

RINGKASAN

Rancang Bangun Sistem *Monitoring* Ketersediaan Slot Parkir Motor Dengan Notifikasi *Real-time* Berbasis IOT dan Aplikasi *Mobile*, Moch. Fajar Maulana, NIM E32220112 , Tahun 2025, 42 hlm., Teknik Komputer, Jurusan Teknologi Informasi , Politeknik Negeri Jember , Denny Wijanarko, ST, MT (Pembimbing).

Keterbatasan lahan parkir di lingkungan perkantoran sering menjadi permasalahan, di mana para pengendara motor cenderung memaksakan parkir di area yang sempit. Kondisi ini mengakibatkan kepadatan berlebih (*overload*) yang tidak hanya membuat motor rawan lecet, tetapi juga menyulitkan akses keluar dari halaman parkir. Oleh karena itu, dirancanglah sebuah sistem *monitoring* ketersediaan slot parkir motor yang dilengkapi notifikasi *real-time* berbasis *Internet Of Things* (IoT) dan aplikasi *mobile*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sebuah sistem *monitoring* parkir yang menggunakan *tap* kartu dengan notifikasi *real-time*. Penelitian ini dilaksanakan di Kantor PLN Icon Plus SBU Regional Jawa Bagian Tengah. Sistem yang dikembangkan menggunakan mikrokontroler ESP32 sebagai pusat kendali , RFID sebagai sistem otentikasi kartu untuk membuka palang parkir otomatis yang digerakkan oleh motor servo. Ketersediaan slot akan ditampilkan pada layar LCD dan data aktivitas parkir akan dikirim ke *database Firebase* untuk kemudian ditampilkan pada aplikasi *mobile* yang dapat diakses oleh karyawan dan admin (Kepala Satpam).

Hasil penelitian ini adalah sebuah prototipe sistem parkir pintar yang berfungsi dengan baik. Sistem ini mampu mengelola akses masuk dan keluar menggunakan kartu RFID , di mana palang parkir akan terbuka secara otomatis setelah kartu berhasil di-*tap*. Informasi sisa slot parkir akan diperbarui secara otomatis pada layar LCD serta pada *database* dan aplikasi *mobile* secara *real-time*. Aplikasi *mobile* yang dikembangkan juga berhasil menyediakan fitur bagi karyawan untuk memantau ketersediaan parkir dan bagi admin untuk mengelola kartu serta melihat riwayat aktivitas parkir.