

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iv</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</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 .....	4
1.4 Batasan Masalah .....	4
1.5 Metode Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II TEORI DASAR.....</b>	<b>7</b>
2.1 Beras .....	7
2.1.1 Beras Arborio .....	7
2.1.2 Beras Basmati.....	8
2.1.3 Beras Ipsala .....	8
2.1.4 Beras Jasmine .....	9
2.1.5 Beras Karacadag .....	9
2.2 Citra Digital .....	9
2.2.1 Citra Biner .....	11

2.2.2 Citra <i>Grayscale</i> .....	11
2.2.3 Citra <i>Red Green Blue</i> (RGB) .....	11
2.3 <i>Deep Learning</i> .....	12
2.4 <i>Convolutional Neural Network</i> (CNN).....	13
2.4.1 <i>Input Layer</i> .....	13
2.4.2 <i>Convolutional Layer</i> .....	14
2.4.3 <i>Rectified Liner Unit</i> (ReLU) <i>Activation Layer</i> .....	15
2.4.4 <i>Pooling Layer</i> .....	16
2.4.5 <i>Flatten Layer</i> .....	17
2.4.6 <i>Fully Connected Layer</i> .....	17
2.4.7 <i>Softmax</i> .....	18
2.5 Residual Network (ResNet).....	18
2.6 <i>Optimizer</i> .....	22
2.6.1 <i>Stochastic Gradients Descent</i> (SGD) .....	22
2.6.2 <i>Root Mean Square Propagation</i> (RMSprop) .....	22
2.6.3 <i>Adaptive Momentum</i> (Adam) .....	23
<b>BAB III MODEL DAN SISTEM PERANCANGAN.....</b>	<b>24</b>
3.1 Desain Sistem .....	24
3.1.1 Akusisi Data .....	25
3.1.2 <i>Preprocessing</i> .....	27
3.1.3 Ekstraksi Ciri dan Klasifikasi dengan CNN .....	27
3.2 Parameter Pengujian Sistem.....	32
3.3 Skenario Pengujian Sistem.....	32
3.3.1 Skenario Input Size.....	33
3.3.2 Skenario <i>Optimizer</i> .....	33
3.3.3 Skenario <i>Learning Rate</i> .....	33

3.3.4 Skenario <i>Batch Size</i> .....	33
3.4 Performansi Sistem .....	33
3.4.1 <i>Confusion Matrix</i> .....	34
3.4.2 <i>Accuracy</i> .....	35
3.4.3 <i>Precision</i> .....	35
3.4.4 <i>Recall</i> .....	36
3.4.5 <i>F1 – Score</i> .....	36
<b>BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....</b>	<b>37</b>
4.1 Skenario Pengujian .....	37
4.2 Spesifikasi <i>Hardware</i> .....	38
4.2.1 Perangkat Keras.....	39
4.2.1 Perangkat Lunak .....	34
4.3 Skenario Pengujian I : <i>Input Size</i> .....	39
4.4 Skenario Pengujian II : <i>Optimizer</i> .....	41
4.5 Skenario Pengujian III : <i>Learning Rate</i> .....	43
4.6 Skenario Pengujian IV : <i>Batch Size</i> .....	45
4.7 Hasil dan Analisa Pengujian Terbaik.....	47
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>50</b>
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran .....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>52</b>