

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
POSTER.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Ruang Lingkup	2
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Tinjauan Pustaka	3
1.7 Kontribusi Penelitian.....	5
1.8 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1. Batik	8
2.2. <i>Deep Learning</i>	9
2.3. <i>Convolutional Neural Network</i>	10
2.3.1. VGG19	12
2.3.2. Konvolusi	13
2.3.3. ReLU	14
2.3.4. <i>Max-Pooling</i>	15
2.4. <i>Deep Style Transfer</i>	15
2.4.1. <i>Resize</i>	16
2.4.2. <i>Content Loss</i>	17

2.4.3.	<i>Style Loss</i>	17
2.4.4.	<i>Total Loss</i>	17
BAB III	METODE PENELITIAN.....	19
3.1	Perancangan Umum	19
3.1.1	<i>Block Diagram</i>	19
3.1.2	<i>Flowchart</i> dan Studi Kasus	21
3.1.3	Perancangan Antarmuka	41
3.2	Metode Pengujian.....	41
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	43
4.1.	Lingkungan Pengembangan	43
4.1.1.	Perangkat Keras	43
4.1.2.	Perangkat Lunak.....	43
4.2.	Implementasi	43
4.3.	Penggunaan Data Uji.....	44
4.4.	Pengujian Sistem	51
4.4.1.	Pengujian Pilih Citra Konten	52
4.4.2.	Pengujian Pilih Citra Tekstur.....	53
4.4.3.	Pengujian <i>Preprocessing</i>	54
4.4.4.	Pengujian Konvolusi dan ReLU.....	55
4.4.5.	Pengujian <i>Content Loss</i>	57
4.4.6.	Pengujian <i>Gram Matrix</i>	57
4.4.7.	Pengujian <i>Style Loss</i>	58
4.4.8.	Pengujian <i>Total Loss</i>	59
4.4.9.	Pengujian Proses <i>Deep Style Transfer</i>	60
4.5.	Pengujian Kinerja Sistem	61
BAB V	PENUTUP.....	77
5.1.	Kesimpulan.....	77
DAFTAR	PUSTAKA	78
LAMPIRAN	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Batik Pesisiran Cirebon Motif Megamendung (Kudiya, Djatmiko, Jusuf, & Atik, 2016).....	9
Gambar 2 Proses <i>Backpropagation</i> (Chollet, 2018)	10
Gambar 3 Arsitektur CNN (LeCun, Bengio, & Hinton, 2015).....	11
Gambar 4 Arsitektur VGG (Simonyan & Zisserman, 2015)	13
Gambar 5 Ilustrasi Operasi Konvolusi 1	13
Gambar 6 Ilustrasi Operasi Konvolusi 2.....	14
Gambar 7 Ilustrasi ReLU	15
Gambar 8 Ilustrasi proses <i>max-pooling</i>	15
Gambar 9 <i>Block Diagram Deep Style Transfer</i>	19
Gambar 10 <i>Flowchart Umum Deep Style Transfer</i>	21
Gambar 11 <i>Flowchart Preprocessing</i>	23
Gambar 12 <i>Flowchart Proses Pengambilan Fitur Konten dan Tekstur</i>	24
Gambar 13 Sampel citra dan <i>nerural network</i>	26
Gambar 14 Hasil Konvolusi Citra Konten	26
Gambar 15 Hasil Konvolusi Citra Tekstur.....	28
Gambar 16 Hasil ReLU Citra Konten	28
Gambar 17 Hasil ReLU Citra Tekstur	28
Gambar 18 <i>Flowchart Proses Generate Image</i>	29
Gambar 19 Hasil Konvolusi <i>Generated Image</i>	30
Gambar 20 Hasil ReLU <i>Generated Image</i>	31
Gambar 21 <i>Flowchart Content Loss</i>	31
Gambar 22 Hasil Pengurangan dan kuadrat <i>Feature Map Generated Image</i> dan <i>Content Image</i>	32
Gambar 23 <i>Flowchart Gram Matrix</i>	33
Gambar 24 Tumpukan <i>Feature Map</i> Citra Hasil	34
Gambar 25 <i>Gram Matrix</i> Citra Hasil pada Lapisan 1	34
Gambar 26 Matriks <i>Gram</i> Citra Hasil pada Lapisan 2	34
Gambar 27 <i>Gram Matrix</i> Citra Tekstur pada lapisan 1.....	35
Gambar 28 <i>Gram Matrix</i> Citra Tekstur pada lapisan 2.....	35
Gambar 29 <i>Flowchart Style Loss</i>	36
Gambar 30 Hasil Pengurangan dan kuadrat <i>Gram Matrix</i> Citra Hasil dan Citra Tekstur pada lapisan 1.....	37
Gambar 31 Hasil Pengurangan dan kuadrat <i>Gram Matrix</i> Citra Hasil dan Citra Tekstur pada Lapisan 2	37
Gambar 32 <i>Flowchart Total Loss</i>	38
Gambar 33 <i>Flowchart Deprocessing</i>	40
Gambar 34 Rancangan Antarmuka	41
Gambar 35 Implementasi Antarmuka Sistem	44
Gambar 36 Contoh Citra Gagal	71
Gambar 37 Contoh Citra Berhasil.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Daftar Citra Konten.....	45
Tabel 2 Daftar Citra Tekstur	46
Tabel 3 Daftar Skenario Pengujian	51
Tabel 4 Pengujian Pilih Citra Konten	52
Tabel 5 Pengujian Pilih Citra Tekstur.....	53
Tabel 6 Pengujian <i>Preprocessing</i>	54
Tabel 7 Pengujian Konvolusi dan ReLU	55
Tabel 8 Pengujian <i>Content Loss</i>	57
Tabel 9 Pengujian <i>Gram Matrix</i>	57
Tabel 10 Pengujian <i>Style Loss</i>	58
Tabel 11 Pengujian <i>Total Loss</i>	59
Tabel 12 Pengujian Proses <i>Deep Style Transfer</i>	60
Tabel 13 Hasil Pengujian	62
Tabel 14 Nilai <i>Content Loss</i>	65
Tabel 15 Nilai <i>Style Loss</i>	67
Tabel 16 Nilai <i>Total Loss</i>	69
Tabel 17 Hasil Pengujian Kombinasi Lapisan	72
Tabel 18 Data <i>Content Loss</i> Pengujian Kombinasi Lapisan pada Iterasi 1000	73
Tabel 19 Data <i>Style Loss</i> Pengujian Kombinasi Lapisan.....	73
Tabel 20 Data <i>Total Loss</i> Pengujian Kombinasi Lapisan	74
Tabel 21 Uji Kinerja-01	80
Tabel 22 Uji Kinerja-02	86
Tabel 23 Uji Kinerja-03	91
Tabel 24 Uji Kinerja-04	97
Tabel 25 Uji Kinerja-05	103
Tabel 26 Uji Kinerja-06	109
Tabel 27 Uji Kinerja-07	115
Tabel 28 Uji Kinerja-08	121
Tabel 29 Uji Kinerja-09	127
Tabel 30 Uji Kinerja-10	133
Tabel 31 Uji Kinerja-11	139
Tabel 32 Uji Kinerja-12	145
Tabel 33 Uji Kinerja-13	151
Tabel 34 Uji Kinerja-14	157
Tabel 35 Uji Kinerja-15	163
Tabel 36 Uji Kinerja-16	169
Tabel 37 Uji Kinerja-17	175
Tabel 38 Uji Kinerja-18	181
Tabel 39 Uji Kinerja-19	187
Tabel 40 Uji Kinerja-20	193

Tabel 41 Uji Kinerja-21	199
Tabel 42 Uji Kinerja-22	205
Tabel 43 Uji Kinerja-23	211
Tabel 44 Uji Kinerja-24	217
Tabel 45 Uji Kinerja-25	223
Tabel 46 Uji Kinerja-26	229
Tabel 47 Uji Kinerja-27	235
Tabel 48 Uji Kinerja-28	241
Tabel 49 Uji Kinerja-29	247
Tabel 50 Uji Kinerja-30	253
Tabel 51 Uji Kinerja-31	259
Tabel 52 Uji Kinerja-32	265
Tabel 53 Uji Kinerja-33	271
Tabel 54 Uji Kinerja-34	277
Tabel 55 Uji Kinerja-35	283
Tabel 56 Uji Kinerja-36	289
Tabel 57 Uji Kinerja-37	295
Tabel 58 Uji Kinerja-38	301
Tabel 59 Uji Kinerja-39	307
Tabel 60 Pengujian Kombinasi 1	313
Tabel 61 Pengujian Kombinasi 2	320
Tabel 62 Pengujian Kombinasi 3	328

