

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR SINGKATAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Batasan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Dasar Teori	11
2.2.1 Penyakit Jantung Bawaan	11
2.2.2 Segmentasi Citra	12
2.2.3 <i>Artificial intelligence, Machine Learning, dan Deep Learning</i>	13
2.2.3.1 <i>Deep Supervised Learning</i>	15
2.2.3.2 <i>Deep Semi-Supervised Learning</i>	15
2.2.3.3 <i>Deep Unsupervised Learning</i>	16
2.2.3.4 <i>Deep reinforcement learning</i>	16
2.2.4 Convolutional Neural Network (CNN)	16
2.2.4.1 <i>Block Convolutional Layer</i>	18
2.2.4.2 <i>Pooling Layer</i>	20
2.2.4.3 <i>Activation Function</i>	21
2.2.4.4 <i>Loss Function</i>	22
2.2.5 U-Net	23
2.2.6 Residual Recurrent U-Net (R2U-Net)	24
2.2.7 R2AttU-Net	25
2.2.8 <i>Python</i>	26

2.2.9	<i>Tensorflow</i>	26
2.2.10	<i>Learning Rate</i>	27
2.2.11	<i>Underfitting dan Overfitting</i>	27
2.2.12	Matriks Evaluasi	28
2.3	Analisis Perbandingan Metode.....	30
BAB III Metode Penelitian.....		34
3.1	Alat dan Bahan Tugas Akhir	34
3.1.1	Alat Tugas akhir	34
3.1.2	Bahan Tugas akhir	34
3.2	Metode yang Digunakan	37
3.2.1	<i>Pre-processing</i>	38
3.2.2	Pelatihan Model.....	38
3.2.2.1	U-Net.....	38
3.2.2.2	R2U-Net	40
3.2.2.3	R2AttU-Net	41
3.2.3	Evaluasi Model	42
3.3	Alur Tugas Akhir.....	43
BAB IV Hasil dan Pembahasan.....		45
4.1	Hasil <i>Pre-processing</i>	45
4.2	Hasil Pelatihan Model	46
4.2.1	Metode U-Net	47
4.2.2	Metode R2U-Net	49
4.2.3	Metode R2AttU-Net	51
4.2.4	Perbandingan Metode U-Net, R2AttU-Net dan R2U-Net	52
4.3	Perbandingan Hasil Penelitian dengan Hasil Terdahulu	55
BAB V Kesimpulan dan Saran.....		59
5.1	Kesimpulan.....	59
5.2	Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA.....		61