

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

ABSTRAK iv

KATA PENGANTAR vi

DAFTAR ISI ix

DAFTAR GAMBAR xii

DAFTAR TABEL xiii

I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Tujuan dan Manfaat 3

1.3.1 Tujuan 3

1.3.2 Manfaat 3

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metode Penelitian 4

1.6 Sistematika Penulisan 5

II TINJAUAN PUSTAKA 6

2.1 *Visible Light Communication* 6

2.2 LED 8

2.3 *Photodetector* 8

2.4	<i>Time Division Multiple Access</i>	9
2.5	Kanal Transmisi	11
2.6	<i>Random Orientation</i>	12
2.7	<i>Multiuser Diversity</i>	13
2.8	Algoritma <i>Greedy</i>	14
2.9	Parameter Hasil Perancangan	14
2.9.1	<i>Signal to Noise Ratio</i> (SNR)	14
2.9.2	Jarak <i>Receiver</i> terhadap <i>Transmitter</i>	15
2.9.3	<i>Fairness</i> Indeks	16
2.9.4	<i>Throughput</i>	17
III PERANCANGAN DAN SIMULASI SISTEM		18
3.1	Desain Model Sistem	18
3.2	Blok Diagram Sistem	19
3.3	Diagram Alir Penelitian	20
3.4	Fungsi dan Fitur	21
3.5	Desain VLC	22
3.5.1	Dimensi Ruang	22
3.5.2	Spesifikasi LED	22
3.5.3	Spesifikasi <i>Photodetector</i>	22
3.6	Skenario Pengujian	23
3.6.1	Penyebaran UE	23
3.6.2	Penggunaan Model Kanal	24
3.6.3	Perhitungan CSI	25
3.6.4	Pengalokasian <i>Time Slots</i> Menggunakan Algoritma <i>Greedy</i> .	26
3.6.5	Analisis Hasil	28
IV HASIL DAN ANALISIS		29
4.1	Analisis Matriks Pengalokasian <i>Time Slots</i>	29

4.1.1	Skenario Menggunakan Algoritma <i>Greedy</i>	29
4.1.2	Skenario tanpa Menggunakan Algoritma <i>Greedy</i>	30
4.2	Analisis Nilai SNR Terhadap Jumlah UE	31
4.3	Analisis Total <i>Throughput</i> Sistem	32
4.3.1	Pengujian dengan Jumlah UE Bervariasi Menggunakan Al- goritma <i>Greedy</i>	32
4.3.2	Pengujian dengan Jumlah UE Bervariasi Tanpa Menggu- nakan Algoritma <i>Greedy</i>	34
4.3.3	Analisis Pengaruh Orientasi Sudut Penerima Terhadap To- tal <i>Throughput</i>	35
4.4	Analisis <i>Power Consumption</i>	37
4.5	Analisis Nilai <i>Fairness</i> Sistem	40
V	KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1	Kesimpulan	42
5.2	Saran	43
	DAFTAR PUSTAKA	44