

## ABSTRAK

Standar IEEE 802.11-2106 telah membuat protokol *Fine Time Measurement* (FTM), untuk mengukur jarak suatu *device* dari titik *Access Point* (AP) dengan akurat. Akurasi perkiraan jarak posisi *device* bisa diukur dari posisi AP yang telah diketahui. Metode *Line of Sight* (LoS) akan digunakan untuk meningkatkan akurasi jarak estimasi dan mengabaikan sinyal *multipath* dan *Non Line of Sight* (NLoS) dalam ruangan.

Pada Tugas akhir ini penulis membahas akurasi penyimpangan hasil posisi estimasi pada *indoor positioning system*, Metode yang akan digunakan yaitu *Multilateration* 2 dimensi. Kemudian jarak estimasi ditambahkan *Additive White Gaussian Noise* (AWGN) sebagai *range error* untuk menjadikan perhitungan estimasi artifisial. Algoritma Kalman Filter digunakan sebagai pengurangan *error distance* pada hasil estimasi.

Hasil dari penelitian Tugas akhir ini diperoleh penyimpangan hasil posisi estimasi dengan rata-rata selisih pada koordinat  $x = 0.2956 \text{ m} / 29.56 \text{ cm}$ , dan koordinat  $y = 0.6012 \text{ m} / 60.12 \text{ cm}$ . Akurasi penyimpangan hasil posisi estimasi yang didapatkan cukup baik yaitu berada dibawah 1 meter.

**Kata kunci:** *IEEE 802.11-2016, WiFi FTM, Indoor positioning system, Kalman Filter*