

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	4
1.3. Rumusan Masalah	9
1.4. Tujuan.....	9
1.5. Manfaat	9
1.5.1. Manfaat Akademis	9
1.5.2. Manfaat Praktis	10
1.6. Batasan Masalah.....	10
1.7. Kerangka Berpikir.....	10
1.8. Sistematika Penulisan.....	12
BAB II DASAR TEORI.....	13
2.1. Sistem Tenaga Listrik & Sistem Transmisi	13
2.2. Isolator pada Sistem Transmisi	14
2.2.1. Jenis Isolator dan Prinsip Kerja Isolator	14
2.2.2. Jenis Kerusakan pada Isolator	15
2.3. Pengolahan Citra Digital dan Pemrosesan Citra	16
2.4. <i>Image Classification</i>	17
2.5. <i>Deep Learning</i>	18
2.6. <i>Convolutional Neural Network (CNN)</i>	19
2.6.1. <i>Hyperparameter Convolutional Neural Network</i>	20
2.7. <i>Confusion Matrix</i>	20

2.8.	Evaluasi Model (<i>Performance</i>).....	21
2.9.	Hugging Face	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		22
3.1.	Studi Literatur	22
3.2.	Identifikasi Masalah.....	23
3.3.	Analisis Kebutuhan	23
3.4.	Pengumpulan Data	25
3.5.	Pengolahan Data.....	25
3.6.	Perancangan Model.....	25
3.7.	Pelatihan dan Pengujian	26
3.8.	Implementasi Model.....	26
3.9.	Analisis Hasil Model dan Validasi Ahli	26
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI		27
4.1.	Perancangan	27
4.1.1.	Persiapan Data.....	27
4.1.2.	Perancangan Model CNN	29
4.1.3.	Perancangan <i>Framework</i> Gradio.....	47
4.2.	Implementasi	64
BAB V HASIL DAN ANALISIS MODEL		69
5.1.	Hasil Pelatihan Model.....	69
5.2.	Analisis Hasil Model dan Validasi Ahli	70
5.2.1.	<i>Confusion Matrix</i>	71
5.2.2.	<i>Classification Report (Precision, Recall, F1-score)</i>	72
5.2.3.	Pengujian Implementasi Model.....	73
5.2.4.	Degradasi Isolator Akibat Faktor Lingkungan dan Korosi	74
5.2.5.	Pengujian <i>Unseen Data</i> (Validasi Ahli)	76
BAB VI PENUTUP		85
6.1.	Kesimpulan	85
6.2.	Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA		87