

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR MODUL PROGRAM.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Citra Bangunan	6
2.2 Citra Digital	6
2.3 <i>Ground Truth Mask</i>	7
2.4 <i>Convolutional Neural Network (CNN)</i>	7
2.4.1 <i>Convolutional layer</i>	8
2.4.2 <i>Activation function</i>	8
2.4.3 <i>Batch normalization</i>	10
2.4.4 <i>Loss function</i>	10
2.4.5 <i>Parameter optimization</i>	11
2.4.6 <i>Learning rate</i>	11
2.5 Arsitektur U-Net	11
2.6 <i>Transfer Learning</i>	12
2.7 ResNet-50	13
2.8 U-Net dengan <i>encoder</i> ResNet-50.....	13
2.9 Evaluasi	15
2.10 Penelitian Terdahulu.....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Metodologi Penelitian	21
3.2 Pengumpulan Data.....	21
3.3 Data Preparation	22
3.3.1 <i>Sorting data</i>	22

3.3.2	<i>Shuffle</i>	22
3.4	Preprocessing	23
3.4.1	<i>Resize</i>	23
3.4.2	<i>Normalization</i>	23
3.5	Persiapan model U-Net	24
3.5.1	Perangkat	24
3.5.2	<i>Framework</i>	24
3.5.3	<i>Optimizers</i>	25
3.5.4	<i>Learning Rate</i>	25
3.5.5	<i>Batch Size</i> dan <i>Epoch</i>	25
3.6	Proses training model U-Net	25
3.6.1	<i>Input Image</i>	25
3.6.2	<i>Pretrained Encoder</i>	25
3.6.3	<i>Skip Connection</i>	30
3.6.4	<i>Concatenate</i>	30
3.6.5	<i>Decoder</i>	31
3.6.6	<i>Backpropagation</i>	32
3.7	Perancangan Antarmuka Perangkat Lunak	33
3.8	Evaluasi	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		36
4.1	Hasil	36
4.1.1	<i>Sorting data</i>	37
4.1.2	<i>Shuffle</i>	37
4.1.3	<i>Resize</i>	37
4.1.4	<i>Normalization</i>	37
4.1.5	Penerapan Model U-Net dengan <i>pre-trained</i> ResNet-50	38
4.2	Pengujian dan Evaluasi	41
4.3	Pembahasan	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		45
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Saran	45
DAFTAR PUSTAKA		46