

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	14
1.1 Latar Belakang .....	14
1.2 Rumusan Masalah .....	15
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	15
1.4 Batasan Masalah.....	16
1.5 Metode Penelitian.....	16
BAB II KONSEP DASAR.....	18
2.1 Teori Citra .....	18
2.2 Jenis-jenis Citra Digital .....	18
2.2.1 Citra Biner .....	18
2.2.2 Citra Grayscale .....	19
2.2.3 Citra Warna (24 bit).....	19
2.3 Pengolahan Citra Digital .....	19
2.4 <i>Noise</i> Citra Digital.....	19
2.5 <i>Convolutional Neural Network</i> .....	20
2.5.1 <i>Convolutional Layer</i> .....	20
2.5.2 <i>ReLU Layer</i> .....	22
2.5.3 <i>Pooling Layer</i> .....	22
2.5.4 <i>Fully Connected Layer</i> .....	23
2.6 Parameter Perbandingan Kualitas Citra .....	23

BAB III MODEL DAN PERANCANGAN SISTEM .....	24
3.1 Desain Umum Model Sistem .....	24
3.1.1 Mengatur <i>Hyperparameter</i> berdasarkan skenario <i>training</i> .....	25
3.1.2 <i>Load Dataset</i> .....	25
3.1.3 <i>Pre-processing train set</i> dan <i>validation set</i> .....	25
3.1.4 <i>Training</i> model .....	26
3.1.5 Validasi <i>Training</i> .....	27
3.1.6 <i>Save checkpoint</i> model <i>training</i> .....	27
3.1.7 Menentukan model dari skenario terbaik .....	27
3.1.8 <i>Load checkpoint</i> model dari skenario terbaik.....	27
3.1.9 <i>Input</i> data uji dari <i>test set</i> dengan variasi <i>noise level</i> .....	28
3.1.10 <i>Denoising</i> citra <i>noise</i> dan didapatkan hasil PSNR <i>testing</i> .....	28
3.1.11 Menampilkan hasil pengujian.....	28
3.1.12 <i>Save</i> citra <i>denoised</i> .....	28
3.2 Perangkat.....	28
BAB IV HASIL DAN ANALISIS .....	31
4.1 Performansi <i>model training</i> berdasarkan skenario yang dilakukan .....	31
4.2 Analisa performansi berdasarkan skenario <i>training</i> .....	34
4.2.1 Hasil skenario <i>training</i> dengan variasi <i>learning rate</i> .....	34
4.2.2 Hasil skenario <i>training</i> dengan variasi <i>epoch</i> .....	36
4.2.3 Memilih model dari skenario terbaik .....	37
4.3 Analisa performansi sistem <i>denoising</i> .....	38
4.3.1 Hasil pengujian sistem menggunakan data uji dengan <i>noise level</i> $\sigma = 15$ ....	38
4.3.2 Hasil pengujian sistem menggunakan data uji dengan <i>noise level</i> $\sigma = 35$ ....	39

4.3.3 Hasil pengujian sistem menggunakan data uji dengan <i>noise level</i> $\sigma = 50$ ....	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	43
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA .....	45