

ABSTRAK

Visible Light Communication (VLC) merupakan sistem komunikasi yang menggunakan cahaya tampak sebagai media transmisinya. Salah satu sumber cahaya yang digunakan pada VLC adalah *Light Emitting Diode* (LED). Posisi lokasi LED pada sistem VLC akan mempengaruhi daya terima yang diterima oleh detektor. Dalam proses mentransmisikan data, VLC mentransmisikan sinyal informasi dengan kecepatan dan kapasitas pengiriman yang sangat baik.

Pada Tugas Akhir ini dilakukan analisis pada sistem VLC dengan menggunakan lampu LED berjumlah 8 buah dengan beberapa percobaan posisi lampu pada dimensi ruangan $5 \times 5 \times 3$ meter dan $6 \times 5 \times 3$ meter. Dilakukan dua skenario, skenario pertama dan kedua melakukan beberapa posisi dengan koordinat lampu yang berbeda-beda. Posisi koordinat lampu LED sangat mempengaruhi daya yang diterima oleh detektor, semakin dekat cangkupan LED terhadap detektor maka semakin bagus daya terima yang didapatkan.

Hasil akhir menunjukkan bahwa sistem VLC skenario 1 pada posisi koordinat ketiga pada ruangan berdimensi $5 \times 5 \times 3$ meter dengan posisi koordinat LED (0, 2.5, 3), (2, 2, 3), (2.5, 0, 3), (2, -2, 3), (0, -2.5, 3), (-2, -2, 3), (-2.5, 0, 3), (-2, 2, 3) menghasilkan daya terima minimum tertinggi yaitu sebesar $9,6629 \times 10^{-06} \text{Watt}$. Hal ini disebabkan karena cangkupan LED dengan koordinat pengirim sinyal informasi akan diterima oleh detektor yang berada di (0, 0, 3) meter sehingga daya yang diterima akan lebih besar.

Kata Kunci : VLC, LED, Daya Terima