

## ABSTRAK

Sepeda motor merupakan salah satu media transportasi yang paling banyak digunakan di masyarakat. Selain praktis ketika dikendarai sepeda motor lebih hemat bahan bakar ketika digunakan daripada media transportasi yang lainnya. Namun sepeda motor menjadi salah satu target pencurian. Meskipun sudah dilengkapi dengan alat keamanan berupa alarm dan kunci stir, alat pengaman pada sepeda motor saat ini dirasa kurang memberikan rasa aman bagi pemilik kendaraan bermotor, karena masih tingginya angka pencurian pada kendaraan bermotor.

Maka dari itu pada proyek akhir ini dilakukan bertujuan untuk merancang sebuah sistem keamanan dan pelacakan sepeda motor yang diharapkan dapat menjadi sebuah solusi terkait permasalahan tersebut. Sistem ini menggunakan mikrokontroler Arduino Nano sebagai otak pada sistem ini, yang terhubung dengan GPS, Modul GSM SIM800L, *relay*, dan sensor SW-420 yang dipasang pada sepeda motor. GPS digunakan untuk melacak lokasi kendaraan bermotor, *relay* digunakan untuk memutus aliran listrik pada kendaraan bermotor, dan sensor SW-420 sebagai sensor untuk mendeteksi adanya getaran pada sepeda motor, sedangkan Modul GSM SIM800L sebagai media komunikasi seluler.

Tujuan dari perancangan sistem ini adalah pengguna dapat mengetahui lokasi dan mengamankan kendaraan bermotor setelah dicuri. Sistem ini terhubung dengan sebuah aplikasi yang dapat diakses melalui *smartphone* berbasis Android, dimana pengguna dapat menggunakannya dengan mudah dengan tingkat keberhasilan sebesar 80% dengan keakuratan modul GPS yang cukup tinggi dengan deviasi sejauh 10 meter.

**Kata kunci :** Sepeda motor, Arduino Nano, GPS, *relay*, sensor SW-420.