

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 <i>State of The Art</i>	2
1.3 Rumusan Masalah.....	7
1.4 Tujuan dan Manfaat	7
1.4.1 Tujuan.....	7
1.4.2 Manfaat.....	7
1.5 Batasan Masalah	7
1.6 Kerangka Berpikir.....	8
1.7 Sistematika Penulisan.....	9
BAB II TEORI DASAR	11
2.1 Baterai	11
2.2 Jenis-jenis Baterai	12
2.3 Parameter Baterai.....	12
2.3.1 Kapasitas Baterai	13
2.3.2 Tegangan Baterai.....	13
2.3.3 <i>State of Charge</i>	13
2.3.4 Resistansi Internal	14
2.3.5 Energi Spesifik, Kerapatan Energi dan Daya Spesifik.....	15
2.4 <i>Battery Management System</i>	16

2.5	<i>Open Circuit Voltage</i>	17
2.6	Karakteristik Baterai <i>Lithium</i>	17
2.6.1	<i>Lithium Nickel Manganese Cobalt Oxide (LiNiMnCoO₂)</i>	18
2.6.2	<i>Lithium Iron Phosphate (LiFePO₄/LFP)</i>	19
2.7	Baterai NCR18650B	21
2.8	Mikrokontroler ESP32.....	22
2.9	Modul Sensor INA219	23
2.10	<i>Internet of things</i>	24
2.11	Telegram	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		26
3.1	Metodologi.....	26
3.1.1	Studi Literatur.....	26
3.1.2	Rumusan Masalah	26
3.1.3	Analisis Kebutuhan Sistem	27
3.1.4	Perancangan Sistem.....	27
3.1.5	Implementasi	28
3.1.6	Pengujian Sistem	28
3.1.7	Analisis Hasil	28
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI		29
4.1	Diagram Blok dan Cara Kerja Sistem.....	29
4.2	Perancangan <i>Hardware</i>	30
4.2.1	Perancangan ESP32 dengan Sensor Tegangan INA219	30
4.2.2	Perancangan Sensor Tegangan INA219 dengan Baterai.....	31
4.3	Konfigurasi Bot Telegram ke Sistem.....	31
4.4	Perancangan Keseluruhan Sistem.....	33
4.5	Algoritma Sistem Prediksi SoC	34
4.6	Implementasi Sistem.....	34
BAB V HASIL DAN ANALISIS		36
5.1	Pengujian dan Pengukuran Hasil Sistem	36
5.1.1	Pengujian Sensor Tegangan INA219	36
5.1.2	Pengujian pada Bot Telegram	43

5.2 Analisis Keseluruhan Sistem	49
BAB VI PENUTUP.....	52
6.1 Kesimpulan	52
6.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	57

