

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
ABSTRAKSI	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Metodologi Penelitian	2
1.7 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Penelitian Sebelumnya	4
2.2. Mikrokontroler Arduino Mega 2560.....	5
2.3. Sensor Ultra Sonik HC-RF04.....	6
2.4. Sensor <i>Loadcell</i>	7
2.5. <i>Liquid Cristal Display</i> (LCD).....	8
2.6. <i>Secure Digital</i> (SD).....	9
2.7. Modul <i>Bluetooth</i> HC-05)	11
BAB III.PERANCANGAN SISTEM.....	12
3.1. Perancangan Alat Ukur Tinggi Dan Berat Sapi.....	12
3.2. Perancangan Perangkat Keras (<i>hardware</i>).....	13

3.2.1. Koneksi Arduino Mega dan Sensor Ultrasonik	13
3.2.2. Koneksi Arduino ke MMC	14
3.2.3. Koneksi Arduino Mega dengan <i>Liquid Cristal Display</i> (LCD).....	15
3.2.4. Koneksi Arduino dengan Bluetooth hc-05	15
3.3. Pemrograman Pada Arduino	16
3.3.1. Diagram alir pemrograman baca berat	16
3.3.2. Diagram alir pemrograman baca tinggi	18
3.3.3. Diagram alir program simpan berat dan tinggi ke MMC ..	19
3.3.4. Diagram alir program kirim data ke <i>smartphone</i>	20
3.3.5. Program Utama	21
3.4. Perancangan Perangkat Lunak (<i>software</i>).....	22
BAB IV. ANALISA DAN PEMBAHASAN	25
4.1. Pengambilan Data Tinggi Dan Berat secara manual.....	25
4.1.1. Pengambilan Data 1 Sapi diukur 10kali	25
4.1.2. Pengambilan Data 1 Sapi diukur 10 kali Menggunakan Alat Tinggi dan Berat Sapi yang Dibuat.....	26
4.2. Perhitungan Nilai % Error Pada 1 Sapi Diambil Berkali-Kali.....	27
4.2.1. Perbandingan Nilai Error Berat Sapi yang Banyak Dipasaran Dengan Alat Yang Dibuat.....	28
4.3. Perbandingan Alat Tinggi sapi Yang Banyak Dipasaran Dengan Alat yang di buat.....	29
4.3.1. Pengambilan Data 5 Sapi Ditimbang Masing-Masing 1 Kali Menggunakan Timbangan Yang Banyak Dipasaran..	31
4.3.2. Pengambilan Data 5 Sapi Ditimbang Masing-Masing 1 Kali Menggunakan Alat Ukur Tinggi dan Berat Sapi Yang Dibuat	31
4.4. Perhitungan Nilai % Error Pada 5 Sapi Timbang Masing-Masing 1 Kali.....	32
4.4.1. Perbandingan Nilai % Error Alat Berat Sapi Yang Banyak Dipasaran Dengan Alat Yang Dibuat.....	32

4.4.2. Perbandingan Alat Tinggi sapi Yang Banyak Dipasaran Dengan Alat Yang Dibuat	33
BAB V. PENUTUP	34
5.1. Kesimpulan	34
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Arduino Mega 2560.....	5
Gambar 2.2.	Pantulan Sensor Ultrasonik.....	6
Gambar 2.3.	Bentuk Fisik Sensor Ultrasonik HC-SR04.....	6
Gambar 2.4.	Rangkaian Sensor <i>Loadcell</i>	8
Gambar 2.5.	Bentuk Fisik Sensor <i>Loadcell</i>	8
Gambar 2.6.	Bentuk Fisik <i>Liquid Cristal Display (LCD)</i>	9
Gambar 2.7.	Bentuk Fisik <i>SecureDigital (SD)</i>	10
Gambar 2.8.	Rangkaian <i>Bluetooth HC-05</i>	11
Gambar 2.9.	Bentuk Fisik <i>Bluetooth HC-05</i>	11
Gambar 3.1.	Diagram Blok Sistem.....	12
Gambar 3.2.	Koneksi Arduino Mega dan HX711	13
Gambar 3.3.	Koneksi Arduino Mega dan Sensor Ultrasonik.....	14
Gambar 3.4.	Koneksi Arduino Mega Dengan MMC	14
Gambar 3.5.	Koneksi Arduino Mega Dengan Liquid Cristal Display(LCD)..	15
Gambar 3.6.	Koneksi Arduino Dengan <i>Bluetooth HC-05</i>	16
Gambar 3.7.	Program Diagram Alir Baca Berat.....	17
Gambar 3.8.	Program Diagram Alir Baca Tinggi.	18
Gambar 3.9.	Program Diagram Alir Simpan Berat Dan Tinggi Ke Mmc.....	19
Gambar 3.10.	Program Diagram Alir Kirim Data Ke <i>Smartphone</i>	20
Gambar 3.11.	Diagram Alir Program Utama.....	21
Gambar 3.12	Diagram Alir Desain Aplikasi Andoid Di <i>Eclipse</i>	23
Gambar 4.1.	Pengambilan Data 1 Sapi Di Ukur 10 Kali.....	26
Gambar 4.2.	Pengambilan Data Menggunakan Alat Yang Dibuat	26

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Konfigurasi Pin Ultrasonik Hc-Sr04	7
Tabel 2.2.	Konfigurasi Pin LCD 16x2.....	9
Tabel 2.3.	Pin Konfigurasi <i>SdCard</i>	10
Tabel 4.1.	Pengukuran Menggunakan Alat Ukur yang ada dipasaran.....	25
Tabel 4.2.	Hasil pengukuran dari alat yang di buat	27
Tabel 4.3.	Hasil perhitungan dan perbandingan error alat berat badan yang banyak dipasaran dan alat berat badan yang dibuat	28
Tabel 4.4.	Hasil pengukuran dan perbandingan error alat tinggi yang banyak dipasaran dan alat tinggi yang dibuat.....	29
Tabel 4.5.	Pengambilan Data 5 Sapi ditimbang masing-masing 1 kali menggunakan timbangan yang banyak di pasaran.....	31
Tabel 4.6.	Pengambilan data 5 sapi ditimbang masing-masing 1 kali menggunakan alat ukur tinggi dan berat sapi yang dibuat.....	31
Tabel 4.7.	Perbandingan Nilai % Error Alat Berat Sapi yang Banyak Dipasaran Dengan Alat Yang Dibuat.....	32
Tabel 4.8.	Perbandingan Alat Tinggi Badan yang Banyak dipasaran dengan Alat yang dibuat.....	33