

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat Hasil Penelitian	3
1.5. Batasan Masalah	4
1.6. Metode Penelitian	4
1.7. Proyeksi Pengguna	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Listrik	6
2.2. Daya Listrik	6
2.3. Sistem Prediksi	7
2.3.1. Model Prediktif	8
2.4. Kecerdasan Buatan	8
2.4.1. Pengumpulan Data	9
2.4.2. Data Kuantitatif	9
2.4.3. Data Kontinu	10
2.4.4. Transformasi Data	10
2.5. Pembelajaran Mesin	11
2.6. XGBoost	11
2.6.1. <i>Decision Tree</i>	12
2.6.2. <i>Ensemble dan Boosting</i>	13

2.6.3.	<i>Hyperparameter</i>	14
2.6.4.	Metode Pencarian <i>Hyperparameter</i>	15
2.6.5.	Kepentingan Fitur	15
2.7.	LSTM.....	16
2.8.	OpenMeteo.....	16
2.9.	<i>Performance Evaluation Metrics</i>	17
2.10.	Penelitian Sebelumnya	17
2.11.	Penerapan Aplikasi Prediksi	21
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....		23
3.1.	Desain Sistem	23
3.2.	Diagram Blok Keseluruhan Sistem.....	24
3.2.1.	Fungsi dan Fitur.....	25
3.3.	Desain Perangkat Keras	26
3.3.1.	Spesifikasi Komponen Perangkat Keras	26
3.3.2.	Skematika Perangkat Keras	29
3.4.	Desain Perangkat Lunak	30
3.4.1.	Flowchart Sistem.....	31
3.4.2.	<i>Dataset</i>	33
3.4.3.	Pembersihan Data	34
3.4.4.	Transformasi Data	34
3.4.5.	Proses Pelatihan Model	35
3.5.	Perancangan Website	36
3.6.	Evaluasi dan Visualisasi Hasil	37
3.7.	Spesifikasi Sub-sistem	37
BAB IV HASIL DAN ANALISIS		38
4.1.	Pengujian Sensor (PZEM-004T)	38
4.2.	Penentuan <i>Hyperparameter</i> Terbaik.....	44
4.2.1.	Penentuan <i>Hyperparameter</i> Terbaik Menggunakan <i>Grid Search Cross Validation</i>	44

4.2.2.	Penentuan <i>Hyperparameter</i> Secara Manual	46
4.3.	Perbandingan dengan ANN	49
4.3.1.	Kepentingan Fitur (Feature Importance)	50
4.3.2.	Kecepatan prediksi dan <i>Training</i>	50
4.4.	Penyesuaian Model Prediksi untuk <i>Demoset</i>	51
4.5.	Pengaruh Fitur Suhu terhadap Akurasi Model	52
4.6.	Bentuk Website	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		55
5.1.	Kesimpulan	55
5.2.	Saran	55
DAFTAR PUSTAKA		57
LAMPIRAN		62