

ABSTRAK

Tugas Akhir melakukan studi atas teknologi masa depan dibidang telekomunikasi yang menjadi solusi bagi para pengguna jaringan. Sistem komunikasi optik menjadi sistem komunikasi yang saat ini memiliki perkembangan pesat. Saat ini banyak yang sedang melakukan riset pada teknologi ini untuk digunakan di masa depan, salah satu nya adalah teknologi *Visible Light Communication* (VLC).

Pada tugas akhir ini dilakukan percobaan atau analisis pada sistem VLC menggunakan modulasi *On Off Keying Non Return to Zero*. Simulasi ini melakukan perbandingan beberapa nilai Bit Rate yang berbeda yaitu Bit Rate 622 Mbit/s, Bit Rate 2×622 Mbit/s, Bit Rate 2,5 Gbit/s dan Bit Rate 10 Gbit/s. Disimulasikan dalam ruangan tertutup berukuran $5\text{m} \times 5\text{m} \times 3\text{m}$ dengan 1 *light emitting diode* (LED) di titik koordinat (1,25;1,25;3)m.

Kontribusi dari Tugas Akhir ini dapat mengetahui pengaruh nilai perbandingan Bit Rate pada *receiver* terhadap cakupan komunikasi dengan nilai luas cakupan terbesar adalah $24,24 \text{ m}^2$ pada Bit Rate 622 Mbit/s dan nilai terkecil yaitu $13,12\text{m}^2$ pada Bit Rate 10 Gbit/s. Simulasi ini dilakukan pada ruangan dengan besar luas ruangan 25m^2 .

Kata Kunci : VLC,OOK-NRZ, Bit Rate, LED, BER