

BAB 5

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Dari pengujian sistem yang sudah dilakukan, penulis berhasil untuk mengimplementasikan alat keamanan dan pelacakan sepeda motor menggunakan metode *geofence*. Kemudian untuk lebih detail dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Metodologi dan penerapan sistem keamanan sepeda motor menggunakan metode *geofence* dimulai dengan analisis sistem, perancangan sistem, perancangan basis data, implementasi, dan pengujian. Pengujian menunjukkan bahwa akurasi GPS *U-blox* dengan *Google Maps smartphone* memiliki rata-rata keakuratan 7,144 meter. Pada pengukuran jarak motor terhadap *geofence* memiliki selisih jarak terkecil 1,63 meter dan terjauh 21,79 meter. Meskipun terdapat variasi akurasi, sistem ini tetap mampu mengirimkan notifikasi secara konsisten ke *smartphone*, menunjukkan bahwa mekanisme notifikasi bekerja dengan baik dan dapat diandalkan.
2. Pada penelitian yang sudah dilakukan mendapatkan perbandingan atau selisih akurasi antara titik koordinat *Latitude & Longitude* pada GPS *U-blox* dengan titik koordinat *Latitude & Longitude* pada *smartphone* memiliki hasil selisih akurasi yang tidak terlalu jauh berbeda. Dapat dilihat rata-rata yang didapatkan adalah 10,29 meter. Dengan selisih yang paling tinggi di daerah taman andhang yaitu pada 11,24 meter.
3. Pada penelitian yang sudah dilakukan mendapatkan data yang telah diperoleh dari 10 percobaan, *delay* pesan yang diterima pada saat motor keluar dari area *geofence* bervariasi antara 4,403 detik hingga 7,701 detik. Rata-rata *delay* pesan adalah sekitar 4,7417 detik. Dari rata-rata yang didapatkan sistem memiliki respon yang cukup cepat untuk memberikan notifikasi kepada pemilik motor ketika kendaraan meninggalkan area yang telah ditentukan.

5.2 SARAN

Adapun beberapa saran yang bisa dijadikan referensi untuk penelitian kedepannya sebagai berikut:

Penelitian ini memberikan beberapa saran untuk pengembangan lebih

lanjut. Sistem keamanan dapat dikembangkan menggunakan *platform* lain seperti Telegram atau yang serupa. Pada penelitian ini antena pada modul GPS U-blox dan GSM SIM800L V2 berada di dalam *box*, disarankan agar antena pada GPS U-Blox dan GSM SIM800L V2 ditempatkan di luar sepeda motor untuk memaksimalkan penerimaan sinyal. Selain itu, perlu dilakukan perbaikan pada antarmuka aplikasi agar lebih menarik dan bervariasi, sehingga meningkatkan pengalaman pengguna.