

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
UCAPAN TERIMA KASIH	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Proyeksi Pengguna	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS).....	5
2.2 Solar Power Meter (SPM).....	6
2.3 Prediksi.....	8
2.4 Machine Learning	9
2.4.1 Pengukuran Nilai Performa Machine Learning	9
2.4.2 Perbandingan Hasil Penelitian Mengenai Prediksi Iradiasi menggunakan ML	10
2.5 Random Forest Regressor	12
2.6 Internet of Things	13
2.7 Performa Komunikasi Nirkabel	13
BAB III PERANCANGAN SISTEM	15
3.1 Desain Sistem.....	15
3.1.1 Diagram Blok	15
3.1.2 Fungsi dan Fitur	16
3.2 Desain Perangkat Keras	17
3.2.1 Desain Wiring.....	17
3.2.1 Desain 3D.....	18
3.2.2 Pemilihan Komponen.....	19

3.3	Desain Perangkat Lunak	24
3.3.1	Device 1 Transmitter	24
3.3.2	Device 2 Receiver	25
3.3.3	Pemodelan Machine Learning untuk Prediksi Iradiasi Matahari..	26
3.3.4	Integrasi Hardware dengan Situs Web	26
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....		28
4.1	Kalibrasi Sensor Cahaya DFRobot SEN0390.....	28
4.2.1	Metode Kalibrasi	28
4.2.2	Hasil dan Analisis Kalibrasi	29
4.2	Pengujian Pengiriman Data LoRa E220900T22D	31
4.2.1	Metode Pengujian.....	32
4.2.2	Hasil dan Analisis Kalibrasi	33
4.3	Pelatihan dan Pengujian Model Machine Learning	34
4.3.1	Pelatihan dan Pengujian Model Random Forest Regressor dengan Clearsky GHI	35
4.3.2	Pelatihan dan Pengujian Model Random Forest Regressor dengan GHI Aktual.....	36
4.4	Implementasi dan Pengujian Sistem	37
4.4.1	Skenario Pengujian Sistem.....	39
4.4.2	Hasil dan Analisis Pengujian Sistem.....	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		43
5.1	Kesimpulan	43
5.2	Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....		45
LAMPIRAN BAB I.....		48
LAMPIRAN BAB III.....		49
LAMPIRAN BAB IV		51