

ABSTRAK

Pada delay bentuk gelombang multipath kanal wireless selalu mengalami power fading dan interferensi antarsymbol (ISI). ISI dapat mengakibatkan error pada transmisi bit dan penurunan kualitas transmisi. Karakteristik kanal komunikasi nirkabel/wireless adalah suatu kanal yang rumit susunannya yang menyebabkan banyak faktor yang menyebabkan ISI. Membuat hal tersebut sulit untuk diekspresikan dengan hubungan persamaan matematis. Oleh karena itu analisa ISI sering dilakukan dengan menggunakan metode simulasi numerik. metode simulasi numerik dapat diklasifikasikan kedalam simulasi statistik. Pada tugas akhir ini simulasi untuk ISI untuk tempat lingkungan tertentu dipresentasikan. Semua faktor seperti respon impuls, carrier recovery dan timing recovery diperhitungkan dalam simulasi.

Metode pendekatan untuk magnitudo dan fase komponen – komponen lintasan jamak yang dapat menghemat waktu perhitungan dan memory pada perhitungan respon impuls dalam ruang dipelajari. Metode pendekatan ini digunakan untuk mensimulasikan ISI untuk beberapa kondisi ruangan (indoor), termasuk ruangan yang dilengkapi dengan penghalang dari sejenis logam dan ruangan yang dipisahkan oleh dinding, dengan dan tanpa jendela.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa keberadaan jendela kaca dapat meningkatkan rata-rata level daya yang diterima tetapi pada penyebaran bentuk gelombang multipath data rate transmisi yang bisa dilewatkan adalah rendah. Dapat disimpulkan bahwa kualitas transmisi dari suatu kanal indoor wireless komunikasi dapat dipengaruhi oleh sifat-sifat materi dari ruangan seperti dinding, jendela, pintu, atap, lantai dan termasuk sifat materi dari segala jenis perabotan yang ada dalam ruangan