

## ABSTRAK

Kota Semarang mempunyai letak geografis berupa pegunungan dan perkotaan dengan curah hujan cukup tinggi yang dapat mempengaruhi nilai *pathloss* atau nilai daya terima sinyal yang didapatkan *receiver*, diperlukan adanya analisis *pathloss* untuk mengetahui kualitas jaringan telekomunikasi di Kota Semarang. *Pathloss* merupakan redaman atau rugi-rugi daya terima yang mengakibatkan penurunan nilai daya terima gelombang elektromagnetik karena melewati media transmisi, untuk mengetahui nilai *pathloss* dapat menggunakan model propagasi. Salah satu model propagasi yang digunakan adalah ABG (Alfa, Beta, Gama). Penelitian ini dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan *pathloss* ABG (Alfa, Beta, Gama) dengan hasil simulasi NYUSIM. Penelitian ini melakukan analisis nilai *pathloss* pada kondisi lingkungan di Kota Semarang dengan karakter sel *urban micro outdoor*. Penelitian ini menggunakan frekuensi kerja 2,1 GHz dan 2,3 GHz dengan lebar pita 800 MHz. Analisis yang dilakukan dengan membandingkan nilai *pathloss* hasil perhitungan model ABG dan hasil simulasi menggunakan NYUSIM pada jarak 20m, 40m, 60m, 80m, 100m, 120m, 140m, 160m, 180m, 200m. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil simulasi memiliki nilai *pathloss* lebih besar dibandingkan dengan perhitungan *pathloss* ABG, dengan nilai rata-rata *pathloss* dengan nilai margin sebesar 138 dB untuk frekuensi 2,1 GHz dan 136 dB untuk frekuensi 2,3 GHz. Frekuensi kerja 2,1 GHz memiliki nilai *pathloss* lebih tinggi dibandingkan frekuensi 2,3 GHz sebesar 3,8 dB. Hasil perhitungan *pathloss* ABG dengan hasil simulasi NYUSIM menunjukkan kesamaan dengan tren nilai yang semakin naik sesuai dengan jarak yang semakin jauh dan memiliki perbedaan di beberapa nilai *pathloss* dikarenakan jarak dan penggunaan frekuensi yang berbeda.

**Kata Kunci :** *Pathloss*, Micro Cell, NYUSIM, LOS, NLOS