

ABSTRAK

Salah satu teknologi optik yang sedang berkembang adalah *Optical Wireless Communication* (OWC) dimana tidak lagi menggunakan menggunakan serat optik sebagai media rambat, melainkan menggunakan udara. Dalam OWC, terdapat teknologi *Visible Light Communication* (VLC), dimana VLC menggunakan cahaya komunikasi tampak dan udara sebagai media rambatnya. Hingga saat ini belum ada standar yang ditetapkan untuk penggunaan VLC itu sendiri. Maka dari itu penelitian guna mengembangkan teknologi VLC masih terus dilakukan.

Pada penelitian Tugas Akhir ini dilakukan analisis perbandingan jumlah *Light Emitting Diode* (LED) sebagai *transmitter* berjumlah 1 (satu) dan 2 (dua) buah terhadap pendistribusian cahaya komunikasi pada ruangan tertutup berukuran 5m x 5m x 4m yang menggunakan reflektor cermin pantul. Penelitian ini menggunakan modulasi *On Off Keying-Non Return to Zero* (NRZ).

Berdasarkan jarak penerima yang dihitung dari reflektor, hasil jarak cakupan terjauh pada saat 1 buah LED digunakan, sejauh 4,43 m sedangkan ketika menggunakan 2 buah LED, sejauh 5,16 m dengan data *Bit Error Rate* (BER) sekitar 10^{-3} menggunakan daya masing-masing LED sebesar 2 Watt. LED diletakan pada ketinggian 4 m, dengan masing-masing koordinat. Posisi penerima tepat dibawah lampu LED dalam keadaan *Line of Sight* (LOS). Berdasarkan jarak maksimum yang diperoleh dari 1 dan 2 buah LED, luas cakupan daerah komunikasi untuk satu buah LED seluas $18.84 m^2$ sedangkan untuk dua buah LED seluas $21,76 m^2$.

Kata Kunci : *Optical Wireless Communication, Visible Light Communication, Line Of Sight*