DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**
HALAMAN PERNYATAAN ..... **iii**
ABSTRAK ..... **iv**
KATA PENGANTAR ..... **v**
DAFTAR ISI ..... **vii**
DAFTAR GAMBAR ..... **x**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Maksud dan Tujuan 2
1.3 Rumusan Masalah 2
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metode Penelitian 3
1.6 Sistematika Penulisan 4
BAB II LANDASAN TEORI **5**
2.1 Teori Berat Badan Ideal 5
2.2 Jenis-jenis Timbangan 6
2.2.1 Timbangan Mekanik 7
2.2.2 Timbangan Digital 8
2.3 Teori Jembatan Wheatstone 8
2.4 Komunikasi Serial RS232 10
2.5 Mikrokontroler Basic Stamp 11
2.5.1 Konfigurasi PIN Mikro Basic Stamp 12
2.5.2 Basic Stamp Editor 13
2.5.3 Memprogram Basic stamp 15
2.6 Penyearah (Rectifier) 17
2.6.1 Penyearah Setengah Gelombang 17
2.6.2 Penyearah Gelombang Penuh Sistem CT 18
2.6.3 Penyearah Gelombang Penuh Sistem Jembatan 18

2.6.4 Penyearah Teregulasi 19
2.7 Regulator 19
2.8 Penguat Operasional (OP – AMP) 21
2.8.1 Penguat Non - Inverting 21
2.8.2 Penguat Inverting 23
2.9 Motor DC 25
2.10 Konversi ADC (Analog to Digital Conventer) 26
2.11 Sensor Jarak 28
2.12 Pengenalan Visual Basic 6.0 29
2.12.1 Pengkodean pada Visual Basic 6.0 30
2.12.2 Operator Pada Visual Basic 32
2.12.3 Komunikasi serial *Visual Basic 6.0* 34
2.13 Bahasa Pemrograman PHP 36
2.14 Bahasa Pemrograman MySQL 38
BAB III PERANCANGAN 40
3.1 Perancangan Secara Umum 40
3.1.1 Diagram Blok Sistem 40
3.1.2 Penjelasan Diagram Blok Sistem 41
3.2 Perancangan Perangkat Keras 42
3.2.1 Dimensi Mekanik 42
3.2.2 Bahan Mekanik 42
3.2.3 Mikrokontroler BS2P40 43
3.2.4 Sensor Ultrasonik 44
3.2.5 Sensor Tekanan *(Load Cell)* 45
3.2.6 Penguat Sinyal 46
3.2.7 Analog to Digital Converter 46
3.2.8 Driver Motor 47
3.2.9 Komunikasi Serial RS232 47
3.2.10 Catu Daya 48
3.3 Perancangan Perangkat Lunak 49
3.3.1 Program Antarmuka Visual Basic 6.0 49
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA 53

4.1 Pengujian Perangkat Keras (Hardware) 53
4.1.1 Catu Daya 53
4.1.2 Pengujian *Load Cell* 53
4.1.3 Pengujian Sensor PING 54
4.2 Pengujian Perangkat Lunak (*Software*) 54
4.3 Analisa 55
4.3.1 Catu Daya 55
4.3.2 Load Cell 56
4.3.3 Sensor Ultrasonik 56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 57
5.1 Kesimpulan 57
5.2 Saran 57
BAB VI DAFTAR PUSTAKA 59