

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SIDANG	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI PROYEK AKHIR.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	2
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Tinjauan Singkat Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Landasan Teori.....	5

2.2.1	Speaker	5
2.2.2	Kabel Jumper	8
2.2.3	Photodiode.....	9
2.2.4	Laser	9
2.2.5	SNR (Signal Noise To Ratio).....	10
2.2.6	Liquid Crystal Display (LCD).....	10
2.2.7	NodeMCU	11
2.2.8	Relay.....	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		15
3.1	Blok Diagram.....	15
3.1.1	Pengirim	15
3.1.2	Penerima.....	16
3.2	Flow Chart.....	17
3.2.1	Flow Chart Pembuatan	17
3.2.2	Flow Chart Cara Kerja	19
3.3	Rancangan Sistem.....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		23
4.1	Instalasi Software Arduino IDE	23
4.2	Pengukuran Tegangan	26
4.2.1	Pengukuran Tegangan pada NodeMCU Esp8266	26
4.2.2	Pengukuran Tegangan Laser	27
4.2.3	Pengukuran Tegangan LCD 16x2	28
4.2.4	Pengukuran Tegangan Laser Receiver	29
4.2.5	Pengukuran Tegangan Relay.....	30
4.3	Pengujian Software Arduino IDE.....	31
4.4	Data Pengujian	33

4.4.1	Pengujian Hardware	34
4.4.2	Pengujian Hardware Berdasarkan Waktu.....	36
4.4.3	Pengujian Hardware Berdasarkan Jarak	38
4.5	Analisa	38
4.5.1	Analisa Pengukuran Hardware.....	38
4.5.2	Analisa Laser.....	39
BAB V	PENUTUP.....	44
5.1	Kesimpulan.....	44
5.2	Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	48