

ABSTRAK

SISTEM PEMANTAUAN SEPEDA MOTOR BERBASIS *IOT*

DENGAN *GPS* DAN NOTIFIKASI *REAL-TIME* KE *SMARTPHONE*

(Rena Jaya 2025)

Perkembangan teknologi digital yang semakin pesat telah mendorong terciptanya sistem keamanan kendaraan yang lebih canggih dan efisien. Sepeda motor sebagai salah satu alat transportasi utama sering kali menjadi sasaran tindak pencurian, terutama saat diparkir di lokasi umum. Untuk meningkatkan perlindungan kendaraan, dirancang sebuah sistem pemantauan sepeda motor berbasis *Internet of Things (IoT)* yang mampu memberikan informasi lokasi secara real-time dan mengirimkan notifikasi otomatis ke smartphone pemilik saat terjadi aktivitas mencurigakan. Sistem ini menggabungkan modul *GPS GY-NEO6MV3* untuk pelacakan posisi dan modem 4G LTE WiFi sebagai media koneksi internet ke mikrokontroler ESP32. Dengan dukungan jaringan internet, data lokasi serta peringatan dari sensor dikirimkan langsung ke aplikasi pemantau di smartphone. Selain itu, sistem juga dilengkapi buzzer sebagai alarm lokal jika terdeteksi gerakan tidak wajar. Hasil dari implementasi sistem menunjukkan bahwa pengguna dapat memantau kendaraannya kapan saja melalui perangkat seluler dan mendapatkan peringatan secara cepat. Dengan pendekatan ini, keamanan sepeda motor menjadi lebih terjaga dan memungkinkan pemilik untuk mengambil tindakan lebih cepat ketika terjadi situasi yang mencurigakan.

Kata Kunci : *IoT*, *GPS*, ESP32, Keamanan Kendaraan, Notifikasi, *Real-Time*

ABSTRACT
IOT-BASED MOTORCYCLE MONITORING SYSTEM
WITH GPS AND REAL-TIME NOTIFICATION TO SMARTPHONE

(Rena Jaya 2025)

The rapid development of digital technology has led to the creation of more sophisticated and efficient vehicle security systems. Motorcycles as one of the main means of transportation are often the target of theft, especially when parked in public locations. To improve vehicle protection, an Internet of Things (IoT)-based motorcycle monitoring system is designed to provide real-time location information and send automatic notifications to the owner's smartphone when suspicious activity occurs. This system combines the GY-NEO6MV3 GPS module for position tracking and 4G LTE WiFi modem as an internet connection medium to the ESP32 microcontroller. With internet support, location data and alerts from the sensors are sent directly to the monitoring application on the smartphone. In addition, the system is also equipped with a buzzer as a local alarm if unnatural movement is detected. The results of the system implementation show that users can monitor their vehicles at any time via mobile devices and get alerts quickly. With this approach, the security of the motorcycle is better maintained and allows the owner to take faster action when a suspicious situation occurs.

Keywords: *IoT, GPS, ESP32, Vehicle Security, Notification, Real-Time*