

**PENGEMBANGAN APLIKASI UNTUK MEMPREDIKSI PENYAKIT
HIPERTENSI DI KECAMATAN BULELENG DENGAN MENERAPKAN
ALGORITMA C4.5**

Oleh

Made Arya Putra, NIM 1913101003

Jurusan Matematika

ABSTRAK

Penyakit hipertensi menjadi permasalahan kesehatan yang signifikan di kecamatan Buleleng. Oleh karena itu, pengembangan sebuah aplikasi yang dapat memprediksi penyakit hipertensi secara efektif dan akurat sangat penting. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah aplikasi berbasis algoritma C4.5 yang dapat membantu dalam memprediksi penyakit hipertensi di kecamatan Buleleng. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data riwayat medis pasien hipertensi di kecamatan Buleleng. Algoritma C4.5 digunakan sebagai metode prediksi utama dalam aplikasi ini. Algoritma ini memanfaatkan pendekatan pohon keputusan untuk menghasilkan aturan keputusan yang dapat digunakan dalam memprediksi penyakit hipertensi. Fitur-fitur yang relevan dari data pasien diekstraksi dan digunakan sebagai atribut dalam proses prediksi, yaitu usia, jenis kelamin, riwayat penyakit keturunan, penyakit bawaan, tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan mampu memprediksi penyakit hipertensi dengan tingkat akurasi yang tinggi. Pengguna aplikasi dapat memasukkan data demografi dan riwayat medis pasien, dan kemudian aplikasi akan memberikan hasil prediksi apakah pasien tergolong hipertensi atau tidak. Dalam kesimpulan, pengembangan aplikasi ini memiliki potensi besar dalam membantu tenaga medis di kecamatan Buleleng dalam memprediksi penyakit hipertensi. Aplikasi ini dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi proses prediksi, sehingga membantu dalam penanganan penyakit hipertensi secara dini dan tepat. Diharapkan bahwa aplikasi ini dapat memberikan manfaat signifikan bagi masyarakat di kecamatan Buleleng dan menjadi dasar untuk pengembangan aplikasi serupa di wilayah lainnya.

Kata kunci: Pengembangan Aplikasi, Penyakit Hipertensi, Kecamatan Buleleng, Prediksi Penyakit, Algoritma C4.5, Pohon Keputusan.

**THE DEVELOPMENT OF AN APPLICATION TO PREDICT
HYPERTENSION DISEASE IN BULELENG SUB-DISTRICT BY APPLYING
C4.5 ALGORITHM**

By

Made Arya Putra, NIM 1913101003

Jurusan Matematika

ABSTRACT

Hypertension has become a significant health issue in the Buleleng district. Therefore, the development of an application capable of effectively and accurately predicting hypertension is of utmost importance. The objective of this research is to develop a C4.5 algorithm-based application to aid in predicting hypertension disease in the Buleleng district. The research utilizes medical history data of hypertension patients in the Buleleng district. The C4.5 algorithm is employed as the primary prediction method in this application, utilizing a decision tree approach to generate decision rules for predicting hypertension disease. Relevant features from patient data, such as age, gender, family medical history, congenital diseases, systolic blood pressure, and diastolic blood pressure, are extracted and used as attributes in the prediction process. The test results demonstrate that the developed application is capable of predicting hypertension disease with high accuracy. Users of the application can input demographic and medical history data of patients, and the application will provide a prediction whether the patient is susceptible to hypertension or not. In conclusion, the development of this application holds significant potential in assisting healthcare professionals in the Buleleng district to predict hypertension disease. This application can improve the efficiency and accuracy of the prediction process, thereby aiding in the early and precise management of hypertension disease. It is hoped that this application can provide substantial benefits to the community in the Buleleng district and serve as a basis for the development of similar applications in other regions.

Keywords: *Application Development, Hypertension Disease, Buleleng District, Disease Prediction, C4.5 Algorithm, Decision Tree*