

ABSTRAK

Pada Tugas Akhir ini melakukan penelitian terhadap pengaruh teknik *multiplexing* pada teknologi Visible Light Communication (VLC). Munculnya Ide dari penelitian ini didasari oleh pentingnya penggunaan teknik *multiplexing* yang sesuai kebutuhan sehari-hari. Pokok pembahasan pada Tugas Akhir ini adalah kemampuan performansi dari teknik *multiplexing* terhadap kondisi kanal yang berbeda yaitu *Line of Sight (LOS)* dan *Non-Line of Sight (NLOS)* yang mengacu pada *coverage area* yang dihasilkan.

Teknik *multiplexing* yang digunakan pada Tugas Akhir ini adalah *Unipolar OFDM (U-OFDM)*. Teknik *multiplexing* tersebut dipilih karena teknik *multiplexing optical OFDM* memiliki efisiensi daya yang cukup baik terhadap teknologi VLC. Terkait dengan karakteristik dari kanal yang digunakan, pada Tugas Akhir ini dibahas perbandingan pengaruh jarak transmisi, pengaruh sudut, *coverage area* dan performansi *Bit Error Rate (BER)* dari masing-masing kanal yang nantinya dianalisis dari hasil luas *coverage area* yang dihasilkan.

Hasil yang didapat dari parameter yang telah ditentukan bahwa Teknik *multiplexing U-OFDM* pada kanal NLOS dapat bekerja hampir menyamai kondisi LOS. Nilai *Bit Error Rate (BER)* dan *coverage area* yang dihasilkan cukup baik karena memiliki perbedaan sebesar 6.56% pada kedua kanal sehingga teknik *multiplexing U-OFDM* di usulkan untuk penggunaan teknologi VLC mengingat pada kehidupan sehari-hari terdapat berbagai kondisi pada tempat pengaplikasian dari teknologi VLC.

Kata Kunci : VLC, LOS, NLOS, U-OFDM, BER.