

## **DAFTAR ISI**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS**

<b>ABSTRAK</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR ACHIEVEMENT</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xvi</b>
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang . . . . .	1
1.2 Tujuan dan Manfaat . . . . .	2
1.3 Rumusan Masalah . . . . .	3
1.4 Batasan Masalah . . . . .	3
1.5 Sistematika Penulisan . . . . .	4

<b>II</b>	<b>TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>5</b>
2.1	Visible Light Communication ( VLC ) . . . . .	5
2.2	LIGHT EMITING DIODE (LED) . . . . .	6
2.3	PHOTODETECTOR . . . . .	8
2.3.1	POSITIVE INTRINSIK NEGATIF (PIN) . . . . .	8
2.4	Kanal Transmisi . . . . .	9
2.5	Reflector . . . . .	10
2.6	Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) . . . . .	12
2.6.1	DCO-OFDM . . . . .	13
2.7	Non-Orthogonal Multiple Access (NOMA) . . . . .	15
2.8	Superposition Coding . . . . .	16
2.9	MAC Region . . . . .	17
2.10	Joint Detection(JD) . . . . .	18
2.11	Signal Noise to Ratio(SNR) . . . . .	19
2.11.1	Signal Interference Noise to Ratio . . . . .	19
2.12	Data Rate . . . . .	20
<b>III</b>	<b>PERANCANGAN DAN SIMULASI SISTEM</b>	<b>22</b>
3.1	Desain Model Sistem . . . . .	22
3.2	Blok Diagram Sistem . . . . .	22
3.2.1	Blok Transmitter . . . . .	22
3.2.2	Kanal . . . . .	23
3.2.3	Blok Receiver . . . . .	23
3.3	Diagram Alir Penelitian . . . . .	25
3.4	Fungsi dan Fitur . . . . .	26
3.5	Desain VLC . . . . .	26
3.5.1	Dimensi Ruang . . . . .	27
3.5.2	Spesifikasi LED . . . . .	27
3.5.3	Spesifikasi Photodetector . . . . .	27

3.6	Skenario Pengujian . . . . .	27
3.6.1	Daya Kirim . . . . .	27
3.6.2	Penggunaan Jenis Kanal . . . . .	28
3.6.3	Perhitungan Static Power Allocation(SPA) . . . . .	28
3.6.4	Perhitungan SNR dan datarate NOMA dengan JD . . . . .	30
<b>IV HASIL DAN ANALISIS</b>		<b>35</b>
4.1	Analisis Perbandingan SNR dan SINR . . . . .	35
4.2	Analisis Perbandingan Datarate . . . . .	36
4.3	Analisis SINR dengan NOMA . . . . .	38
4.4	Analisis SNR tanpa NOMA . . . . .	40
4.5	Analisis <i>Datarate</i> dengan NOMA . . . . .	41
4.6	Analisis <i>Datarate</i> tanpa NOMA . . . . .	43
<b>V KESIMPULAN DAN SARAN</b>		<b>46</b>
5.1	Kesimpulan . . . . .	46
5.2	Saran . . . . .	47
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>48</b>