

ABSTRAK

Visible Light Communication (VLC) merupakan salah satu jenis komunikasi yang saat ini terus mengalami perkembangan, hal ini disebabkan oleh trafik sistem komunikasi relatif lebih banyak terjadi di dalam ruangan dengan lokasi yang tetap. VLC menggunakan cahaya tampak dalam mentransmisikan data. Namun, dalam proses mentransmisikan data, VLC dapat mengalami interferensi. Interferensi dalam VLC dapat disebabkan oleh cahaya sekitar, salah satunya cahaya matahari.

Dalam Tugas Akhir ini dilakukan simulasi perancangan VLC, menggunakan *Pulse Position Modulation* (PPM) sebagai teknik modulasinya. Dengan menggunakan dimensi ruangan sebesar 5x5x3 meter, dan penempatan lampu berada di tengah ruangan atau berada di koordinat (0,0), serta terdapat dua skenario yang digunakan dalam penelitian ini, skenario pertama merupakan sistem VLC di dalam ruangan tanpa adanya interferensi cahaya matahari, sedangkan untuk skenario kedua diasumsikan terdapat sebuah jendela pada koordinat (1,25), sehingga mengakibatkan setengah dari dimensi ruangan mengalami interferensi cahaya matahari atau LOS dengan interferensi dan setengah ruangan lainnya tidak terdampak interferensi cahaya matahari atau LOS. Kinerja sistem dievaluasi dengan menggunakan parameter BER dan SNR.

Hasil akhir menunjukkan bahwa sistem VLC pada skenario I relatif lebih baik dibanding sistem VLC skenario II. Hal ini dibuktikan untuk skenario I distribusi SNR yang diperoleh sebesar 38,62 dB, sedangkan untuk skenario II sebesar 36,29 dB. Untuk distribusi BER maksimum skenario I diperoleh sebesar 0,2745 dan skenario II sebesar 0,4853.

Kata Kunci : VLC, PPM, Cahaya matahari, LED, BER, SNR.