

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan tingkat risiko Diabetes Melitus Tipe 2 dengan memanfaatkan algoritma *Random Forest* menggunakan data pasien Puskesmas Palmerah tahun 2024. Data yang digunakan merupakan data rekam medis pasien yang telah melalui tahapan prapemrosesan, meliputi pembersihan data, transformasi variabel, dan pembagian data latih serta data uji. Model *Random Forest* dibangun dengan mengombinasikan sejumlah pohon keputusan untuk menghasilkan prediksi yang lebih stabil dan akurat. Evaluasi kinerja model dilakukan menggunakan *confusion matrix*, nilai akurasi, *precision*, *recall*, dan *F1-score*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma *Random Forest* mampu memberikan performa klasifikasi yang cukup baik dalam mengidentifikasi risiko Diabetes Melitus Tipe 2, sehingga diharapkan dapat membantu pihak puskesmas dalam mendukung pengambilan keputusan serta upaya pencegahan penyakit diabetes secara lebih dini.

Kata kunci: Diabetes Melitus Tipe 2, *Random Forest*, Klasifikasi.

ABSTRACT

This study aims to classify the risk level of Type 2 Diabetes Mellitus by applying the Random Forest algorithm using patient data from Palmerah Community Health Center in 2024. The dataset consists of patients' medical records that have undergone data preprocessing stages, including data cleaning, variable transformation, and the division of training and testing datasets. The Random Forest model was developed by combining multiple decision trees to produce more stable and accurate predictions. Model performance was evaluated using a confusion matrix, accuracy, precision, recall, and f1-score metrics. The results indicate that the Random Forest algorithm demonstrates good classification performance in identifying the risk of Type 2 Diabetes Mellitus. Therefore, this model is expected to support healthcare providers at the community health center in decision-making processes and in implementing early prevention strategies for diabetes.

Keywords: *Type 2 Diabetes Mellitus, Random Forest, Classification.*