

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Kontribusi	3
1.6 Jadwal Pelaksanaan	4
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Blind Spot</i>	5
2.2 <i>Free Space Optical</i>	6
2.3 <i>Optical Wireless Communication</i>	7
2.4 Perhitungan <i>Link Budget</i>	7
2.5 Sistem Modulasi Optik	7
2.6 Spektrum Elektromagnetik dan Spektrum Cahaya	8
2.7 <i>Amplitude Shift Keying</i>	8
2.8 Modulasi <i>ON/OFF Keying</i>	9
2.9 IC 555 Mode Astabil <i>Multivibrator</i>	10
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	12
3.1 Alur Penelitian	12
3.2 Desain Sistem	13
3.3 Desain <i>Hardware</i>	14
3.4 Desain Algoritma	16
3.5 Realisasi <i>Prototype</i>	18

3.6	Skenario Uji Coba	20
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		23
4.1	Perancangan <i>Oscillator</i> 38 KHz.....	23
4.2	Realisasi dan Pengukuran <i>Oscillator</i> 38 KHz.....	24
4.3	Pengukuran <i>Output</i> Pemancar 38 KHz	25
4.4	Perancangan Penerima Sinyal 38 KHz.....	26
4.5	Realisasi Penerima Sinyal 38 KHz.....	26
4.6	Pengukuran Jarak Pada Lingkungan <i>Indoor</i>	27
4.7	Pengukuran Jarak Pada Lingkungan <i>Outdoor</i>	34
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN		42
5.1	Kesimpulan.....	42
5.2	Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....		44
LAMPIRAN		46
BIODATA PENULIS.....		77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Area <i>Blind Spot</i> pada Truk.....	5
Gambar 2.2 Peringatan <i>Blind Spot</i> pada Truk Pertamina	6
Gambar 2.3 <i>Link Budget</i>	7
Gambar 2.4 Gambar Spektrum Cahaya	8
Gambar 2.5 <i>Amplitude Shift Keying</i>	9
Gambar 2.6 Modulasi <i>on/off keying</i>	9
Gambar 2.7 Rangkaian Astabil	11
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Alur Penelitian.....	12
Gambar 3.2 Desain Sistem Pemancar	13
Gambar 3.3 Desain Sistem Penerima.....	14
Gambar 3.4 Gambar Desain <i>Hardware</i>	15
Gambar 3.5 Desain Algoritma Pemancar.....	16
Gambar 3.6 Desain Algoritma Penerima	17
Gambar 3.7 Dimensi Miniatur Truk.....	18
Gambar 3.8 Dimensi Miniatur Sepeda Motor.....	19
Gambar 3.9 Letak Sensor Penerima Pada Truk	21
Gambar 3.10 Letak <i>Output</i> Penerima Sinyal	21
Gambar 3.11 Letak Pemancar Sinyal.....	22
Gambar 4.1 Gambar Rangkaian <i>Oscillator</i> 38 KHz	23
Gambar 4.2 Rangkaian <i>Oscillator</i>	24
Gambar 4.3 Pengukuran <i>Oscillator</i>	25
Gambar 4.4 Pengukuran <i>Output</i> Pemancar.....	25
Gambar 4.5 <i>Infrared Receiver</i> KY-022	26
Gambar 4.6 Realisasi Rangkaian <i>Receiver</i>	27
Gambar 4.7 Uji Coba Pada Lingkungan <i>Indoor</i>	29
Gambar 4.8 Grafik Uji Coba Pada Jarak 0 cm.....	29
Gambar 4.9 Grafik Uji Coba Pada Jarak 250 cm.....	29
Gambar 4.10 Grafik Uji Coba Pada Jarak 700 cm.....	30
Gambar 4.11 Grafik Uji Coba Pada Jarak 10 cm.....	32
Gambar 4.12 Grafik Uji Coba Pada Jarak 200 cm.....	32

Gambar 4.13 Grafik Uji Coba Pada Jarak 30 cm	34
Gambar 4.14 Grafik Uji Coba Pada Jarak 10 cm	36
Gambar 4.15 Grafik Uji Coba Pada Jarak 20 cm	38
Gambar 4.16 Grafik Uji Coba Pada Jarak 80 cm	38
Gambar 4.17 Grafik Uji Coba Pada Jarak 10 cm	40
Gambar 4.18 Grafik Uji Coba Pada Jarak 100 cm	41

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 <i>Timeline</i> Tugas Akhir.....	4
Tabel 4.1 Hasil uji coba <i>Indoor</i> Pada Bagian Belakang Miniatur	28
Tabel 4.2 Hasil uji coba <i>Indoor</i> Pada Bagian Kiri Miniatur	31
Tabel 4.3 Hasil uji coba <i>Indoor</i> Pada bagian kanan miniatur	33
Tabel 4.4 Hasil uji coba <i>Outdoor</i> Pada Bagian Belakang Miniatur.....	35
Tabel 4.5 Hasil uji coba <i>Outdoor</i> Pada Bagian kiri Miniatur	37
Tabel 4.6 Hasil uji coba <i>Outdoor</i> Pada Bagian Kanan Miniatur	39