

ABSTRAK

Pemberian bantuan sosial (bansos) merupakan salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, khususnya bagi kelompok yang kurang mampu dan rentan secara ekonomi. Namun, dalam pelaksanaannya masih diperlukan sistem yang mampu membantu proses penentuan penerima bansos secara lebih cepat, objektif, dan efisien. Proses seleksi yang masih banyak dilakukan secara manual sering memakan waktu lama dan berpotensi menimbulkan keterlambatan distribusi bantuan. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu pendekatan berbasis data yang dapat mengotomatisasi proses penerimaan bansos sehingga penyaluran bantuan dapat dilakukan lebih tepat waktu, konsisten, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem klasifikasi penerima bansos menggunakan algoritma C4.5 yang mampu membentuk model pohon keputusan yang mudah dipahami dan bersifat objektif. Dataset yang digunakan dalam penelitian ini mencakup beberapa atribut penting, seperti nominal penghasilan, jenis pekerjaan, tingkat pendidikan, status prioritas (lansia, disabilitas, dan ibu hamil), serta jumlah anggota keluarga, yang dinilai berpengaruh dalam menentukan kelayakan penerima bantuan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa skenario terbaik diperoleh pada pembagian data 70% sebagai data latih dan 30% sebagai data uji, tanpa penerapan pruning, dengan parameter *max depth* = 1, *min samples split* = 2, dan *min samples leaf* = 1, yang menghasilkan nilai akurasi pengujian sebesar 0,9857 atau 98,57%. Nilai akurasi yang tinggi ini menunjukkan bahwa algoritma C4.5 mampu melakukan klasifikasi penerima bansos dengan sangat baik meskipun menggunakan struktur pohon yang sederhana, sehingga model tidak hanya akurat tetapi juga mudah dijelaskan.

Kata kunci: C4.5, Data Mining, Klasifikasi Bansos, Penerima Bansos, Pohon Keputusan

ABSTRACT

The provision of social assistance (Bansos) is one of the government's efforts to improve community welfare, particularly for economically disadvantaged and vulnerable groups. However, in its implementation, a system is still needed to assist the process of determining social assistance recipients in a faster, more objective, and more efficient manner. The selection process, which is still largely conducted manually, often takes a long time and has the potential to cause delays in the distribution of assistance. Therefore, a data-based approach is required to automate the process of selecting social assistance recipients so that the distribution of aid can be carried out more timely, consistently, and in support of more accurate decision-making. Therefore, this study aims to develop a classification system for social assistance recipients using the C4.5 algorithm, which is capable of forming a decision tree model that is easy to understand and objective in nature. The dataset used in this study includes several important attributes, such as income amount, type of occupation, education level, priority status (elderly, persons with disabilities, and pregnant women), and number of family members, which are considered to influence the determination of eligibility for assistance. The test results show that the best scenario was obtained using a data split of 70% as training data and 30% as testing data, without the application of pruning, with parameters of max depth = 1, min samples split = 2, and min samples leaf = 1, resulting in a testing accuracy value of 0.9857 or 98.57%. This high accuracy value indicates that the C4.5 algorithm is capable of classifying social assistance recipients very well, even when using a simple tree structure, so that the model is not only accurate but also easy to explain.

Keywords: C4.5, Data Mining, Social Assistance Classification, Social Assistance Recipients, Decision Tree