

ABSTRAK

Peningkatan angka angkutan umum yang memenuhi kebutuhan transportasi menimbulkan persoalan baru di masyarakat, yakni tidak ada informasi keberadaan transportasi angkutan umum. Dari masalah tersebut maka penelitian ini membahas tentang analisis perbandingan perangkat sensor SIM 808 dengan perangkat modul *GPS Ublox Neo-6m* dan SIM 800L pada sistem aplikasi pelacak angkutan umum metode *GPS Tracking*. *GPS Tracking* merupakan sistem penentu, pelacak dan pemantau suatu lokasi dengan satelit *GPS* secara akurat dalam bentuk titik kordinat secara *realtime* melalui peta *digital*. Pada sistem ini dibuat dua alat *monitoring* lokasi angkutan umum dengan perangkat sensor *GPS* yang berbeda dan *server* database yang sama, yaitu pada alat pertama dengan menggunakan *mikrokontroler Arduino UNO* sebagai *processor* untuk mengolah masukan dari sensor yang digunakan yaitu modul *SIM808* sebagai penerima data *GPS* dan mendukung konektivitas GPRS dengan perangkat pembanding menggunakan papan *mikrokontroler Arduino UNO* yang terhubung ke Modul *GPS Ublox Neo-6m* sebagai penerima data *GPS*, dan Modul *sim800L* sebagai konektivitas GPRS. Data tiap lokasi dikirim ke *server Thingspeak* . Data posisi dua perangkat *GPS Tracker* dapat di akses melalui aplikasi *android* yang menampilkan tiap lokasi posisi angkutan umum disisi pengguna berupa peta dan posisi pergerakan angkutan umum secara *realtime*. 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* 3,63 m. Pengujian sistem dengan modul *SIM808* tidak terdapat *loss*, sedangkan pada sistem dengan modul *GPS Ublox Neo-6M* terdapat *loss* sebesar 7%. Sistem dengan modul *SIM808* lebih cepat 26,86 detik dari rata-rata *delay* sistem dengan modul *GPS Ublox Neo-6M*.

Kata Kunci: *Arduino UNO*, *GPS Ublox Neo-6m*, *GPS Tracking*, *SIM808*, *SIM 800L*