

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN TIM PROMOTOR	iv
HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI	v
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	vi
PRAKATA.....	vii
INTISARI	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvii
DAFTAR PUBLIKASI.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Keaslian Penelitian	8
1.4 Tujuan Penelitian	19
1.5 Manfaat Penelitian dan Kontribusi Penelitian	20
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	21
2.1 Tinjauan Pustaka.....	21
2.2 Dasar Teori	54
2.3 Pertanyaan Penelitian.....	60
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	61
3.1 Alat Penelitian.....	61
3.2 Bahan Penelitian	62
3.3 Langkah Penelitian	62
3.3.1 Studi Literatur	63
3.3.2 Pengumpulan <i>Dataset</i> Kain Tenun Ikat	64
3.3.3 Pembagian <i>Dataset</i> Kain Tenun Ikat	67
3.3.4 Pelatihan dan Evaluasi Model <i>Pre-trained</i> CNN.....	68
3.3.5 <i>Framework</i> CBIR Kain Tenun Ikat NTT.....	70
3.3.6 Model <i>Modified Convolutional Neural Network</i> (MCNN).....	74
3.3.7 Alur Perancangan Sistem CBIR Kain Tenun Ikat NTT.....	79
3.3.8 <i>Hyperparameter Tuning</i>	81
3.3.9 Rancangan Pengujian Sistem CBIR Kain Tenun Ikat NTT	82
3.3.10 Evaluasi Kinerja Sistem CBIR Tenun Ikat NTT	86
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	88
4. 1 Tahapan Pembuatan <i>Dataset</i>	88
4.1.1 Rancangan <i>Mini Studio Box</i>	88
4.1.2 Pengambilan Citra.....	89
4.1.3 Pra-Pengolahan Citra	90

4.1.4 Augmentasi Data.....	95
4.1.5 <i>Dataset</i> Citra Pelatihan, Validasi, dan <i>Testing</i>	96
4.1.6 Indikator <i>Dataset</i> TenunIkatNet	96
4.2 Pengujian Model dengan <i>Dataset</i> TenunIkatNet.....	97
4.2.1 Pengujian Model <i>Pre-trained</i> CNN	97
4.2.1.1 Proses Transfer Learning dengan Non-trainable Convolution Layer	101
4.2.1.2 Pengujian Transfer Learning dengan Trainable Layer	104
4.2.1.3 Evaluasi Model <i>Pre-trained</i> CNN untuk <i>Retrieval</i> Citra Kain Tenun Ikat.	109
4.2.2 Pengujian Model <i>Modified</i> CNN	113
4.2.2.1 Arsitektur <i>Modified</i> CNN (MCNN)	114
4.2.2.2 Paramater Standar	116
4.2.2.3 Pengujian <i>Learning Rate</i>	117
4.2.2.4 Pengujian <i>Batch Size</i>	119
4.2.2.5 Pengujian <i>Epoch</i>	120
4.2.2.6 Pengujian <i>Dropout</i>	121
4.2.2.7 Evaluasi Kinerja Model <i>Modified</i> CNN	124
4.3 Perbandingan Kinerja Model <i>Pre-trained</i> dan <i>Modified</i> CNN.....	135
4.3.1 Perbandingan Kinerja Pelatihan Model <i>Pre-trained</i> dan <i>Modified</i> CNN	135
4.3.2 Perbandingan Akurasi <i>Retrieval</i> Model <i>Pre-trained</i> dan <i>Modified</i> CNN	138
4.3.3 Analisis Kinerja Model dengan Metode <i>Paired t-test</i>	139
4.3.3.1 Analisis Statistik Deskriptif dan Visualisasi Kinerja Model.....	139
4.3.3.2 Analisis Uji Statistik Kinerja Model	145
4.3.3.3 Analisis Kompleksitas Algoritma Model	147
4.3.4 Perbandingan Waktu <i>Retrieval</i> Model <i>Pre-trained</i> dan <i>Modified</i> CNN....	155
4.3.5 Visualisasi <i>Retrieval</i> Citra Kain Tenun Ikat Model <i>Pre-trained</i> dan <i>Modified</i> CNN	157
4.4 Pengujian Augmentasi <i>Generative Adversarial Network</i> (GAN).....	158
4.5 Pengujian Sistem CBIR Berbasis <i>Web</i>	159
4.6 Intisari Pembahasan Hasil Penelitian.....	162
4.6.1 <i>Dataset</i> TenunIkatNet	162
4.6.2 Metode usulan Modified Convolutional Neural Network (MCNN).....	162
4.7 Kelebihan dan Keterbatasan Sistem	164
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	166
5.1 Kesimpulan	166
5.2 Saran	167
DAFTAR PUSTAKA	168
LAMPIRAN-LAMPIRAN	176
Lampiran 1. Deskripsi citra kain tenun ikat dari setiap daerah di NTT.....	176
Lampiran 2. Citra hasil <i>query</i> model MCNN <i>top-20</i> yang akurasi <i>retrieval</i> dibawah 90%.....	182
Lampiran 3. Grafik akurasi dan <i>loss training</i> dan validasi 7 (tujuh) model <i>pre-trained</i> pada perlakuan 2 dan <i>modified</i> CNN.....	185
Lampiran 4. Tabel data jumlah piksel yang didapat dari histogram citra <i>ttu kainselimut</i> dan <i>belu kainselimut1</i> serta perhitungan probabilitas dan jarak <i>chi-square</i> ...	187
Lampiran 5. Akurasi <i>retrieval</i> hasil model <i>pre-trained</i> dan Modified CNN citra pada <i>Top-5</i>	202