

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Proyeksi Pengguna.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Smart grid.....	5
2.3 Internet of Things (IoT)	8
2.3.1 Perception Layer.....	9
2.3.2 Transmission Layer	9
2.3.3 Application Layer.....	10
2.6 Node.Js.....	13
2.7 SolidJS	14
2.8 MongoDB	15
2.9 Pembangkit Listrik Tenaga Surya.....	16
2.10 Penelitian Terdahulu	17
BAB III PERANCANGAN SISTEM	18

3.1	Desain Sistem.....	18
3.1.1	Diagram Blok	19
3.1.2	Fungsi dan Fitur	19
3.2	Desain Perangkat Keras	21
3.2.1	Pemilihan Komponen.....	21
3.2.2	Desain Komponen Terpilih	27
3.3	Desain Perangkat Lunak	28
3.3.1	Diagram Alir pada PLC dan HMI	28
3.3.2	Diagram Alir pada Web Server.....	30
3.3.3	Diagram alir kontrol Servo untuk kemiringan panel surya.....	32
3.3.4	Diagram alir kontrol AC Dimmer untuk tingkat pencahayaan lampu	34
BAB IV Hasil dan Pengujian.....		36
4.1	Kalibrasi Sensor	36
4.1.1	Kalibrasi Sensor Tegangan dan Arus DC.....	36
4.1.2	Kalibrasi Sensor Suhu, Kelembaban, dan Intensitas Cahaya...	46
4.2	Hasil Pengujian Sistem Monitoring	60
4.2.1	Pengujian Suhu.....	61
4.2.2	Pengujian Kelembaban.....	62
4.2.3	Pengujian Intensitas Cahaya.....	63
4.2.4	Pengujian Tegangan	64
4.2.5	Pengujian Arus	65
4.3	Hasil Pengujian Sistem Kendali.....	66
4.3.1	Hasil pengujian relay pada heater	66
4.3.2	Hasil pengujian relay pada heater	67
4.3.3	Hasil pengujian servo.....	68
4.3.4	Hasil pengujian dimmer	69

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	71
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA.....	73
LAMPIRAN	75