

ABSTRAK

Visible Light Communication (VLC) menawarkan berbagai macam kelebihan, dari kecepatan transfer data, keamanan yang sangat baik karena menggunakan cahaya sebagai media rambatnya. Namun dalam proses nya, VLC dapat mengalami interferensi oleh cahaya sekitar salah satunya cahaya matahari.

Tugas Akhir ini mengevaluasi kinerja sistem VLC menggunakan teknik modulasi *On Off Keying Non Return to Zero* (OOK-NRZ) di ruangan berukuran $5m \times 5m \times 3m$ dengan 4 buah lampu yang posisinya telah ditentukan dan daya kirim 4W, 6W, 8W. Terdapat dua skenario yang digunakan dalam penelitian ini, skenario I tanpa interferensi cahaya matahari, untuk skenario II adanya interferensi oleh cahaya matahari. Kinerja sistem dievaluasi menggunakan parameter *Signal Noise Ratio* (SNR) dan *Bit Error Rate* (BER).

Hasil akhir menunjukkan skenario I lebih baik dibanding skenario II saat interferensi dengan intensitas cahaya matahari sebesar 40%, 60%, 80%. Hal ini terbukti saat terkena interferensi nilai distribusi SNR pada daya kirim 4W menurun sebesar 4,86%, 11,96%, 22,01%, pada daya kirim 6W menurun sebesar 4,90%, 11,25%, 20,27% dan pada daya kirim 8W dengan 4,54%, 10,47%, 18,89%. Perbandingan nilai BER yang diperoleh untuk daya LED 4W, 6W, 8W antar skenario dengan intensitas cahaya matahari 40% yaitu 7,67%, 7,64%, 7,66%. Untuk intensitas cahaya matahari 60% sebesar 5,38%, 5,39%, 2,32%. Untuk intensitas cahaya matahari 80% sebesar 3,22%, 3,27%, 3,31%. Hal ini membuktikan interferensi meningkatkan nilai BER karena semakin besar interferensi cahaya matahari yang mengganggu maka nilai BER semakin meningkat.

Kata Kunci: VLC, OOK NRZ, Interferensi, SNR, BER.