

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	1
ABSTRACT.....	2
ABSTRAK.....	3
PERNYATAAN PLAGIARISME.....	4
DAFTAR ISI.....	5
DAFTAR TABEL.....	7
DAFTAR GAMBAR.....	8
BAB I PENDAHULUAN.....	10
1.1. Latar Belakang.....	10
1.2. Rumusan Masalah.....	12
1.3. Batasan Masalah.....	13
1.4. Tujuan Penelitian.....	13
1.5. Manfaat Penelitian.....	13
1.6. Sistematika Penulisan.....	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	15
BAB III LANDASAN TEORI.....	30
3.1 Kanker.....	30
3.1.1 Kanker Payudara.....	31
3.2 Citra Digital.....	31
3.2.1 Citra Mammogram.....	32
3.3 Penglihatan Komputer.....	33
3.3.1 Deteksi.....	34
3.3.2 Klasifikasi.....	35
3.4 Pembelajaran Mesin.....	36
3.4.1 Convolutional Neural Network.....	36
3.4.1.1 Lapisan Convolution.....	37
3.4.1.2 Lapisan Pooling.....	38
3.4.1.3 Lapisan Fully Connected.....	39
3.4.1.4 Fungsi Aktivasi.....	39
3.5 Pra-pemrosesan citra.....	40
3.6 Pengujian model.....	41
3.6.1 Confusion Matrix.....	41
3.6.1.1 Accuracy.....	42
3.6.1.2 Recall.....	42
3.6.1.3 Precision.....	43
3.6.1.4 F1 Score.....	43
BAB IV METODE PENELITIAN.....	44
4.1 Deskripsi Umum Penelitian.....	44
4.2 Analisis Permasalahan.....	47

4.3 Akuisisi dan Pengumpulan Data.....	47
4.4 Rancangan Algoritma Metode.....	49
4.4.1 Gambaran Umum Algoritma.....	49
4.4.2 Pra-Pemrosesan Data.....	51
4.4.2.1 ROI Cropping.....	52
4.4.2.2 Resizing.....	53
4.4.2.3 Pengurangan Noise.....	54
4.4.3 Arsitektur Model 2-Stage CNN.....	55
4.4.4 Hyperparameter Model.....	57
4.5 Implementasi.....	58
4.6 Evaluasi Performa Model.....	59
BAB V IMPLEMENTASI PENELITIAN	61
5.1 Lingkungan Penelitian.....	61
5.2 Inisialisasi Pustaka.....	61
5.3 Inisialisasi Dataset.....	62
5.4 Pra-pemrosesan Data.....	64
5.5 Pembangunan dan Pelatihan Model.....	70
5.6 Pengujian Model.....	74
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....	77
6.1 Hasil Pra-Pemrosesan.....	77
6.1.1 Hasil Pra-Pemrosesan ROI Cropping.....	77
6.1.2 Hasil Pra-Pemrosesan Resizing.....	78
6.1.3 Hasil Pra-Pemrosesan Filtering.....	79
6.2 Pelatihan Model.....	82
6.2.1 Pelatihan Model Tanpa Pra-pemrosesan.....	82
6.2.2 Pelatihan Model dengan ROI Cropping.....	83
6.2.3 Pelatihan Model dengan ROI Cropping dan Resizing.....	84
6.2.4 Pelatihan Model dengan ROI Cropping, Resizing, dan Filtering.....	85
6.3 Pengujian Model.....	86
6.3.1 Pengujian Keefektifan Pra-pemrosesan terhadap Performa 2-Stage CNN.....	86
6.3.2 Pengujian Klasifikasi Model 2-Stage CNN dengan Model Klasifikasi Lainnya.....	89
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	92
7.1 Kesimpulan.....	92
7.2 Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA.....	94