

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINILITAS PENELITIAN .....	ii
PERSETUJUAN .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
MOTTO .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Ruang Lingkup Penelitian .....	3
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 <i>Studi Literatur</i> .....	7
2.2 Dasar Teori .....	8
2.2.1 Puskesmas .....	8
2.2.2 Tujuan Puskesmas .....	8
2.2.3 Peran Puskesmas .....	9
2.3 Perangkat Keras Yang Digunakan .....	9
2.3.1 <i>Ultrasonik HC-SR04</i> .....	9
2.3.2 <i>Sensor Load Cell</i> .....	10
2.3.3 Modul Weighing Sensor HX711 .....	12
2.3.4 <i>Sensor Suhu MLX90614</i> .....	13
2.3.5 Printer Thermal .....	14

2.3.6	LCD ( <i>Liquid Crystal Display</i> ).....	15
2.3.7	<i>Mikrokontroller</i> .....	15
2.3.7.1	Modul Arduino Uno .....	15
2.3.7.2	Blok Arduino Uno .....	16
2.4	Perangkat Lunak Yang Digunakan .....	18
2.4.1	<i>Software</i> Mikrokontroller Arduino Uno .....	18
2.4.1.1	Program Arduino IDE .....	19
2.4.1.2	Header .....	20
2.4.1.3	Setup.....	20
2.4.1.4	Loop .....	20
2.4.2	<i>Software</i> ARES Proteus 7.0.....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....		25
3.1	<i>Studi Literatur</i> .....	25
3.2	Analisa Perancangan Sistem .....	25
3.2.1	Perancangan Perangkat Keras .....	26
3.2.1.1	Rangkaian Sensor Ultrasonik.....	27
3.2.1.2	Rangkaian Sensor <i>Load Cell</i> .....	27
3.2.1.3	Rangkaian <i>Sensor Suhu Thermometer MLX90614</i> .....	28
3.2.1.4	Rangkaian <i>Thermal Printer</i> .....	29
3.2.1.5	Rangkaian <i>LCD (Liquid Crystal Display)</i> .....	30
3.2.1.6	Rangkaian Keseluruhan.....	31
3.2.2	Perancangan Perangkat Lunak.....	32
3.3	Analisa Kebutuhan.....	34
3.3.1	Alat .....	34
3.3.2	Komponen .....	34
3.3.3	Software.....	35
3.4	Implementasi.....	35
3.4.1	Implementasi Perangkat Keras .....	36
3.4.2	Implementasi Perangkat Lunak .....	36
3.5	Pengujian Sistem.....	37
3.5.1	Rancangan Pengujian Ultrasonik.....	37
3.5.2	Rancangan Pengujian <i>load cell</i> .....	37

3.5.3	Rancangan Pengujian Sensor <i>Suhu Thermometer MLX90614</i> .....	37
3.5.4	Rancangan Pengujian <i>Thermal Printer</i> .....	37
3.5.5	Pengujian Sistem Keseluruhan .....	37
3.5.6	Langkah – Langkah Uji Coba .....	38
3.6	Analisis Kerja .....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		39
4.1	Hasil Uji Coba .....	39
4.1.1	Hasil Pengujian dan Pembahasan .....	40
4.1.2	Pengujian <i>Sensor Load Cell</i> .....	40
4.2	Hasil Pengujian <i>Sensor Ultrasonik</i> .....	41
4.3	Hasil Pengujian <i>Suhu Thermometer MLX90614</i> .....	42
4.4	Hasil Pengujian <i>Printer Thermal Mini</i> .....	43
4.5	Pengujian Sistem Secara Keseluruhan .....	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		45
5.1	Kesimpulan .....	45
5.2	Saran .....	45
DAFTAR PUSTAKA .....		47

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Penggunaan Pin <i>Sensor Ultrasonic</i> ke Arduino Uno .....	27
Tabel 3.2. Penggunaan Pin <i>Sensor Load Cell</i> ke Arduino Uno .....	28
Tabel 3.3. Penggunaan Pin <i>Sensor Suhu Thermometer MLX90614</i> ke Arduino UNO.....	29
Tabel 3.4. Penggunaan Pin <i>Thermal Printer</i> ke Arduino UNO .....	30
Tabel 3.5. Penggunaan Pin <i>Liquid Crystal Display</i> ke Arduino Uno.....	31
Tabel 3.6 Alat Yang Dibutuhkan.....	34
Tabel 3.7 Komponen Yang Dibutuhkan.....	35
Tabel 3.8. Daftar <i>Software</i> Yang Digunakan .....	35
Tabel 4.1. Hasil Pengujian <i>Load Cell</i> .....	41
Tabel 4.2. Hasil Pengujian <i>Ultrasonik</i> .....	42
Tabel 4.3. Hasil Pengujian Sensor Thermometer MLX90614 .....	42
Tabel 4.4. Hasil Pengujian Sistem Keseluruhan.....	44

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ultrasonik HC-SR04 .....	9
Gambar 2.2 Devinisi Strain .....	11
Gambar 2.3 Pola Garis Metal IC <i>Load Cell</i> .....	11
Gambar 2.4 Struktur Sensor <i>Load Cell</i> .....	12
Gambar 2.5 Jembatan <i>Wheatstone</i> .....	12
Gambar 2.6 Modul <i>Weighing Sensor HX711</i> .....	13
Gambar 2.7 <i>Sensor MLX90614</i> .....	13
Gambar 2.8 Printer Thermal.....	14
Gambar 2.9 Bentuk Fisik LCD .....	15
Gambar 2.10 Arduino Uno.....	16
Gambar 2.11 Bagian Arduino .....	16
Gambar 2.12 Tampilan Program <i>Arduino Uno</i> .....	19
Gambar 2.13. Tampilan Software ARES Proteus .....	21
Gambar 3.1. Alur Penelitian.....	25
Gambar 3.2. Blok Diagram Sistem .....	26
Gambar 3.3 Sensor Ultrasonik .....	27
Gambar 3.4 Rangkaian Rangkaian <i>Sensor load cell</i> .....	28
Gambar 3.5 Rangkaian <i>Suhu Thermometer MLX90614</i> .....	29
Gambar 3.6 Rangkaian <i>Thermal Printer</i> .....	30
Gambar 3.7. Rangkaian <i>Liquid Crystal Display 16 X 2</i> .....	31
Gambar 3.8 Rangkaian Keseluruhan .....	32
Gambar 3.9 <i>Flowcart</i> Sistem .....	33
Gambar 3.11 Prangkat Lunak Arduino .....	36
Gambar. 4.1. Bentuk Fisik Alat.....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Listing</i> Program.....	49
Lampiran 2. Datasheet Arduino .....	55
Lampiran 3. Datasheet Ultasonik .....	62
Lampiran 4. Datasheet Push Button .....	65
Lampiran 5. Datasheet Printer Thermal.....	102
Lampiran 6. Datasheet LCD 20x4.....	148
Lampiran 7. Datasheet HX711 .....	155