

BAB 5

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dan pembahasan yang telah dilakukan selama penyusunan Skripsi ini, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil perancangan sistem *monitoring* angkutan umum dengan metode *GPS Tracking* dengan *mikrokontroler Arduino UNO* dan Modul *SIM808* dapat bekerja dengan pengiriman *longitude* dan *latitude* ke *server Thingspeak* memiliki koordinat error 4,87 m. Sedangkan hasil perancangan sistem *monitoring* angkutan umum dengan metode *GPS Tracking* dengan *mikrokontroler Arduino UNO*, Modul *GPS Ublox Neo-6m* , dan Modul *sim800L* dapat bekerja dengan pengiriman *longitude* dan *latitude* ke *server Thingspeak* memiliki koordinat error 3,63 m.
2. Telah dibuat sistem *monitoring* angkutan umum yang berhasil menampilkan lokasi posisi angkutan umum pada peta berupa *marker*, dimana pengujian dari aplikasi SIMAU dapat menampilkan *marker* posisi angkutan umum.
3. Telah berhasil membangun sistem *monitoring* angkutan umum yang dapat *dimonitoring* dari jarak jauh melalui perangkat *smart phone android*, dimana pengujian dari aplikasi SIMAU yang dibuat menggunakan *MIT App Inventor* telah bekerja dan dapat menampilkan posisi pergerakan angkutan umum secara *realtime*.
4. Hasil perbandingan akurasi antara sistem dengan modul *SIM808* menghasilkan pergeseran sejauh rata-rata 4,87 m, sedangkan untuk sistem dengan modul *GPS Ublox Neo-6M* lebih baik yaitu 3,63 m. Pengujian sistem dengan modul *SIM808* lebih baik karena tidak terdapat *loss*, sedangkan pada sistem dengan modul *GPS Ublox Neo-6M* terdapat *loss* sebesar 7%. Sistem dengan modul *SIM808* lebih baik karena lebih cepat 26,86 detik dari rata-rata *delay* sistem dengan modul *GPS Ublox Neo-6M*.

5.2 SARAN

Berdasarkan penelitian ini, berikut adalah beberapa saran yang dapat digunakan oleh pembaca atau pihak yang berkepentingan untuk melanjutkan penelitian ini :

1. Untuk penelitian selanjutnya penelitian dapat dilakukan analisis dengan modul yang lebih cepat untuk pengiriman sinyal *GPS* dan modul dengan tingkat keakuratan koordinat yang lebih akurat.
2. Untuk mengatasi masalah keterlambatan pengiriman, diperlukan perangkat yang mendukung jaringan 4G dan 5G
3. Untuk menjaga sinyal *GPS* dan *GPRS* tetap akurat, diperlukan validasi pengiriman sinyal *GPS* dan *GPRS*
4. Jenis platform yang digunakan untuk *server* sistem *monitoring* angkutan umum ini hanya dapat menampilkan delapan *Field* data yang dapat dipantau, oleh karena itu, untuk mengembangkan jumlah sistem *monitoring* angkutan umum yang lebih besar, diperlukan *server* dengan *Field* data yang lebih banyak.
5. Untuk penelitian pembuatan alat *tracking* selanjutnya agar bisa difokuskan ke pengaruh daya dan cuaca.