

ABSTRAK

Perkembangan teknologi khususnya dalam bidang telekomunikasi dan informasi saat ini semakin berkembang dan canggih. Salah satunya adalah suatu sistem pelacakan atau pencarian objek di dalam ruangan yang dibuat berdasarkan posisi pengguna. Teknologi yang sedang banyak dipakai saat ini yaitu menggunakan Global Positioning System (GPS) yang dapat dengan mudah digunakan, akan tetapi teknologi GPS ini masih memiliki kekurangan apabila digunakan di dalam ruangan atau gedung, kinerjanya tidak optimal dan tidak dapat mendeteksi keberadaan pengguna tepatnya berada dimana. Untuk itu penelitian ini menerapkan indoor Localization di Institut Teknologi Telkom Purwokerto dengan memanfaatkan (WSN) Wireless Sensor Network dan teknologi Zigbee berdasarkan hasil dari Received Signal Strength Indicators (RSSI) sebagai media komunikasi. Menggunakan teknologi *ZigBee* karena jangkauan jarak dan konsumsi daya yang lebih unggul dibandingkan teknologi lain. Metode trilaterasi dalam penelitian ini digunakan untuk menghitung estimasi posisi *unknown node*. Dimana jumlah titik *unknown node* ada 18 titik. Dari hasil pengujian didapatkan nilai *pathloss exponent* yaitu 0,9836, dan tingkat akurasi yang diperoleh dari jarak sebenarnya dengan jarak estimasi yaitu sebesar 1,652 meter. Dan bila dibagi menjadi 4 zona dalam 1 ruangan akan terlihat di bagian mana yang memiliki nilai akurasi posisi terbaik.

Kata Kunci — Indoor Localization, RSSI, ZigBee, Trilaterasi.