DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN……...i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS ii
ABSTRAK iii
ABSTRACT iv
KATA PENGANTAR v
UCAPAN TERIMA KASIH vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR ISTILAH xiii
BAB I 1
PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Tujuan 2
1.5 Manfaat 3
1.6 Metodologi 3
BAB 2 5
LANDASAN TEORI 5
2.1 Perhitungan Idealitas dan Berat Badan Ideal 5
2.1.1 Rumus BMI (*Body Mass Index*)[7] 5
2.1.2 Rumus Borca[4][12][13] 6
2.2 Sensor Ultrasonik[10] 6
2.3 HX711[6] 8
2.4 Sensor Berat 9
2.4.1 *Load Cell*[4][11] 9
2.4.2 *Strain Gage* 10
2.4.3 Jembatan *Wheatstone* 11

2.5 LCD (*Liquid Crystal Display*)[14] 12
2.6 Arduino Uno[1][2][8] 14
2.7 Mikrokontroler ATMega 328[9] 16
2.8 Perhitungan Untuk Menghitung Nilai Error dan Akurasi. 17
BAB III 19
PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM 19
3.1 Prinsip Kerja Secara Keseluruhan 19
3.2 Diagram Blok Sistem 21
3.3 Diagram Alir Sistem 22
3.4 Perancangan Perangkat Keras 26
3.4.1 Blok Catu Daya 26
3.4.2 Blok Arduino Uno 27
3.4.3 Blok LCD 27
3.4.4 Blok HCSR04 *Ultrasonic Range Finder* 28
3.4.5 Blok Load Cell 29
3.5 Perancangan Perangkat Lunak 31
3.5.1 HC-SR04 *Ultrasonik Range Finder* 31
3.5.3 *Load Cell* 32
3.5.2 HX711 33
3.5.4 Rumus BMI (*Body Mass Index*) 34
3.5.5 Rumus Borca Untuk Mengetahui Berat Badan Ideal 35
3.5.6 LCD 36
BAB IV 38
PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM 38
4.1 Pengujian Akurasi Pengukuran Berat Badan 38
4.2 Pengujian Akurasi Pengukuran Tinggi Badan 39
4.3 Pengujian Perhitungan Idealitas 41
4.3.1 Pengujian Perhitungan Rumus BMI (*Body Mass Index*) 41
4.3.2 Pengujian Perhitungan Rumus Borca 42
BAB V 44
KESIMPULAN DAN SARAN 44
5.1 Kesimpulan 44

5.2 Saran 44
DAFTAR PUSTAKA 45
LAMPIRAN A
LAMPIRAN B
LAMPIRAN C
LAMPIRAN E