

## **DAFTAR ISI**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS**

**ABSTRAK** **iv**

**KATA PENGANTAR** **vi**

**UCAPAN TERIMA KASIH** **vii**

**DAFTAR ISI** **ix**

**DAFTAR GAMBAR** **xii**

**DAFTAR TABEL** **xiv**

**DAFTAR ACHIEVEMENT** **xv**

**DAFTAR SINGKATAN** **xv**

**DAFTAR LAMPIRAN** **xvi**

**I PENDAHULUAN** **1**

1.1 Latar Belakang . . . . . 1

1.2 Rumusan Masalah . . . . . 2

1.3 Tujuan dan Manfaat . . . . . 2

1.4 Batasan Masalah . . . . . 2

1.5 Metode Penelitian . . . . . 3

1.6 Sistematika Penulisan . . . . . 3

<b>II</b>	<b>TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>5</b>
2.1	<i>Visible Light Communication</i> . . . . .	5
2.2	<i>Light Emiting Diode (LED)</i> . . . . .	6
2.3	<i>Photodetector</i> . . . . .	7
2.3.1	<i>Positive Intrinsic Negative Photodetector</i> . . . . .	7
2.4	Modulasi . . . . .	9
2.4.1	<i>Pulse Position Modulation</i> . . . . .	9
2.5	Kanal Transmisi . . . . .	10
2.5.1	<i>Line of Sight</i> . . . . .	10
2.6	Jarak <i>receiver</i> terhadap <i>transmitter</i> . . . . .	11
2.7	<i>Signal to Noise Ratio (SNR)</i> . . . . .	12
2.8	Bit Error Rate . . . . .	14
2.9	<i>Q-Factor</i> . . . . .	15
<b>III</b>	<b>PERANCANGAN DAN SIMULASI SISTEM</b>	<b>16</b>
3.1	Diagram Alir . . . . .	16
3.2	Diagram Blok Sistem . . . . .	17
3.3	Parameter Pengujian Sistem . . . . .	18
3.4	Simulasi Sistem VLC . . . . .	19
3.4.1	Perhitungan Skenario I dengan 9 LED . . . . .	19
3.4.2	Skenario II dengan 6 LED . . . . .	21
<b>IV</b>	<b>HASIL DAN ANALISIS</b>	<b>24</b>
4.1	Analisis Skenario 1 . . . . .	24
4.1.1	Menggunakan Daya 3 Watt . . . . .	24
4.1.2	Menggunakan Daya 5 Watt . . . . .	26
4.1.3	Menggunakan Daya 7 Watt . . . . .	28
4.1.4	Perbandingan Daya terima . . . . .	31
4.2	Analisis Skenario II . . . . .	32

4.2.1	Menggunakan Daya 3 Watt . . . . .	32
4.2.2	Menggunakan Daya 5 Watt . . . . .	34
4.2.3	Menggunakan Daya 7 Watt . . . . .	36
4.2.4	Perbandingan Daya terima . . . . .	39
4.3	Perbandingan Hasil Skenario I dan II . . . . .	40
<b>V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>42</b>
5.1	Kesimpulan . . . . .	42
5.2	Saran . . . . .	43
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>45</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	