

DETEKSI DINI PENYAKIT *DIABETES MELLITUS* TIPE 1, TIPE 2, DAN *GESTATIONAL DIABETES MELLITUS (GDM)* MENGGUNAKAN *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS *WEBSITE*

Rayhan Ibrahim. 2026. *Deteksi dini penyakit Diabetes Mellitus tipe 1, tipe 2, dan Gestational Diabetes Mellitus (GDM) menggunakan metode Certainty Factor berbasis website*. Universitas Muhammadiyah Jember.

Pebimbing: Guruh Wijaya,. S.T,.M.Kom; Dudi Irawan,. S.T,.M.Kom

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi berperan penting dalam mendukung layanan kesehatan, khususnya dalam membantu proses deteksi dini penyakit. Salah satu penyakit kronis yang memerlukan deteksi dini adalah *Diabetes Mellitus*, yang terdiri dari *Diabetes Mellitus* Tipe 1, Tipe 2, dan *Gestational Diabetes Mellitus (GDM)*. Ketiga jenis diabetes tersebut memiliki gejala awal yang hampir serupa sehingga sering sulit dikenali oleh masyarakat awam. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem pakar berbasis website untuk mendeteksi dini *Diabetes Mellitus* Tipe 1, Tipe 2, dan *Gestational Diabetes Mellitus (GDM)* menggunakan metode *Certainty Factor*. Metode ini digunakan untuk menghitung tingkat keyakinan diagnosis berdasarkan gejala yang dipilih oleh pengguna dengan mengacu pada bobot keyakinan dari pakar medis. Proses pemecahan masalah dilakukan melalui perhitungan *Certainty Factor* dengan pendekatan rata-rata berbobot untuk menghasilkan persentase tingkat keyakinan diagnosis. Berdasarkan hasil pengujian dan validasi dengan perhitungan manual serta pakar medis, sistem yang dikembangkan memperoleh tingkat akurasi sebesar 87,10%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pakar ini dapat digunakan sebagai alat bantu deteksi dini *Diabetes Mellitus* sebelum dilakukan pemeriksaan medis lanjutan.

Kata Kunci: *Sistem Pakar, Diabetes Mellitus, Certainty Factor, Deteksi Dini, Website, Kesehatan, Teknologi Informasi*

EARLY DETECTION OF DIABETES MELLITUS TYPE 1, TYPE 2, AND GESTATIONAL DIABETES MELLITUS (GDM) USING THE CERTAINTY FACTOR WEB-BASED

Rayhan Ibrahim. 2026. *Early Detection of Diabetes Mellitus Type 1, Type 2, and Gestational Diabetes Mellitus (GDM) using The Certainty Factor Web-Based*

Mentor: Guruh Wijaya,. S.T,.M.Kom; Dudi Irawan,. S.T,.M.Kom

ABSTRACT

The development of information technology plays an important role in supporting healthcare services, particularly in assisting the early detection of diseases. One chronic disease that requires early detection is Diabetes Mellitus, which consists of Type 1 Diabetes Mellitus, Type 2 Diabetes Mellitus, and Gestational Diabetes Mellitus (GDM). These three types of diabetes have similar early symptoms, making them difficult to recognize by the general public. Therefore, this study aims to design and develop a web based expert system to detect Type 1 Diabetes Mellitus, Type 2 Diabetes Mellitus, and Gestational Diabetes Mellitus (GDM) using the Certainty Factor method. This method is used to calculate the level of diagnostic confidence based on symptoms selected by users, referring to confidence weights provided by medical experts. The problem-solving process is carried out through Certainty Factor calculations using a weighted average approach to generate the percentage of diagnostic confidence. Based on testing and validation results through manual calculations and expert evaluation, the developed system achieved an accuracy rate of 87.10%. The results indicate that this expert system can be used as a supporting tool for the early detection of Diabetes Mellitus prior to further medical examination.

Keywords: Expert System, Diabetes Mellitus, Certainty Factor, Early Detection, Website, Healthcare, Information Technology