

RINGKASAN

Sistem Keamanan Sepeda Motor Menggunakan RFID Dan GPS Berbasis *Internet Of Things*, Nanda Fathurahma, NIM E32200194, Tahun 2024, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Beni Widiawan, S.ST, MT (Dosen Pembimbing).

Sistem keamanan sepeda motor yang dirancang oleh penulis dilengkapi dengan RFID dan GPS yang dapat dikendalikan dari jarak jauh menggunakan sebuah aplikasi android. Alat ini dirancang dengan akurasi dan presisi yang dapat menciptakan sebuah keamanan yang tinggi pada sepeda motor. Penciptaan alat ini sebagai pelengkap system keamanan dari produsen motor yang masih menggunakan system keamanan yang masih rawan terjadinya pencurian.

RFID digunakan sebagai kunci kedua sehingga ketika kunci utama diaktifkan dan RFID belum mendeteksi sebuah kode unik maka kendaraan tidak dapat dinyalakan. Ublox Neo 6m digunakan untuk mendapatkan nilai longitude dan latitude yang nantinya dapat diakses melalui Google Maps untuk mendapatkan lokasi kendaraan secara *realtime*.

Dari serangkaian uji coba yang telah dilakukan, hasil pengujian menunjukkan bahwa alat yang dirancang memenuhi harapan penulis dalam berbagai aspek. Pengujian RFID Rc522 berhasil mendeteksi ID kartu pada jarak 4mm hingga 6mm, dengan delay bervariasi sesuai jarak pembacaan. Modul GPS Ublox Neo 6m menunjukkan tingkat akurasi yang tinggi dengan selisih koordinat rata-rata yang dapat diterima bila dibandingkan dengan GPS smartphone, terutama dalam kondisi penggunaan outdoor. Aplikasi kontrol jarak jauh berhasil diuji dengan hasil konsisten dalam menyalakan dan mematikan kendaraan, serta mengakses Google Maps dengan rata-rata delay sekitar 5 detik, meski terpengaruh oleh kualitas koneksi internet. Pengujian penggunaan daya menunjukkan bahwa konsumsi daya alat bervariasi dari 0,07Ah hingga 0,14Ah, bergantung pada kondisi operasional alat dan aktivitas data pada Firebase.