

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian terhadap pendeteksi kecelakaan dengan pelaporan lokasi kendaraan berbasis *NodeMCU* yang telah dilakukan, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah senagai berikut:

1. Alat dapat diwujudkan dan diimplementasikan ke kendaraan roda dua maupun roda empat. Fitur pendeteksian kecelakaan dengan menggunakan sensor *accelerometer* dan *gyroscope* dengan baik. Sistem yang telah dibangun juga tidak salah dalam mendeteksi kecelakaan ketika kendaraan terjadi akselerasi dan pengereman mendadak. Hal ini disebabkan karena nilai *g-force* terkecil saat kecelakaan yang didapatkan selama pengujian adalah sebesar 7.22g. Nilai tersebut jauh lebih tinggi dibanding nilai *g-force* yang terjadi ketika kendaraan melakukan akselerasi atau pengereman mendadak dimana pada saat akselerasi, nilai *g-force* tertingginya adalah 1.75g, sedangkan untuk pengereman nilai *g-force* terbesarnya adalah 3.02g.
2. Alat dapat mengirimkan notifikasi kecelakaan yang berisikan informasi lokasi kecelakaan dalam bentuk *link Google Maps* dan waktu terjadinya kecelakaan. Informasi lokasi dan waktu kecelakaan diperolaj melalui modul *GPS* yang dapat berfungsi dengan baik, dan memiliki akurasi lokasi yang cukup baik.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pengujian terhadap pendeteksi kecelakaan dengan pelaporan lokasi kendaraan berbasis *NodeMCU* ini, maka beberapa saran yang dapat peneliti berikan untuk pengembangan dan peningkatan sistem deteksi kecelakaan selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Sistem pengeriman notifikasi pada penelitian ini masih bergantung pada internet yang berasal dari modul *wifi portabel*. Diharapkan pada pengembangan berikutnya dapat menggunakan jaringan informasi yang lebih efisien seperti LoRaWan

2. Dimensi alat diharapkan dapat dibuat lebih kecil sehingga alat menjadi lebih ringkas dan memudahkan pengguna dalam menempatkan alat pada kendaraan.
3. Pada penelitian ini, sensor *accelerometer* yang digunakan adalah MPU6050. Spesifikasi sensor tersebut dapat membaca *g-force* maksimum sebesar 15g. Untuk itu sebaiknya menggunakan sensor *accelerometer* yang memiliki skala pembacaan *g-force* yang lebih besar, sehingga ketika terjadi kecelakaan yang lebih berat *g-force* yang terjadi dapat terbaca dengan lebih baik.
4. Dapat ditambahkan sensor untuk mendeteksi kecepatan kendaraan sehingga informasi kecelakaan menjadi lebih detail.