

# DAFTAR ISI

COVER.....	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KARYA ASLI.....	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR ALGORITMA.....	xiii
BAB 1 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.....	3
1.6 Metodologi Penelitian dan Pengembangan Sistem.....	3
1.7 Sistematika Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Bone Age Assesment.....	6
2.2. Contrast Limited Adaptive Histogram Equalization (CLAHE).....	7
2.3. Convolutional Neural Network (CNN).....	7
2.3.1 Convolution Layer.....	8
2.3.2 Pooling Layer.....	9
2.3.3 Activation Function.....	9
2.3.4 Fully-Connected Layer (FC Layer).....	10
2.4. Arsitektur VGG19.....	11
2.5. Optimization.....	12

2.6.	Metode Evaluasi.....	12
2.7.	Penelitian Terdahulu .....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM.....		16
3.1	Metodologi Penelitian .....	16
3.1.1	Pengumpulan data.....	16
3.1.2	Data Preprocessing.....	17
3.1.3	Implementasi arsitektur VGG19.....	20
3.1.4	Proses Train Arsitektur VGG19.....	22
3.2	Metodologi Pengembangan Sistem.....	30
3.2.1	Komunikasi.....	30
3.2.2	Analisis kebutuhan sistem.....	30
3.2.3	Desain sistem .....	31
3.2.4	Pengujian sistem .....	32
3.2.5	Implementasi Sistem.....	33
BA B IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		34
4.1	Hasil .....	34
4.1.1	Proses Import Library .....	34
4.1.2	Proses Import Data.....	34
4.1.3	Proses Penerapan CLAHE .....	35
4.1.4	Proses Splitting Data.....	36
4.1.5	Membangun Generator Data.....	36
4.1.6	Membangun Model CNN .....	37
4.1.7	Proses Pelatihan Model CNN .....	38
4.1.8	Evaluasi Model CNN.....	40
4.1.9	Implementasi Sistem.....	40
4.1.10	Hasil Pengujian Sistem .....	43
4.2	Pembahasan.....	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		47
5.1.	Kesimpulan.....	47
5.2.	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA .....		48