

Sistem Prediksi Penyakit Diabetes Melitus Pada Puskesmas Limo

Rizky Suryasyah

ABSTRAK

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit metabolik yang ditandai oleh tingginya kadar gula dalam darah. Kondisi ini terjadi akibat gangguan pada sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya secara bersamaan. Diabetes melitus menjadi salah satu penyebab utama komplikasi serius seperti penyakit jantung, stroke, dan gagal ginjal. Pada tingkat Provinsi Jawa Barat, jumlah penderita Diabetes melitus di Kota Depok menunjukkan tren fluktuatif dari tahun 2019 hingga 2023, dengan total mencapai lebih dari 232 ribu kasus. Menghadapi kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem prediksi berbasis website yang sederhana guna membantu memprediksi potensi seseorang mengidap diabetes melitus. Penelitian memanfaatkan data rekam medis awal pasien dari Puskesmas Limo tahun 2023–2024 dan menerapkan algoritma *Random Forest* yang terbukti memiliki akurasi tinggi dalam klasifikasi dan prediksi. Hasil akurasi model menggunakan Random Forest 98.26% menandakan bahwa model telah berjalan dengan sangat baik. Pengembangan sistem menggunakan *framework Flask* sebagai platform utama. Dalam proses pembuatannya, penulis menerapkan metode waterfall sebagai pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak. Sistem diharapkan dapat membantu tenaga kesehatan dalam pengambilan keputusan cepat dan tepat serta mendukung perencanaan program pencegahan penyakit diabetes yang lebih efektif. Pengembangan sistem menggunakan *framework Flask* sebagai platform utama.

Kata Kunci: diabetes melitus, *framework flask*, prediksi penyakit, *Random Forest*.

Diabetes Mellitus Disease Prediction System at Limo Public Health Center

Rizky Suryasyah

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a metabolic disease characterized by high blood sugar levels. This condition occurs due to impaired insulin secretion, insulin action, or both simultaneously. Diabetes mellitus is one of the leading causes of serious complications such as heart disease, stroke, and kidney failure. In Depok city, the number of Diabetes Mellitus cases has shown a fluctuating trend from 2019 to 2023, with a total exceeding 232,000 cases. In response to this condition, this study aims to design a simple web-based prediction system to help predict a person's potential risk of developing diabetes mellitus. The research utilizes initial medical record data of patients from Puskesmas Limo during 2023–2024 and implements the Random Forest algorithm, which has proven to have high accuracy in classification and prediction. The model's accuracy using Random Forest reached 98.26%, indicating that the model performed exceptionally well. The system was developed using the Flask framework as the main platform. In its development process, the author applied the waterfall method as the software development approach. The system is expected to assist healthcare professionals in making quick and accurate decisions, as well as support more effective planning for diabetes prevention programs.

Keywords: *Diabetes mellitus, framework flask, disease prediction, random forest.*