

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Desain konsep Solusi.....	5
2.2 Power Supply .....	6
2.3 Sensor .....	6
2.4 Weather Station .....	6
2.5 Energi Matahari .....	7
2.6 <i>Solar Cell</i> .....	7
2.6.1 Konversi Energi Pada <i>Solar Cell</i> .....	8
2.7 Panel Surya.....	8
2.8 GSM .....	10
2.8.1 GSM SIM900A .....	10
2.8.2 GPRS.....	11
2.8.3 SMS.....	11
2.9 Internet Of Things (IOT).....	11
BAB III.....	13

PERANCANGAN SISTEM .....	13
3.1    Desain Sistem .....	13
3.1.1    Diagram Blok Sistem Keseluruhan.....	15
3.1.2    Diagram Blok Individu .....	16
3.2    Spesifikasi Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	17
3.3    Diagram Alir.....	24
BAB IV .....	27
HASIL DAN ANALISIS .....	27
4.1    Hasil Penerapan Sistem <i>Power Supply</i> dan Sistem Keamanan Pada <i>Weather Station</i> .....	27
4.2    Pengujian Terhadap Tegangan Pada Panel Surya 20WP Tanpa Beban .	27
4.3    Pengujian Terhadap Tegangan, Arus, dan Daya Pada Panel Surya 20WP Dengan Beban Baterai 12V 26Ah.....	29
4.4    Pengujian Waktu Pengisian Pada Baterai 12V 26A.....	30
4.5    Pengujian Efisiensi Terhadap Panel Surya 20WP.....	31
4.6    Pengujian Pembacaan Tegangan dan Arus Terhadap Beban Dengan Sensor INA219.....	33
4.6.1    Pengujian Pengukuran Tegangan Beban Dengan Sensor INA219 .	33
4.6.2    Pengujian Pengukuran Arus Beban Dengan Sensor INA219 .....	34
4.7    Pengujian Terhadap Pengiriman Notifikasi SMS Dengan GSM SIM 900A .....	35
4.7.1    Pengujian Terhadap Pengiriman Notifikasi SMS Pada Panel Surya ..	36
4.7.2    Pengujian Terhadap Pengiriman Notifikasi SMS Pada Pintu <i>Weather Station</i> .....	37
4.8    Pengujian Terhadap Tampilan Data Pada Thingspeak.....	38
BAB V.....	40
KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1    Kesimpulan.....	40
5.2    Saran .....	40
DAFTAR PUSTAKA .....	42
LAMPIRAN.....	44