

ABSTRAK

Monitoring dan kendali keamanan sepeda motor dari jarak jauh berbasis *IOT* adalah solusi yang dapat meningkatkan keamanan kendaraan. Menggunakan modul GPS untuk melacak lokasi sepeda motor secara real-time, Integrasi dengan peta online untuk memudahkan pelacakan. Pemasangan kamera keamanan untuk merekam aktivitas di sekitar sepeda motor. Modul komunikasi *IOT* untuk menghubungkan sepeda motor ke internet. Aplikasi mobile untuk pemilik sepeda motor agar dapat memantau dan mengontrol sepeda motor dari jarak jauh. Sistem kunci dan kendali yang dapat diaktifkan atau dinonaktifkan dari jarak jauh melalui aplikasi.

Tingkat keamanan pada kendaraan juga perlu ditingkatkan untuk mengantisipasi adanya pencurian kendaraan. Sehingga dibutuhkan sistem untuk memantau posisi letak sepeda motor yang dapat di *monitoring* dan dikendalikan melalui aplikasi android berbasis *Internet of Things (IoT)*. Dalam pembuatan alat dibutuhkan komponen utama *NodeMCU ESP8266*, modul *GPS*, *Relay* dan aplikasi berbasis android (*kodular*), *ESP8266* sebagai mikrokontroler, Modul *GPS* berfungsi untuk menentukan koordinat posisi pada sepeda motor dan akan dikirimkan lalu di tampilkan melalui aplikasi android (*kodular*).

Monitoring GPS pada alat memiliki akurasi yang cukup baik dan terjangkau dari lokasi sebenarnya, pada GPS dilakukan pengujian sebanyak 5 kali pada tempat yang berbeda-beda didapat nilai rata-rata error sebesar = 0.00007948 % pada koordinat langtitude dan 0.20000074 % pada koordinat longtitude.

Kata Kunci : Android, *Internet Of Things*, Kodular, *NodeMCU ESP8266*, Sepeda Motor, Sistem Keamanan.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTARCT

Monitoring and remote security control of motorcycles based on IoT is a solution that can enhance vehicle security. Using GPS modules to track the real-time location of motorcycles, integration with online maps facilitates tracking. Installing security cameras to record activities around motorcycles. IoT communication modules connect motorcycles to the internet. A mobile application for motorcycle owners allows remote monitoring and control of motorcycles. Key and control systems can be activated or deactivated remotely through the application.

The security level of vehicles also needs to be improved to anticipate vehicle theft. Therefore, a system is needed to monitor the position of motorcycles that can be monitored and controlled through an Internet of Things (IoT)-based Android application. In the creation of the device, the main components required are NodeMCU ESP8266, GPS module, Relay, and an Android-based application (Kodular). The ESP8266 serves as the microcontroller, and the GPS module determines the coordinates of the motorcycle's position, which are then sent and displayed through the Android application (Kodular).

The GPS monitoring on the device has a fairly accurate and affordable accuracy from the actual location. Five tests were conducted at different locations, resulting in an average error value of 0.00007948% for latitude coordinates and 0.20000074% for longitude coordinates.

Keywords: Android , Internet Of Things, Kodular, Motorcycle, NodeMCU ESP8266, Security System,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA