

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM	i
LEMBAR PERSYARATAN GELAR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan.....	4
1.4.1. Tujuan Umum.....	4
1.4.2. Tujuan Khusus.....	4
1.5. Manfaat.....	5
1.5.1. Manfaat Teoritis	5
1.5.2. Manfaat Praktis.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Studi Literatur.....	5
2.2. Infus Set	8

2.3. Sensor Load Cell	10
2.4. Modul HX711	11
2.5. Sensor Optocoupler.....	12
2.6. ESP32	13
2.7. LCD Karakter 20x4	15
2.8. Baterai Lithium	16
2.9. Modul Charger	17
2.10. Indikator Kapasitas Baterai.....	17
2.11. Saklar	18
2.12. LED	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
3.1. Rancangan Penelitian	19
3.2. Diagram Blok Sistem	19
3.3. Diagram Alir	20
3.4. Diagram Alat	21
3.5. Alat dan Bahan.....	21
3.5.1. Alat	21
3.5.2. Bahan.....	22
3.6. Desain Penelitian	22
3.7. Variabel Penelitian	22
3.7.1. Variabel Bebas	22
3.7.2. Variabel Terikat.....	22
3.7.3. Variabel Kontrol.....	23
3.8. Definisi Operasional Variabel.....	23
3.9. Teknik Analisis Data	23
3.9.1. Error (Kesalahan).....	24

3.9.2.	Rata – rata.....	24
3.9.3.	Standart Devisiasi.....	24
3.9.4.	Ketidakpastian (Ua).....	25
3.10.	Urutan Kegiatan.....	25
3.11.	Waktu dan Tempat Penelitian	26
3.12.	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	26
BAB IV	HASIL PENELITIAN	27
4.1.	Perencanaan Alat	27
4.1.1.	Hasil Pengukuran dan Pengujian Sensor Optocoupler.....	27
4.1.2.	Hasil Pengukuran dan Pengujian Sensor Loadcell.....	28
4.2.	Hasil Perancangan Modul dan Rangkaian	31
4.3.	Hasil Pengukuran Alat.....	31
4.3.1.	Hasil Pegukuran Terhadap IDA.....	31
4.3.2.	Hasil Pengukuran Terhadap Anak Timbangan	33
4.4.	Tampilan WhatsApp.....	36
4.5.	Pembuatan Modul.....	37
BAB V	PEMBAHASAN.....	40
5.1.	Rangkaian Keseluruhan	40
5.2.	Program Arduino	41
5.2.1.	Fungsi Input Library dan Inisialisasi.....	41
5.2.2.	Fungsi Void Setup	43
5.2.3.	Fungsi Void Loop	44
5.3.	Program Loadcell.....	48
5.4.	Program Optocoupler	49
5.5.	Program Kalibrasi HX711	51
5.6.	Program HX711	53

5.7. Program LCD 20x4	53
5.8. Program Pengiriman pada WhatsApp.....	55
5.9. Hasil Analisis Data	57
5.10. Kinerja Sistem Keseluruhan	58
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	59
6.1. Simpulan	59
6.2. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA.....	61
LAMPIRAN	64