

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

ABSTRAK iv

KATA PENGANTAR vi

UCAPAN TERIMA KASIH vii

DAFTAR ISI ix

DAFTAR GAMBAR xii

DAFTAR SINGKATAN xvi

I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Tujuan dan Manfaat 2

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metode Penelitian 4

1.6 Sistematika Penulisan 4

DAFTAR LAMPIRAN 1

II DASAR TEORI 5

2.1 Citra digital dengan kanal warna RGB 5

2.2 Citra *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) 6

2.3	Jaringan Syaraf Tiruan (<i>Artificial Neural Network</i>)	7
2.4	Deteksi objek	10
2.5	<i>EfficientDet</i>	11
2.6	Fungsi optimasi	14
2.6.1	Adam	14
2.6.2	<i>Stochastic Gradient Descent</i> (SGD)	18
III PERANCANGAN SISTEM		20
3.1	Rancangan Sistem	20
3.1.1	Akuisisi Data	22
3.1.2	<i>Preprocessing</i>	22
3.1.3	Pelatihan Model	22
3.1.4	Analisis Hasil	23
3.2	Performansi Sistem	23
3.2.1	<i>Average Precision</i> (AP) dan <i>Average Recall</i> (AR)	24
3.3	Sistematika Data	26
IV ANALISIS SIMULASI SISTEM		27
4.1	Analisis dan Hasil Pengukuran <i>Average Precision</i>	27
4.1.1	Hasil <i>Average Precision</i>	27
4.1.1.1	Hasil <i>average precision</i> (AP)50	27
4.1.1.2	Hasil <i>average precision</i> (AP)75	29
4.1.1.3	Hasil <i>average precision</i> (AP)	31
4.1.2	Hasil <i>Average Recall</i>	32
4.1.2.1	Hasil <i>average recall</i> (AR) 1	32
4.1.2.2	Hasil <i>average recall</i> (AR) 10	34
4.1.2.3	Hasil <i>average recall</i> (AR) 100	35
4.2	Pembahasan	36

V KESIMPULAN DAN SARAN 38

5.1 Kesimpulan 38

5.2 Saran 38

DAFTAR PUSTAKA 39

LAMPIRAN