

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.3.1 Manfaat	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
DAFTAR LAMPIRAN	1

II DASAR TEORI	6
2.1 Tsunami	6
2.1.1 Data Terjadinya Tsunami di Indonesia	6
2.1.2 Deteksi Tsunami	7
2.2 Sistem Komunikasi Air	7
2.3 <i>Visible Light Communication</i>	8
2.3.1 <i>Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation</i> (LASER)	10
2.3.2 <i>Photodetector</i>	12
2.3.3 <i>Multiple Pulse Position Modulation (M-PPM)</i>	12
2.4 Parameter Pengujian Sistem	14
2.4.1 <i>Line of Sight</i>	14
2.4.2 <i>Signal to Noise Ratio (SNR)</i>	15
2.4.2.1 <i>Bit Error Rate (BER)</i>	16
III PERANCANGAN SISTEM	18
3.1 Desain Sistem	18
3.1.1 Fungsi Masing Masing Desain Sistem	18
3.1.1.1 <i>Transmitter</i>	18
3.1.1.2 Kanal LOS	19
3.1.1.3 Receiver	19
3.2 Diagram Alir	21
3.3 Desain Simulasi	23
3.3.1 Jenis LASER	23
3.3.2 Jenis Air Laut	23
3.3.3 Spesifikasi <i>Photodetector</i>	23
3.3.4 Parameter Lainnya	23
3.4 Skenario Simulasi	24

3.4.1	Skenario Simulasi Panjang Gelombang 560nm dengan $a=0,179$	25
3.4.2	Skenario Simulasi Panjang Gelombang 560nm dengan $a=0,144$	29
3.4.3	Skenario Simulasi Panjang Gelombang 560nm dengan $a=0,366$	30
3.4.4	Skenario Simulasi Panjang Gelombang 570nm dengan $a=0,179$	31
3.4.5	Skenario Simulasi Panjang Gelombang 570nm dengan $a=0,144$	32
3.4.6	Skenario Simulasi Panjang Gelombang 570nm dengan $a=0,366$	33
3.5	Tabel Rekapitulasi Hasil Perhitungan Skenario	34
IV	ANALISIS SIMULASI SISTEM	36
4.1	Analisis Skenario Simulasi Panjang Gelombang 560nm dengan $a=0,179$	36
4.1.1	Daya Terima	37
4.1.2	SNR	38
4.1.3	BER	39
4.2	Analisis Skenario Simulasi Panjang Gelombang 560nm dengan $a=0,144$	40
4.2.1	Daya Terima	41
4.2.2	SNR	42
4.2.3	BER	43
4.3	Analisis Skenario Simulasi Panjang Gelombang 560nm dengan $a=0,366$	44
4.3.1	Daya Terima	45
4.3.2	SNR	46

4.3.3	BER	47
4.4	Analisis Skenario Simulasi Panjang Gelombang 570nm dengan a=0,179	48
4.4.1	Daya Terima	49
4.4.2	SNR	50
4.4.3	BER	51
4.5	Analisis Skenario Simulasi Panjang Gelombang 570nm dengan a=0,144	53
4.5.1	Daya Terima	53
4.5.2	SNR	54
4.5.3	BER	55
4.6	Analisis Skenario Simulasi Panjang Gelombang 570nm dengan a=0,366	57
4.6.1	Daya Terima	57
4.6.2	SNR	58
4.6.3	BER	59
4.7	Analisis Performansi Keseluruhan Skenario	61
V	KESIMPULAN DAN SARAN	63
5.1	Kesimpulan	63
5.2	Saran	65
	DAFTAR PUSTAKA	66
	LAMPIRAN	