

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.2 Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Ruang Lingkup.....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 <i>State of the Art</i>	6
2.2 Dasar Teori.....	9
2.2.1 Penyakit Pada Tanaman Padi.....	9
2.2.2 Citra Digital.....	11
2.2.3 <i>Convolutional Neural Network</i>	12
2.2.3.1 <i>Convolutional Layer</i>	12
2.2.3.2 <i>Batch Normalization</i>	14
2.2.3.3 <i>Stride</i>	15
2.2.3.4 <i>Padding</i>	15
2.2.3.5 <i>Activation Layer</i>	16
2.2.4 Arsitektur <i>EfficientNet</i>	17
2.2.4.2 <i>Stem Layer</i>	18
2.2.4.3 <i>Mobile Inverted Bottleneck</i>	19
2.2.5 <i>Transfer Learning</i>	20
2.2.6 <i>Evaluation Metrics</i>	21
2.2.6.1 <i>Precision</i>	21
2.2.6.2 <i>Recall</i>	21

2.2.6.3 F1-Score	22
2.2.6.4 Accuracy	22
2.2.7 Tools and Library	22
2.2.8 Tensorflow Lite	23
2.2.9 Flutter	23
BAB III METODOLOGI	24
3.1 Alur Perancangan Model	24
3.2 Pengumpulan Data	25
3.3 Pembagian dan Augmentasi Data	25
3.4 Pemrosesan Awal Data	26
3.5 Penentuan dan Pencarian <i>Hyperparameter</i>	27
3.6 Pelatihan Model <i>EfficientNet</i>	28
3.7 <i>Fine-Tuning Model EfficientNet</i>	29
3.8 Pelatihan Model <i>EfficientNet</i> dengan <i>Fine Tuning</i>	30
3.9 Evaluasi Model <i>EfficientNet</i>	30
3.10 Deploy dan Implementasi Model	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Persiapan Lingkungan dan Perangkat Penelitian	32
4.2 Pembuatan Model <i>EfficientNet</i>	33
4.2.1 Pengumpulan Data	33
4.2.2 Pembagian dan Augmentasi Data	33
4.2.3 Pemrosesan Awal Data	34
4.2.4 Penentuan dan Pencarian <i>Hyperparameter</i>	35
4.2.5 Pelatihan Model <i>EfficientNet</i>	35
4.2.5.1 <i>Input Citra dan Normalisasi</i>	35
4.2.5.2 Lapisan Stem	40
4.2.5.2 <i>Mobile Inverted Bottleneck</i>	45
4.2.6 <i>Fine-Tuning Model EfficientNet</i>	58
4.2.7 Pelatihan Model <i>EfficientNet</i> dengan <i>Fine-Tuning</i>	59
4.2.8 Evaluasi Model <i>EfficientNet</i>	59
4.2.9 <i>Deploy dan Implementasi Model</i>	60
4.3 Skenario Pelatihan dan Hasil	62
4.4 Analisis Hasil	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	65

5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN-LAMPIRAN	70
Lampiran 1. Hasil Pencarian <i>Hyperparameter</i>	70
Lampiran 2. <i>Source Code</i> Integrasi <i>model</i> dengan Aplikasi	71