

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN	iv
KARYA ASLI TUGAS AKHIR	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR MODUL PROGRAM	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Tahapan Penelitian.....	2
1.6.1 Metodologi Penelitian	2
1.6.2 Metodologi Pengembangan Sistem	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN LITERATUR	5
2.1 GTZAN Dataset.....	5
2.2 Audio dan Sinyal Digital	5
2.3 Musik dan Genre Musik	5
2.4 Ekstrasi Fitur Audio.....	5
2.4.1 Short-Time Fourier Transform (STFT)	6
2.4.2 Mel-Spektogram	7
2.4.3 Log-Mel Spektogram.....	8
2.5 Data Augmentasi	9
2.5.1 Augmentasi Domain waktu (Waveform).....	9
2.5.2 Augmentasi Domain Spektogram (SpecAugment)	10
2.6 Deep Learning	10
2.6.1 Representasi Audio sebagai Input Model	11
2.6.2 Transformer untuk audio	11
2.7 Audio Spectrogram Transformer (AST).....	11
2.8 Dropout.....	15
2.9 Optimizer AdamW.....	15

2.10	Confusion Matrix.....	16
2.11	Penelitian Terkait	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		21
3.1	Metodologi Penelitian	21
3.1.1	Pengumpulan Data.....	21
3.1.2	Pre-processing	22
3.1.3	Klasifikasi dengan Audio Spektogram Transformer (AST)	26
3.1.4	Pelatihan Model.....	31
3.1.5	Pengujian Model.....	31
3.2	Metodologi Pengembangan Sistem	33
3.2.1	Requirements Analysis and Definition	34
3.2.2	System and Software Design.....	35
3.2.3	Implementation and Unit Testing	39
3.2.4	Integration and System Testing	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		41
4.1	Implementasi	41
4.1.1	Pengumpulan Data.....	41
4.1.2	Pembagian data.....	42
4.1.3	Pre-processing dan Augmentasi.....	43
4.1.4	Implementasi model Audio Spectrogram Transformer	44
4.1.5	Pelatihan Model.....	45
4.1.6	Pengujian Model.....	46
4.2	Hasil.....	47
4.2.1	Hasil Pengujian Performa Model 10 Genre.....	47
4.2.2	Hasil Pengujian Performa Model 5 Genre.....	49
4.2.3	Hasil Pengujian Performa Model 3 Genre.....	50
4.2.4	Perbandingan Performa Antar Eksperimen	52
4.2.5	Pengujian Sistem	52
4.3	Pembahasan	53
4.3.1	Perbandingan Performa Antar Eksperimen	54
4.3.2	Analisis Confusion Matrix	54
4.3.3	Analisis Metrik Evaluasi	55
4.3.4	Pengaruh Pre-processing, Augmentasi, dan Overlap Patch.....	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		56
5.1	Kesimpulan.....	56
5.2	Saran	56
DAFTAR PUSTAKA		58