

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Desain Konsep Solusi	5
2.2 <i>Charging Station in Public Area</i>	6
2.3 Solar Charge Controller	6
2.3.1 Pulse Wide Modulation (PWM)	7
2.3.2 Maximum Power Point Tracking (MPPT)	7
2.4 Panel Surya	7
2.4.1 Monocrystalline	8
2.4.2 Polycrystalline	8
2.4.3 Thin Film	9

2.5 Tinjauan Pustaka Permasalahan	9
2.5.1 Pembangkit Listrik <i>Photovoltaics</i>	9
2.5.2 Sistem OFF-GRID	9
2.5.3 Mikrokontroller ATmega328	10
2.5.4 Sensor ACS712	11
2.5.5 Voltage Sensor	13
2.5.6 Penelitian Sebelumnya	13
BAB III PERANCANGAN SISTEM	19
3.1 Desain Sistem	19
3.1.1 Diagram Blok	19
3.1.2 Diagram Alir Keseluruhan	20
3.1.3 Fungsi dan Fitur	21
3.2 Perancangan Sistem	22
3.2.1. Perhitungan daya beban	22
3.2.2. Perhitungan Kapasitas Baterai aki	23
3.2.3. Perhitungan Kapasitas Panel Surya	24
3.3 Desain Perangkat Keras	25
3.3.1. Spesifikasi komponen	26
3.4 Diagram Alir Perangkat Lunak	31
3.5 Desain 3D	32
3.6 Estimasi Waktu yang dibutuhkan Untuk charge Baterai aki	32
3.7 Estimasi Waktu yang dibutuhkan Untuk dis-charge Baterai aki	33
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS SISTEM	34
4.1. Pengujian Waktu Yang dibutuhkan Baterai aki untuk <i>Charge</i>	34
4.2. Pengujian Waktu yang dibutuhkan Baterai aki untuk <i>dis-charge</i>	43
4.3. Pengujian Secara <i>Real Time</i>	55

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	79
5.1 Kesimpulan	79
5.2 Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN	82