

ABSTRAK

Meningkatnya jumlah angkutan umum tidak hanya dapat memenuhi kebutuhan transportasi, tetapi menjadi sebuah masalah baru bagi masyarakat yaitu tidak adanya informasi posisi keberadaan angkutan umum di Kota Purwokerto. Sehubungan dengan masalah tersebut penulis membuat rancang bangun alat *monitoring* angkutan umum dengan metode *GPS tracking*. *GPS tracking* adalah sistem pemantau/pelacak dan penentu lokasi menggunakan satelit GPS secara akurat dalam bentuk titik koordinat yang dapat diamati secara *realtime* melalui peta *digital*. Pada Sistem ini menggunakan *mikrokontroler Arduino UNO* yang terdapat modul SIM808 untuk menerima data GPS dan mendukung konektivitas GPRS, sehingga data koordinat dapat terkirim dan tersimpan pada *Thingspeak* sebagai *server*. Koordinat lokasi yang tersimpan pada server *Thingspeak* ditampilkan pada peta yang didalamnya terdapat *marker* posisi kendaraan dan dapat di akses melalui aplikasi *android* disisi pengguna. Pengujian rancang bangun sistem ini dihasilkan nilai rata-rata *error* koordinat sistem pada kondisi *indoor* yaitu 4,644 meter, sedangkan nilai rata-rata *error* koordinat sistem pada kondisi *outdoor* yaitu 2,065 meter dari koordinat lokasi yang sebenarnya. Sistem ini juga menghasilkan nilai persentase rata-rata *packet loss* yaitu 0,333 % dan rata-rata *delay* tiap pengiriman ke server *Thingspeak* yaitu 38.468 *second*.

Kata Kunci: *Arduino UNO, SIM808, GPS tracking, Android*