

## ABSTRAK

Hampir pada setiap rumah memiliki kendaraan sepeda motor, sehingga memungkinkan munculnya tindakan kriminalitas pencurian sepeda motor. Penelitian ini dikhususkan pada pengawasan dan keamanan yang sangat minim sehingga menyebabkan sepeda motor mudah dicuri dalam tingkat penggunaan pribadi di sekitar rumah. Maka dari itu perlu adanya peningkatan sistem keamanan yang memadai dengan perkembangan teknologi terkini. Penerapan *Internet of things* dalam penelitian adalah sistem alat *tracking* menggunakan *Global Positioning System* (GPS) yang terintegrasi mikrokontroler Arduino dengan NodeMCU ESP8266 pada suatu objek berupa sebuah sepeda motor. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kinerja sistem *tracking* dan keamanan sehingga sistem bekerja lebih maksimal dengan menguji pengguna GPS NEO6MV2 dengan GPS *Smartphone* memakai tiga layanan berbeda yaitu telkomsel, indosat, dan xl. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). Hasil yang diperoleh dengan menggunakan tiga layanan yang berbeda dalam proses *tracking* dan mencari tingkat akurasi tinggi yaitu indosat dengan rata-rata selisih jarak dari lima tempat pengujian adalah 0,008 meter, dengan memakai telkomsel menghasilkan rata-rata selisih jarak dari lima tempat pengujian adalah 0,008 meter, kemudian xl dengan rata-rata selisih jarak dari lima tempat pengujian adalah 0,212 meter. Hasil pada penelitian ini adalah rangkaian alat GPS *Tracker* berfungsi dengan baik dan dapat dikontrol dengan *smartphone* melalui aplikasi *Blynk* serta data titik lokasi dapat *update* secara otomatis. *Blynk* juga dapat menyalakan dan mematikan aliran arus aki melalui tombol *switch* yang diakses melalui *smartphone*. Sensor getaran SW420 dan sidik jari FPM10A bekerja sesuai yang diharapkan. Alarm aktif *buzzer* akan berbunyi jika sensor getaran SW420 mendeteksi adanya getaran pada bagian kontak sepeda motor. Sedangkan sidik jari FPM10A yang terhubung dengan *relay* dapat menyalakan dan mematikan aliran arus aki, kemudian alarm aktif *buzzer* akan berbunyi selama enam detik jika memasukan ID sidik jari yang belum terdaftar.

**Kata Kunci : GPS *Tracker*, Mikrokontroler, Keamanan, Sepeda Motor**