

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN	iii
MOTTO	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	2
1.5 Sistem Penulisan Laporan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III LANDASAN TEORI.....	7
3.1 Tekanan.....	7
3.1.1. Tipe – tipe tekanan.....	7
3.1.2. Satuan satuan tekanan	8
3.2 Arduino	9
3.3 Arduino Development Environment.....	9
3.4 Sensor tekanan 0-300 psi	11
3.5 TFT LCD (Thin-Film Transistor Liquid Crystal Display).....	13
3.6 Breadboard power supply modul	14
3.7 Power supply.....	14
3.8 ADC (Analog to Digital Converter).....	15
3.9 Regresi linier.....	15

3.10 Akurasi.....	17
3.11 Presisi.....	17
3.12 Korelasi.....	18
3.13 Sensitivitas	19
3.14 Ketidakpastian repeatability	19
3.15 Ketidakpastian daya baca.....	20
3.16 Ketidakpastian standar gabung	20
3.17 Derajat kebebasan efektif	21
3.18 Faktor cakupan.....	21
3.20 Ketidakpastian diperluas	22
BAB IV METODE PENELITIAN	23
4.1 Alat dan bahan	23
4.1.1 Alat yang digunakan dalam penelitian.....	23
Tabel 4.1. Tabel alat yang digunakan dalam penelitian.....	23
4.1.2 Bahan yang digunakan dalam penelitian.....	24
Tabel 4.2. Tabel bahan yang digunakan dalam penelitian	24
4.2 Langkah Penelitian.....	24
4.3 Prinsip kerja	27
4.3.1 Blok diagram sistem alat ukur	27
4.3.2 Flowchart sistem kerja alat ukur.	27
4.4 Perancangan perangkat keras	29
4.4.1 Perancangan sensor tekanan.....	29
4.4.2 Perancangan shield LCD TFT.....	29
4.5 Perancangan perangkat lunak.....	30
4.6 Pengujian.....	32
4.6.1 Pengujian karakteristik ADC arduino	32
4.6.2 Pengujian karakteristik sensor	32
4.6.3 Pengujian shield LCD TFT	34
4.7 Pengujian alat pengukur tekanan	34
BAB V HASIL PENGUJAIAN, ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	36
5.1 Hasil pengujian ADC Arduino, analisis dan pembahasan	36



5.2 Hasil pengujian <i>output</i> sensor, analisis dan pembahasan.....	39
5.3 Hasil pengujian alat yang sudah jadi, analisis dan pembahasan	41
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	46
6.1 Kesimpulan	46
6.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Arduino mega 2560	9
Gambar 3.2. Arduino ide.....	10
Gambar 3.3. Tampilan sketch Arduino	11
Gambar 3.4. Sensor tekanan.....	12
Gambar 3.5. TFT LCD Arduino 3.5 inch.....	13
Gambar 3.6. Breadboard power supply modul	14
Gambar 3.7. Powe supplay.....	15
Gambar 4.1. Diagram alur penelitian	24
Gambar 4.2. Digaram sistem alat ukur	27
Gambar 4.3. Flowchart sistem kerja alat ukur	28
Gambar 4.4. Perancangan sensor tekanan	29
Gambar 4.5. Perancangan shield LCD TFT	30
Gambar 4.6. Flowchart perancangan perangkat lunak.....	31
Gambar 4.7. Pengujian karateristik ADC Arduino	32
Gambar 4.8. Pengujian sensor tekanan	33
Gambar 4.9. Wiring pengujian sensor tekanan..	33
Gambar 4.10. Pengujian LCD TFT	34
Gambar 4.11. Pengujian alat pengukur tekanan.....	35
Gambar 4.12. Wiring pengujian alat pengukur tekanan.....	35
Gambar 5.1. Gfaik antara pembacaan multimeter dan arduino	38
Gambar 5.2. Grafik hubungan tekanan yang diberikan dan <i>outputan</i>	41
Gambar 5.5 Grafik hubungan antara pembacaan alat dan tekanan standar.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Tabel alat yang digunakan dalam penelitian.....	23
Tabel 4.2. Tabel bahan yang digunakan dalam penelitian.....	24
Tabel 5.1 Hasil pengujian ADC Arduino.....	37
Tabel 5.2 Hasil pengujian output sensor	39
Tabel 5.3 Hasil pengujian alat yang sudah jadi	42