

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR	ii
DAFTAR TABEL	vi
ABSTRACT	vii
INTISARI	viii
PERNYATAAN PLAGIARISME	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
BAB III LANDASAN TEORI	19
3.1 Tutupan Lahan.....	19
3.2 Computer Vision.....	21
3.2.1 Segmentasi Semantik.....	21
3.2.2 Contrast Stretching.....	24
3.2.3 Edge Enhancement.....	24
3.2.4 Augmentasi Citra.....	25
3.3 Deep Learning.....	25
3.3.1 U-Net.....	27
3.3.2 Transfer Learning.....	28
3.3.3 ResNet.....	29
3.3.4 Konvolusi Atrous.....	31
3.3.5 Atrous Spatial Pyramid Pooling (ASPP).....	32
3.3.6 Lovász-Softmax Loss.....	33
3.4 Evaluasi.....	34
3.4.1 Intersection Over Union.....	34
3.4.2 K-Fold Cross Validation.....	35
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN	37
4.1 Deskripsi Umum Penelitian.....	37
4.2 Akuisisi Data.....	38
4.3 Pelatihan dan Validasi Model.....	39
4.3.1 Data Preprocessing.....	39
4.3.2 Data Splitting.....	41
4.3.3 Data Augmentation.....	41

4.3.4 Rancangan Arsitektur Model.....	42
4.4 Hyperparameter.....	46
4.5 Evaluasi Model.....	46
4.5.1 Metrik Evaluasi.....	46
4.5.2 Strategi Komparasi.....	48
BAB V IMPLEMENTASI.....	49
5.1 Research Environment.....	49
5.2 Importing Libraries.....	49
5.3 Inialisasi Dataset.....	50
5.4 Pra-pemrosesan Data.....	52
5.5 Pembangunan dan Pelatihan Model.....	56
5.6 Pengujian Model.....	64
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....	67
6.1 Hasil dari Proses Data Pre-Processing dan Data Augmentation.....	67
6.1.1 Hasil dari Proses Rotation Augmentation.....	67
6.1.2 Hasil dari Proses Contrast Stretching.....	68
6.1.3 Hasil dari Proses Edge Enhancement.....	69
6.2 Hyperparameter Model dan Callbacks.....	70
6.3 Pelatihan Model Deep Learning.....	72
6.3.1 Pelatihan Model U-Net tanpa Image Enhancement (U-Net RA).....	72
6.3.2 Pelatihan Model U-Net dengan Image Enhancement (U-Net PP).....	74
6.3.3 Pelatihan Model AtroUNet tanpa Image Enhancement (AtroUNet RA).....	76
6.3.4 Pelatihan Model AtroUNet dengan Image Enhancement (AtroUNet PP).....	78
6.3.5 Analisa Hasil Pelatihan Model.....	80
6.4 Pengujian Model.....	81
6.4.1 Perbandingan Pengaruh Image Enhancement.....	82
6.4.2 Perbandingan Model U-Net dan AtroUNet.....	86
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	90
7.1 Kesimpulan.....	90
7.2 Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA.....	92