

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemiskinan merupakan masalah yang ada pada semua negara di dunia. Kemiskinan merupakan kondisi kekurangan dalam keuangan untuk memenuhi kebutuhan dasar hidup. Kemiskinan banyak berada di negara berkembang dan menjadi salah satu masalah yang cukup rumit untuk di selesaikan salah satunya yang terjadi di Indonesia.

Di Indonesia masalah kemiskinan merupakan salah satu permasalahan yang sulit diselesaikan oleh pemerintah. Kemiskinan yang terjadi pada masyarakat Indonesia merupakan masalah utama yang menjadi perhatian di berbagai pemerintahan provinsi, kabupaten, kota, kecamatan dan desa. Berbagai cara penanggulangan kemiskinan telah dilakukan oleh pemerintah salah satunya adalah pemberian bantuan pangan non tunai (BPNT). Diharapkan melalui program pemberian BPNT dapat mengatasi permasalahan yang dialami setiap warga kurang mampu khususnya permasalahan ekonomi. (Yani et al., 2020)

Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) adalah bantuan sosial pangan dalam bentuk non tunai dari pemerintah yang diberikan kepada keluarga penerima manfaat (KPM) setiap bulannya melalui mekanisme akun elektronik yang digunakan hanya untuk membeli bahan pangan di pedagang bahan pangan/e-warong yang bekerjasama dengan bank. (Kemsos, 2019)

Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) diartikan sebagai bantuan dalam bentuk pangan yang di peruntukan bagi masyarakat berpenghasilan rendah, upaya bantuan ini berasal dari pemerintah bertujuan untuk membantu dalam meningkatkan ketahanan pangan dan memberikan perlindungan sosial bagi masyarakat miskin. (Harianja, 2018)

Mengindikasikan sebuah penerimaan bantuan non tunai setiap keluarga yang menerima bantuan tidak hanya dari keluarga miskin saja ada juga keluarga yang tergolong mampu bisa ikut merasakan bantuan, tetapi dalam hal ini bisa juga

keluarga yang tidak mampu tidak bisa menerima bantuan non tunai tersebut. (Waluyo dan Prihandoko ,2017)

Aktivitas pembagian bantuan pangan non tunai yang dikhususkan bagi keluarga yang tidak mampu atau belum berkecukupan tentunya sangat jauh dari apa yang telah diharapkan, karena bantuan pangan non tunai yang semula dikhususkan untuk keluarga yang tidak mampu, kini bagi keluarga yang sudah cukup atau mampu bisa menerimanya. (Ginancar, 2020)

Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan diatas ialah dengan memanfaatkan salah satu konsep data mining yaitu teknik klasifikasi. Data Mining ialah disiplin ilmu yang tujuan utamanya adalah untuk menemukan, menggali, atau menambang pengetahuan dari data atau informasi yang kita miliki. Klasifikasi ialah proses untuk memperoleh model atau aturan yang dapat mengklasifikasikan data baru yang belum pernah dipelajari dengan mempelajari sekumpulan data yang lama. Teknik yang digunakan adalah dengan memanfaatkan data penerima BPNT lama yang nantinya akan digunakan sebagai data training yang digunakan untuk menguji data baru apakah data baru berhak menerima BPNT berdasarkan kemiripan atribut yang ada di data lama dengan data baru.

Sehingga dalam penelitian ini akan dilakukan proses pengolahan data menggunakan data mining untuk mengklasifikasi layak dan tidak layaknya menerima BPNT. Penggunaan algoritma yang tepat dapat meningkatkan keakuratan keputusan yang diambil adalah metode algoritma K-Nearest Neighbor.

K-Nearest Neighbor merupakan salah satu algoritma yang digunakan dalam pengklasifikasian. Prinsip kerja K-Nearest Neighbor (KNN) adalah mencari jarak terdekat antara data yang akan dievaluasi dengan K-Nearest Neighbor terdekatnya dalam data pelatihan. Algoritma ini memiliki beberapa kelebihan yaitu bahwa dia tangguh terhadap training data yang noise, lebih efektif dalam melakukan training data yang besar dan dapat menghasilkan data yang lebih akurat. Metode ini dapat melakukan klasifikasi terhadap objek berdasarkan data

pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut. (Dinata et al., 2020)

Ada beberapa penelitian terdahulu yang sudah diteliti antara lain : penelitian yang dilakukan oleh Sastri Yani, Fithri Selva Jumeilah, dan Muhamad Kadafi dengan variabel yang digunakan jumlah tanggungan keluarga, jumlah anggota rumah tangga, status bangunan tempat tinggal, luas lantai, jenis dinding, jenis atap, sumber air, cara memperoleh air, sumber penerangan utama, jumlah amper listrik, bahan bakar utama memasak, fasilitas tempat buang air, kendaraan, apakah anggota penerima pkh, apakah anggota penerima blt, anggota rumah tangga penerima bantuan kis. Hasil yang dicapai oleh peneliti ialah mengetahui bahwa dengan teknik klasifikasi maka dapat dilihat hasil prediksi KPM (Keluarga Penerima Manfaat) yang layak sebagai penerima BPNT pada tahun 2021. Dimana prediksi BPNT Kelurahan Karya Jaya pada tahun 2021 ialah sebanyak 511 penerima dengan tingkat Akurasi 75,79%, Precision 76,17%, Recall 89,24%, F-measure 82,19%.(Yani et al., 2020)

Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Khairi, Achmad Fais Ghozali, dan Ach Darul Nur Hidayah, dengan variabel yang digunakan yakni aset/harta benda, jenis lantai, jenis dinding, status lahan atau bangunan, sumber penerangan, sumber air minum, penghasilan, serta sumber energi memasak. Dimana hasil akurasi masing-masing nilai k pada KNN yang digunakan memiliki hasil akurasi yang berbeda terkecuali nilai akurasi k-5 dan k-7 yang memiliki nilai akurasi yang sama. Nilai akurasi k-3 pada K-NN sebesar 97.36% sedangkan nilai akurasi k-5 dan k-7 pada KNN sebesar 98.68%.(Khairi et al., 2021)

Penelitian lain juga dilakukan oleh Nurdin Fahrozi, Ula, Muthammil, Muthmainnah. Lahan atau tanah merupakan sumber daya fundamental yang dimiliki manusia. Dengan adanya lahan, manusia dapat menghasilkan bahan pangan, sandang, papan, tambang, dan tempat dilaksanakannya berbagai aktivitas. Di satu sisi, kebutuhan lahan untuk pertanian terus meningkat. Di sisi lain, lahan subur makin terbatas karena digunakan untuk berbagai keperluan selain pertanian. Selain itu, petani umumnya kesulitan menentukan jenis tanaman yang tepat diusahakan pada tanah yang dimiliki. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan

jenis tanah yang sesuai bagi tanaman pangan menggunakan metode Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank (SMARTER) dan metode Simple Additive Weighting (SAW). Kriteria dan perhitungan bobot untuk metode SMARTER dan SAW adalah kesuburan tanah (W1), unsur hara tanah (W2), kelembaban tanah (W3), tekstur tanah (W4), ketebalan gambut tanah (W5), reaksi (pH) tanah (W6), dan drainase tanah (W7). Hasil penelitian penerapan metode SMARTER dan SAW menghasilkan preferensi dengan nilai tertinggi 0,824286 pada jenis tanah Andosol untuk tanaman padi. (Nurdin, Fahrozi, et al., 2022).

Penelitian lain juga dilakukan oleh Ismun Naufal, Nurdin Nurdin, Dinas Pertanian Lhokseumawe selaku pengawas pertanian setempat, dalam prakteknya juga memberikan penyuluhan serta observasi tentang permasalahan yang terjadi pada petani seperti serangan hama penyakit tanaman pangan, seperti menentukan penyakit yang sering menyerang tanaman khususnya tanaman terong, masalah yang sering terjadi adalah lamanya proses observasi yang dilakukan secara manual. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan suatu sistem komputerisasi yang dapat membantu menentukan kesesuaian penyakit yang sering menyerang tanaman terong, yaitu sistem pengambilan keputusan menggunakan metode SAW, Selanjutnya diharapkan dapat membantu dalam mengevaluasi keputusan terhadap penentuan penyakit. Hasil dari sistem yaitu, Mosaik dengan bobot nilai 0,86 peringkat pertama, kedua Rebah Semai 0,6465, ketiga Antraknosa 0,5145, dan yang terakhir adalah Busuk Buah dengan bobot nilai 0,4375. (Nurdin, Ismun Naufal., 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Setiyo Arif Purnomo Aji, Hardian Oktavianto, dan Qurrota A'yun, penelitian ini mencoba untuk mengklasifikasi penerima manfaat menggunakan metode K-Nearest Neighbor (KNN) dengan tujuan untuk mencari K-Optimal dan Akurasi algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) sehingga dapat menjadi acuan perangkat desa dalam mengevaluasi penerima bantuan dana desa dan dapat meminimalisir kesalahan data dalam memutuskan penerima manfaat dana desa. Data yang digunakan merupakan data penerima bantuan langsung tunai dana desa tahun 2020 desa andongsari kecamatan ambulu kabupaten jember. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini

berupa nilai akurasi tertinggi sebesar 90,79% dan K-optimal yaitu K-3 dengan akurasi yang tertinggi 90,79%.(Aji et al., 2020)

Penelitian yang di lakukan oleh Elly Firasari, Umi Khultsum, Monikka Nur Winnarto, Risnandar yaitu program bantuan sosial meliputi BLT (Bantuan Langsung Tunai), PKH (Program Keluarga Harapan), Raskin (Beras Miskin), dan lain lain. Hasil pengujian membuktikan bahwa kombinasi tersebut menghasilkan nilai persentase yang tinggi dibanding metode K-NN atau Gradient Boosted Trees yaitu 98.17%.(Firasari et al., 2020)

Penelitian yang di lakukan oleh Sumarlin, Hasil testing untuk mengukur performa algoritma k nearest neighbor menggunakan metode cross validation, Confusion Matrix dan kurva Receiver Operating Characteristic(ROC), akurasi yang diperoleh untuk beasiswa peningkatan prestasi akademik mencapai 88,33% dengan nilai Area Under Curva(AUC) 0,925 dari 227 record dataset, sedangkan akurasi yang diperoleh untuk beasiswa Bantuan belajar mahasiswa mencapai 90% dengan nilai AUC 0,937 dari 183 record dataset, akurasi yang diperoleh untuk gabungan beasiswa peningkatan prestasi akademik dan bantuan belajar mahasiswa mencapai 85,56% dan nilai AUC 0,958. Karena nilai AUC berada dalam rentang 0,9 sampai 1,0 maka metode tersebut masuk dalam kategori sangat baik (excellent).(Sistem et al., 2019)

Penelitian yang di lakukan oleh Riyan Latifahul Hasanah, Muhamad Hasan, Witriana Endah Pangesti, Fanny Fatma Wati, dan Windu Gata dengan variabel yang di gunakan adalah kondisi rumah, penghasilan, pekerjaan dan jumlah tanggungan. Hasilnya menunjukkan bahwa dengan K=15 dan K=30 data baru (D160) memiliki kategori “Tidak Layak” dengan tingkat akurasi sebesar 100%. Kemudian dengan K=45, K=60 dan K=75 data baru (D160) memiliki kategori “Layak” dengan tingkat akurasi sebesar 81,25%.(Hasanah et al., 2019)

Penelitian yang di lakukan oleh Akris Nursia, William Ramdhan, dan Wan Mariatul Kifti, dengan menggunakan atribut yaitu, penghasilan, tanggungan, dan penerima bantuan lain. Hasil dari sistem ini adalah calon penerima bantuan Covid-19 dengan 2 cluster yaitu layak (C1) dan tidak layak (C2).(Nursia et al., 2022)

Berdasarkan latar belakang di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Sistem Kelayakan Penerima Bantuan Pangan Non Tunai Di Kabupaten Bireuen Dengan Algoritma K-Nearest Neighbor**”. Dengan tujuan agar memudahkan dalam menentukan kelayakan penerimaan bantuan pangan non tunai di kabupaten bireuen.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan di bahas adalah :

1. Bagaimana merancang sistem kelayakan penerimaan bantuan pangan non tunai di kabupaten bireuen dengan metode K-Nearest Neighbor
2. Bagaimana menentukan kelayakan penerima bantuan pangan non tunai di Kabupaten Bireuen dengan metode K-Nearest Neighbor ?

1.3 Batasan Masalah

Agar tujuan penelitian ini tercapai, maka penelitian ini perlu di batasi . Adapun batasan penelitian yang di buat penulis adalah :

1. Objek penelitian ini adalah data penerima bantuan pangan non tunai di Kabupaten Bireuen.
2. Data yang di gunakan merupakan data penerima bantuan pangan non tunai tahun 2022.
3. Metode yang di gunakan untuk menganalisa kelayakan peneriman bantuan non tunai di Kabupaten Bireuen adalah metode K-Nearest Neighbor.
4. Kriteria dalam penelitian ini terdiri dari Jumlah penghasilan, Jumlah tanggungan, dan Tipe rumah.
5. Klasifikasi yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu layak dan tidak layak.
6. Bahasa pemograman dalam pembuatan sistem Kelayakan Penerima Bantuan Pangan Non Tunai Di Kabupaten Bireuen dengan Metode K Nearest Neighbor menggunakan PHP dan MySQL sebagai management databasenya.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin di capai dari penelitian ini antara lain :

1. Untuk merancang sistem kelayakan penerimaan bantuan pangan di kabupaten bireuen.
2. Untuk mengetahui bagaimana menentukan kelayakan penerima bantuan pangan non tunai di Kabupaten Bireuen dengan metode K-Nearest Neighbor.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu mengaplikasikan ilmu yang telah di peroleh selama di perkuliahan.
2. Untuk menambah ilmu dan wawasan lebih tentang cara klasifikasi penentuan kelayakan dengan metode K-Nearest Neighbor.
3. Sebagai studi pustaka untuk kegiatan-kegiatan penelitian selanjutnya dalam menganalisa kelayakan penerima bantuan.