

## ABSTRAK

Tingkat kecelakaan lalu lintas pada kendaraan roda dua di Indonesia sangat tinggi. Maka dari itu penulis membuat sistem keamanan notifikasi kecelakaan ini untuk bisa memberi pertolongan pertama dengan cepat dan sigap. Alat ini bisa mendeteksi kecelakaan dan mengirimkan informasi koordinat GPS serta kondisi kendaraan ke nomor tertentu via sms *gateway*.

Rancang Bangun Sistem Keamanan pada Kendaraan Roda Dua Berbasis Arduino Uno R3 dengan menggunakan GY-521 MPU6050 dirancang dengan modul SIM 800L untuk mengirimkan sms, modul GPS Ublox Neo-6m untuk menentukan titik koordinat, serta modul GY-521 MPU6050 sebagai sensor yang mendeteksi kecelakaan.

Berdasarkan hasil pengujian, sistem ini mendeteksi sudut lebih dari 60° selama 5 detik sebagai kondisi kecelakaan. Durasi pengiriman dan penerimaan SMS adalah 6.7 detik. Selisih jarak aktual GPS adalah 13 meter. Hal ini disebabkan kualitas sinyal GSM dan GPS yang diterima oleh perangkat ini. Karena menggunakan baterai lithium ion jadi alat ini bisa aktif selama 421 menit, daya tahan baterai tergantung dari kapasitas baterai.

Kata Kunci : Kecelakaan, Kendaraan, GPS, GSM, SIM, SMS, Arduino, *gyro*, MPU6050.

## ABSTRACT

The level of traffic accidents in two-wheeled vehicles in Indonesia is very high. Therefore the author makes this accident notification security system to be able to provide first aid quickly and readily. This tool can convert accidents and send GPS coordinate information and vehicles to specific numbers via sms gateway.

Design and Build a Security System on Arduino Uno R3-Based Two-Wheeled Vehicles using the GY-521 MPU6050 is designed with an 800L SIM module to send SMS, Ublox Neo-6m GPS module to place connections, and the GY-521 MPU6050 module as a sensor that can be used.

Based on test results, if the system detects an angle of more than  $60^\circ$  for 5 seconds it will be considered an accident. The duration of sending and receiving SMS is 6.7 seconds. The actual GPS distance difference is 13 meters. This shows the quality of GSM and GPS signals received by this device. Because it uses a lithium ion battery so this device can be active for 421 minutes, battery life depends on the capacity of the battery.

Keywords: Accident, Vehicle, GPS, GSM, SIM, SMS, Arduino, gyro, MPU6050.

MERCU BUANA