

ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis dengan prevalensi yang terus meningkat di Indonesia, sehingga diperlukan solusi inovatif seperti Glucosense, sebuah sistem monitoring gula darah non-invasif berbasis web yang mengintegrasikan IoT dan Machine Learning. Meskipun secara teknis fungsional, efektivitas sistem kesehatan digital sangat bergantung pada kualitas interaksi pengguna dan keandalan performa sistem di bawah beban akses tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat usability menggunakan metode System Usability Scale (SUS) serta mengukur kinerja teknis sistem melalui load testing dan stress testing menggunakan Apache JMeter.

Hasil pengujian usability terhadap 20 responden menunjukkan skor rata-rata SUS sebesar 74,0, yang menempatkan website Glucosense pada kategori "Good" (Layak/Baik). Secara detail, kelompok pasien memberikan skor lebih tinggi (76,75) dibandingkan tenaga medis (71,25), yang mengindikasikan bahwa sistem lebih intuitif bagi pengguna awam namun memerlukan penyederhanaan alur kerja bagi pengguna profesional. Pada pengujian performance, infrastruktur server terbukti sangat stabil pada beban hingga 1.000 pengguna simultan dengan error rate 0%. Namun, pada beban ekstrem 10.000 pengguna, sistem mencapai titik jenuh (breaking point) dengan lonjakan waktu respons hingga 25,8 detik dan tingkat kesalahan 44,58%.

Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa website Glucosense layak digunakan sebagai media monitoring kesehatan non-invasif, namun memerlukan beberapa perbaikan pada aspek kritis. Rekomendasi pengembangan difokuskan pada perbaikan visual antarmuka, penambahan interpretasi data medis untuk pengguna, serta optimasi database indexing dan penerapan load balancing. Langkah-langkah ini diperlukan untuk meningkatkan pengalaman pengguna ke kategori Excellent serta menjamin stabilitas sistem saat menghadapi lonjakan trafik pengguna yang lebih masif di lingkungan produksi.

Kata Kunci: *Diabetes, Website Glucosense, Usability, System Usability Scale, Performance Testing, Apache JMeter.*