

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
INTISARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III DASAR TEORI	17
3.1 Demensia Alzheimer	17
3.1.1 Gejala Alzheimer	17
3.1.2 Penyebab Alzheimer	17
3.1.3 Klasifikasi Alzheimer.....	17
3.1.4 Diagnosis Alzheimer	18

3.2 <i>Magnetic Resonance Imaging (MRI)</i>	19
3.3 <i>Machine Learning</i>	19
3.4 <i>Preprocessing</i>	20
3.4.1 <i>Skull Stripping</i>	20
3.4.2 <i>Normalisasi</i>	20
3.4.3 <i>Resize</i>	21
3.5 <i>Augmentasi</i>	21
3.6 <i>Convolutional Neural Network</i>	21
3.7 <i>3D Convolutional Neural Network</i>	22
3.7.1 <i>3D ResNet</i>	23
3.7.2 <i>3D ResNeXt + Bi-LSTM</i>	23
3.7.3 <i>3D CNN + CLSTM</i>	24
3.8 <i>Confussion Matrix</i>	25
3.9 <i>Performance Metrics</i>	25
BAB IV METODE PENELITIAN	27
4.1 <i>Analisis Sistem</i>	27
4.2 <i>Alat dan Bahan</i>	27
4.3 <i>Alur Penelitian</i>	29
4.4 <i>Perancangan Sistem</i>	30
4.4.1 <i>Pengumpulan Data</i>	30
4.4.2 <i>Preprocessing</i>	33
4.4.3 <i>Augmentasi</i>	33
4.4.4 <i>Arsitektur CNN</i>	33
4.4.5 <i>Pelatihan Model</i>	36
4.4.6 <i>Pengujian Model</i>	36

BAB V IMPLEMENTASI	37
5.1 Pengumpulan Dataset	37
5.2 <i>Preprocessing</i>	38
5.2.1 <i>Skull Stripping</i>	38
5.2.2 Normalisasi Data	40
5.2.3 <i>Resize Volume</i>	40
5.3 Augmentasi	41
5.4 Perancangan Arsitektur Model	41
5.4.1 3D ResNet	41
5.4.2 3D ResNeXt + Bi-LSTM	43
5.4.3 3D CNN + CLSTM	44
5.5 Pelatihan Model	46
5.6 Pengujian Model	47
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	49
6. 1 Hasil Pelatihan dan Pengujian 3D ResNet	49
6.1.1 Pengujian <i>Learning Rate</i>	49
6.1.2 Pengujian <i>Batch Size</i>	50
6.1.3 Pengujian <i>Split Ratio</i>	52
6. 2 Hasil Pelatihan dan Pengujian 3D ResNeXt + Bi-LSTM	54
6.2.1 Pengujian <i>Learning Rate</i>	54
6.2.2 Pengujian <i>Batch Size</i>	55
6.2.3 Pengujian <i>Split Ratio</i>	56
6. 3 Hasil Pelatihan dan Pengujian 3D CNN + CLSTM	58
6.3.1 Pengujian <i>Learning rate</i>	58
6.3.2 Pengujian <i>Batch size</i>	59

6.3.3 Pengujian <i>Split ratio</i>	60
6. 4 Perbandingan Hasil Penelitian 3D ResNet, 3D ResNeXt + Bi-LSTM, dan 3D CNN + CLSTM.....	61
6.5 Perbandingan Hasil Penelitian dengan Penelitian Terdahulu	67
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	70
7.1 Kesimpulan	70
7.2 Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA	71