

DAFTAR ISI

COVER	i
JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
MOTTO	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
Intisari	x
Abstract	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang dan Permasalahan	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Dasar Teori	6
2.2.1 Gelombang Air.....	6
2.2.2 <i>Module Development Board WEMOS</i>	6
2.2.3 Sensor IR Sharp GP2D12	7
2.2.4 <i>Multiplexer</i>	8
2.2.5 IC LM7805.....	9
2.2.6 <i>Thingspeak</i>	10
2.2.7 Kalibrasi	11
2.2.8 Analisis perhitungan.....	11
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Alat Bahan	13
3.2 Metode Perancangan dan Pembuatan.....	14

3.2.1	Persiapan umum	14
3.2.2	Blok diagram	15
3.2.3	Perancangan perangkat keras	16
3.2.4	Perancangan perangkat lunak.....	19
3.3	Prosedur Kerja dan Pengumpulan Data.....	23
BAB IV HASIL, ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN		24
4.1	Implementasi Perangkat Keras (Hardware).....	24
4.2	Pengujian Ketinggian Gelombang Dalam Keadaan Diam (Tanpa Stimulus)	25
4.3	Pengujian Ketinggian Gelombang Dalam Keadaan Bergerak (Dengan Stimulus)	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		35
5.1	Kesimpulan.....	35
5.2	Saran	35
DAFTAR PUSTAKA		36
LAMPIRAN.....		38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pin Modul WEMOS (Willy and Widyadi 2017)	7
Gambar 2. 2 Konfigurasi pin IR Sharp GP2D12 (L 2011).....	8
Gambar 2. 3 IC CD4051	9
Gambar 2. 4 Konfigurasi Pin IC CD4051.....	9
Gambar 2. 5 Konfigurasi pin IC LM7805 (Anonim 2020).....	10
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> penelitian	14
Gambar 3. 2 Blok diagram perancangan sistem.....	15
Gambar 3. 3 Skema rangkaian alat.....	17
Gambar 3. 4 <i>flowchart</i> rangkaian alat	18
Gambar 3. 5 <i>flowchart</i> program alat.....	19
Gambar 3. 6 Program Arduino Alat	22
Gambar 4. 1 Rancang bangun alat tampak depan	24
Gambar 4. 2 Rancang bangun alat tampak bawah	25
Gambar 4. 3 Grafik pengujian ketinggian gelombang dalam keadaan diam	26
Gambar 4. 4 Grafik kecepatan gelombang dalam keadaan diam.....	27
Gambar 4. 5 Tampilan <i>thingspeak</i> pengujian gelombang diam (tanpa stimulus).....	28
Gambar 4. 6 Grafik pengujian ketinggian gelombang dalam keadaan bergerak	30
Gambar 4. 7 Grafik pengujian kecepatan gelombang dalam keadaan bergerak	32
Gambar 4. 8 Tampilan <i>thingspeak</i> pengujian gelombang bergerak (dengan stimulus).....	33

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Deskripsi pin modul WEMOS D1 mini (Willy and Widyadi 2017)	7
Tabel 2. 2 Deskripsi pin sensor IR Sharp GP2D12 (L 2011).....	8
Tabel 2. 3 Deskripsi pin IC LM7805 (Anonim 2020).....	10
Tabel 3. 1 Tabel alat yang digunakan dalam penelitian.....	13
Tabel 3. 2 Tabel bahan yang digunakan dalam penelitian	13
Tabel 4. 1 Pengujian ketinggian gelombang dalam keadaan diam	25
Tabel 4. 2 Pengujian ketinggian gelombang dalam keadaan bergerak (dengan stimulus)	29