

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

ABSTRAKiv

ABSTRACTv

KATA PENGANTAR.....vi

UCAPAN TERIMA KASIHvii

DAFTAR ISI..... viii

DAFTAR GAMBAR.....xii

DAFTAR TABELxiv

DAFTAR SINGKATAN..... xv

DAFTAR LAMPIRANxvi

BAB I PENDAHULUAN.....1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Tujuan dan Manfaat..... 2

1.4 Batasan Masalah..... 3

1.5 Metode Penelitian..... 3

1.6 Sistematika Penulisan..... 4

BAB II KONSEP DASAR5

2.1 *Visibel Light Communication (VLC)* 5

2.2 <i>Light Emitter Diode (LED)</i>	7
2.3 <i>Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM)</i>	8
2.4 <i>M-Quadrature Amplitude Modulation (M-QAM)</i>	10
2.5 <i>Assymmetrically Clipped Optical (ACO)</i>	11
2.6 <i>Kanal</i>	13
2.7 <i>Daya Terima</i>	14
2.8 <i>Jarak Transmitter terhadap Receiver</i>	14
2.9 <i>Sinyal to Noise Ratio (SNR)</i>	15
2.10 <i>Bit Error Rate (BER)</i>	15
BAB III PERANCANGAN DAN SIMULASI SISTEM	17
3.1 <i>Diagram Alir Perencanaan dan Simulasi Sistem</i>	17
3.2 <i>Model Sistem</i>	18
3.3 <i>Parameter Sistem</i>	19
3.4 <i>Simulasi Sistem</i>	21
3.4.1 <i>Analisis sistem VLC dengan 3 lampu</i>	21
3.4.2 <i>Analisis sistem VLC dengan 4 lampu</i>	21
3.4.3 <i>Analisis sistem VLC dengan 5 lampu</i>	22
BAB IV HASIL DAN ANALISIS	25
4.1 <i>Hasil Simulasi Sistem VLC menggunakan 3 Lampu dengan <i>bitrate</i> 10 Mbps</i>	25
4.1.1 <i>Hasil Simulasi dan Analisis Distribusi Daya Menggunakan 3 Lampu</i> . 25	
4.1.2 <i>Hasil Simulasi dan Analisis SNR Menggunakan 3 Lampu</i>	26
4.1.3 <i>Hasil Simulasi dan Analisis BER Modulasi ACO-OFDM 3 Lampu</i>	27
4.1.4 <i>Bentuk Sinyal ACO-OFDM 3 Lampu</i>	27
4.2 <i>Hasil Simulasi Sistem VLC menggunakan 4 Lampu 10Mbps</i>	28
4.2.1 <i>Hasil Simulasi Distribusi daya LED menggunakan 4 Lampu</i>	28

4.2.2 Hasil Simulasi dan Analisis SNR Menggunakan 4 Lampu	29
4.2.3 Hasil Simulasi dan Analisis BER Modulasi ACO-OFDM 4 Lampu.....	30
4.2.4 Bentuk Sinyal ACO-OFDM 4 Lampu	31
4.3 Hasil Simulasi Sistem VLC menggunakan 5 Lampu 10 Mbps	31
4.3.1 Hasil Simulasi Distribusi daya LED Menggunakan 5 Lampu.....	31
4.3.2 Hasil Simulasi dan Analisis SNR Menggunakan 5 Lampu	32
4.3.3 Hasil Simulasi dan Analisis BER Modulasi ACO-OFDM 5 Lampu ...	33
4.3.4 Bentuk Sinyal ACO-OFDM 5 Lampu	34
4.4 Hasil Simulasi Sistem VLC menggunakan 3 Lampu dengan <i>bitrate</i> 1 Gbps	35
4.4.1 Hasil Simulasi dan Analisis Distribusi Daya Menggunakan 3 Lampu.	35
4.4.2 Hasil Simulasi dan Analisis SNR Menggunakan 3 Lampu	36
4.4.3 Hasil Simulasi dan Analisis BER Modulasi ACO-OFDM 3 Lampu	36
4.4.4 Bentuk Sinyal ACO-OFDM 3 Lampu	37
4.5 Hasil Simulasi Sistem VLC menggunakan 4 Lampu 1 Gbps	38
4.5.1 Hasil Simulasi Distribusi daya LED menggunakan 4 Lampu	38
4.5.2 Hasil Simulasi dan Analisis SNR Menggunakan 4 Lampu	39
4.5.3 Hasil Simulasi dan Analisis BER Modulasi ACO-OFDM 4 Lampu.....	40
4.5.4 Bentuk Sinyal ACO-OFDM 4 Lampu	40
4.6 Hasil Simulasi Sistem VLC menggunakan 5 Lampu 1 Gbps	41
4.6.1 Hasil Simulasi Distribusi daya LED Menggunakan 5 Lampu.....	41
4.6.2 Hasil Simulasi dan Analisis SNR Menggunakan 5 Lampu	42
4.6.3 Hasil Simulasi dan Analisis BER Modulasi ACO-OFDM 5 Lampu ...	43
4.6.4 Bentuk Sinyal ACO-OFDM 5 Lampu	44
4.7 Konstelasi Sinyal 16-QAM	45
4.8 Rekapitulasi Data dan Hasil Simulasi	45

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	50