

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
PENGESAHAN PENGUJI SIDANG TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERSYARATAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
ABSTRAK	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR PERSAMAAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-3
1.3 Tujuan Penelitian.....	I-4
1.4 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.5 Batasan Masalah.....	I-5
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1 Deteksi & Segmentasi Anomali (<i>unsupervised</i>).....	II-1
2.2 <i>Autoencoder</i>	II-2
2.2.1 Konsep Dasar <i>Autoencoder</i> (AE).....	II-2
2.2.2 <i>Reconstruction Error</i> sebagai Indikator Anomali.....	II-4
2.2.3 <i>Convolutional Autoencoder</i> (CAE).....	II-5
2.3 Mekanisme Adaptif & <i>Sparsity</i>	II-6
2.3.1 <i>Gating Mechanism</i>	II-7
2.3.2 Regularisasi L1 dan Induksi <i>Sparsity</i>	II-8
2.4 SSIM sebagai <i>Loss Function</i> (DSSIM)	II-9
2.5 <i>Mean Absolute Error</i> (MAE) dalam Ekstraksi Peta Anomali.....	II-11
2.6 Reproduksi Citra.....	II-13
2.7 Matriks untuk Segmentasi	II-16
2.5.1 <i>Thresholding</i> (Penentuan Ambang Batas)	II-16
2.5.2 <i>Area Under the Receiver Operating Characteristic</i> (AUROC)..	II-16
2.8 Penelitian Terkait.....	II-19

2.9	Matriks Penelitian.....	II-23
BAB III METODOLOGI.....		III-1
3.1	Kerangka Penelitian.....	III-1
3.1.1	Identifikasi Masalah & Studi Literatur	III-2
3.1.2	Pengumpulan Data	III-2
3.1.3	Pra-Pemrosesan Data (<i>Data Preprocessing</i>).....	III-4
3.1.4	Perancangan Model <i>Adaptive Bottleneck Autoencoder</i>	III-5
3.1.5	Pelatihan Model (<i>Training</i>).....	III-8
3.1.6	Segmentasi Anomali	III-9
3.1.7	Evaluasi Model.....	III-11
3.1.8	Visualisasi Hasil.....	III-12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		IV-1
4.1	Pengumpulan Data.....	IV-1
4.2	Pra-Pemrosesan Data (<i>Preprocessing Data</i>).....	IV-2
4.2.1	<i>Image-level Split</i>	IV-2
4.2.2	<i>Grayscale Conversion</i>	IV-3
4.2.3	<i>Patch Extraction</i>	IV-4
4.2.4	<i>Data Loading & Normalization</i>	IV-5
4.3	Perancangan Model	IV-6
4.4	Pelatihan Model (<i>Training</i>).....	IV-12
4.4.1	Konfigurasi Parameter Pelatihan.....	IV-12
4.4.2	Fungsi Kerugian (<i>Loss Function</i>).....	IV-13
4.4.3	Analisis Konvergensi Kurva Loss.....	IV-14
4.4.4	Analisis Mekanisme <i>Adaptive Bottleneck</i>	IV-17
4.5	Segmentasi Anomali.....	IV-19
4.6.1	Kalkulasi Peta Kesalahan Absolut (<i>MAE Map</i>).....	IV-20
4.6.2	Reproduksi Citra	IV-21
4.6.3	Penentuan Ambang Batas (<i>Thresholding</i>)	IV-22
4.6	Evaluasi Model.....	IV-23
4.7.1	Evaluasi Kuantitatif Metrik AUC-ROC.....	IV-23
4.7.2	Analisis Efisiensi Komputasi	IV-26
4.7	Visualisasi Hasil	IV-27
4.8.1	Reproduksi Citra	IV-27
4.8.2	Visualisasi Hasil Dataset <i>Grid</i>	IV-28

4.8.3	Visualisasi Hasil Dataset <i>Zipper</i>	IV-33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		V-1
5.1	KESIMPULAN	V-1
5.2	SARAN.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA		