

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
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
BAB II TEORI DASAR.....	7
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	<i>Citra Grayscale</i>	11
2.2.3	<i>Citra Red Green Blue (RGB)</i>	11
2.3	<i>Deep Learning</i>	12
2.4	<i>Convolutional Neural Network (CNN)</i>	13
2.4.1	<i>Input Layer</i>	13
2.4.2	<i>Convolutional Layer</i>	14
2.4.3	<i>Rectified Liner Unit (ReLU) 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	<i>Residual Network (ResNet)</i>	18
2.6	<i>Optimizer</i>	22
2.6.1	<i>Stochastic Gradients Descent (SGD)</i>	22
2.6.2	<i>Root Mean Square Propagation (RMSprop)</i>	22
2.6.3	<i>Adaptive Momentum (Adam)</i>	23
BAB III MODEL DAN SISTEM PERANCANGAN		24
3.1	<i>Desain Sistem</i>	24
3.1.1	<i>Akuisisi Data</i>	25
3.1.2	<i>Preprocessing</i>	27
3.1.3	<i>Ekstraksi Ciri dan Klasifikasi dengan CNN</i>	27
3.2	<i>Parameter Pengujian Sistem</i>	32
3.3	<i>Skenario Pengujian Sistem</i>	32
3.3.1	<i>Skenario Input Size</i>	33
3.3.2	<i>Skenario Optimizer</i>	33
3.3.3	<i>Skenario 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
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....	37
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
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	52