

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	<i>ii</i>
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Metodologi Penelitian .....	4
1.5.1 Teknik Pengumpulan Data .....	4
1.5.2 Metode Pengembangan.....	4
1.6 Kerangka Pemikiran .....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II KAJIAN LITERATUR .....	7
2.1 Tinjauan Pustaka .....	7
2.2 Landasan Teori .....	9
2.2.1 Huruf Hijaiyah .....	9
2.2.2 Metode Ihsan Maqdis .....	9
2.2.3 <i>Pattern Recognition</i> .....	11
2.2.4 <i>Machine Learning</i> .....	11
2.2.5 <i>Deep Learning</i> .....	11
2.2.6 Tensorflow .....	12
2.2.7 <i>Convolutional Neural Network (CNN)</i> .....	12
2.2.8 CRISP-DM.....	14
2.2.9 Bahasa Pemrograman Python .....	14
2.2.10 <i>Google Colaboratory</i> .....	15
2.2.11 Confusion Matrix .....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	18
3.1 Pemahaman Bisnis ( <i>Business Understanding</i> ) .....	18
3.2 Pemahaman Data ( <i>Data Understanding</i> ).....	18
3.3 Persiapan Data ( <i>Data Preparation</i> ).....	25
3.3.1 Teknik Augmentation .....	25
3.4 Modeling .....	27

3.5	<i>Deployment</i> .....	28
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....		30
4.1	<b>Evaluasi</b> .....	30
4.2	<b>Implementasi Algoritma <i>Convolutional Neural Network (CNN)</i></b> .....	30
4.3	<b>Pelatihan Model</b> .....	30
4.4	<b>Pengujian Kinerja Sistem</b> .....	32
4.4.1	<b>Pengujian 1</b> .....	32
4.4.2	<b>Pengujian II</b> .....	34
4.4.3	<b>Pengujian III</b> .....	36
4.4.4	<b>Pengujian IV</b> .....	38
4.4.5	<b>Pengujian V</b> .....	40
4.5	<b>Pembahasan Hasil Pengujian</b> .....	42
4.5.1	<b>Hasil pengujian berdasarkan varian epoch</b> .....	42
4.6	<i>Deployment</i> .....	44
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b> .....		46
5.1	<b>Kesimpulan</b> .....	46
5.2	<b>Saran</b> .....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		47
<b>LAMPIRAN</b> .....		51

