



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN .....	iii
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
INTISARI .....	1
ABSTRAK.....	2
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Pengenalan Mata Uang Koin .....	4
2.2 Pengenalan Mata Uang Kertas.....	4
2.3 Klasifikasi Mata Uang .....	5
BAB III LANDASAN TEORI.....	8
3.1 Citra .....	8
3.1.1 Definisi Citra .....	8
3.1.2 Citra Digital .....	8
3.1.3 Citra Warna.....	9
3.1.4 Citra Grayscale .....	10
3.1.5 Pengolahan Citra Digital.....	10
3.2 Machine Learning.....	11
3.2.1 Deep Learning.....	13
3.2.2 Convolutional Neural Network.....	14
3.3 Mata Uang Indonesia.....	21
BAB IV RANCANGAN PENELITIAN .....	23
4.1 Deskripsi Umum Penelitian .....	23



4.2	Tahapan Penelitian.....	23
4.3	Pengujian .....	31
BAB V IMPLEMENTASI.....		32
5.1	Akuisisi Citra .....	32
5.2	Meng- <i>import</i> Pustaka.....	34
5.3	<i>Pre-processing</i> Citra .....	35
5.4	Klasifikasi Menggunakan CNN.....	37
5.4.1	Matrix Representasi Citra .....	37
5.4.2	Pembuatan Arsitektur CNN .....	38
5.4.3	Pelatihan dan Pengujian CNN .....	40
5.4.4	Parameter Pengujian .....	41
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....		43
6.1	Hasil <i>Pre-processing</i> Citra.....	43
6.2	Hasil Pengujian Parameter CNN .....	43
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....		60
7.1	Kesimpulan .....	60
7.2	Saran .....	60
DAFTAR PUSTAKA .....		62