

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN BUKU CAPSTONE DESIGN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
BAB 1 USULAN GAGASAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Informasi Pendukung Masalah	2
1.3 Analisis Umum	2
1.3.1 Aspek Ekonomi	2
1.3.2 Aspek Manufakturabilitas	3
1.3.3 Aspek Keberlanjutan (<i>sustainability</i>)	3
1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi.....	3
1.5 Solusi Sistem yang Diusulkan	3
1.5.1 Perangkat Pemrosesan	4
1.5.2 Karakteristik Produk.....	7
1.5.3 Skenario Penggunaan	8
1.6 Kesimpulan dan Ringkasan CD-1	10
BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI.....	11
2.1 Spesifikasi Produk	11
2.1.1 Perangkat Komputer	12

2.1.2	<i>Deep Learning</i>	12
2.1.3	<i>Image Enhancement</i>	14
2.1.4	<i>Object Detection, Object Counting, and Object Tracking</i>	18
2.2	Verifikasi	21
2.2.1	Verifikasi <i>Device</i>	23
2.2.2	Verifikasi <i>Image Enhancement</i>	24
2.2.3	Verifikasi <i>Deep Learning (Object Tracking, Object Detection, dan Object Counting)</i>	24
2.3	Kesimpulan dan Ringkasan CD-2	24
BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI		26
3.1	Konsep Sistem	26
3.1.1	Pilihan Sistem.....	26
3.1.2	Analisis	32
3.1.3	Sistem yang akan Dikembangkan	34
3.2	Rencana Desain Sistem.....	34
3.3	Pengujian Komponen (Kalibrasi)	35
3.4	Jadwal Pengerjaan	35
3.5	Kesimpulan dan Ringkasan CD-3	36
BAB 4 IMPLEMENTASI		37
4.1	Implementasi Sistem.....	37
4.1.1	Sub-sistem <i>Image Enhancement</i>	37
4.1.2	Sub-sistem <i>Deep Learning (Object Tracking, Object Detection, dan Object Counting)</i>	41
4.2	Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem.....	46
4.3	Hasil Akhir Sistem.....	48
4.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-4	49
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM		50
5.1	Skema Pengujian Sistem.....	50

5.2	Proses Pengujian.....	50
5.2.1	Proses Pengujian <i>Image Enhancement</i>	50
5.2.2	Proses Pengujian <i>Deep Learning (object detection, object tracking, and object counting)</i>	58
5.3	Analisis Hasil Pengujian.....	69
5.3.1	Analisis Hasil Pengujian <i>Image Enhancement</i>	69
5.3.2	Analisis Hasil Pengujian <i>Deep Learning (object detection, object tracking, and object counting)</i>	69
5.4	Pekerjaan Selanjutnya.....	72
5.5	Kesimpulan dan Ringkasan CD-5	76
DAFTAR PUSTAKA		78
LAMPIRAN CD-1		82
	Lampiran A Curriculum Vitae	82
LAMPIRAN CD-2.....		88
	Lampiran A Workflow sistem SCL	88
LAMPIRAN CD-4.....		89
	Lampiran A Sumber dataset.....	89
	Lampiran B <i>Screen Shot code image enhancement</i>	90
	Lampiran C Layer YOLOv7.....	97
	Lampiran D Source code YOLOv7 dan StrongSORT.....	100
	Lampiran E <i>Source code</i> penggabungan sistem	112
LAMPIRAN CD-5.....		159
	Lampiran A Sumber dataset.....	159
	Lampiran B Potret pengerjaan pengujian SCL.....	160