

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Metode Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1 Ekspresi Wajah .....	6
2.2 Pengolahan Citra Digital .....	7
2.3 <i>Preprocessing</i> .....	8
2.3.1 <i>CLAHE</i> .....	8
2.3.2 <i>Gaussian Filter</i> .....	8
2.4 <i>Convolutional Neural Network</i> .....	9
2.4.1 <i>Convolutional Layer</i> .....	10
2.4.2 <i>Pooling Layer</i> .....	10
2.4.3 <i>Rectified Linear Unit</i> .....	11
2.4.4 <i>Fully Connected Layer</i> .....	11

2.5	<i>Optimizer</i> .....	11
2.5.1	<i>Adaptive Moment (Adam)</i> .....	12
2.5.2	<i>Stochastic Gradient Descent (SGD)</i> .....	12
2.5.3	<i>Root Mean Square Propagation (RMSProp)</i> .....	13
2.6	<i>Residual Network</i> .....	13
2.7	<i>Confusion Matrix</i> .....	15
2.6	<i>Learning Rate</i> .....	15
2.8	<i>Batch Size</i> .....	16
<b>BAB III MODEL SISTEM DAN PERANCANGAN</b> .....		<b>17</b>
3.1	Desain Kebutuhan Sistem .....	17
3.2	Langkah Perancangan .....	17
3.3	Desain Sistem.....	18
3.3.1	<i>Dataset</i> .....	19
3.3.2	<i>Preprocessing</i> .....	19
3.3.3	Pelatihan Model.....	20
3.4	Parameter uji .....	21
3.4.1	Presisi .....	21
3.4.2	Akurasi .....	21
3.4.3	<i>Recall</i> .....	21
3.4.4	<i>F1-Score</i> .....	22
3.4.5	<i>Loss</i> .....	22
3.5	Skenario Pengujian.....	22
<b>BAB IV HASIL DAN ANALISIS</b> .....		<b>25</b>
4.1	<b>Hasil Pengujian</b> .....	<b>25</b>
4.1.1	Hasil Pengujian Terhadap Jumlah Data Latih dan Data Uji.....	25
4.1.2	Hasil Pengujian Terhadap <i>Preprocessing</i> .....	26
4.1.3	Hasil Pengujian Terhadap <i>Optimizer</i> yang Digunakan .....	28
4.1.4	Hasil Pengujian Terhadap Pengaruh <i>Batch Size</i> .....	29
4.1.5	Hasil Pengujian Terhadap <i>Learning Rate</i> .....	31
4.1.6	Hasil Pengujian Performansi Sistem pada <i>Confussion Matrix</i> .....	32
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....		<b>34</b>
5.1	<b>Kesimpulan</b> .....	<b>34</b>
5.2	<b>Saran</b> .....	<b>34</b>

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>35</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>39</b>