

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN S2.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>	<b>iii</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
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 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
<b>BAB III LANDASAN TEORI.....</b>	<b>14</b>
3.1 Lukisan .....	14
3.2 XGBoost.....	15
3.3 Convolutional Neural Network (CNN) .....	17
3.4 Inception (V3) Neural Network .....	20
3.5 Visual Geometry Group (VGG19) Neural Network .....	22
3.6 Visual Geometry Group VGG-16 Neural Network .....	25
3.7 Residual Network 50-Layer .....	27
3.8 Augmentasi.....	28
3.9 Random Forest .....	29

3.10	Support Vector Machine (SVM).....	31
3.11	Confusion Matrix .....	34
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>36</b>
4.1	Deskripsi Umum Penelitian .....	36
4.2	Akuisisi Data .....	37
4.3	Rancangan Model.....	38
4.3.1	<i>Algorithm Overview</i> .....	38
4.3.2	<i>Preprocessing</i> .....	40
4.3.3	Ekstraksi Fitur.....	40
4.3.4	Hyperparameter Tuning .....	41
4.3.5	Klasifikasi .....	42
4.4	Rancangan Pengujian .....	43
4.4.1	Strategi Validasi.....	43
<b>BAB V IMPLEMENTASI SISTEM .....</b>		<b>44</b>
5.2.1	Pra Pemrosesan .....	45
5.2.2	Ekstraksi Fitur Inception V-3 .....	48
5.2.3	Ekstraksi Fitur VGG -19.....	50
5.2.4	Ekstraksi Fitur VGG-16.....	52
5.2.5	Ekstraksi Fitur Resnet-50.....	54
5.2.6	Pemodelan.....	56
<b>BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>90</b>
6.1.	Hasil Pelatihan Model Dengan Augmentasi .....	90
6.1.1	Klasifikasi SVM Dengan Ekstraksi Fitur Inception V3.....	92
6.1.2	Klasifikasi SVM Dengan Ekstraksi Fitur VGG-19 .....	93
6.1.3	Klasifikasi SVM Dengan Ekstraksi Fitur VGG-16 .....	95
6.1.4	Klasifikasi SVM Dengan Ekstraksi Fitur Resnet-50 .....	96
6.1.5	Klasifikasi XGBOOST Dengan Ekstraksi Fitur Inception V-3 .....	98
6.1.6	Klasifikasi XGBOOST Dengan Ekstraksi Fitur VGG-19. ....	99
6.1.7	Klasifikasi XGBOOST Dengan Ekstraksi Fitur VGG-16.....	100

6.1.8 Klasifikasi XGBOOST Dengan Ekstraksi Fitur Resnet-50 .....	102
6.1.9 Klasifikasi Random Forest Dengan Ekstraksi Fitur Inception V-3	103
6.1.10 Klasifikasi Random Forest Dengan Ekstraksi Fitur VGG-19 .....	105
6.1.11 Klasifikasi Random Forest Dengan Ekstraksi Fitur VGG-16 .....	106
6.1.12 Klasifikasi Random Forest Dengan Ekstraksi Fitur Resnet-50 .....	108
6. 2 Hasil Pelatihan Model Tanpa Augmentasi .....	109
6.2.1 Klasifikasi SVM Dengan Ekstraksi Fitur Inception V-3 .....	109
6.2.2 Klasifikasi SVM Dengan Ekstraksi Fitur VGG-19 .....	110
6.2.3 Klasifikasi SVM Dengan Ekstraksi Fitur VGG-16 .....	111
6.2.4 Klasifikasi SVM Dengan Ekstraksi Fitur Resnet-50 .....	112
6.2.5 Klasifikasi XGBOOST Dengan Ekstraksi Fitur Inception V-3 .....	113
6.2.6 Klasifikasi XGBOOST Dengan Ekstraksi Fitur VGG-19. ....	114
6.2.7 Klasifikasi XGBOOST Dengan Ekstraksi Fitur VGG-16 .....	115
6.2.8 Klasifikasi XGBOOST Dengan Ekstraksi Fitur Resnet-50 .....	117
6.2 9 Klasifikasi Random Forest Dengan Ekstraksi Fitur Inception V-3 .....	118
6.2.10 Klasifikasi Random Forest Dengan Ekstraksi Fitur VGG-19 .....	119
6.2.11 Klasifikasi Random Forest Dengan Ekstraksi Fitur VGG-16 .....	120
6.2 12 Klasifikasi Random Forest Dengan Ekstraksi Fitur Resnet-50.....	121
6.3 Hasil Pengujian Model Menggunakan Gambar Data Test Menggunakan Augmentasi .....	122
6.3.1 Pengujian Model SVM Dengan Ekstraksi Fitur Inception V-3 .....	122
6.3.2Pengujian Model SVM Dengan Ekstraksi Fitur VGG-19 .....	123

6.3.3 Pengujian Model SVM Dengan Ekstraksi Fitur VGG-16 .....	124
6.3.4 Pengujian Model SVM Dengan Ekstraksi Fitur Resnet-50 .....	124
6.3.5 Pengujian Model XGBOOST Dengan Ekstraksi Fitur Inception V-3 .....	125
6.3.6 Pengujian Model XGBOOST Dengan Ekstraksi Fitur VGG-19.....	125
6.3.7 Pengujian Model XGBOOST Dengan Ekstraksi Fitur VGG-16 ....	127
6.3.8 Pengujian Model XGBOOST Dengan Ekstraksi Fitur Resnet-50 ..	127
6.3.9 Pengujian Model Random Forest Dengan Ekstraksi Fitur Inception V-3 .....	128
6.3.10 Pengujian Model Random Forest Dengan Ekstraksi Fitur VGG-19 .....	128
6.3.11 Pengujian Model Random Forest Dengan Ekstraksi Fitur vgg-16 .....	128
6.3.12 Pengujian Model Random Forest Dengan Ekstraksi Fitur Resnet-50 .....	129
6.4 Hasil Pelatihan Model Tanpa Augmentasi .....	130
6.4.1 Pengujian Model SVM Dengan Ekstraksi Fitur Inception V-3 .....	130
6.4.2 Pengujian Model SVM Dengan Ekstraksi Fitur VGG-19.....	131
6.4.3 Pengujian Model SVM Dengan Ekstraksi Fitur VGG-16 .....	132
6.4.4 Pengujian Model SVM Dengan Ekstraksi Fitur Resnet-50 .....	132
6.4.5 Pengujian Model XGBOOST Dengan Ekstraksi Fitur Inception V-3 .....	133
6.4.6 Pengujian Model XGBOOST Dengan Ekstraksi Fitur VGG-19.....	134
6.4.7 Pengujian Model XGBOOST Dengan Ekstraksi Fitur VGG-16 .....	134
6.4.8 Pengujian Model XGBOOST Dengan Ekstraksi Fitur Resnet-50 ..	135

6.4.9 Pengujian Model Random Forest Dengan Ekstraksi Fitur Inception V-3 .....	136
6.4.10 Pengujian Model Random Forest Dengan Ekstraksi Fitur VGG-19 .....	136
6.4.11 Pengujian Model Random Forest Dengan Ekstraksi Fitur VGG-16 .....	137
6.4.12 Pengujian Model Random Forest Dengan Ekstraksi Fitur Resnet-50 .....	138
6.5 Perbandingan Hasil Klasifikasi Lukisan Dengan Augmentasi Dan Tanpa Augmentasi .....	139
6.6 Pengujian Pengaruh Kualitas Ekstraksi Fitur .....	143
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>152</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>153</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>158</b>