

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN TIM PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Keaslian dan Kontribusi Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 Glaucoma	9
2.2.2 Citra Fundus Retina	10
2.2.3 Pemrosesan Citra Digital.....	11
2.2.3.1 Contrast Limited Adaptive Histogram Equalization (CLAHE)	11
2.2.3.2 Contrast Stretching.....	13
2.2.3.3 Grayscale	13
2.2.3.4 RGB Color Extraction	13
2.2.3.5 Brightness	14
2.2.3.6 Brightness Channel Prior	15
2.2.4 Convolutional Neural Network	15
2.2.5 K-Fold Cross Validation	26
2.2.6 Metrik Evaluasi.....	26
2.3 Hipotesis.....	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
3.1 Alat dan Bahan.....	29
3.1.1 Alat Penelitian	29
3.1.2 Bahan Penelitian	30

3.2	Tahapan Penelitian	31
3.2.1	<i>Preprocessing Citra</i>	32
3.2.2	Teknik Oversampling	35
3.2.3	Klasifikasi dengan Arsitektur CNN.....	36
3.3	Hasil Evaluasi Model	37
3.4	Analisis Performa	38
3.5	Benchmarking	38
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
4.1	<i>Preprocessing Citra</i>	39
4.2	Klasifikasi	46
4.3	Hasil Validasi Model CNN.....	46
4.4	Hasil <i>Testing</i> Model CNN	50
4.5	Uji Hipotesis.....	52
4.6	Hasil Validasi pada Dataset ACRIMA	55
4.7	Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu	58
4.8	Pembahasan dan Analisa Hasil.....	60
4.8.1	Pengaruh Teknik <i>Preprocessing</i> terhadap Performa	60
4.8.2	Pengaruh Teknik <i>Oversampling</i> terhadap Performa	65
4.9	Kelebihan dan Keterbatasan Penelitian	67
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	68
5.1	Kesimpulan	68
5.2	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA		69