

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan analisa yang telah dilakukan terhadap Sistem Pendeteksi Kecelakaan Dan *Tracking* Lokasi Mobil Berbasis Android maka didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem dapat mendeteksi kecelakaan jika terjadi perubahan percepatan pada sumbu x dan sumbu y sensor *accelerometer* $\geq 9g$ dengan presentase keberhasilan 75% dan rata-rata waktu respon 11,33 detik. Fungsi ini dapat bekerja jika modul SIM808 pada alat memiliki jaringan internet dan paket data internet.
2. Sistem dapat melakukan proses *tracking* lokasi mobil jika terjadi perpindahan lokasi alat/*prototype* dengan tingkat keberhasilan 100%. Fungsi ini dapat bekerja jika modul SIM808 pada alat memiliki jaringan internet dan paket data internet.
3. Ketika terjadi kecelakaan, sistem dapat mengirimkan nilai parameter kecelakaan berupa nilai *latitutde* dan *longitude* ke *Real-time database* *Firestore* dan aplikasi Android dapat menampilkan notifikasi kecelakaan dengan tingkat keberhasilan 100%.
4. SMS berisi alamat koordinat lokasi kecelakaan dapat dikirimkan kepada *user/pihak* keluarga ketika terjadi kecelakaan dengan tingkat keberhasilan 100%, dan waktu rata-rata respon pengiriman SMS yaitu 12,1 detik. Fungsi ini dapat berjalan dengan syarat adanya pulsa untuk mengirimkan SMS pada SIMCard Modul SIM808.
5. *Authentication system* pada aplikasi Android dapat membedakan *email* dan *password* yang telah terdaftar dan tidak terdaftar pada *realtime database* *Firestore* dengan tingkat keberhasilan 100%.

5.2 Saran

Penelitian ini masih belum sepenuhnya sempurna karena masih terdapat beberapa kekurangan dan kesalahan pada sistem, maka saran untuk penelitian selanjutnya agar sistem yang dirancang lebih baik dan dapat mengurangi kesalahan yaitu:

1. Menggunakan Modul SIM808/Modul GPS yang memiliki keakuratan dan presisi terhadap pembacaan lokasi yang lebih tinggi, dan bekerja dengan baik dalam ruangan (*indoor*) sehingga dapat menentukan lokasi lebih tepat dan akurat.
2. Menggunakan transmisi pengiriman modul GSM yang telah mendukung jaringan yang lebih cepat seperti 4G, untuk mempercepat transmisi pengiriman data.
3. Menggunakan metode yang lebih baik dalam mendeteksi kecelakaan pada mobil.
4. Pembaruan lokasi secara *real-time* dengan respon yang cepat tanpa adanya *delay* pada sistem dan aplikasi Android.

