

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYA TAAN	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Pembatasan Masalah	4
1.4. Perumusan Masalah.....	5
1.5. Tujuan Penelitian.....	5
1.6. Manfaat Penelitian.....	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Landasan Teori	6
2.1.1. Arduino Mega 2560	6
2.1.2. Arduino IDE.....	8
2.1.3. Sistem Pengukur Berat Bebas Load Cell 5Kg-TAL220B dan ADC 24-bit HX711	9
2.1.4. Modul GPS Neo 6M-V2	14
2.1.5. Modul SIM 800L	16
2.1.7. Modul Real Time Clock (RTC) DS1307	24
2.1.8. Buzzer Aktif LTE12-05	26
2.1.9. Baterai Lithium Polimer (Li-Po) 3 Sel 1400mAh.....	28
2.1.10. Buck Converter Adjustable IC LM2596	29
2.1.11. Tas Punggung Anak.....	30
2.1.12. Rancang Bangun	31
2.2. Penelitian yang Relevan.....	32
2.3. Kerangka Berfikir	33
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	 35
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	35
3.2. Alat dan Bahan Penelitian.....	35
3.2.1. Alat Penelitian.....	35
3.2.2. Bahan Penelitian	37
3.3. Diagram Alir Penelitian	37
3.3.1 Analisis Kebutuhan.....	39
3.3.2. Perancangan Sistem	40

3.4. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data.....	49
3.5. Teknik Analisis Data.....	50
3.5.1. Pengujian Sistem Display Berbasis LCD & Keypad dan I2C.....	50
3.5.2. Pengujian Load Cell 5Kg-TAL220B	52
3.5.3. Pengujian Modul GPS Neo 6M-V2	61
3.5.4. Pengujian Modul SIM 800L	63
3.5.5. Pengujian Tegangan Sub-sistem.....	67
3.5.5. Pengujian Baterai Li-Po 3 Sel 1400 mAh.....	68
3.5.6. Pengujian Sistem Tas Punggung Pintar	69
BAB IV HASIL PENELITIAN	71
4.1. Deskripsi Hasil Penelitian.....	71
4.1.1. Prinsip Kerja Alat	71
4.1.2. Langkah-langkah Penggunaan Alat	72
4.2. Analisis Data Penelitian.....	74
4.2.1. Hasil Pengujian Sistem Display Berbasis LCD & Keypad dan I2C.....	75
4.2.2. Hasil Pengujian Load Cell 5Kg-TAL220B	77
4.2.3. Hasil Pengujian Modul GPS Neo 6M-V2.....	83
4.2.4. Hasil Pengujian Modul SIM 800L.....	85
4.2.5. Hasil Pengujian Tegangan Sub-sistem dan Baterai Li-Po 3 sel.....	89
4.2.6. Hasil Pengujian Baterai Li-Po 3 Sel 1400 mAh	90
4.2.7. Hasil Pengujian Sistem Tas Punggung Pintar.....	93
4.3. Pembahasan	96
4.4. Aplikasi Hasil Penelitian.....	99

BAB V PENUTUP	100
5.1. Kesimpulan	100
5.2. Saran	101
DAFTAR PUSTAKA	102
LAMPIRAN.....	106
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	115