

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	ii
PRAKATA.....	iv
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	vi
ABSTRACT.....	vii
INTISARI.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan masalah.....	4
1.3 Keaslian penelitian.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	9
1.5 Manfaat Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	11
2.1 Tinjauan Pustaka	11
2.2 Landasan Teori	15
2.2.1 Citra Digital.....	15
2.2.2 <i>Artificial Intelligence, Machine Learning, dan Deep Learning</i>	15
2.2.3 <i>Convolutional Neural Network</i>	16
2.2.4 <i>You Only Look Once versi 3 (Yolov3)</i>	19
2.2.5 <i>Mean Average Precision (mAP)</i>	22
2.2.6 <i>Hyperparameter Tuning</i>	24
2.2.7 <i>Analysis of Variance (ANOVA)</i>	27
2.3 Hipotesis	28
BAB III METODOLOGI	29
3.1 Alat dan Bahan.....	29
3.1.1 Alat.....	29
3.1.2 Bahan.....	30
3.2 Jalannya Penelitian.....	31
3.3 Perancangan Sistem	32
3.3.1 <i>Data Acquisition</i>	33
3.3.2 <i>Model Training</i>	38
3.3.3 <i>Model Evaluation</i>	44
3.4 Cara Analisis	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46

4.1	Hasil Optimalisasi Satu <i>Hyperparameter</i>	46
4.1.1	<i>Intersection Over Union</i>	46
4.1.2	<i>Learning Rate</i>	47
4.1.3	<i>Momentum</i>	48
4.1.4	<i>Weight Decay</i>	49
4.1.5	Rekapitulasi Hasil Optimalisasi Satu <i>Hyperparameter</i>	50
4.2	Hasil Optimalisasi Multi <i>Hyperparameter</i>	51
4.2.1	<i>Bayesian Optimization Algorithm</i>	51
4.2.2	<i>Random Search</i>	52
4.2.3	<i>Grid Search</i>	53
4.3	Perbandingan Nilai <i>mAP</i> Seluruh Metode	54
4.4	Hasil Uji Hipotesis Optimalisasi Multi <i>Hyperparameter</i>	55
4.5	Pembahasan.....	58
4.5.1	Analisis Pengaruh <i>Hyperparameter</i>	58
4.5.2	Analisis Pengaruh Metode <i>Searching</i>	69
4.5.3	Analisis Hasil Deteksi.....	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		75
5.1	Kesimpulan	75
5.2	Saran	75
DAFTAR PUSTAKA.....		1
LAMPIRAN.....		7