

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
SURAT PERNYATAAN	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR ALGORITMA	xiii
BAB 1	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Metodologi Penelitian.....	4
1.6.1. Pengumpulan Data.....	4
1.6.2. Metode Pengembangan Sistem.....	5
1.7. Sistematika Penulisan	5
BAB II	6
2.1. Pengolahan Citra.....	6
2.1.1. Pengolahan Warna.....	6
2.1.2. <i>Resizing</i>	7
2.1.3. <i>Min Max Normalization</i>	7
2.2. OpenCV	7
2.3. Tensorflow	7
2.4. Metode Convolution Neural Network (CNN)	8
2.4.1. <i>Convolution Layer</i>	8
2.4.2. <i>Pooling Layer</i>	9
2.4.3. <i>Full Connected Layer</i>	10
2.4.4. Fungsi Aktivasi (<i>Neurons</i>).....	10
2.4.5. <i>Flatten</i>	11
2.4.6. <i>Softmax Layer</i>	11
2.4.7. <i>DropOut</i>	12
2.5. Algoritma Optimasi Adam.....	12
2.6. Evaluasi Model	12
2.6.1. Akurasi.....	12
2.6.2. <i>Confusion Matrix</i>	13
2.7. Bahasa Arab	13
2.8. Shorof.....	14

BAB III.....	21
3.1. Metodologi Penelitian.....	21
3.1.1. Pengumpulan Data.....	21
3.1.2. <i>Convolution Neural Network</i>	26
3.1.3. Pengujian Model.....	34
3.2. Metode Pengembangan Sistem.....	34
3.2.1. Analisis Kebutuhan Sistem.....	35
3.2.2. Desain Kebutuhan Sistem.....	35
3.2.3. Rancangan Pengujian.....	36
3.2.4. Implementasi.....	37
BAB IV.....	39
4.1. Implementasi.....	39
4.1.1. <i>Data Pre-processing</i>	39
4.1.2. Perancangan Arsitektur CNN.....	40
4.1.3. Proses Training.....	41
4.1.4. Evaluasi Model.....	42
4.1.5. Identifikasi Shorof dengan CNN.....	42
4.2. Hasil Pengujian Model CNN.....	43
4.2.1. Optimasi Adam.....	44
4.2.2. Analisis Pengujian Model CNN.....	45
4.3. Hasil Penelitian.....	46
4.3.1. Hasil Pengujian Sistem.....	48
4.4. Pembahasan.....	49
BAB V.....	50
5.1. Kesimpulan.....	50
5.2. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51