

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
INTISARI.....	ix
ABSTRACT.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang dan Permasalahan	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	13
3.1 Histogram Equalization	13
3.2 Jaringan Syaraf Tiruan	13
3.3 Algoritma Back-Propagation	15
3.4 Loss Function.....	18
3.5 Algoritma Canny.....	18
3.6 Algoritma Convolutional Neural Network	19
3.6.1 Convolution layer	22
3.6.2 Subsampling layer	24
3.6.3 Fully connected layer	24
3.6.4 Jumlah feature maps.....	25
3.6.5 Proses forward propagation pada CNN.....	26
3.6.6 Proses propagasi balik pada CNN	28
3.7 Lapisan Softmax	30
3.8 Teknik Dropout	30
3.9 Confusion Matrix	32
3.10 Topeng Bali.....	34
BAB IV METODELOGI PENELITIAN.....	36
4.1 Pengumpulan data	36
4.2 Perancangan penelitian	37
4.2.1 Tahap preprocessing data	39
4.2.2 Proses pembuatan dan struktur dataset.....	42
4.2.3 Struktur yang digunakan	44
4.2.4 Alur proses pelatihan dan pengujian	47
BAB V IMPLEMENTASI.....	52
5.1 Cara Pengambilan Data.....	52
5.2 Metode Preprocessing Gambar Topeng.....	52
5.2.1 Cropping.....	55
5.2.2 Grayscale dan histogram equalization	55
5.2.3 Edge detection	56
5.2.4 Resizing	57
5.3 Pembuatan Dataset.....	58

5.4 Pelatihan Convolutional Neural Network	59
5.4.1 Pembacaan data	60
5.4.2 Pelatihan sistem	61
5.4.3 Proses penyimpanan dan pemanggilan jaringan setelah pelatihan	63
5.5 Skenario Pengujian	64
BAB VI HASIL DAN ANALISA	69
6.1 Penambahan Skenario Pengujian	69
6.2 Skenario dengan Akurasi Tertinggi	73
6.3 Penambahan Model Pendeteksi Topeng Bali Klasik	74
6.3.1 Struktur CNN yang digunakan	76
6.3.2 Jumlah data yang digunakan	78
6.3.3 Hasil deteksi topeng klasik bali	78
6.4 Analisa Pengaruh Jenis Citra Masukan	81
6.5 Analisa Pengaruh Jumlah Lapisan Konvolusi dan Subsampling	83
6.5.1 Peranan proses ekstraksi fitur oleh lapisan konvolusi pada CNN	86
6.6 Analisa Pengaruh Ukuran Citra	90
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	93
7.1 Kesimpulan	93
7.2 Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN 1 VISUALISASI BOBOT	96
LAMPIRAN 2 TABEL HASIL PENGUJIAN	97
LAMPIRAN 3 CONFUSION MATRIX	100
LAMPIRAN 4 CONTOH GAMBAR TOPENG	136