

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii

I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
II DASAR TEORI	6
2.1 <i>Quadcopter</i>	6
2.2 <i>Face Recognition</i>	6
2.3 <i>Face Tracking</i>	7
2.4 Citra Digital	7
2.5 <i>Convolutional Neural Network (CNN)</i>	7
2.5.1 <i>Convolution Layer</i>	8
2.5.2 <i>Pooling Layer</i>	8
2.5.3 <i>Fully-Connected Layer</i>	9
2.6 <i>You Only Look Once (YOLO)</i>	9

2.6.1	YOLOv5	9
2.6.1.1	Arsitektur YOLOv5	10
2.7	<i>Intersection Over Union (IOU)</i>	11
2.8	<i>Python</i>	12
III PERANCANGAN SISTEM		13
3.1	Diagram Blok Penelitian	13
3.1.1	Dataset	13
3.1.2	<i>Pre-Processing</i>	14
3.1.3	<i>Train Model</i>	15
3.2	Implementasi Model Pada <i>Quadcopter</i>	15
3.2.1	<i>Face Recognition</i>	16
3.2.2	<i>Object Tracking</i>	17
3.3	<i>Performance Evaluation Metrics</i>	19
3.3.1	<i>Precision</i>	19
3.3.2	<i>Recall</i>	20
3.3.3	<i>Mean Average Precision</i>	20
3.3.4	Jarak Deteksi Optimal berdasarkan <i>Confidence Score</i>	20
3.3.5	Kecepatan Inferensi	21
3.4	Spesifikasi Perangkat	21
IV PENGUJIAN DAN ANALISIS SISTEM		23
4.1	Analisis mAP	23
4.1.1	Analisis Nilai mAP Setiap Kelas	24
4.2	Analisis Grafik <i>Loss</i>	24
4.3	Analisis Jarak Optimal	26
4.3.1	Analisis Deteksi Jarak pada Waktu Sore Hari	26
4.3.2	Analisis Deteksi Jarak pada Waktu Siang Hari	28
4.4	Analisis Kecepatan Inferensi	30
V KESIMPULAN DAN SARAN		33
5.1	Kesimpulan	33
5.2	Saran	33
DAFTAR PUSTAKA		35