

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Tujuan Penelitian.....	1
1.4. Manfaat.....	2
1.5. Batasan Masalah dan Asumsi.....	2
1.5.1. Batasan Masalah.....	2
1.5.2. Asumsi	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Tinjauan Pustaka.....	3
2.2. Pengukuran Geometris.....	5
2.3. Mikrokontroler Arduino.....	5
2.4. Sensor <i>UltraSonic</i> HC-SR 04	6
2.4.1. Rangkaian Sensor <i>Ultrasonic</i>	6
2.4.2. Cara Kerja Sensor <i>UltraSonic</i> HC-SR04	7
2.4.3. Spesifikasi Sensor <i>UltraSonic</i> HC-SR04.....	8
2.5 Pengolahan Data Pengukuran Geometris	9
2.6 Pemrograman <i>Arduino IDE</i>	9
2.7 Perancangan Elektrikal.....	10
2.8 Kalibrasi terhadap pengukuran geometris	10
BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1. Objek Penelitian.....	11

3.2. Prosedur Penelitian.....	11
3.2.1. Proses Perancangan Sensor	12
3.2.2. Pembuatan Sensor	12
3.2.3. Input Pemograman.....	13
3.2.4. Analisis Hasil Pengukuran.....	14
3.3. Jadwal Penelitian	15
BAB IV	16
HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Desain Alat ukur geometri.....	16
4.2 Sketsa Rangkaian Elektrikal Alat Ukur geometri.....	17
4.3 Pemograman Alat Ukur Geometri.....	20
4.4 Proses Pengujian	25
4.4.1 Pengujian Bidang Pertama	25
4.4.2 Pengujian Bidang Kedua.....	26
4.4.3 Pengujian Bidang Ketiga	28
4.4.4 Pengujian Bidang Keempat	29
4.5 Analisa Hasil Pengukuran	33
BAB V.....	34
PENUTUP.....	34
5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	37
RIWAYAT PENULIS.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Spesifikasi sensor UltraSonic HC-SR04	8
Tabel 3. 1 Alat dan Bahan	13
Tabel 3. 2 Jadwal Penelitian	15
Tabel 4. 1 Data Pengujian	31
Tabel 4. 2 Data Error	32



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Mikrokontroler Arduino	6
Gambar 2. 2 Sensor UltraSonic HC-SR04	6
Gambar 2. 3 Rangkaian Dasar Transmitter Ultrasonic HC-SR04.....	7
Gambar 2. 4 Rangkaian receiver sensor Ultrasonic HC-SR04.....	7
Gambar 2. 5 Cara Kerja Sensor Ultrasonic	8
Gambar 2. 6 Pemograman Arduino IDE	10
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	11
Gambar 3. 2 Software Solid Work	12
Gambar 3. 3 Software Fritzing	12
Gambar 3. 4 Gambaran Umum	14
Gambar 3. 5 Sketsa Perancangan Alat Ukur Geometris Digital	14
Gambar 4. 1 Gambar kerja	16
Gambar 4. 2 Desain Alat Ukur	17
Gambar 4. 3 Desain Elektrikal	18
Gambar 4.1. 1 Proses Pengujian Pertama.....	25
Gambar 4.1. 2 Hasil Pembacaan Pada Bidang Pertama	26
Gambar 4.1. 3 Proses Pengujian Pada Bidang Kedua.....	27
Gambar 4.1. 4 Hasil Pembacaan Bidang Kedua	27
Gambar 4.1. 5 Proses Pengujian Pada Bidang Ketiga.....	28
Gambar 4.1. 6 Hasil Pembacaan Pada bidang Ketiga	29
Gambar 4.1. 7 Proses Pengujian Pada Bidang Keempat	30
Gambar 4.1. 8 Hasil Pembacaan Pada Bidang Keempat.....	31
Gambar 4.1. 9 Grafik Perbedaan Pengukuran Manual dan Otomatis	33