

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II KONSEP DASAR	5
2.1 <i>Autonomous Driving</i>	5
2.2 <i>Point Cloud</i>	5
2.3 <i>RGB-maps</i>	6
2.4 <i>Convolutional Neural Network</i>	7
2.4.1 <i>Convolutional Layer</i>	8
2.4.2 <i>Pooling Layer</i>	9
2.4.3 <i>Fully Connected Layer</i>	10
2.5 <i>You Only Look Once</i>	10
2.5.1 <i>YOLOv4</i>	11
2.5.2 <i>Complex YOLOv4</i>	11
2.6 <i>Hyperparameter</i>	12

2.6.1	<i>Batch Size</i>	12
2.6.2	<i>Epoch</i>	12
2.6.3	<i>Network Size</i>	13
BAB III PERANCANGAN SISTEM		15
3.1	Desain Sistem.....	15
3.2	<i>Dataset Pre-Processing</i>	16
3.3	<i>Point Cloud Pre-Processing</i>	16
3.4	Konfigurasi <i>Hyperparameter</i>	17
3.5	<i>Training Model Complex YOLOv4</i>	17
3.5.1	Complex YOLOv4 Orisinal.....	20
3.5.1	Skema I s.d III.....	20
3.5.2	Skema IV s.d VI.....	21
3.6	Paramater Performansi	22
3.6.1	<i>Precision</i>	22
3.6.2	<i>Recall</i>	23
3.6.3	<i>Average Precision</i>	23
3.6.4	<i>F1 Score</i>	23
3.6.5	<i>Mean Average Precision</i>	24
3.7	Spesifikasi Perangkat	24
BAB IV ANALISIS HASIL PENGUJIAN		26
4.1	Skema Pengujian Sistem.....	26
4.2	Analisis Nilai <i>Evaluation Metrics</i>	26
4.3	Analisis Nilai <i>Mean Average Precision</i>	26
4.3.1	Analisis Nilai mAP pada Model Orisinal dengan <i>Epoch</i>	26
4.3.2	Analisis Nilai mAP pada Model Orisinal dengan <i>Network Size</i>	27
4.4	Analisis Nilai <i>Precision</i>	29
4.4.1	Analisis Nilai <i>Precision</i> pada Model Orisinal dan Skema I s.d VI .	29
4.5	Analisis Nilai <i>Recall</i>	30
4.5.1	Analisis Nilai <i>Recall</i> pada Model Orisinal dan Skema I s.d VI	30
4.6	Analisis Nilai AP	31
4.6.1	Analisis Nilai AP pada Model Orisinal dan Skema I s.d VI.....	31
4.7	Analisis Nilai <i>F1 Score</i>	33

4.7.1 Analisis Nilai F1 <i>Score</i> pada Model Orisinal dan Skema I s.d VI..	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	37