

ABSTRAK

Blind spot ialah area sekitar kendaraan yang tidak dapat dijangkau oleh pandangan pengemudi walaupun dengan bantuan spion yang ada pada kendaraan. Terlebih hal ini terjadi pada kendaraan beroda 4 atau lebih seperti sedan, minibus, truk, bus dan lainnya. Selain dari posisi tempat duduk pengemudi, hal ini juga disebabkan karena memang kendaraan tersebut memiliki badan kendaraan yang tidak memungkinkan pengemudi untuk melihat beberapa area kendaraan terutama pada sebagian area samping, area belakang dan bahkan bagian depan juga terkadang tidak dapat terlihat dengan jelas. Oleh karena itu dibutuhkan solusi proaktif untuk menangani masalah ini. Sehingga pada tugas akhir ini dibuat suatu sistem yang dapat mendeteksi pengguna jalan lain pada area *blind spot*. Sistem ini menggunakan modul *Bluetooth Low Energy* (BLE) untuk mendeteksi keberadaan objek (*smartphone*) milik pengguna jalan lain. Prediksi jarak dengan pengguna jalan diperoleh dengan melakukan penghitungan nilai RSSI antara *smartphone* (*beacon*) milik pengguna jalan dengan modul BLE yang mendeteksi. Sedangkan, posisi objek diperoleh menggunakan algoritma multilaterasi dengan menentukan titik potong dari lingkaran hasil deteksi 2 modul BLE. Pada penelitian ini, kalman filter juga digunakan untuk menekan *noise* yang didapat pada saat proses deteksi target. Hasil deteksi berupa prediksi jarak dan lokasi pengguna ditampilkan pada layar *smartphone* milik pengemudi. Percobaan deteksi pengguna jalan lain pada kondisi diam menghasilkan nilai akurasi sebesar 88.3%.

Kata Kunci: *beacon, blind spot, RSSI, smartphone, multilaterasi, noise*