

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR ORISINALITAS .....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR SIMBOL .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan .....	2
1.4. Batasan Masalah .....	2
1.5. Sistematika Penulisan Tugas Akhir .....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
2.1. Kayu <i>Cedar</i> .....	4
2.2. <i>Computer Vision</i> .....	7
2.3. <i>Deep Learning</i> .....	7
2.4. <i>Convolutional Neural Network</i> .....	8
2.5. Metode <i>Transfer Learning</i> .....	12
2.6. <i>Xception Model</i> .....	12
2.7. Ekstraksi <i>Bottleneck Features</i> .....	14
BAB III METODE PENELITIAN .....	16

3.1. Gambaran Umum.....	16
3.2. Analisis Kebutuhan Sistem .....	17
3.2.1. Analisis Kebutuhan Data .....	17
3.2.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	18
3.2.3. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	19
3.2.4. Analisis Kebutuhan <i>User</i> .....	20
3.3. Perancangan Sistem .....	20
3.3.1. <i>Use Case Diagram</i> .....	20
3.3.2. <i>Sequence Diagram</i> .....	21
3.3.3. <i>Class Diagram</i> .....	22
3.3.4. Rancangan Antarmuka.....	23
3.4. Spesifikasi Proses.....	24
3.4.1. Proses <i>capture</i> citra tekstur permukaan kayu <i>Cedar</i> menggunakan <i>USB Webcam</i> atau proses memilih citra kayu <i>Cedar</i> dari hasil <i>scanner</i> .....	24
3.4.2. Proses <i>pre-processing</i> pada <i>Desktop</i> .....	24
3.4.3. Proses klasifikasi citra kayu pada <i>Desktop</i> .....	31
3.4.4. Proses klasifikasi kelas kayu pada <i>Desktop</i> .....	32
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....</b>	<b>35</b>
4.1. Implementasi Sistem .....	35
4.2. Skenario Pengujian Klasifikasi Kelas Kayu .....	36
4.2.1. Skenario Pengujian Citra Hasil <i>Scanner</i> .....	36
4.2.2. Skenario Pengujian Partisi Data pada Citra Hasil <i>Capture USB Webcam</i> .....	37
4.2.3. Skenario Pengujian Citra Hasil <i>Capture USB Webcam</i> .....	38
4.2.4. Pengujian Skenario Parameter Cahaya .....	42
4.2.5. Pengujian Skenario Parameter Jarak.....	42
4.2.6. Pengujian Skenario Parameter Kemiringan .....	43

4.2.7. Skenario Pengujian Parameter <i>Epochs</i> .....	44
4.2.8. Skenario Pengujian Parameter <i>Learning Rate</i> .....	44
4.2.9. Skenario Pengujian Kecepatan Klasifikasi pada Sistem.....	45
4.3. Skenario Pengujian Alpha pada Sistem .....	45
4.4. Hasil Pengujian Sistem .....	46
4.4.1. Hasil Pengujian Akurasi dengan Citra Hasil <i>Scanner</i> .....	46
4.4.2. Analisis Hasil Pengujian Akurasi dengan Citra Hasil <i>Scanner</i> .....	47
4.4.3. Hasil Pengujian Pengaruh Partisi Data terhadap Akurasi Sistem dengan Citra Hasil <i>Capture USB Webcam</i> .....	47
4.4.4. Analisis Hasil Pengujian Pengaruh Partisi Data terhadap Akurasi Sistem dengan Citra Hasil <i>Capture USB Webcam</i> .....	48
4.4.5. Hasil Pengujian Akurasi dengan Citra Hasil <i>Capture USB Webcam</i> .	48
4.4.6. Analisis Hasil Pengujian Akurasi dengan Citra Hasil <i>Capture USB Webcam</i> .....	51
4.4.7. Hasil Pengujian Pengaruh Jumlah <i>Epochs</i> terhadap Akurasi Sistem .	52
4.4.8. Analisis Hasil Pengujian Pengaruh Jumlah <i>Epochs</i> pada Akurasi Sistem.....	52
4.4.9. Hasil Pengujian Pengaruh <i>Learning Rate</i> terhadap Akurasi Sistem...	53
4.4.10. Analisis Hasil Pengujian Pengaruh Nilai <i>Learning Rate</i> pada Akurasi Sistem.....	53
4.4.11. Hasil Pengujian Kecepatan Klasifikasi pada Sistem .....	54
4.4.12. Hasil dari Pengujian Alpha pada Sistem.....	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	57
5.1. Kesimpulan .....	57
5.2. Saran .....	58
DAFTAR PUSTAKA .....	59