

DAFTAR ISI

Pengesahan	ii
Pernyataan	iii
Prakata	iv
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Metodologi Penelitian	2
1.7 Sistematika Penulisan	3
II TINJAUAN PUSTAKA	5
III LANDASAN TEORI	8
3.1 Convolutional Neural Networks	8
3.1.1 Convolution Layer	8
3.1.2 Pooling Layer	9
3.1.3 Upsampling Layer	10
3.1.4 Skip Connection	11
3.1.5 Atrous Spatial Pyramid Pooling (ASPP)	11
3.1.6 Hyperparameter	12
3.1.7 Metrics Function	13
3.1.8 Fungsi Aktivasi	13
3.1.9 Mean IoU Score	14
3.1.10 Dice Loss Function	14
3.1.11 Evaluasi <i>Confusion Matrix</i>	15

3.2	Semantic Segmentation	16
3.2.1	U-Net	17
3.2.2	ResNet 50 dan 101	18
3.2.3	DeepLab V3	20
IV	ANALISIS DAN PERANCANGAN	21
4.1	Deskripsi Penelitian	21
4.2	Alat dan Bahan	21
4.3	Tahapan Penelitian	22
4.4	Alur Kerja Penelitian	23
4.4.1	Dataset	24
4.4.2	Pengembangan Algoritma	25
4.4.3	Evaluasi	26
4.5	Rancangan Sistem Klasifikasi	26
4.5.1	Metode Akuisisi Data	26
4.5.2	Pembuatan Model	26
4.5.3	Pelatihan Model	28
4.5.4	Metode Segmentasi	29
4.5.5	Pengujian dan Evaluasi Model	29
V	IMPLEMENTASI	30
5.1	Perancangan Dataset	30
5.2	Pemuatan Dataset	31
5.3	Pembuatan Model	33
5.4	<i>Hyperparameter Tuning</i>	42
5.5	<i>Training Model</i>	42
5.6	Evaluasi Metrik Model	44
VI	HASIL DAN PEMBAHASAN	46
6.1	Hasil <i>Hyperparameter Tuning</i>	46
6.1.1	Pengaruh <i>Learning Rate</i>	46
6.1.2	Pengaruh <i>Batch Size</i>	47
6.2	Hasil Evaluasi Performa Arsitektur	48
6.2.1	Performa Arsitektur UNet	48
6.2.2	Performa Arsitektur ResNet50	50
6.2.3	Performa Arsitektur ResNet101	52

6.3	Hasil Perbandingan Performa dan Kecepatan Arsitektur	54
VIIKESIMPULAN DAN SARAN		56
7.1	Kesimpulan	56
7.2	Saran	56