

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemiskinan adalah situasi ketika individu/kelompok mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan dasar. Kemiskinan tidak hanya disebabkan satu hal, tetapi banyak faktor. Hal ini dikarenakan saat kemiskinan meningkat akan mendorong suatu kelompok atau individu untuk melakukan aksi kejahatan yang dapat merugikan masyarakat.

Usaha meningkatkan kesejahteraan masyarakat miskin dibuat supaya masyarakat bisa hidup layak. Banyak solusi yang telah dilaksanakan pemerintah agar mengurangi angka kemiskinan di Negara Indonesia yang termasuk tinggi ini.

Bantuan Langsung Tunai, biasa disebut BLT adalah salah satu program pemerintah Indonesia yang diadakan untuk mengurangi angka kemiskinan penduduk Indonesia.

Aceh merupakan provinsi yang mengikuti aturan dari pemerintah dalam menyalurkan program Bantuan Langsung Tunai kepada masyarakat. Desa Bandar Mahligai Kecamatan Sekerak Kabupaten Aceh Tamiang ialah desa yang menerapkan Bantuan Langsung Tunai ini. Di mana setiap bulan para masyarakat yang masuk ke dalam kategori kurang mampu mendapatkan uang Rp300.000 setiap bulannya.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di Desa Bandar Mahligai, tingkat kemiskinan termasuk tinggi. Namun, sayangnya pemilihan penerima Bantuan Langsung Tunai di Desa Bandar Mahligai masih manual, di mana cara memilih calon warga yang menerima Bantuan Langsung Tunai, para staff harus mengumpulkan berkas data seleksi calon penerima Bantuan Langsung Tunai. Hingga menghabiskan waktu yang lebih banyak, serta menguras tenaga yang lebih banyak pula untuk mengambil keputusan.

Dari Pramadhani dan Setiadi (2014) Secara sederhana, data mining atau penambangan data dapat didefinisikan menjadi proses seleksi, eksplorasi, serta pemodelan yang berasal dari sejumlah besar data untuk menemukan pola atau kecenderungan yang biasanya tidak disadari keberadaannya (Ryanwar, 2020).

Dalam (Harsemadi et al., 2017) *K-Nearest Neighbor* mempunyai kelemahan pada memilih nilai K yang sempurna untuk memperoleh akurasi sistem yang terbaik tetapi mempunyai kelebihan pada pelatihan data set yang mempunyai banyak *noise* dan efektif terhadap jumlah data pelatihan tinggi (Prihatin et al., 2021), metode ini bertujuan untuk mengklasifikasikan objek baru sesuai atribut dan sampel latih. Diberikan suatu titik *query*, selanjutnya akan ditemukan sejumlah K objek atau titik latih yang paling dekat menggunakan titik *query* (Rizal et al., n.d.).

Sama seperti algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) yang memiliki kekurangan, algoritma *C4.5* juga memiliki beberapa kelemahan, salah satunya adalah akibat kualitas keputusan yang didapat sangat tergantung bagaimana pohon keputusan yang dibuat. Sehingga jika pohon keputusan yang didesain kurang optimal, maka akan berpengaruh bagi kualitas keputusan yang didapat (Hasibuan, 2021).

Oleh karena itu, peneliti memilih algoritma *K-Nearest Neighbor* dan algoritma *C4.5* untuk perbandingan di antara kedua algoritma dalam mempersingkat waktu serta tingkat akurasi hasil penentuan calon penerima Bantuan Langsung Tunai, serta menciptakan sistem untuk membantu tugas staff di Desa Bandar Mahligai, kemudian mengimplementasikan salah satu metode yang lebih efektif untuk dipakai oleh para staff kantor desa, di mana ada beberapa kriteria yang akan diolah sehingga mendapatkan nilai, lalu nilai yang diperoleh tersebut akan dibandingkan dengan *information* latih, sehingga menghasilkan klasifikasi *information* warga yang layak untuk mendapatkan Bantuan Langsung Tunai, dan dilakukannya perbandingan tingkat akurat dari kedua metode yang diteliti penulis.

Hasil penelitian ini merupakan aplikasi berbasis web yang berfungsi untuk klasifikasi penentuan warga yang layak mendapatkan Bantuan Langsung Tunai. Aplikasi ini bisa sangat membantu para staff di Desa Bandar Mahligai untuk mempersingkat waktu kinerja mereka dalam klasifikasi pemilihan penerima

Bantuan Langsung Tunai, sehingga bisa menghindari kesalahan yang terjadi, dan hasil yang lebih akurat karena adanya perbandingan di antara dua algoritma yang diterapkan oleh penulis dalam penelitian ini. Sehingga peneliti menggunakan judul **“Unjuk Kerja Algoritma *K-Nearest Neighbor* dan Algoritma *C4.5* Dalam Klasifikasi Warga yang Layak Menerima Bantuan Langsung Tunai di Desa Bandar Mahligai.”**

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang sudah dipaparkan, jadi rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *K-Nearest Neighbor* dan *C4.5* dalam mengklasifikasikan warga yang layak mendapatkan Bantuan Langsung Tunai (BLT), kemudian hasil dibandingkan dengan kedua algoritma dalam mengklasifikasikan warga yang layak mendapatkan Bantuan Langsung Tunai (BLT)?
2. Berapa tingkat keakuratan yang dihasilkan dalam implementasi algoritma *K-Nearest Neighbor* dan algoritma *C4.5* dalam klasifikasi warga yang layak mendapatkan Bantuan Langsung Tunai (BLT)?
3. Bagaimana unjuk kerja dari algoritma *K-Nearest Neighbor* dan *C4.5* dalam mengklasifikasikan warga yang layak mendapatkan Bantuan Langsung Tunai (BLT)?

1.3 Batasan Masalah

Supaya permasalahan yang dibahas tidak keluar dari inti permasalahan yang telah dirumuskan, jadi diberikan beberapa batasan masalah antara lain:

1. Menggunakan MySQL untuk penyimpanan data.
2. Aplikasi yang dibuat untuk mengklasifikasikan warga yang layak menerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) di Desa Bandar Mahligai berbasis web.
3. Perhitungan data di aplikasi dengan metode *K-Nearest Neighbor* dan metode *C4.5* dilakukan satu per satu untuk menentukan warga yang layak menerima Bantuan Langsung Tunai (BLT).

4. Menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor* untuk klasifikasi warga yang layak menerima Bantuan Langsung Tunai (BLT), kemudian algoritma *C4.5* untuk perbandingan hasil klasifikasi warga di Desa Bandar Mahligai.
5. Mengumpulkan data berupa, jumlah tanggungan warga, pekerjaan, pendapatan warga, status rumah, serta pendapatan dan pengeluaran.
6. Menggunakan rumus confusion matrik untuk keakuratan hasil dari algoritma *K-Nearest Neighbor* dan algoritma *C4.5*
7. Data diambil dari 250 kartu keluarga yang ada di Desa Bandar Mahligai.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dikemukakan maka tujuan dari penelitian ini, sebagai berikut:

1. Untuk membuat aplikasi klasifikasi warga yang layak mendapatkan Bantuan Langsung Tunai (BLT) dengan mengimplementasikan algoritma *K-Nearest Neighbor* dalam mengklasifikasikan warga yang layak mendapatkan Bantuan Langsung Tunai (BLT), kemudian hasil dibandingkan dengan algoritma *C4.5* dalam mengklasifikasikan warga yang layak mendapatkan Bantuan Langsung Tunai (BLT).
2. Untuk mengimplementasikan algoritma *K-Nearest Neighbor* dan algoritma *C4.5* dalam klasifikasi warga yang layak menerima Bantuan Langsung Tunai (BLT).
3. Untuk mengetahui unjuk kerja dari algoritma *K-Nearest Neighbor* dan *C4.5* dalam mengklasifikasikan warga yang layak mendapatkan Bantuan Langsung Tunai (BLT). Serta mengetahui tingkat keakuratan dari kedua algoritma.

1.5 Manfaat Penelitian

Ada pun manfaat yang didapatkan dari penelitian ini, sebagai berikut:

1. Penulis dapat mengimplementasikan ilmu yang dipelajari pada waktu kuliah dan bisa membandingkan teori yang pernah dipelajari saat perkuliahan dengan masalah yang sebenarnya.
2. Universitas bisa mengetahui batas kemampuan mahasiswa menguasai materi yang diajarkan semasa perkuliahan dan mengetahui kemampuan

3. Mahasiswa dalam mengimplementasikan ilmunya serta bahan evaluasi selanjutnya.
4. Pembaca bisa menambah wawasan mengenai bagaimana kinerja algoritma K-Nearest Neighbor dan algoritma C4.5 dalam aplikasi yang telah dibangun, serta membantu pembaca memahami bagaimana cara menggunakan aplikasi klasifikasi warga yang layak menerima Bantuan Langsung Tunai (BLT).

Membantu pengguna aplikasi atau para staff kantor Desa Bandar Mahligai dalam mengolah data warga, sehingga kinerja para staff lebih cepat dibandingkan saat mengolah data secara manual.