

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN TUGAS .....	iv
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xvi
INTISARI .....	xviii
ABSTRACT .....	xix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Perumusan Masalah .....	4
I.2.1. Batasan Masalah .....	4
I.3. Tujuan Penelitian .....	5
I.4. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
II.1. <i>Music Information Retrieval</i> dan <i>Audio Analyzer</i> .....	6
II.2. Klasifikasi Jenis Musik menggunakan <i>Machine Learning</i> .....	8
BAB III DASAR TEORI .....	14
III.1. Bunyi dan Musik .....	14
III.2. Sistem Pendengaran Manusia .....	15
III.3. <i>Psychoacoustics</i> .....	16
III.4. Transformasi Fourier .....	16
III.4.1. <i>Short-Time Fourier Transform</i> .....	17
III.5. <i>Auditory Spectrogram</i> .....	19
III.5.1. Spektrogram .....	19
III.5.2. <i>Sound Pressure Level</i> .....	20

III.5.3. Pendekatan bagian Luar dan Tengah Telinga .....	20
III.5.4. <i>Frequency Warping</i> .....	20
III.5.5. <i>Frequency Masking</i> .....	22
III.5.6. <i>Temporal Masking</i> .....	22
III.5.7. <i>Loudness</i> .....	24
III.5.8. <i>Timbre</i> .....	25
III.5.9. <i>Pitch</i> dan Harmoni .....	25
III.5.10. Ketukan dan Tempo .....	26
III.5.11. <i>Onset Detection</i> .....	28
III.6. Spotify “Audio Analysis” dan “Audio Features” .....	29
III.6.1. Audio Analysis .....	29
III.6.2. Audio Features .....	32
III.7. Jaringan Syaraf Tiruan .....	34
III.7.1. <i>Backpropagation</i> .....	35
III.7.2. Fungsi Aktivasi .....	36
III.7.3. Fungsi <i>Error Cross Entropy</i> .....	38
III.8. Keras dan TensorFlow .....	39
III.9. <i>Confusion Matrix</i> .....	40
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN .....	42
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian .....	42
IV.2. Tata Laksana Penelitian .....	42
IV.2.1. Perumusan Masalah dan Studi Literatur .....	43
IV.2.2. Tuntutan Rancangan .....	43
IV.2.3. Perancangan Model .....	44
IV.3. Rencana Analisis Hasil Penelitian .....	51
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....	54
V.1. Analisis Keterkaitan antar Konteks .....	54
V.2. Evaluasi Kuantitatif .....	60
V.2.1. Fase Pelatihan .....	61
V.2.2. Fase Pengujian .....	63
V.3. Evaluasi Kualitatif .....	65
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	72

VI.1. Kesimpulan.....	72
VI.2. Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA .....	74