

PERANCANGAN SISTEM PAKAR UNTUK MEMPREDIKSI PENYAKIT DIABETES MELLITUS TIPE 2 (STUDI KASUS: PUSKESMAS KECAMATAN TAMAN SARI)

MUHAMMAD HIDAYATULLAH

ABSTRAK

Diabetes Mellitus Tipe 2 terus meningkat secara global, termasuk di wilayah Kecamatan Taman Sari. Berdasarkan hasil wawancara, Kecamatan Taman Sari mengalami kenaikan kasus Diabetes Mellitus Tipe 2 sebesar 200 hingga 500 kasus setiap tahunnya. Hal ini diakibatkan oleh faktor gaya hidup yang tidak sehat, seperti pola makan yang mengandung banyak gula dan kurang aktivitas fisik. Puskesmas Kecamatan Taman Sari menghadapi tantangan berupa pasien umumnya baru memeriksakan diri setelah munculnya gejala serta penyakit sudah kronis. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem pakar yang bisa membantu masyarakat dalam memprediksi kemungkinan terkena penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2. Penelitian ini menggunakan *forward chaining* yang merupakan sebuah metode dalam sistem pakar yang menguji aturan secara berurutan sesuai dengan rangkaian aturan yang diperoleh dari pakar dan studi literatur. Sistem dibangun menggunakan *framework* Streamlit dengan bahasa pemrograman Python, CSS, dan MySQL. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem pakar yang mampu memberikan prediksi penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan tingkat akurasi sebesar 100% berdasarkan aturan yang sudah ditentukan oleh pakar. Evaluasi *User Acceptance Testing* (UAT) menunjukkan skor sebesar 81,06% dari pengguna dan 90,79% dari pakar yang menunjukkan bahwa sistem sudah memenuhi fungsionalitas dan kualitas penggunaan.

Kata Kunci: diabetes mellitus tipe 2, puskesmas kecamatan taman sari, *forward chaining*, sistem pakar, *user acceptance testing*

EXPERT SYSTEM DESIGN TO PREDICT TYPE 2 DIABETES MELLITUS (CASE STUDY: PUSKESMAS KECAMATAN TAMAN SARI)

MUHAMMAD HIDAYATULLAH

ABSTRACT

Type 2 Diabetes Mellitus continues to rise globally, including in Kecamatan Taman Sari. Based on the interview results, the number of Type 2 Diabetes Mellitus cases in this area increases by approximately 200 to 500 cases each year. This rise is caused by unhealthy dietary habits containing high sugar content and a lack of physical activity. Puskesmas Taman Sari also faces challenges, as most patients only seek medical attention after symptoms appear or when the condition has become chronic. This study aims to design an expert system that can assist the public in predicting the likelihood of developing Type 2 Diabetes Mellitus. The method used is forward chaining, a reasoning technique in expert systems that processes facts sequentially based on rules obtained from experts and relevant literature. The system was developed using the Streamlit framework with Python, CSS, and MySQL programming language. Testing results show that the expert system can provide predictions with an accuracy rate of 100%, based on the rules defined by medical expert. Furthermore, the User Acceptance Testing (UAT) yielded a score of 81.06% from users and 90.79% from experts, indicating that the system meets the expected functional and usability standards.

Keywords: *type 2 diabetes mellitus, puskesmas taman sari, forward chaining, expert system, user acceptance testing*