

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
BUKU CAPSTONE DESIGN.....	i
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB 1 USULAN GAGASAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Informasi Pendukung Masalah	2
1.3 Analisis Umum	3
1.3.1 Aspek Ekonomi	3
1.3.2 Aspek Manufakturabilitas	3
1.3.3 Aspek Efisiensi.....	4
1.3.4 Aspek Keberlanjutan (<i>sustainability</i>)	4
1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi.....	4
1.5 Solusi Sistem yang Diusulkan	4
1.5.1 Karakteristik Produk.....	4
1.5.2 Skenario Penggunaan	5
1.6 Kesimpulan dan Ringkasan CD-1	6

BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI.....	7
2.1 Spesifikasi Produk	7
2.2 Verifikasi.....	8
2.2.1 Verifikasi Spesifikasi 1.....	8
2.2.2 Verifikasi spesifikasi 2	8
2.2.3 Verifikasi spesifikasi 3	9
2.3 Kesimpulan dan Ringkasan CD-2.....	9
BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI.....	10
3.1 Konsep Sistem	10
3.1.1 Pilihan Sistem.....	10
3.1.2 Analisis	12
3.1.3 Sistem yang akan Dikembangkan.....	13
3.2 Modul Yang Memenuhi Fungsi dan Spesifikasi.....	13
3.2.1 <i>Computer Vision</i>	13
3.2.2 <i>Convolutional Neural Network (CNN)</i>	13
3.2.3 <i>YOLO (You Only Look Once)</i>	15
3.2.4 <i>Intersection Over Union (IOU)</i>	16
3.2.5 <i>Precision</i>	17
3.2.6 <i>Recall</i>	17
3.2.7 <i>mean Average Precision (mAP)</i>	17
3.2.8 Perhitungan Tinggi Pohon.....	18
3.2.9 <i>Streamlit</i>	19
3.3 Rencana Desain Sistem.....	19
3.3.1 <i>Diagram Blok Sistem</i>	19
3.3.2 <i>Flowchart Sistem</i>	20
3.3.3 <i>Interaksi Pengguna</i>	20
3.3.4 <i>Diagram Sequence</i>	21

3.3.5	Diagram Sistem	21
3.4	Pengujian Komponen (Kalibrasi)	22
3.4.1	Pengujian Perangkat Pengambil gambar	22
3.4.2	Pengujian Algoritma.....	23
3.5	Jadwal Pengerjaan.....	23
3.6	Kesimpulan dan Ringkasan CD-3.....	24
BAB 4	IMPLEMENTASI	25
4.1	Implementasi Sistem.....	25
4.1.1	<i>Dataset Construction</i>	25
4.1.2	<i>Training Model YOLOv8</i>	27
4.1.3	<i>Tree Detection</i>	27
4.2	Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem	32
4.2.1	<i>Dataset Construction</i>	32
4.2.2	<i>Training Model YOLOv8</i>	32
4.2.3	<i>Tree Detection</i>	32
4.3	Hasil Akhir Sistem.....	33
4.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-4.....	33
BAB 5	PENGUJIAN SISTEM.....	34
5.1	Skema Pengujian Sistem.....	34
5.2	Proses Pengujian	34
5.2.1	Proses Pengujian Model Terbaik.....	34
5.2.2	Proses Implementasi Sistem	52
5.2.3	Proses Pengujian <i>Website</i>	58
5.3	Analisis Hasil Pengujian	61
5.3.1	Analisis Hasil Pengujian Model terbaik	61
5.3.2	Analisis Hasil Pengujian Implementasi Sistem	66
5.3.3	Analisis Hasil Pengujian Website.....	69

5.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-5.....	71
5.4.1	Kesimpulan.....	71
5.4.2	Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA		73
LAMPIRAN CD-2.....		75
LAMPIRAN CD-3.....		76
LAMPIRAN CD-4.....		77
LAMPIRAN CD-5.....		80