

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Maksud dan Tujuan.....	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Metodologi	5
E. Sistematika Penulisan Laporan	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
A. 1Sheeld.....	7
B. Arduino Uno R3.....	8
1. Catu Daya.....	9
2. Komunikasi	10
C. Sensor Ultrasonik.....	11
D. LCD 16x2.....	14
E. Modul Serial I2C LCD Backpack PCF 8574.....	15

BAB III PERENCANAAN ALAT	17
A. Blok Diagram Sistem	17
B. Perancangan Instalasi Alat	18
C. Perancangan Perangkat Keras	19
1. Catu Daya	19
2. Pemroses Data	20
3. Sensor Jarak	21
D. Perancangan Perangkat Lunak	22
1. Program untuk mengaktifkan sensor Ultrasonik HC-SR04	25
2. Program untuk mengaktifkan LCD 16x2	29
3. Program koneksi Arduino dengan 1Sheeld ke situs jejaring sosial Twitter	30
 BAB IV PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN.....	 31
A. Pengujian Fungsional	31
1. Pengujian Regulator 7805	32
2. Pengujian Pemroses	34
3. Pengujian LCD 16x2	36
4. Pengujian sensor ultrasonic HC-SR04	37
5. Pengujian 1Sheeld	44
 BAB V PENUTUP.....	 46
A. Kesimpulan	46
B. Saran.....	46
 DAFTAR PUSTAKA	 47
 LAMPIRAN.....	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 1Sheeld.....	7
Gambar 2.2 Arduino UNO R3.....	8
Gambar 2.3 Sensor Ultrasonik HC-SR04.....	11
Gambar 2.4 Prinsip Kerja Sensor Ultrasonik	12
Gambar 2.5 Jarak Ukur Sensor Ultrasonik.....	13
Gambar 2.6 Bentuk Sinyal Pembacaan HC-SR04	13
Gambar 2.7 LCD 16x2.....	14
Gambar 2.8 Modul Serial I2C LCD 16x2 PCF 8574.....	16
Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem.....	17
Gambar 3.2 Desain Prototipe.....	18
Gambar 3.3 Rangkaian Catu Daya.....	20
Gambar 3.4 Bentuk sinyal yang pada HC-SR04	22
Gambar 3.5 Diagram alir program	23
Gambar 3.6 Diagram alir program untuk mengaktifkan dan membaca data sensor ultrasonik HC-SR04.....	25
Gambar 4.1 Grafik Pengujian Regulator 7805	33
Gambar 4.2 <i>Output</i> tegangan regulator 7805 dengan input 12 volt.....	33
Gambar 4.3 Pengujian Pemroses	36
Gambar 4.4 Tampilan Karakter pada LCD 16x2.....	37
Gambar 4.5 Blok Diagram Pengujian sensor ultrasonik HC-SR04.....	38
Gambar 4.6 Grafik Jarak Sensor HC-SR04 dengan Benda Padat	40

Gambar 4.7 Grafik jarak Sensor HC-SR04 dengan air sungai.....	42
Gambar 4.8 Grafik jarak sensor HC-SR04 dengan air bersih.....	43
Gambar 4.9 Hasil pengujian tampilan pada <i>android</i>	45
Gambar 4.10 Hasil pengujian tampilan pada <i>Twitter</i>	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel fungsi pin LCD	15
Tabel 3.1 Sambungan Arduino dengan komponen lainnya	21
Tabel 3.2 Bagian inisialisasi proses pengecekan sensor	28
Tabel 3.3 Daftar pin modul I2C LCD yang terhubung pada LCD 16x2.....	29
Tabel 4.1 Pengujian regulator 7805	32
Tabel 4.2 Sambungan pin pada sensor dengan Arduino	37
Tabel 4.3 Data hasil pembacaan sensor HC-SR04 dengan benda padat	39
Tabel 4.4 Data hasil pembacaan sensor HC-SR04 dengan air sungai	41
Tabel 4.5 Data hasil pembacaan sensor HC-SR04 dengan air bersih	42