

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
INTISARI	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Maksud dan Tujuan.....	2
C. Batasan Masalah	3
D. Metodologi.....	3
E. Sistematika Penulisan Laporan.....	4
BAB II DASAR TEORI	5
A. BMI (<i>Body mass index</i>)	5
B. Sensor Ultrasonik	6
C. Timbangan Digital	11
D. Arduino Mega ADK	15
E. LCD 16x2	18
F. RTC DS1307	20
G. Modul HX711	23
H. Sdcard Modul	25
I. Catu daya	26
BAB III PERANCANGAN ALAT	28
A. Desain Alat	28

B. Blok Diagram Sistem	29
C. Perancangan <i>Hardware</i> (Perangkat Keras).....	30
D. Perancangan <i>Software</i> (Perangkat Lunak)	42
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	45
A. Pengujian Fungsional	45
B. Pengujian Keseluruhan	52
C. Hasil Data <i>Body mass index</i>	53
BAB V PENUTUP	55
A. Kesimpulan	55
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Sensor Ultrasonik	7
Gambar 2.2. Prinsip Kerja Sensor Ultrasonik	7
Gambar 2.3. Jarak Ukuran Sensor Ultrasonik	8
Gambar 2.4. Rangkaian Pemancar Gelombang Ultrasonik	9
Gambar 2.5. Rangkaian Penerima Gelombang Ultrasonik	10
Gambar 2.6. Timbangan Digital	13
Gambar 2.7. Strain gauge	13
Gambar 2.8. Jembatan Wheatstone	16
Gambar 2.9. Load Cell	17
Gambar 2.10. Arduino Mega ADK	23
Gambar 2.11. LCD 16x2	25
Gambar 2.12. RTC DS1307	26
Gambar 2.13. Konfigurasi pin RTC	27
Gambar 2.14. Rangkaian RTC	27
Gambar 2.15. HX711	28
Gambar 2.16. Prinsip Kerja HX711	29
Gambar 2.17. Sdcard	30
Gambar 2.18. Rangkaian Sdcard	30
Gambar 2.19. Diagram proses catudaya	31
Gambar 2.20. Penyearah gelombang dengan menggunakan diode bridge	32
Gambar 2.21. Gelombang penyearah	32
Gambar 3.1. Desain Alat	33
Gambar 3.2. blok Diagram Sistem	34
Gambar 3.3. Skematik rangkaian catu daya	36
Gambar 3.4. Skematik Rangkaian LCD 16x2	39
Gambar 3.5. Flowchart Program LCD	39
Gambar 3.6. Skematik rangkaian <i>Load Cell</i>	41

Gambar 3.7. Flowchart Program Timbangan Digital	43
Gambar 3.8. Instalasi SRF05	44
Gambar 3.9. Flowchart Program	45
Gambar. 3.10. Diagram Pembaca	45
Gambar 3.11. Skematik RTC	46
Gambar 3.12. Skematik SDcard	48
Gambar 3.13 flowchart keseluruhan sistem	50
Gambar 4.1. percobaan LCD	54
Gambar 4.2. Perbandingan antara Pengukuran meteran kain dengan pengukuran sensor ultrasonic	55
Gambar 4.3. Hasil pengukuran Output S+ dan S-	56
Gambar 4.4. Grafik Perbandingan Pengukuran Berat Badan	57
Gambar 4.5. Pengambilan data berat badan menggunakan timbangan digital stand	58
Gambar 4.6. pengambilan data berat badan menggunakan timbangan buatan.	58
Gambar 4.7. pengujian ke seluruhan.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Ukuran <i>Body mass index</i>	6
Tabel 2.2. Berat dan Satuan	12
Tabel 2.3. Deskripsi Arduino Mega ADK	23
Tabel 2.4. Tabel Fungsi Pin LCD	25
Tabel 3.1. Port yang Digunakan	38
Tabel 3.2. Koneksi antara LCD dengan Arduino Mega ADK	38
Tabel 4.1. Pengujian Fungsi.....	52
Table 4.2. Pengukuran Bagian Catu Daya	52
Table 4.3. Pengukuran pin power Arduino Mega ADK	53
Table 4.4. Pengujian sensor Ultrasonik	55
Table 4.5. Perbandingan berat badan Timbangan Buatan dengan berat badan Timbangan Digital	57
Table 4.6. Data pengujia keseluruhan	59