

ABSTRAK

Tugas Akhir ini melakukan pengujian terhadap proses pengalokasian pada sistem *Visible Light Communication* (VLC) menggunakan algoritma penjadwalan. Algoritma *Greedy* dipilih sebagai algoritma penjadwalan alokasi sistem yang berbasis teknik akses jamak *Time Division Multiple Access* (TDMA). Pengujian berfokus pada proses pengalokasian *time slots* yang jumlahnya kurang dari jumlah *User Equipment* (UE) yang tersedia di dalam ruangan tertutup dan bermodelkan kanal *Line of Sight* (LOS) dengan ukuran 5 x 5 x 4 meter. Penyebaran UE secara acak di dalam ruangan tersebut dengan jumlah dari 6 hingga 24 UE dan setiap UE orientasi sudutnya secara bertahap antara 0°, 15°, dan 30°.

Pada hasil pengujian, nilai rata - rata kenaikan total *throughput* sistem terhadap variasi jumlah UE meningkat sebesar 0.034 % jika sistem menggunakan algoritma *Greedy* dan dari segi *power consumption* 2.19 kali lebih hemat dibandingkan tanpa menggunakan algoritma *Greedy*. Perubahan orientasi sudut penerima hingga 30° mendapatkan nilai rata - rata total *throughput* sistem terkecil sebesar 1444.096 Mbps dan terbesar pada sudut 0° dengan 1503.478 Mbps dalam variasi jumlah UE. Kemudian nilai *fairness* sistem dipengaruhi oleh jumlah UE yang tersedia dengan nilai *fairness* tertinggi sebesar 0.833 ketika jumlah terdapat 6 UE dan nilai *fairness* terkecil sebesar 0.208 ketika terdapat 24 UE dalam sistem. Hal tersebut membuktikan bahwa dengan penambahan jumlah UE dapat menaikkan total *throughput* dan menurunkan nilai *fairness* sistem.

Kata Kunci : *Visible Light Communication, Resource Allocation, Algoritma Greedy, Fairness*