

## ABSTRAK

---

Menurut temuan survei INRIX, kemacetan lalu lintas sering terjadi di kota-kota terbesar di Indonesia. Banyaknya masyarakat yang menggunakan kendaraan pribadi daripada angkutan umum menjadi salah satu faktor penyebab kemacetan. Bus merupakan salah satu transportasi umum yang paling banyak digunakan. Bus sering dijumpai di kota-kota besar di Indonesia sebagai transportasi umum untuk bepergian. Bus dapat digunakan untuk meminimalisir kemacetan karena dapat mengangkut banyak penumpang dalam satu waktu. Namun masih banyak masyarakat yang tidak mau menggunakan bus. Salah satu faktornya adalah seringnya keterlambatan kedatangan bus, yang menyebabkan ketidakpastian jadwal.

Oleh karena itu, pada penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem yang dapat melacak bus berbasis GPS yang ditempatkan di dalam bus, membuat sistem pemberitahuan jarak dan perkiraan waktu kedatangan bus yang ditempatkan di titik pemberhentian, dan mengukur keakuratan modul GPS yang digunakan. Sistem ini menggunakan perangkat keras yaitu Raspberry Pi sebagai mikroprosesor, modul Neo-M8M, dan L76x GPS Hat sebagai modul GPS yang digunakan yang sangat berpengaruh untuk menjalankan fitur *tracking*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode Haversine, Metode Haversine membutuhkan garis lintang, garis bujur dan jari jari bumi untuk mengukur jarak. Metode ini digunakan untuk mengukur jarak bus dan titik pemberhentian bus, metode Haversine digunakan juga untuk mengukur tingkat akurasi dari modul GPS yang digunakan.

Kata Kunci: bus, transportasi, lalu lintas, gps, *tracking*, macet