

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Pembuatan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	6
2.2.1 Massa Jenis	6
2.2.2 Sensor Ultrasonik HC-SR04	8
2.2.3 Sensor <i>Load Cell</i>	9
2.2.4 Modul HX711	12
2.2.5 <i>Liquid Crystal Display</i> 16x2 (LCD 16x2)	13
2.2.6 Modul I2C	16
2.2.7 Sensor DS18B20	17
2.2.8 Arduino	17
2.2.9 PLX-DAQ (<i>Parallax Data Acquisitions</i>)	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Jenis Penelitian	25
3.2 Pendekatan Penelitian	25

3.3 Sumber Data	25
3.4 Perancangan Sistem	25
3.4.1 Blok Diagram	26
3.4.2 Alat dan Bahan	27
3.5 Perancangan Perangkat Keras	27
3.6 Perancangan Perangkat Lunak	30
3.7 Diagram Alir	31
3.8 Teknik Pengujian	32
3.8.1 Pengujian Komponen	32
3.8.2 Pengujian Alat	32
3.9 Analisis Perhitungan	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Pengujian Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	34
4.1.1 Program Kalibrasi <i>Load Cell</i>	35
4.1.2 Program Keseluruhan Sistem	36
4.2 Hasil dan pengujian Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	40
4.2.1 Hasil dan Pengujian Sensor <i>Load Cell</i>	40
4.2.2 Hasil dan Pengujian LCD 16x2	42
4.2.3 Hasil dan Pengujian Sensor Ultrasonik HC-SR04	42
4.2.4 Hasil dan Pengujian Sensor Suhu DS18B20	43
4.3 Hasil Akhir Pengujian	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	70
5.1 Kesimpulan	70
5.2 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	74