

ABSTRAK

Teknologi komunikasi termasuk salah satu teknologi yang berkembang sangat pesat, salah satu dari teknologi komunikasi yang sedang berkembang yaitu *Visible Light Communication (VLC)*. Teknologi ini semakin luas karena penggunaan lampu LED, serta berkembang pesat karena mengingat perlunya inovasi dalam sistem pengiriman informasi nirkabel. VLC memiliki keunggulan karena memiliki kecepatan serta kemudahan untuk diaplikasikan dan digunakan oleh masyarakat.

Teknologi modulasi yang digunakan pada Tugas Akhir ini adalah *On Off Keying - Non Return to Zero (OOK-NRZ)*. Kedua modulasi tersebut dipilih karena memiliki kelebihan dalam kesederhanaan sistem namun memiliki kemampuan kecepatan pengiriman data yang rendah. Penelitian ini akan dilakukan dalam ruangan tertutup dengan banyak interferensi didalamnya dan berukuran 5x5x3 meter, dengan lampu LED berwarna putih dan memiliki daya sebesar 45 W, serta menggunakan kanal *Line of sight (LOS)* dan *Non line of sight (NLOS)* dengan *random orientation*.

Hasil yang didapat dari Tugas Akhir ini yaitu ketika penggunaan *random orientation* yang dilakukan di ruangan, pengguna (*receiver*) dapat menggunakan device dalam posisi $0 < x < 45^\circ$ pada setiap titik yang terdapat di ruangan, dan ketika penggunaan kanal LOS dilakukan di daerah tepat berada dibawah lampu daerah yang *tercover* sangat bagus karena penggunaan kanal LOS tidak mendapatkan interferensi lain dari ruangan, sedangkan penggunaan kanal NLOS mendapatkan hasil sebaliknya.

Kata Kunci : VLC, OOK-NRZ, Coverage Area, Random Orientation, BER.