

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini sangat pesat dan perkembangan ini belum banyak dirasakan oleh masyarakat karena banyak yang beranggapan bahwa teknologi yang sulit ternyata mudah. Iot (Internet of Things) adalah salah satu teknologi yang sangat berkembang saat ini. Teknologi iot adalah teknologi atau lingkungan yang mentransmisikan data melalui Internet secara real time untuk menghubungkan sensor dengan objek. Secara historis, perangkat yang terhubung ke internet memerlukan beberapa penyesuaian dari manusia untuk bertukar data, tetapi iot memungkinkan pertukaran data antara orang dan benda dan antara hal-hal yang terhubung ke teknologi, teknologi cloud dan data tanpa penyesuaian apa pun. Salah satu teknologi iot saat ini adalah perangkat pelacak GPS. Perangkat pelacakan dapat digunakan dalam sejumlah aplikasi dalam literatur. Dalam beberapa pengujian untuk subjek atau kendaraan, para peneliti berusaha mengoptimalkan perangkat untuk memungkinkan pemantauan yang memadai dan memperpanjang masa pakai sistem.

Kendaraan bermotor adalah kendaraan yang digerakkan oleh peralatan teknis penggerak dan digunakan untuk transportasi darat. Kendaraan sudah menjadi salah satu kebutuhan manusia untuk melakukan aktivitas sehari-hari sebagai alat transportasi. Namun, meningkatnya permintaan transportasi setiap hari juga meningkatkan jumlah pencurian kendaraan. Karena semakin meningkatnya kriminalitas pencurian kendaraan, menimbulkan keresahan bagi pemilik kendaraan. Pemilik kendaraan mengambil langkah-langkah untuk mencegah pencurian kendaraannya, seperti memasang alarm di kendaraannya atau memasang GPS di kendaraannya untuk memantau lokasi kendaraannya. Pemantauan lokasi kendaraan merupakan salah satu topik penelitian yang penting.

Pada penelitian ini telah dirancang sebuah alat yang bertujuan untuk memonitoring posisi kendaraan menggunakan komponen seperti Arduino Uno yang akan diintegrasikan ke dalam sistem iot kemudian menggunakan komponen lora sebagai telekomunikasi. Alasan Penulis menggunakan lora adalah karena lora memiliki spesifikasi jarak jauh yang diklaim hingga 5 km dan penggunaan daya yang rendah, kemudian juga dukungan GPS dan lokasi data lokasi ditransmisikan ke konektor yang berisi komponen Arduino Uno dan SIM900A. Saat di gateway, data lokasi kendaraan ditransmisikan ke database atau ke Internet sehingga pengguna dapat melacak di mana kendaraan pengguna berada. Penelitian ini dilakukan pada lokasi dengan kriteria Near Line of Sight (nlos), nlos adalah suatu kondisi dimana pandangan antara Node dan Gateway masih terlihat, namun area Freshnel terhalang oleh objek tertentu seperti pohon atau bangunan, bila hal ini terjadi maka koneksi akan terhambat [13]. Area Freshnel adalah salah satu dari serangkaian wilayah. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat menjadi rekomendasi untuk sistem pengawasan nirkabel.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang diangkat pada tugas akhir ini adalah

1. Bagaimana mengimplementasikan teknologi lora pada sistem pelacakan lokasi kendaraan?
2. Bagaimana cara menganalisa kinerja teknologi lora pada sistem pelacakan lokasi kendaraan?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Data berupa titik lokasi kendaraan dari GPS (latitude dan longitude).
2. Pengujian dilakukan di lokasi Near Line Of Sight (nlos).
3. Lora yang digunakan memiliki spesifikasi jarak yang diklaim sejauh 5 km.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam penulisan proposal tugas akhir ini, sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan teknologi lora pada sistem pelacakan lokasi kendaraan.
2. Menganalisis kinerja teknologi lora pada sistem pelacakan lokasi kendaraan.

1.5 Organisasi Tulisan

1. Latar belakang
Berisikan tentang latar belakang atau masalah yang akan diangkat dari penelitian ini.
2. Studi Terkait
Berisi teori dan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang berkaitan dengan permasalahan yang dikerjakan.
3. Sistem yang Dibangun
Berisi tentang rancangan sistem dan juga produk.
4. Evaluasi
Berisikan tentang hasil pengujian dan analisis dari hasil pengujian yang telah dilakukan sebelumnya.

5. Kesimpulan

Berisikan tentang kesimpulan yang didapat dari hasil pengujian dan juga saran mengenai penelitian selanjutnya.