

ABSTRAK

Penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem informasi berbasis web bernama GLEAM (Glucose, Learning, Education, and Monitoring) untuk evaluasi pengetahuan melalui pre-test dan post-test, serta pemetaan persebaran kasus Diabetes Melitus. Latar belakang penelitian adalah rendahnya kesadaran masyarakat terhadap deteksi dini dan keterbatasan media edukasi interaktif mengenai Diabetes Melitus. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan sistem yang menyediakan edukasi kesehatan, evaluasi pengetahuan, serta visualisasi data persebaran kasus berdasarkan lokasi.

Metode yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD) yang terdiri dari empat fase, yaitu Requirements Planning, User Design, Construction, dan Cutover. Sistem dikembangkan menggunakan Next.js pada front-end dan Laravel pada back-end dengan arsitektur RESTful API. Sistem memiliki empat peran, yaitu masyarakat, tenaga kesehatan, admin, dan manajemen, namun laporan ini difokuskan pada implementasi dan pengujian fitur untuk admin dan manajemen. Pengujian fungsional dilakukan menggunakan Katalon Studio, pengujian non-fungsional menggunakan Apache JMeter. Pengujian keamanan mencakup CORS, HTTPS dengan TLS 1.3, autentikasi, otorisasi, kontrol session, dan respons error. Kualitas kode dianalisis menggunakan SonarQube Cloud. Serta pengujian API menggunakan Postman.

Hasil menunjukkan sistem berjalan sesuai spesifikasi. Black Box Testing menyatakan seluruh skenario utama pada admin dan manajemen berfungsi pada input valid. Load testing pada 25 dan 50 pengguna menghasilkan waktu respons 640–700 ms dengan laju galat 0%. Stress testing menunjukkan sistem stabil hingga 100 pengguna dan mulai meningkat error pada 150, dan overload pada 200 pengguna. Analisis SonarQube memperoleh rating A pada reliability dan maintainability dengan technical debt 0,2% pada front-end dan 0,3% pada back-end. Pengujian keamanan menunjukkan mekanisme akses dan enkripsi berjalan sesuai konfigurasi.

Kata kunci: Sistem Informasi; RAD; Evaluasi Pengetahuan; Pemetaan Penyakit; Diabetes Melitus.