ABSTRAK

Pemeliharaan fasilitas perkuliahan di Gedung TULT Telkom University selama ini masih dilakukan secara manual menggunakan media fisik seperti lembar *checklist* dan kartu kontrol. Pendekatan tersebut memiliki berbagai kelemahan, antara lain rawan kehilangan data, keterlambatan dalam pelaporan, serta kurangnya integrasi dan pemantauan berkala. Kondisi ini dapat menyebabkan kerusakan fasilitas yang tidak terdeteksi secara dini dan menurunkan kualitas layanan perkuliahan. Untuk menjawab permasalahan tersebut, dikembangkanlah *Sistem Monitoring Maintenance Fasilitas Perkuliahan Pada Gedung TULT Telkom University* yang bertujuan untuk mendigitalisasi proses pencatatan, pelaporan, dan penjadwalan perawatan. Sistem ini dibangun menggunakan teknologi *Vue.js* untuk *frontend*, *Express.js* sebagai *backend*, *PostgreSQL* untuk pengelolaan basis data, serta algoritma genetika sebagai metode optimasi penjadwalan teknisi. Sistem ini mendukung proses pemeliharaan preventif, pelaporan kerusakan secara *real-time* melalui pemindaian *QR code*, serta pemberian notifikasi otomatis kepada pihak terkait. Proses pengujian dilakukan melalui *alpha testing* dan *beta testing*. Hasil *alpha testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur berfungsi dengan baik dengan tingkat keberhasilan 100%. Sementara itu, pada tahap *beta testing*, responden yang terdiri atas admin, teknisi, dan pengguna umum memberikan umpan balik positif terhadap kemudahan penggunaan, tampilan antarmuka, dan kecepatan sistem. Dengan adanya sistem ini, proses *maintenance* menjadi lebih terstruktur, efisien, dan terdokumentasi, sehingga kualitas fasilitas perkuliahan dapat terjaga secara optimal.

Kata kunci: sistem monitoring, *maintenance*, algoritma genetika, *Vue.js*, *Express.js*, Gedung TULT