

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Dalam membantu meminimalkan angka kemiskinan, kementerian sosial membuat suatu program bantuan untuk warga miskin, jenis bantuan yang diberikan kementerian sosial adalah Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT). Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) adalah sebuah program penyaluran bantuan sosial pangan dalam bentuk non tunai yang diselenggarakan pemerintah kepada Keluarga Penerima Manfaat (KPM) setiap bulannya (Maharani, 2019). Program BPNT sendiri dilaksanakan secara menyeluruh di Indonesia, dan standarnya telah ditetapkan oleh pemerintah sebagai dasar bagi penerima BPNT. Salah satu kendala yang terkadang dihadapi pemerintah dalam penyaluran BPNT adalah proses penyaluran bantuan sosial yang tidak merata dan tidak tepat sasaran. Masalah ini muncul karena belum stabilnya analisis pendataan. Oleh karena itu, diperlukan analisis lebih lanjut guna menemukan solusi dari permasalahan tersebut. Klasifikasi penerima bantuan sangat penting dilakukan untuk membantu menentukan siapa yang akan menerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT), diperlukan suatu metode yang dapat mengevaluasi sehingga memberikan rekomendasi yang akurat.

Klasifikasi mampu mengatasi permasalahan serta dapat memudahkan identifikasi penerima dan bukan penerima BPNT. Klasifikasi merupakan model atau teknik pembelajaran yang dapat digunakan untuk memprediksi nilai suatu atribut. Adapun beberapa algoritma dalam klasifikasi antara lain C4.5, ID3, K Nearest Neighbor, Naive Bayes, SVM dan ANN. (Sugianto & Maulana, 2019).

Kelebihan utama Algoritma C4.5 dapat membuat pohon keputusan yang berguna serta efisien menangani suatu atribut

tipe diskrit dan tipe diskrit numerik, mudah untuk diinterpretasikan dan memiliki tingkat akurasi yang lebih baik (Ermawati, 2019). Naive Bayes memiliki fungsi klasifikasi seperti metode pohon keputusan dan jaringan saraf. Metode ini dapat digunakan untuk memprediksi probabilitas anggota kelas. Naive Bayes adalah algoritma klasifikasi yang sederhana dan mudah diterapkan (Sugianto & Maulana, 2019). Naive Bayes memiliki kelemahan yakni atribut atau fitur independen kerap mengalami kesalahan dan hasil estimasi probabilitas tidak dapat berjalan secara maksimal (Prabowo & Muljono, 2018).

Salah satu kelebihan dari metode *Support Vector Machine* ialah mampu untuk melakukan pengklasifikasian dan mengatasi regresi dengan linear maupun non-linear. *Support Vector Machine* (SVM) adalah suatu metode yang baik dalam menyelesaikan masalah klasifikasi data. Memiliki kekurangan ketika menentukan jenis kernel karena setiap kernel mempengaruhi hasil akurasi (Al Azies et al., 2019). Hasil dari penelitian Klasifikasi Ekonomi Penduduk Penerima Bantuan Pemerintah di Kecamatan Simpang Raya Sulawesi Tengah. Pada penelitian ini data yang digunakan sebanyak 400 data. terdiri dari data latih dengan 320 data dan data pengujian sebanyak 80 data. Terdiri dari 5 atribut yakni menggunakan parameter yang telah ditentukan oleh seperti pendidikan terakhir, dinding rumah, atap rumah, luas rumah dan sumber listrik. Metode yang digunakan SVM fungsi kernel linear. Menghasilkan tingkat akurasi sebesar 98% dan *error rate* sebesar 2% (Kasim & Sudarsono, 2019). Pada penelitian klasifikasi daerah tertinggal di Indonesia dengan obyek pengamatan pada penelitian ini adalah kabupaten dan kota di Indonesia sebanyak 514 kabupaten dengan 6 variabel data. Metode yang digunakan K nearest neighbor dan SVM fungsi linear dan RBF. Hasil klasifikasi daerah tertinggal dengan algoritma SVM fungsi RBF kernel memiliki hasil terbaik dengan parameter $C=1$ serta $\gamma=0.05$ yang memiliki performa

klafiskasi sebesar 92.2%. Sedangkan hasil klasifikasi daerah tertinggal dengan algoritma KNN diperoleh hasil terbaik dengan $K=15$ yang memiliki performa klasifikasi sebesar 92.2% (Al Azies & Anuraga, 2021).

Telah dilakukan penelitian untuk klasifikasi penerima bantuan dengan data yang berjumlah 626 data KK penerima bantuan dan 13 atribut menghasilkan tingkat akurasi Algoritma Naïve Bayes mendapatkan *Accuracy* sebesar 58,29%, *Precision* 92,90%, *Recall* 21,84%, AUC 0,765 dan *F-Measure* 34,42%. Kemudian dibandingkan dengan algoritma decission tree yang *Accuracy* sebesar 73,97%, *Precision* 85,04%, *Recall* 61,92%, AUC 0,746, *F-Measure* 71,17% (Sugianto & Maulana, 2019).

Pada penelitian ini menggunakan algoritma *Support Vector Machine* untuk klasifikasi kelayakan penerima Bantuan Pangan Non Tunai. Diharapkan mampu mengklasifikasikan dengan baik sehingga hasilnya dapat digunakan untuk bahan evaluasi sebuah sistem untuk mengklasifikasikan penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT).

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana penerapan metode SVM untuk klasifikasi penerima Bantuan Pangan Non Tunai?
2. Berapa akurasi yang dihasilkan pada metode SVM?

1.3. Tujuan

1. Untuk mengetahui penerapan metode SVM pada klasifikasi penerima bantuan pangan non tunai.
2. Untuk mengetahui hasil akurasi pada metode SVM.

1.4. Manfaat Penelitian

Membantu pemerintah dalam mengevaluasi penerima batuan, sehingga penyaluran bantuan bisa lebih merata dan tepat sasaran. Memberikan wawasan serta menambah pengetahuan bagi penulis tentang mencari informasi penting

dan pengolahan data dengan menggunakan metode *Support Vector Machine*. Dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.

1.5. Batasan Masalah

1. Data yang digunakan merupakan data Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) yang diperoleh dari Kecamatan Kejayan
2. Pada penelitian ini menggunakan metode *Support Vector Machine* dengan kernel Linear, kernel RBF, dan kernel Polynomial.
3. Menggunakan *tools Google Colaboratory* Bahasa Pemrograman *Python*

1.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada penelitian ini, penulis menguraikan dalam beberapa bab yaitu:

BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi uraian tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab landasan teori ini membahas tentang teori-teori dan pendapat para ahli yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas, teori-teori yang digunakan antara lain mengenai Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT), Data Mining, Klasifikasi, algoritma *Support Vector Machine*, *Confusion Matrix*

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang kerangka penelitian, metode pengumpulan data, metode pengolahan data, serta alat bantu yang digunakan pada penelitian ini.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dilakukan klasifikasi data menggunakan metode Support Vector Machine terhadap data-data penerima bantuan.

BAB V: PENUTUP

Bab ini yang berisikan - kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis serta saran dari hasil penelitian.