

Pemodelan Karakteristik Ruang Indoor Untuk Aplikasi WSN Pada Sinyal 2.4 Ghz

Andi Hidayatulloh, Prima Kristalina, Nuradi Siswandari

*Program Studi D3 Teknik Telekomunikasi
Departemen Teknik Elektro
Politeknik Elektronika Negeri Surabaya
Kampus PENS, Jalan Raya ITS Sukolilo, Surabaya 60111
Tel: (031) 594 7280; Fax: (031) 594 6114*

ABSTRAK

Wireless Sensor Network adalah suatu infrastruktur jaringan nirkabel yang menggunakan sensor untuk memonitor kondisi fisik dan lingkungan sekitar, seperti sensor suhu, suara, getaran, tekanan, gerakan, gelombang elektromagnetik, dan lainnya. Sensor-sensor tersebut akan mengubah data analog ke data digital. Selanjutnya data dikirim ke suatu sever melalui media komunikasi nirkabel seperti *WiFi*, *Bluetooth*, atau *Wimax*. Pada tahap akhir sistem akan menampilkan hasil dari pengamatan yang dilakukan oleh semua sensor dalam jaringan tersebut.

Teknologi *Wireless Sensor Network* sejauh ini lebih banyak di terapkan di lingkungan *outdoor*, seperti monitoring polusi udara, sistem deteksi gempa bumi dan sistem deteksi kebakaran hutan. Sedangkan untuk implementasi di lingkungan *indoor* masih belum banyak dilakukan. Dari fakta tersebut maka diperlukan penelitian propagasi sinyal di lingkungan *indoor*.

Pemodelan karakteristik propagasi di lingkungan *indoor* diperlukan untuk mengetahui *losses* yang terjadi dalam propagasi, sehingga dengan hasil pemodelan karakteristik tersebut dapat digunakan sebagai dasar perencanaan penyebaran dan pemasangan node sensor dari *Wireless Sensor Network*.

Dari Hasil Penelitian, didapatkan nilai koefisien *pathloss exponent* n di laboratorium telephony 2,09 di hall gedung baru PENS 2,17 dan di area depan perpustakaan gedung lama PENS 1,87.

Kata Kunci : *Wireless Sensor Network, Propagasi Indoor, Pathloss*