

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem otomatisasi gerbang tiket berbasis QR Code pada gelanggang olahraga, secara efektif menggantikan sistem manual demi peningkatan efisiensi dan keamanan proses masuk pengunjung. Sistem ini memanfaatkan Raspberry Pi sebagai pusat kendali yang terintegrasi dengan barcode scanner dan koneksi internet untuk validasi tiket real-time melalui server. Dua model otentikasi dirancang: model OTP (*One-Time Password*) yang dikirimkan setelah pemindaian tiket melalui aplikasi, dan model tanpa OTP yang menggunakan verifikasi berbasis data tiket langsung. Sistem telah berhasil diintegrasikan dengan aplikasi JTV, memungkinkan pengguna mengakses gerbang setelah pembelian tiket. Hasil pengujian menunjukkan akurasi pembacaan QR Code sebesar 98%, dengan waktu respons pembukaan gerbang rata-rata 0,567 detik tanpa OTP dan 4,25 detik dengan OTP. Pengujian skenario antrian dengan 10 pengunjung menunjukkan total waktu 71,48 detik untuk model OTP dan 23,80 detik untuk model tanpa OTP. Analisis penggunaan sumber daya Raspberry Pi menunjukkan performa stabil dalam batas wajar, meskipun mode OTP memerlukan sumber daya lebih tinggi. Dengan demikian, sistem ini terbukti efektif dalam menyediakan solusi modern untuk pengelolaan akses masuk pada area publik, menjawab kebutuhan akan keamanan, efisiensi, dan pengurangan ketergantungan pada sistem manual.

Kata kunci: QR Code, OTP, Raspberry Pi, Validasi Tiket, Gerbang Otomatis.