

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemiskinan merupakan masalah terbesar di Indonesia. Dilihat dari perspektif ekonomi untuk memenuhi kebutuhan dasar, kemiskinan adalah salah satu bentuk status sosial dalam masyarakat. Badan Pusat Statistik (BPS) mendefinisikan kemiskinan sebagai pemenuhan kebutuhan dasar. Metode ini mengatakan bahwa kemiskinan didefinisikan sebagai ketidakmampuan ekonomi untuk memenuhi kebutuhan dasar dan kebutuhan tambahan, yang diukur dengan cara menghitung pengeluaran. Seseorang dianggap miskin jika rata-rata pengeluaran per kapita bulannya berada di bawah garis kemiskinan (Badan Pusat Statistik, 2019).

Kemiskinan adalah masalah kompleks yang memiliki banyak aspek. Karena kompleksitasnya, pengentasan kemiskinan membutuhkan program yang terintegrasi. Pengurangan kemiskinan adalah syarat mutlak untuk pertumbuhan berkelanjutan dan merupakan tantangan global terbesar di dunia. Salah satu tujuan pembangunan nasional yang ditetapkan dalam Pembukaan UUD 1945, Indonesia menetapkan pengentasan kemiskinan sebagai salah satu tujuan pertama Millennium Development Goals (MDG), yang akan dilanjutkan dengan Sustainable Development Goals (SDG) dari tahun 2015 hingga 2030. Perserikatan Bangsa-Bangsa juga menetapkan program pengentasan kemiskinan sebagai tujuan kedua dari MDG (BPS Sumut, 2022).

Berdasarkan informasi yang diambil dari Badan Pusat Statistik (BPS), angka kemiskinan di Indonesia masih sangat tinggi yaitu ada sebanyak 27,54 juta orang. Sumatera Utara menempati peringkat ke-17 dari 34 provinsi di seluruh Indonesia, dengan persentase penduduk miskin sebesar 9,54%, sedangkan di Sumatera Utara sebesar 8,42%.

Dilansir dari situs web BPS Kabupaten Deli Serdang, Terdapat 18 desa dan 2 kelurahan di Kecamatan Percut Sei Tuan salah satunya adalah Desa Tembung. Desa Tembung memiliki luas wilayah $\pm 3,53 \text{ km}^2$. Secara administratif Desa Tembung

terdiri atas 16 dusun. Berdasarkan data yang tercatat di kantor Kepala Desa Tembung, jumlah penduduk di Desa Tembung adalah 56.199 jiwa, terdiri dari 13.099 kepala keluarga.

Berdasarkan hasil wawancara dengan warga dan pegawai kantor Desa Tembung yang dilaksanakan pada tanggal 20 Februari 2023 diketahui bahwa saat ini, pengumpulan dan pengelompokan data mengenai penduduk miskin di Desa Tembung masih dilakukan secara manual, yang mengakibatkan lambatnya proses, serta kurang efektif dan kurang akurat. Pelaksanaan pendataan atau pengelompokan data saat ini hanya terjadi pada saat dibutuhkan, seperti pada saat program bantuan pemerintah atau program lainnya akan disalurkan. Kualitas pengelompokan data penduduk miskin yang kurang memadai menyebabkan program bantuan pemerintah seringkali tidak mencapai sasaran yang tepat, sehingga dapat memicu terjadinya keresahan di masyarakat, seperti contohnya ketika keluarga yang sebenarnya bukan tergolong sebagai rumah tangga miskin namun dimasukkan ke dalam kategori rumah tangga miskin sehingga menerima program bantuan.

Pernyataan tersebut memperlihatkan bahwa kualitas klasifikasi yang kurang baik dapat merugikan berbagai pihak, termasuk pemerintah dan masyarakat, khususnya masyarakat yang tergolong kedalam kategori miskin. Oleh sebab itu, maka dibutuhkan sebuah metode klasifikasi penduduk miskin yang lebih akurat dan efisien. Salah satu penerapan klasifikasi yang dikenal akurat dan efisien adalah dengan menggunakan *machine learning*.

Banyak orang menggunakan machine learning (ML) untuk otomatisasi atau memecahkan masalah dengan menggantikan atau meniru perilaku manusia. Seperti namanya, ML berusaha meniru cara makhluk cerdas atau manusia belajar dan menggeneralisasi (Ahmad, 2017).

Metode klasifikasi berkonsentrasi pada penemuan pola atau karakteristik yang menjelaskan atau membedakan konsep atau kelas data untuk menentukan kelas objek yang pengenalnya tidak diketahui. Untuk mencapai tujuan ini, proses klasifikasi membentuk suatu model yang memiliki kemampuan untuk membedakan data ke dalam berbagai kelas berdasarkan aturan atau karakteristik tertentu (Sofyan et al., 2021).

Salah satu algoritma yang paling umum digunakan untuk klasifikasi adalah Naive Bayes Classifier. Algoritma ini adalah proses klasifikasi probabilistik sederhana yang didasarkan pada teorema Bayes (juga dikenal sebagai hukum Bayes) dan memiliki tingkat independensi yang tinggi. Model yang digunakan oleh Naive Bayes adalah model fitur independen (Harahap et al., 2021). Algoritma Naive Bayes memiliki beberapa keunggulan, salah satunya adalah bahwa itu dapat dihitung dengan cepat dan akurat meskipun memiliki jalur perhitungan yang sederhana. Selain itu, Naive Bayes tidak memerlukan banyak data pelatihan (data pelatihan) untuk memastikan perkiraan parameter yang dibutuhkan dalam proses klasifikasi (Rosandy, 2016).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Harliana & Putra, 2021), penggunaan Naive Bayes Classifier untuk mengklasifikasikan tingkat rumah tangga miskin selama pandemi menghasilkan akurasi sebesar 93,21%. Penelitian lainnya dilakukan oleh (Nurmayanti, 2021), mengenai penerapan metode Naive Bayes untuk klasifikasi masyarakat miskin Desa Lepak dengan memperoleh tingkat akurasi sebesar 96,63%. Selain itu ada juga penelitian yang telah dilakukan oleh (Putri et al., 2021), metode Naive Bayes diterapkan untuk klasifikasi rumah tangga miskin di Provinsi Papua dengan menghasilkan akurasi sebesar 80,39%.

Berdasarkan temuan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa teknik *Naive Bayes* dapat digunakan untuk membuat model klasifikasi yang efektif dalam beberapa situasi. Oleh sebab itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Implementasi Algoritma Naive Bayes Classifier pada Klasifikasi Penduduk Miskin**”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dikemukakan sebelumnya, maka bisa diidentifikasi permasalahan yang akan diteliti yaitu:

1. Proses olah data penduduk masih dilakukan secara sederhana sehingga memakan waktu yang lama dan kurang efektif.
2. Pelaksanaan pendataan atau pengelompokan data saat ini hanya dilaksanakan pada saat dibutuhkan saja.

3. Kualitas pengelompokan data penduduk miskin yang kurang memadai.
4. Belum adanya sebuah sistem klasifikasi penduduk miskin di Desa Tembung dengan algoritma *Naïve Bayes*.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, rumusan masalah yang akan diteliti yaitu:

1. Bagaimana merancang sistem klasifikasi rumah tangga miskin dengan menggunakan algoritma *Naïve Bayes*?
2. Bagaimana hasil sistem klasifikasi rumah tangga miskin Desa Tembung menggunakan algoritma *Naïve Bayes*?
3. Seberapa besar akurasi dan presisi algoritma *Naïve Bayes* dalam mengklasifikasikan data kepala keluarga berdasarkan variabel tertentu?

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, berikut ini adalah tujuan dari penelitian:

1. Merancang sistem *machine learning* untuk melakukan klasifikasi rumah tangga miskin.
2. Mengetahui hasil klasifikasi rumah tangga miskin di Desa Tembung.
3. Mengetahui hasil evaluasi sistem *machine learning* dengan algoritma *Naïve Bayes* dalam mengklasifikasikan data rumah tangga berdasarkan variabel tertentu.

1.5. Batasan Masalah

Berikut batasan masalah penelitian yang harus diatasi agar penelitian ini lebih terstruktur dan terarah:

1. Algoritma *Naïve Bayes* akan diimplementasikan menjadi sebuah sistem klasifikasi berbasis web.
2. Studi kasus penelitian dilakukan di Desa Tembung.

3. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang berisi data penduduk per kepala keluarga di Desa Tembung.
4. Variabel yang digunakan adalah jumlah tanggungan, pendapatan, pekerjaan, status kepemilikan rumah, kondisi rumah, jumlah mobil dan jumlah motor.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti, penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan dan pemahaman yang lebih baik mengenai klasifikasi menggunakan algoritma *Naïve Bayes*. Serta menambah kemampuan dalam membangun dan mengembangkan sebuah sistem klasifikasi.
2. Bagi pembaca, penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan dan wawasan yang baru tentang implementasi algoritma *Naïve Bayes* pada studi kasus klasifikasi penduduk miskin.
3. Bagi pemerintah Desa Tembung, yaitu:
 - a) Mempermudah pemerintah dalam mengklasifikasikan penduduk yang tergolong miskin dan tidak miskin.
 - b) Mempercepat penyaluran program-program bantuan dari pemerintah yang masuk ke desa.