

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disorder characterized by an increase in blood sugar levels due to disruptions in insulin secretion, insulin function, or both. Diabetes affects individuals of all age groups, thus necessitating reliable diagnostic tools for prevention and management. One of the approaches is to utilize technological advancements in the field. This research focuses on diagnosing diabetes using an application employing the C4.5 decision tree algorithm. The Decision Tree C4.5 is utilized in the model to predict a tree-like hierarchical structure that transforms data into decision trees and decision rules. The dataset for this study consists of 2000 samples collected from Kaggle. The results of this research demonstrate that the predictive model using the Decision Tree C4.5 algorithm achieves a 96% accuracy rate by utilizing 5 variables. As a result of this accuracy, a diabetes mellitus detection application is developed to facilitate independent self-detection before consulting a medical professional.

Keywords: Diagnosis, Diabetes Mellitus, Decision Tree, C4.5, Application.

DETEKSI PENYAKIT DIABETES MELLITUS MENGGUNAKAN ALGORITMA DECISION TREE MODEL ARSITEKTUR C4.5

Achmad Afifuddin
Program Studi Teknik Informatika, Universitas Yudharta
Pasuruan

ABSTRAK

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah akibat gangguan pada sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Penyakit diabetes menyerang dari segala kalangan usia, sehingga di perlukannya alat diagnosis baik untuk pencegahan, penanggulangan pada seseorang yang terdampak, salah satunya menggunakan bidang ilmu teknologi. Pada penelitian ini dilakukannya diagnosis pada penyakit diabetes menggunakan aplikasi dengan metode algoritma decision tree C4.5. Decision Tree C4.5 digunakan dalam model untuk memprediksi sebuah struktur pohon atau hirarki untuk mengubah data menjadi pohon keputusan dan aturan-aturan keputusan. Jenis pengumpulan dataset mengambil dari Kaggle sebanyak 2000. Hasil dari penelitian ini menunjukkan pada model prediksi algoritma Decision Tree C4.5 memiliki akurasi 96% dengan Menggunakan 5 variabel, maka dari hasil akurasi tersebut dibuatkan aplikasi deteksi penyakit diabetes mellitus guna untuk mendeteksi secara mandiri sebelum pergi kedokter.

Kata Kunci : Diagnosis, Diabetes Mellitus, Decision Tree, C4.5, Aplikasi.