

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah besar di dunia saat ini adalah kemiskinan. Kemiskinan terjadi ketika sebagian orang tidak memiliki cukup untuk memenuhi kebutuhan mereka. Masalah ini telah ada sejak lama di hampir semua masyarakat manusia. Di setiap belahan dunia, dapat dipastikan adanya golongan yang konglomerat dan golongan melarat, dimana golongan konglomerat selalu bisa memenuhi kebutuhannya, sedangkan golongan melarat hidup dalam keterbatasan materi yang membuatnya semakin terpuruk.

Kemiskinan adalah masalah global kompleks yang mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia. Meskipun sudah banyak upaya untuk mengatasi kemiskinan, masih banyak masyarakat yang hidup di bawah garis kemiskinan. Latar belakang kemiskinan kompleks dan melibatkan banyak faktor, termasuk ketidaksetaraan ekonomi, akses terbatas ke pendidikan berkualitas, dan kondisi kesehatan yang buruk karena layanan kesehatan terbatas. Krisis ekonomi dan tingginya tingkat pengangguran juga turut meningkatkan tingkat kemiskinan. Diskriminasi berdasarkan suku, gender, atau agama dapat memperburuk ketidaksetaraan dan kontribusi pada tingkat kemiskinan yang lebih tinggi. Oleh karena itu, pemahaman menyeluruh terhadap faktor-faktor ini krusial untuk merancang kebijakan dan program intervensi yang efektif dalam mengatasi kemiskinan. Kondisi tingkat kemiskinan masih menjadi isu utama dalam pembangunan ekonomi di Kabupaten Aceh Utara, walaupun demikian dalam 5 tahun terakhir sudah menunjukkan realisasi yang semakin membaik. Pada tahun 2019 tingkat kemiskinan di Kabupaten Aceh Utara cenderung menurun sebesar 0,88 persen dari tahun sebelumnya 18,27 persen menjadi 17,39 persen. Menurut data pada APBK Provinsi Aceh jumlah penduduk miskin di Kabupaten Aceh Utara pada tahun 2019 berjumlah 107.340 jiwa, turun 3.932 jiwa dari 111.272 jiwa tahun sebelumnya. Penduduk miskin merupakan masalah utama bagi pemerintah Aceh dan nasional secara keseluruhan.

Di seluruh negara, pemerintah provinsi, kabupaten, dan kota sangat memperhatikan masalah kemiskinan masyarakat. Pemerintah telah melakukan banyak hal untuk mengurangi kemiskinan, seperti tunjangan, Jaminan Kesehatan Masyarakat, Beras Miskin (Raskin), Bantuan Biaya Pendidikan Peningkatan Prestasi Akademik (BBP-PPA), BIDIKMISI, yang merupakan bantuan biaya pendidikan eksklusif untuk siswa miskin atau tidak mampu, dan program lainnya. Meskipun demikian, upaya ini belum berhasil menyelesaikan masalah kemiskinan. Pemerintah meluncurkan program-program untuk memenuhi kebutuhan dasar warga negara, meningkatkan kesejahteraan sosial ekonomi orang miskin, memperkuat kelembagaan sosial ekonomi masyarakat, dan mempercepat pembangunan daerah tertinggal dalam perang melawan kemiskinan. Tujuannya adalah menjadikan Indonesia aman, demokratis, dan berkeadilan. Namun, keberhasilan upaya ini membutuhkan dukungan dari berbagai pemangku kepentingan[1].

Dalam konteks masalah sebelumnya, penggunaan metode *clustering* dapat memberikan solusi untuk mengidentifikasi pola atau kelompok tertentu dalam data yang berkaitan dengan masalah tersebut. Misalnya, jika masalahnya terkait dengan analisis kemiskinan, *clustering* dapat membantu mengelompokkan daerah atau kelompok masyarakat yang memiliki kesamaan karakteristik ekonomi atau sosial. Menurut J. Nasir (2020), Clustering adalah metode analisis data yang membagi data menjadi wilayah-wilayah berdasarkan kesamaan karakteristik, sehingga wilayah-wilayah tersebut memiliki perbedaan dengan wilayah lainnya. Dalam penelitian clustering, objek dalam suatu kelompok memiliki kesamaan serta perbedaan yang signifikan dari kelompok objek lainnya. Menurut S. Nurdiani

dkk (2019), Penelitian clustering memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam tentang distribusi dan pola kemiskinan, memfasilitasi penyediaan bantuan yang lebih tepat sasaran dan efektif. Dengan membagi data menjadi kelompok-kelompok yang memiliki karakteristik serupa, penelitian ini membantu mengidentifikasi daerah-daerah yang rentan terhadap kemiskinan. Ini memberikan dasar yang kuat untuk perencanaan kebijakan yang lebih baik dan program intervensi yang lebih efektif dalam menangani masalah kemiskinan.

Dalam konteks penanganan masalah tingkat kemiskinan, penerapan metode *K-Means clustering* memberikan kontribusi yang signifikan dalam analisis data. Menurut H. Haviluddin dkk (2019), *K-Means* memungkinkan penyederhanaan dan peningkatan efisiensi analisis dengan membagi data tingkat kemiskinan ke dalam kelompok-kelompok yang memiliki kemiripan nilai atau karakteristik. Ini membantu dalam mengidentifikasi pola dan tren terkait tingkat kemiskinan di berbagai wilayah atau kelompok masyarakat. Menurut B. S. Ashari dkk (2019), Metode *K-Means* memungkinkan pemisahan data tingkat kemiskinan menjadi kelompok-kelompok dengan karakteristik ekonomi atau sosial yang serupa. Ini membantu dalam pemetaan dan identifikasi daerah-daerah yang lebih rentan terhadap kemiskinan, sehingga memungkinkan pihak berwenang untuk mengambil langkah-langkah penanggulangan yang lebih terfokus. Menurut M. H. Adiya dan Y. Desnelita (2019), *K-Means* memiliki tujuan untuk meminimalisir fungsi tujuan yang ditetapkan dalam pengelompokan. Dalam konteks tingkat kemiskinan, hal ini mencerminkan upaya mengidentifikasi dan mengurangi ketidaksetaraan ekonomi, dengan fokus pada pemetaan daerah-daerah atau kelompok masyarakat yang mengalami kemiskinan [2].

DBSCAN adalah algoritma clustering berbasis kepadatan yang dapat mendeteksi kelompok dengan berbagai bentuk dan ukuran dari data besar, tanpa memerlukan jumlah cluster sebelumnya. Algoritma ini berguna untuk mengelompokkan data tingkat kemiskinan berdasarkan kepadatan populasi di berbagai wilayah, membantu identifikasi daerah yang rentan terhadap kemiskinan untuk merumuskan kebijakan yang lebih tepat sasaran[3].

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis ingin melakukan analisis data pada kondisi sosial ekonomi tingkat kemiskinan sehingga dapat diketahui pola terdampaknya pada kabupaten Aceh Utara. Berkenaan tersebut penulis mengambil penelitian dengan judul “ Analisis *Cluster* Menggunakan Metode *K-Means* Dan *DBSCAN (Density-Based Spatial Clustering Of Applications With Noise)* Dalam Melihat Kondisi Sosial Ekonomi Pada Kabupaten Aceh Utara”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana meng-*cluster* tingkat kemiskinan pada wilayah kabupaten/kota di Aceh Utara menggunakan metode *K-Means*?
2. Bagaimana menganalisa titik wilayah yang terdampak kemiskinan di wilayah kabupaten/kota di Aceh Utara dengan metode *DBSCAN (Density-Based Spatial Clustering Of Applications With Noise)*?
3. Bagaimana membandingkan antara metode *K-Means* dan metode *DBSCAN* dalam menentukan tingkat kemiskinan.

1.3 Batasan Masalah

Beberapa masalah yang dibatasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan pada Kabupaten Aceh Utara
2. Metode yang digunakan untuk analisa cluster yaitu *K-Means* dan *DBSCAN*.

3. Variabel yang digunakan adalah tingkat pendidikan, tingkat kesehatan, kepadatan penduduk serta data perumahan tahun 2021, 2022, dan 2023.
4. Perhitungan pada penelitian ini hanya dilakukan secara manual di Microsoft Excel dan dibagian sistem menggunakan bahasa pemrograman python .

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukan penelitian ini adalah :

- 1 Untuk mengetahui hasil *cluster* tingkat kemiskinan pada wilayah Kabupaten di Aceh Utara menggunakan metode *K-Means*
- 2 Untuk mengetahui wilayah yang terdampak kemiskinan di wilayah kabupaten/kota di Aceh Utara dengan metode *DBSCAN (Density-Based Spatial Clustering Of Applications With Noise)*
- 3 Untuk mengetahui hasil dari perbandingan antara metode *K-Means* dan metode *DBSCAN* dalam menentukan tingkat kemiskinan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Digunakan sebagai referensi yang dapat membantu peneliti lain dalam merancang studi yang lebih canggih dan efektif dalam menganalisis tingkat kemiskinan dengan menggunakan pendekatan clustering.
2. Memberikan solusi dalam mengatasi atau mengurangi tingkat kemiskinan di wilayah Kabupaten Aceh Utara
3. Membuat kebijakan untuk mengarahkan program intervensi dan bantuan sesuai dengan kebutuhan dan potensi masing-masing daerah.
4. Menambah kesadaran organisasi masyarakat sipil terkait kesejahteraan sosial ekonomi dan menentukan wilayah atau kelompok yang paling rentan terhadap kemiskinan.