

ABSTRAK

Di Indonesia, program desa wisata berkelanjutan adalah salah satu upaya penting dalam mendukung pariwisata. Desa wisata Alamendah merupakan salah satu Desa wisata yang memiliki beragam wisata alam di sekitarnya. Namun, pada pengelolaannya terdapat masalah dalam mengelola data pengunjung, keamanan, dan kontrol akses. Pengunjung juga kesulitan mendapatkan informasi lengkap tentang wisata, acara, dan fasilitas. Dengan latar belakang masalah tersebut penelitian ini memberikan solusi dengan membuat pengembangan sistem manajemen ticketing desa wisata berbasis aplikasi yang terintegrasi dengan teknologi RFID untuk meningkatkan pengalaman wisatawan dan pengelolaan desa wisata. Pengembangan sistem ini menggunakan metode *waterfall*, dengan tahapan berurutan dari perencanaan hingga pemeliharaan. Aplikasi *mobile* dibangun menggunakan Flutter, memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi, membeli tiket, dan berinteraksi dengan layanan desa wisata. Teknologi IoT berbasis ESP8266 digunakan untuk mengelola akses dan meningkatkan keamanan, dengan data dikirim real-time ke Firebase *Realtime Database* dan ditampilkan di WebApp *monitoring*. Sistem ini juga memungkinkan pendaftaran RFID sebagai e-tiket, dimana prosesnya ditandai dengan suara *buzzer* selama 0.3 detik. Untuk akses destinasi wisata, memanfaatkan RFID untuk e-tiket memberikan output berupa informasi di layar LCD dan instruksi suara dari speaker. Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh jarak pembacaan efektif RFID *Reeder* untuk *scan* e-tiket adalah ≤ 4 cm. Pengujian komponen input output pada alat pendaftaran e-tiket dan akses masuk berfungsi sesuai kebutuhan. Fungsionalitas aplikasi telah diuji oleh pengelola melalui *blackbox testing* dengan total 33 *test case* semuanya berjalan sesuai harapan. Kepuasan pengelola dan *user* terhadap Aplikasi Dewala adalah 80.25% Berdasarkan versi *adjectives rating* pengujian *System Usability Scale*, aplikasi ini dapat dikategorikan sebagai *good*. Dengan demikian, mayoritas pengguna dalam penilaian merasa bahwa sistem mudah digunakan dan memenuhi kebutuhan dengan baik.

Kata kunci: Desa Wisata, RFID, Aplikasi Android, Firebase, *Internet of things*

