

Sistem Komunikasi Jarak Jauh untuk Pelacakan Posisi Pengunjung Tempat Wisata dalam Upaya Peningkatan Keamanan Pariwisata Nasional

(Penelitian Kompetensi Nasional – Penelitian Kerjasama Antar Perguruan Tinggi)

Industri Wisata di Indonesia saat ini sedang berkembang, sehingga perlu dilakukan upaya-upaya untuk peningkatan tersebut. Salah satu upaya yang dilakukan adalah menjaga keamanan dan keselamatan pengunjung, dengan mengetahui posisi dari pengunjung tersebut. Keberadaan pengunjung dapat dideteksi dengan sebuah perangkat yang dibawa oleh pengunjung yang dikenal sebagai node pengunjung. Node Pengunjung merupakan integrasi antara mikrokontroler dan modul transmisi LoRa. LoRa adalah salah satu teknologi transmisi yang menjangkau jarak jauh dengan daya rendah, serta cost yang rendah. Node pengunjung tersebut akan terhubung dengan Node Anchor untuk menerima dan meneruskan paket RSSI ke node Anchor yang lainnya, dimana paket RSSI tersebut akan diubah menjadi jarak. Node Anchor tersebar di lokasi sekitar wisata untuk melacak node pengunjung. Pelacakan tersebut menggunakan metode tracking posisi untuk mengestimasi posisi dari pengunjung. Lokasi pengunjung akan dipantau secara langsung oleh Petugas Wisata melalui Node concentrator lewat aplikasi. Parameter yang akan diamati pada penelitian ini adalah paket RSSI dari Node Pengunjung yang dikonversikan dalam bentuk jarak, kemudian deteksi posisi dengan menggunakan Algoritma Trilateration, dan dilanjutkan dengan estimasi posisi node Pengunjung menggunakan Kalman Filter di Node Concentrator. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat mendeteksi posisi dan mengestimasi posisi node Pengunjung dengan baik, untuk mengetahui keberadaan pengunjung, guna peningkatan keamanan Pariwisata Nasional.