

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemiskinan merupakan masalah yang cukup serius, terutama untuk di Negara berkembang seperti Indonesia. Kemiskinan sebuah wilayah dalam jangka panjang akan berdampak pada terhambatnya pembangunan nasional. Kemiskinan adalah kondisi kehidupan yang serba kekurangan yang dialami oleh seorang atau rumah tangga sehingga tidak mampu memenuhi kebutuhan minimal atau yang layak bagi kehidupannya. Kebutuhan dasar minimal yang dimaksud adalah yang berkaitan dengan kebutuhan pangan, sandang, papan dan kebutuh social yang diperlukan oleh penduduk atau rumah tangga untuk memenuhi kehidupan secara layak [1].

Adapun dimensi kemiskinan menyangkut beberapa aspek-aspek sebagai berikut: Aspek ekonomi, secara ekonomi kemiskinan dapat di definisikan sebagai kekurangan sumber daya yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup dan meningkatkan kesejahteraan sekelompok orang. Aspek Politik, kemiskinan dapat dilihat dari tingkat akses terhadap kekuasaan. Kekuasaan dalam pengertian ini mencakup tatanan system politik yang dapat menentukan kemampuan sekelompok orang dalam menjangkau dan menggunakan sumber daya. Serta, Aspek social-psikologi, kemiskinan secara social-psikologi menunjukkan pada kekurangan jaringan dan struktur social yang mendukung dalam mendapatkan kesempatan peningkatan produktivitas [1].

Tentu saja data kemiskinan pada setiap wilayah akan berbeda. Hal ini dipengaruhi oleh banyak indikator pendukungnya. Dengan menentukan dan mengukur indikator-indikator kemiskinan, maka akan mempermudah mengenal tingkat kemiskinan suatu wilayah. Misalnya saja dapat dilihat dari seberapa banyak penduduknya yang menerima beras miskin (raskin), pendapatan ekonominya yang masih rendah, dan lain sebagainya. Untuk mengatasinya, dibutuhkan penanganan yang berbeda antar wilayah sesuai pada kondisi masing- masing provinsi. Salah

satu cara yang bisa dilakukan adalah dengan mengelompokkan karakteristik suatu wilayah berdasarkan indikator kemiskinan.

Pengelompokkan karakteristik wilayah dapat dilihat dari seberapa lama angka harapan lama sekolah penduduknya, atau seberapa banyak jumlah penduduk miskin dalam suatu wilayah, dan lain sebagainya.

Dalam melakukan penelitian penulis memanfaatkan data mining untuk mengelompokkan data masyarakat miskin yang ada di Provinsi Indonesia. Data mining atau penambangan data merupakan machine learning dalam ilmu sains yang dapat mengekstrak pengetahuan atau menemukan pola dari suatu data. Salah satu teknik yang dikenal dalam data mining yaitu teknik clustering. Teknik clustering mengelompokkan data secara otomatis tanpa perlu diberitahu label kelasnya. Banyak metode clustering yang telah diusulkan oleh para ahli, salah satunya adalah k-means. Metode k-means merupakan algoritma klasterisasi yang paling banyak digunakan dalam berbagai aplikasi kecil hingga menengah karena kemudahan mengaplikasikannya.

Menyikapi hal tersebut, pada penelitian ini penulis mencoba untuk menerapkan teknik clustering dengan menggunakan algoritma k-means sebagai metode penyelesaian masalah tersebut. Sehingga penulis menjadikannya sebuah judul "PENERAPAN DATA MINING UNTUK MENENTUKAN TINGKAT KEMISKINAN MENURUT PROVINSI DI INDONESIA MENGGUNAKAN K-MEANS".

Diharapkan penelitian ini dapat membantu pemerintah dalam mengambil langkah yang tepat sebagai upaya menurunkan angka kemiskinan pada setiap daerah yang ada di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan diatas, maka permasalahan yang akan dibahas dan diselesaikan dalam penelitian ini adalah "Bagaimana menerapkan data mining untuk menentukan tingkat kemiskinan menurut Provinsi di Indonesia?"

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan pembahasan diatas, maka batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tidak membahas system pendukung keputusan maupun system informasi.
2. Metode yang digunakan adalah algoritma *k-means*.
3. Data yang digunakan diambil Badan Pusat Statistik berjumlah 34 Provinsi di Indonesia dari Tahun 2018-2020.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan mengolah data angka harapan lama sekolah, pengeluaran per kapita dan jumlah penduduk miskin di Indonesia yang bersumber dari website Badan Pusat menggunakan metode clustering sebagai sebuah bidang ilmu yaitu data mining. Selain itu untuk mendapatkan hasil data kemiskinan dengan menerapkan algoritma *k-means*, sehingga dapat diambil solusi yang tepat untuk tiap daerah berbeda di Indonesia.

Adapun tujuan yang dalam penelitian ini adalah :

1. Melakukan tinjauan lebih lanjut terkait angka kemiskinan di Indonesia yang dihimpun oleh Badan Pusat Statistik selama satu 3 tahun terakhir.
2. Mengelompokkan provinsi di Indonesia menjadi tiga kelompok sesuai dengan angka pendapatan tiap daerah menggunakan algoritma *k-means*.
3. Membantu pemerintah untuk menangani tingkat kemiskinan di setiap daerah.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah hasil dari data kemiskinan yang diharapkan dapat diambil langkah solusi yang tepat menurut tingkat daerah masing-masing.

1.6 Metodologi Penelitian

Adapun metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode ini adalah metode pengumpulan data dengan melakukan pengambilan data secara online melalui website Badan Pusat Statistik, Beberapa sebagai sumber data yang digunakan untuk penelitian, yaitu:

1. Angka Harapan Lama Sekolah Menurut Jenis Kelamin
<https://www.bps.go.id/indicator/40/457/1/angka-harapan-lama-sekolah-hls-menurut-jenis-kelamin.html>
2. Pengeluaran Per Kapita Menurut Jenis Kelamin
<https://www.bps.go.id/indicator/40/461/1/pengeluaran-per-kapita-yang-disesuaikan-menurut-jenis-kelamin.html>
3. Jumlah Penduduk Miskin Menurut Provinsi dan Daerah
<https://www.bps.go.id/indicator/23/185/1/jumlah-penduduk-miskin-ribu-jiwa-menurut-provinsi-dan-daerah.html>

1.6.2 Metode Studi Literatur

Studi pustaka berfungsi untuk mendukung penelitian yang akan dilaksanakan. Pengumpulan teori-teori yang mendukung dalam penelitian ini merupakan kegiatan dalam studi pustaka. Teori-teori bersumber dari buku, jurnal dan penelitian yang berkaitan dengan obyek penelitian.

1.6.3 Metode Analisis

Metode Analisis merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang telah diperoleh dari web resmi Badan Pusat Statistik dengan cara mengorganisasikan data tersebut ke dalam kategori, memilih mana yang penting dan mana yang akan dipelajari dan kemudian membuat kesimpulan agar dapat dipahami diri sendiri dan orang lain.

Dalam penulisan penelitian ini menggunakan metode algoritma k-means merupakan suatu algoritma yang digunakan dalam pengelompokkan secara pertisi yang digunakan dalam pengelompokkan secara pertisi yang memisahkan data kedalam kelompok yang berbeda – berda. Algoritma ini mampu meminimalkan jarak antara data ke clusternya. Pada dasarnya penggunaan algoritma ini dalam

proses clustering tergantung pada data yang didapatkan dan konklusi yang ingin dicapai di akhir proses.

1.6.4 Metode Perancangan

Metode Perancangan dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Perancangan sistem ini mengidentifikasi komponen atau elemen yang akan dibuat seperti *flowchart diagram*.

1.6.5 Implementasi Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap dataset yang didapat dengan algoritma k-means dengan cara menghitung centroid pada setiap satuan data.

1.6.6 Pengujian Sistem

Metode yang dilakukan yaitu dengan menerapkan algoritma k-means dengan melakukan pengelompokan data ke dalam beberapa kategori atau cluster dan melakukan tahap evaluasi dengan menggunakan teknik silhouette coefficient .

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah mengikuti penelitian dan format penulisan tugas akhir, maka penulis membagi tahap demi tahap kegiatan sesuai dengan ruang lingkup yang dijelaskan sebelumnya secara garis besar, yang di bagi menjadi beberapa bab yang secara ringkas dapat dijabarkan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang dari pembuatan tugas skripsi, tujuan dan manfaat dari pembuatan skripsi, rumusan masalah dan batasan masalah dari pembuatan skripsi, metodologi penelitian dan sistematika penulisan dari skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang penjelasan secara teoritis yang akan mengarah ke proses pembuatan skripsi.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang perancangan dari penerapan metode yang digunakan dalam pembuatan skripsi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pembahasan dari pembuatan skripsi dan hasil yang sudah dibuat.

BAB V PENUTUP

Bab ini menyampaikan kesimpulan yang diambil dari sistem yang telah dibuat apakah mampu menjawab pertanyaan dalam rumusan masalah dan saran untuk mengembangkan sistem lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

Bab ini berisikan daftar pustaka dari sumber-sumber yang digunakan dalam penulisan tugas akhir.