

ABSTRAK

Tugas Akhir ini melakukan penelitian terhadap pengaruh interferensi cahaya matahari terhadap teknologi *Visible Light Communication* (VLC) yang menerapkan modulasi *Pulse Width Modulation* (PWM). Tugas Akhir ini mempertimbangkan jarak antara *transmitter* ke *receiver*, serta menggunakan satu buah *Light Emitting Diode* (LED) berdaya 10 Watt. Model ruangan yang disimulasikan dalam Tugas Akhir ini berukuran 5 m x 5 m x 3 m.

Tugas Akhir ini melakukan evaluasi kinerja VLC yang mengalami interferensi dari cahaya matahari dengan kriteria *Bit Error Rate* (BER) sebelum dan sesudah terkena interferensi cahaya matahari. Parameter yang digunakan adalah *Signal to Noise Power Ratio* (SNR), dan *Signal to Interference plus Noise Ratio* (SINR) yang dihitung dengan komputer untuk evaluasi BER.

Hasil Tugas Akhir ini menunjukkan bahwa interferensi cahaya matahari menurunkan kinerja sistem VLC dari sisi BER. Dengan ukuran ruangan yang digunakan, cahaya matahari menyebabkan turunnya SNR sebesar 1,28 % dari 33,629 dB menjadi 37,931 dB. Penurunan ini tidak signifikan karena nilai BER hanya turun dari 3×10^{-13} menjadi $7,39 \times 10^{-11}$, sehingga interferensi cahaya matahari dalam komunikasi VLC secara umum bisa diabaikan.

Kata Kunci : *VLC, PWM, Interferensi, SNR, SINR, BER.*