

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah didapatkan dalam penyusunan Tugas Akhir ini, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Telah berhasil merancang sistem *monitoring* angkutan umum dengan metode GPS *Tracking* dengan *mikrokontroler Arduino UNO* dan Modul SIM808.
2. Telah berhasil merancang sistem *monitoring* angkutan umum yang dapat menampilkan lokasi kendaraan angkutan umum berupa *marker* pada peta.
3. Telah berhasil membangun suatu sistem *monitoring* angkutan umum yang dapat dimonitoring secara jarak jauh melalui *smart phone android*.
4. Keakuratan selisih koordinat pada kondisi *outdoor* memiliki jarak yang lebih pendek dari pada keakuratan selisih koordinat pada kondisi *indoor* yang didapatkan oleh GPS SIM808, hal ini ditunjukkan dari nilai rata-rata keakuratan selisih koordinat sistem pada kondisi *outdoor* yaitu 2,065 meter, sedangkan nilai rata-rata keakuratan selisih koordinat sistem pada kondisi *indoor* yaitu 4,645 meter.
5. Dari hasil pengujian QoS sistem *monitoring* angkutan umum menghasilkan nilai persentase rata-rata *packet loss* yaitu 0,333 % dan rata-rata *delay* dari tiap pengiriman yaitu 38.468 *second*.

#### **5.2 SARAN**

Terdapat beberapa saran yang penulis tunjukkan kepada pembaca atau peneliti berikutnya yaitu sebagai berikut :

1. Perlu dibutuhkan perangkat yang lebih cepat dalam pengiriman sinyal GPS dan memiliki tingkat keakuratan koordinat pada kondisi *indoor* dan *outdoor* yang lebih akurat.

2. Perlu dibutuhkan perangkat yang mendukung jaringan 3G ataupun 4G agar dapat mengatasi masalah *delay* pengiriman.
3. Perlu adanya validasi pengiriman sinyal GPS dan GPRS supaya sinyal tidak *corrupt*.
4. Pada server sistem monitoring angkutan umum ini, jenis *platform* yang digunakan hanya mampu menampilkan 8 *field* data yang dapat dimonitoring, sehingga untuk pengembangan jumlah sistem monitoring angkutan umum perlu menggunakan server dengan jumlah *field* yang lebih banyak.