

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	3
KATA PENGANTAR	4
DAFTAR ISI	6
DAFTAR GAMBAR	9
DAFTAR TABEL	12
DAFTAR SIMBOL	13
INTISARI	14
ABSTRACT	15
BAB I PENDAHULUAN.....	16
1.1. Latar belakang	16
1.2. Rumusan masalah.....	18
1.3. Tujuan dan Manfaat Proyek Akhir.....	18
1.4. Batasan penelitian	19
1.5. Sistematika penulisan.....	19
BAB II KAJIAN PUSTAKA	21
2.1. Tinjauan Pustaka	21
2.2. Dasar Teori.....	30
2.2.1. Cuaca.....	30
2.2.2. <i>Automatic Weather Station</i>	31
2.2.3. Prediksi Cuaca.....	32

2.2.4.	<i>Machine Learning</i>	32
2.2.5.	<i>Preprocessing Data</i>	34
2.2.6.	Klasifikasi	35
2.2.7.	<i>Cross Validation</i>	38
2.2.8.	<i>Standar Scaler</i>	39
2.2.9.	Metode Evaluasi Model	40
2.3.	Hipotesis.....	41
BAB III METODE PENELITIAN		43
3.1.	Alat dan bahan.....	43
3.1.1.	NodeMCU 8266.....	44
3.1.2.	DHT22	45
3.1.3.	BH1750	46
3.1.4.	<i>Anemometer</i>	47
3.1.5.	<i>Rain Gauge</i>	49
3.1.6.	Arduino IDE.....	50
3.1.7.	<i>Fritzing</i>	50
3.1.8.	<i>Google Colaboratory</i>	51
3.1.9.	<i>Google Spreadsheet</i>	51
3.2.	Tahapan proyek akhir.....	52
3.3.	Perancangan Alat dan Sistem.....	57
3.4.	Metode Pengambilan Data	63
3.5.	Metode Analisis Data	64
BAB IV PEMBAHASAN		95
4.1	Hasil Kalibrasi Sensor.....	95
4.1.1.	Hasil Data Kalibrasi Sensor DHT22	95

4.1.2.	Hasil Data Kalibrasi Sensor BH1750.....	99
4.1.3.	Hasil Data Kalibrasi <i>Anemometer</i>	101
4.1.4.	Hasil Data Kalibrasi Sensor <i>Rain Gauge</i>	103
4.2	Hasil Analisis <i>Machine Learning</i>	105
4.2.1	Hasil Exploratory Data Analysis (EDA).....	105
4.2.2	Hasil Pembersihan Data (<i>Data Cleaning</i>).....	109
4.2.3	Hasil Pra – Pemrosesan Data	113
4.2.4	Hasil Klasifikasi Random Forest	114
4.2.5	Hasil Klasifikasi XGBoost.....	116
4.2.6	Hasil Simulasi Prediksi Kategori Cuaca	118
4.2.7	Hasil Perbandingan Klasifikasi	121
BAB V	PENUTUP	123
5.1	Kesimpulan	123
5.2	Saran.....	123
DAFTAR	PUSTAKA	124
LAMPIRAN	131