

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Proyek Akhir	3
1.5 Manfaat Proyek Akhir.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1 Lingkup Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Dasar Teori.....	7
2.2.1 Buah Tomat	7
2.2.2 Two-Layers Model	8
2.2.3 Machine Learning	9
2.2.4 Computer Vision.....	10
2.2.5 Deep Learning	11
2.2.6 Pengolahan Citra	11
2.2.7 You Only Look Once (YOLO).....	12
2.2.8 Bounding Box	13
2.2.9 Intersection over Union (IoU).....	14
2.2.10 Confusion Matrix	15
2.2.11 Hyperparameter Tunning.....	16
2.2.12 Roboflow.....	17
2.2.13 Google Colaboratory	19

2.2.14 Python.....	19
2.2.15 PyCharm.....	20
2.3 Hipotesis	20
BAB III METODE PROYEK AKHIR.....	21
3.1 Bahan	21
3.2 Peralatan.....	22
3.3 Tahapan Proyek Akhir.....	23
3.3.1 Pra-penelitian	24
3.3.2 Pembuatan Sistem	25
3.3.3 Pengujian.....	25
3.3.4 Pembuatan Laporan.....	25
3.4 Perancangan Sistem	25
3.4.1 Perancangan Sistem <i>Hardware</i>	25
3.4.2 Pengumpulan Data	26
3.4.3 Persiapan Dataset	26
3.4.4 <i>Training</i> Data.....	29
3.4.5 Perancangan Sistem Deteksi Objek.....	31
3.5 Kinerja Sistem.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Hasil Training.....	33
4.1.1 Layer Pertama	33
4.1.2 Layer Kedua	37
4.1.3 Single Layer	38
4.2 Hasil Pengujian	38
4.2.1 Pengujian Gambar Dengan Model Layer Pertama.....	41
4.2.2 Pengujian Gambar Dengan Model Layer Kedua	44
4.2.3 Pengujian Gambar Dengan Model Single Layer.....	48
4.2.4 Pengujian Gambar Dengan Model Layer Gabungan	52
4.2.5 Pengujian Gambar Dengan Variasi Augmentasi	56
4.2.6 Implementasi Pada Raspberry	60
BAB V PENUTUP	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	67