

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Kemiskinan adalah salah satu persoalan yang paling mendasar dan menjadi pusat perhatian dunia. Menurut Laga Priseptian et al. [1] Kemiskinan merupakan masalah utama bagi banyak negara di dunia terutama di negara berkembang, Indonesia juga termasuk negara berkembang yang menghadapi kemiskinan. Fenomena kemiskinan di Indonesia hingga saat ini masih menjadi hal serius yang perlu ditangani. Oleh sebab itu, pemerintah selalu melihat data kemiskinan di Indonesia setiap tahunnya, pendataan tersebut terus dilakukan untuk mengetahui berapa banyak masyarakat Indonesia yang berada diambang kemiskinan. Sumber data dari BPS Indonesia, jumlah penduduk miskin pada September 2021 berjumlah sebesar 26,50 juta orang, turun menjadi 1,04 juta orang pada bulan Maret 2021 dan menurun sebanyak 1,05 juta orang pada bulan September 2020, namun sayangnya data kemiskinan di Indonesia 2022 diperkirakan akan naik dan berpotensi terjadi lonjakan menjadi 10,81% atau setara dengan 29,3 juta penduduk”.

Terdapat cukup banyak faktor yang dapat mempengaruhi kemiskinan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Menurut Itang [2] “faktor terjadinya kemiskinan dapat berupa terbatasnya lapangan pekerjaan, rendahnya tingkat pendidikan, harga kebutuhan yang tinggi, akses sumber daya yang terbatas, pertumbuhan ekonomi, produktifitas tenaga kerja, tingkat upah, jenis pekerjaan dan jumlah jam kerja, kesempatan kerja, dan inflasi, apalagi saat virus *Corona* masuk

ke indonesia banyak terjadi pemutusan hubungan kerja yang berdampak meningkatnya jumlah pengangguran serta memperbesar angka kemiskinan di indonesia”.

Bantuan sosial berupa uang tunai atau biasa disebut Bantuan Langsung Tunai (BLT) dari pemerintah daerah sangatlah diharapkan oleh banyak masyarakat, terutama masyarakat miskin atau memiliki masalah ekonomi yang rendah. Di Kelurahan Talang Babat Tanjung Jabung Timur banyak juga dijumpai masyarakat yang mempunyai masalah ekonomi atau miskin dan tidak mendapatkan bantuan sosial berupa uang tunai dari pemerintah daerah, padahal mereka layak mendapatkan bantuan tersebut.

Menurut Musfi Yendra et al. [3] “Bantuan Langsung Tunai (BLT) adalah program dari pemerintah dengan memberikan bantuan berupa uang tunai kepada masyarakat miskin agar kemiskinan di Indonesia berkurang, dengan adanya BLT ini diharapkan kemakmuran penduduk semakin merata”. Salah satu kesulitan yang dihadapi oleh pemerintah dalam penyaluran bantuan langsung tunai ini adalah proses pembagian yang tidak merata dan tidak tepat sasaran, masyarakat yang dalam kondisi ekonomi baik ataupun mapan juga mendapatkan bantuan ini, masyarakat yang telah mendapatkan bantuan lainnya juga mendapatkan bantuan ini secara berulang, hal ini menyebabkan proses pembagiannya tidak tepat sasaran sehingga dibutuhkan pendataan yang lebih valid dan akurat terkait keluarga mana saja yang berhak mendapatkan bantuan, untuk menentukannya diperlukan teknik *data mining*.

Penelitian data mining terutama klasifikasi menggunakan metode *naïve bayes* sering digunakan untuk membedakan dan mengelompokkan objek yang akan diteliti dengan melakukan perhitungan secara sistematis guna mendapatkan hasil akhir yang akurat. Adapun penelitian terkait analisis penerima bantuan sosial seperti penelitian yang dilakukan oleh Warisa mengenai klasifikasi penerima bantuan langsung tunai (BLT) dengan menerapkan metode *naïve bayes*. Hasil analisis menggunakan software rapidminer dengan metode *naive bayes*, tingkat akurasi yang di dapat 83.67%. Pada prediksi terdaftar sekitar 26 data orang yang “terdaftar”, true tidak terdaftar prediksinya 7 data orang yang “tidak terdaftar” dan jumlah class precision terdaftar adalah 78.79% serta jumlah class recall nya 74.29%, dan pada perdiksi tidak terdaftar true terdaftaranya 9 orang yang “terdaftar” dan 56 data orang” tidak terdaftar” pada prediksi tidak terdaftar, jumlah class precision 86.16%. Serta jumlah class recall nya 88.88%. Dan nilai yang didapatkan pada accuracy 83.67%, precision 78.79% dan recall 74.29% [4].

Pada penelitian yang dilakukan oleh Amat Damuri, Umbar Riyanto, Hengki Rusdianto, dan Mohammad Aminudin dengan menerapkan metode *naïve bayes* dan evaluasi *confusion matrix* pada proses klasifikasi kelayakan penerima BLT di Bekasi. Penelitian ini menghasilkan nilai akurasi sebesar 86%, *recall* 85, dan presisi 88% [5].

Berdasarkan penelitian diatas terdapat peluang untuk meningkatkan akurasi klasifikasi data penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) oleh karena itu penulis menggunakan metode *naïve bayes* dan melakukan seleksi fitur dengan menggunakan *Gain ratio* untuk mendapatkan hasil perhitungan yang lebih

maksimal dibandingkan dengan penelitian terdahulu pada nilai akurasi, *recall* dan presisi. Menurut Wahono [6], “metode *naïve bayes* dinilai cukup sederhana dan mudah untuk diimplementasikan sehingga saat diuji dengan *dataset* yang benar maka metode ini akan sangat efektif “. Metode *naïve bayes* dapat dikombinasikan dengan pemilihan fungsi, sehingga metode *naïve bayes* dapat mengurangi *redundant* pada data [7] . Metode *naïve bayes* terbukti memiliki akurasi yang tinggi dibandingkan dengan *support vector machine* sehingga banyak digunakan, selain itu mempunyai performa yang bagus pada banyak *domain* [8].

Seleksi fitur (*Feature Selection*) adalah salah satu teknik data mining yang umum digunakan pada tahapan *pre-processing*. Teknik ini digunakan untuk memilih fitur penting dan relevan terhadap data dan mengurangi fitur yang tidak relevan. Seleksi fitur bertujuan untuk memilih fitur terbaik dari suatu kumpulan data fitur [9]. Menurut Sharma [10] , “metode *Information Gain* adalah metode yang menggunakan teknik *scoring* untuk pembobotan sebuah fitur dengan menggunakan maksimal *entropy*, fitur yang dipilih adalah fitur dengan nilai *Information Gain* yang lebih besar atau sama dengan nilai *threshold* tertentu. Sebagaimana disebutkan sebelumnya [10], “*Gain ratio* merupakan salah satu seleksi fitur yang menggunakan nilai *Information Gain* untuk dimodifikasi dalam mengurangi efek bias pada hasil nilai *Information Gain*. Oleh karena itu, pada penelitian ini penulis menggunakan *Gain ratio* sebagai *feature selection* (seleksi fitur).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis akan melakukan penelitian untuk permasalahan kelayakan penerimaan bantuan sosial ini dengan judul :

“PENERAPAN *DATA MINING* MENGGUNAKAN METODE *GAIN RATIO* DAN METODE *NAÏVE BAYES* DALAM KLASIFIKASI KELAYAKAN KELUARGA PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI (STUDI KASUS : KELURAHAN TALANG BABAT TANJUNG JABUNG TIMUR)”.

Dengan adanya penelitian ini diharapkan pemerintah mampu untuk menentukan keluarga mana saja yang harusnya tepat sasaran mendapatkan bantuan sosial yang telah dianalisis dengan metode *Naïve bayes*.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disampaikan, berikut adalah rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini :

1. Bagaimana menerapkan metode *gain ratio* dan metode *naïve bayes* untuk meningkatkan performa klasifikasi penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) ?
2. Bagaimana menerapkan metode *gain ratio* dan metode *naïve bayes* untuk meningkatkan performa klasifikasi penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) ?

1.3 BATASAN MASALAH

Untuk menghindari terjadinya pembahasan diluar tema dan judul penelitian, maka penulis melakukan pembatasan pada topik batasan masalah, adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang akan digunakan pada penelitian ini adalah data warga Kelurahan Talang Babat Tanjung Jabung Timur pada tahun 2022.

2. Atribut yang terdapat dalam penelitian ini yaitu Nama, L/P, Kelurahan, RT, Kepala Rumah Tangga, Status Penerima PKH, Status Penerima Rastra, Kondisi Rumah, Pekerjaan, Jumlah Penghasilan, Jumlah Tanggungan, Status Penerima BLT.
3. Pengukuran kinerja metode *Naïve bayes Classifier* menggunakan nilai *Accuracy, Recall, Precission*.
4. Alat bantu penelitian menggunakan aplikasi *Rapid Miner*.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

Dalam melakukan sebuah penelitian, penulis harus mempunyai tujuan yang jelas, tujuan yang akan penulis sampaikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan performa klasifikasi penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT).
2. Mengulas performa klasifikasi penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT).

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari tercapainya tujuan suatu penelitian harus mempermudah atau memberikan solusi kepada objek yang telah diteliti, manfaat yang akan disampaikan penulis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan metode *naïve bayes* untuk mengklasifikasi data dan metode *gain ratio* untuk menyeleksi atribut yang tidak diperlukan untuk

melakukan perhitungan, maka penelitian ini akan memiliki performa yang lebih baik dari pada penelitian sebelumnya.

2. Dari ulasan yang disajikan pada performa klasifikasi penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) dengan menggunakan metode *naïve bayes* dan metode *gain ratio*, pemerintah dapat mempertimbangkan warga yang mendapatkan Bantuan Langsung Tunai (BLT) dengan hasil prediksi yang disajikan dalam perhitungan menggunakan *tools Rapid Miner*.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika ini menggambarkan secara umum tentang apa yang akan dibahas penulis dalam setiap bab dari laporan Tugas Akhir yang terdiri dari 5 (lima) bab ini. Adapun susunannya adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini akan memaparkan latar belakang masalah, cara merumuskannya, batasan-batasannya, tujuan dan manfaat penulisan, serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab landasan teori ini akan dibahas teori-teori dan pendapat para ahli terkait dengan permasalahan yang dianalisis. Teori yang digunakan antara lain data mining, klasifikasi, prediksi, akurasi, *recall*, presisi, Bantuan Langsung Tunai (BLT), *Gain ratio*, *Naive bayes* dan *Rapid Miner*.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan kerangka penelitian, metode pengumpulan data, metode klasifikasi, dan alat yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB IV : ANALISIS DAN HASIL

Dalam bab ini, perhitungan analitik menurut metode *Gain ratio* dan metode *Naive bayes* dilakukan pada data warga yang tersedia, serta akan memaparkan hasil analisis dan visualisasi dari analisis *tools Rapid miner* yang digunakan dalam penelitian.

BAB V : PENUTUP

Dalam bab ini merupakan penutupan dari tugas akhir yang berisi kesimpulan dari pembahasan bab-bab sebelumnya dan juga saran-saran yang berguna bagi pihak-pihak yang berkaitan dan berhubungan dengan tugas akhir ini