjukkan indikator yang dominan terhadap tinggi rendahnya peringkat IPM, maka pengelompokan wilayah kabupaten/kota di Jawa Tengah juga perlu dilakukan sebagai bahan perencanaan dan evaluasi sasaran pemerintah (Purnamasari, Yasin, & Wuryandari, 2014). Untuk mengatasi hal ini pemerintah memerlukan gambaran umum kondisi sosial ekonomi kabupaten/kota di Jawa Tengah dengan pengelompokan di setiap bidang IPM. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk pengelompokan variabel atau obyek adalah analisis cluster (Putri & Widodo, 2017).

Cluster adalah suatu *unsupervised learning* atau yang bersifat tanpa arahan, dimana sekelompok data langsung dikelompokkan berdasarkan tingkat kemiripannya tanpa dilakukan supervisi. Cluster juga dapat mengelompokkan data yang berdasarkan tingkat kemiripannya dan juga berdasarkan tingkat akurasi (Han & Kamber, 1999). Tujuan utama dari penelitian ini adalah penggunaan data mining. Data mining adalah sekumpulan metode yang meliputi kegiatan pengumpulan, pemakaian data historis untuk menemukan keteraturan, pola atau hubungan dalam set data berukuran besar. Sehingga dalam penelitian ini fokus pada metode data mining dengan kasus pengelompokan analisis (clustering) kelompok yang diinginkan (Santosa, 2007).

Penelitian tentang pengelompokan Kabupaten/Kota berdasarkan IPM pernah dilakukan oleh (Talakua et al., 2017) untuk mengelompokkan Kabupaten/Kota di Provinsi Maluku Berdasarkan Indikator Indeks Pembangunan Manusia Tahun 2014 dengan metode *K-Means*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelompokan kabupaten/kota berdasarkan angka Indeks Pembangunan Manusia, Angka Harapan Hidup, Angka Melek Huruf, angka Rata-rata Lama Sekolah, dan angka Pengeluaran per Kapita kurang terjadi pada tahun 2014 menghasilkan 3 cluster atau kelompok.

Metode K-Means mampu mengelompokkan dokumen dalam jumlah yang besar dengan waktu komputasi yang cepat. Prinsip dari metode ini adalah mempartisi suatu koleksi dokumen menjadi beberapa cluster dan menentukan centroid (titik pusat awal) secara acak. Tetapi, metode K-Means ini juga memiliki kelemahan yaitu sensitif terhadap outlier (Wu & Kumar, 2009).

Selain K-Means, terdapat metode lain untuk mengelompokkan yaitu, K-Medoids. Prinsip dari metode ini hampir sama dengan K-Means hanya saja centroid yang digunakan tidak mengambil nilai rata-rata dari objek dalam sebuah cluster sebagai titik acuan, namun menggunakan medoid sebagai titik acuan yang merupakan objek dalam sebuah cluster yang paling terpusat. Kelebihan dari metode ini adalah termasuk metode yang fleksibel karena hampir dapat bekerja pada setiap jenis data matriks dan mampu mengelompokkan dokumen dalam jumlah yang besar dengan waktu komputasi yang cepat dan mampu mengatasi outlier (Ikasakti, 2017). Berdasarkan uraian di atas Penulis bermaksud mengadakan penelitian dengan judul “Penentuan Kluster Optimal pada Algoritma K-Medoids dalam Pengelompokan Indeks Pembangunan Manusia Kabupaten/Kota di Jawa Tengah” .

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijabarkan, rumusan masalah yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana gambaran umum Indikator Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Provinsi Jawa Tengah?
2. Bagaimana hasil penentuan kluster optimal pada algoritma K-Medoids dalam pengelompokan indeks pembangunan manusia kabupaten/kota di Jawa Tengah?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah:

1. Mengetahui gambaran umum Indikator Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Provinsi Jawa Tengah?
2. Mengetahui hasil penentuan klaster optimal pada algoritma K-Medoids dalam pengelompokan indeks pembangunan manusia kabupaten/kota di Jawa Tengah?

1.4 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini, manfaat yang ingin dicapai setelah tujuan penelitian adalah:

1. Manfaat Praktis

Pada penelitian ini, diharapkan dapat memberikan informasi serta menjadi referensi untuk pemerintah dalam Indeks Pembangunan Manusia (IPM) pengelompokan *clustering* pada Provinsi Jawa Tengah.

2. Manfaat Teoritis

Dalam penelitian ini memberikan gambaran untuk pembaca dan dapat menjadi acuan dan mengembangkan metode untuk penelitian ke depan.

1.5 Batasan Penelitian

Peneliti mengidentifikasi dan membatasi masalah agar pembahasan tidak melebar dan lebih spesifik, yaitu dalam penelitian ini, masalah hanya dibatasi menggunakan metode *K-Medoids* dengan nilai *Silhouette*. Dan menggunakan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Tengah. Variabel yang digunakan sebagai berikut: Indeks Pembangunan Manusia, Angka Partisipasi Sekolah, Persentase Tamat SMP, Rumah Tangga dengan Akses Air Bersih, Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja, Tingkat Pengangguran Terbuka, dan PDRB.