

ABSTRAK

Dalam pemberitaan di televisi sering ditayangkan kasus berupa pencurian kendaraan bermotor dari halaman rumah (khususnya sepeda motor), hanya dalam tempo beberapa puluh detik sepeda motor berhasil dibawa lari oleh pencuri tanpa terlacak keberadaannya. Dengan banyaknya kasus seperti ini untuk mengetahui lokasi keberadaan kendaraan yang telah dicuri diperlukan sistem pelacakan yang dapat digunakan secara interaktif dan berbasis *google maps* untuk memudahkan dalam navigasi pelacakan menuji lokasi kendaraan.

Dalam Tugas Akhir ini dibuat sistem pelacak kendaraan yang dibangun oleh tiga komponen utama yaitu mikrokontroler Arduino, modul GPS, dan modul GSM yang dipasang pada sepeda motor. Ada tiga fitur utama dari sistem yaitu pertama pengiriman notifikasi pada ponsel secara waktu nyata (*real-time*) jika kendaraan berubah posisi lebih dari jarak tertentu dari posisi awal (titik parkir di halaman rumah), kedua pelacakan lokasi (koordinat) dengan dua mode perintah yaitu : *on demand* (pengiriman posisi hanya sewaktu-waktu jika diperlukan) dan *periodik*, (pengiriman posisi secara otomatis setiapperiode waktu tertentu), dan ketiga adalah fitur pengontrolan untuk mematikan mesin mesin kendaraan.

Dari hasil pengujian secara fungsional sistem bekerja sesuai dengan semua fitur yang direncanakan dengan performa : laju kesalahan 26,6 %. Akurasi setelah jarak perpindahan 30 meter terjadi penyimpangan/deviasi sebesar 0-20 meter, delay (*round trip*) permintaan posisi rata-rata 08,79 detik, delay (*one way delay*) perintah aktivasi relay rata-rata : 03,60 detik, dan daya tahan batere backup rata-rata 3 jam 58 menit.

Kata Kunci : *IoT, Instant Messaging, Google Maps, GPS.*