

ABSTRAK

Diabetes adalah kondisi medis yang dapat menyebabkan berbagai komplikasi serius, seperti gagal ginjal, gangguan saraf, kebutaan, dan penyakit jantung. Berdasarkan laporan *International Diabetes Federation (IDF)*, sebanyak 589 juta orang berusia 20 hingga 79 tahun menderita diabetes, dan jumlah tersebut diprediksi akan meningkat menjadi 853 juta pada tahun 2050. Agar tidak menimbulkan komplikasi serius, penanganan diabetes harus dikelola dengan baik. Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi penyakit diabetes sejak dini agar penanganan dapat dilakukan lebih awal untuk mencegah risiko yang lebih parah dan tidak menimbulkan komplikasi serius. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan metode *machine learning* untuk mendeteksi risiko penyakit diabetes dengan mengimplementasikan dan membandingkan algoritma *Support Vector Machine (SVM)* dan *Multi-Layer Perceptron (MLP)*. *Pima Indians Diabetes Dataset* digunakan sebagai data latih untuk membangun model *machine learning*. Berdasarkan hasil evaluasi menunjukkan bahwa model MLP menghasilkan akurasi yang lebih unggul sebesar 94.8% dan akurasi model SVM sebesar 91%.

Kata Kunci: diabetes, machine learning, multi-layer perceptron, support vector machine



KARAWANG

ABSTRACT

Diabetes is a medical condition that can lead to various serious complications, such as kidney failure, nerve disorders, blindness, and heart disease. According to the International Diabetes Federation (IDF), approximately 589 million people aged 20 to 79 suffer from diabetes, and this number is projected to increase to 853 million by 2050. To prevent serious complications, diabetes must be properly managed. Therefore, early identification of diabetes is crucial so that appropriate treatment can be administered sooner to reduce severe risks and avoid serious complications. This study aims to utilize machine learning methods to detect diabetes risk by implementing and comparing the Support Vector Machine (SVM) and Multi-Layer Perceptron (MLP) algorithms. The Pima Indians Diabetes Dataset is used as the training data to build the machine learning models. Based on the evaluation results, the MLP model achieved a higher accuracy of 94.8%, while the SVM model achieved an accuracy of 91%.

Keywords: *diabetes, machine learning, multi-layer perceptron, support vector machine*

