

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Batasan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	17
3.1 <i>Data Mining</i>	17
3.2 <i>Audio Mining</i>	18
3.3 <i>Audio Classification</i>	19
3.3.1. Klasifikasi <i>single-label</i>	19
3.3.2. Klasifikasi <i>multi-label</i>	20
3.4 <i>Data Preprocessing</i>	21
3.5 <i>Mel Frequency Cepstral Coefficient</i>	21
3.6 <i>Convolutional Neural Network</i>	28
3.6.1 <i>Convolution layer</i>	29
3.6.2 <i>Pooling layer</i>	31
3.6.3 <i>Dropout layer</i>	32
3.6.4 <i>Fully-connected layer</i>	33
3.7 Hyperparameter Tuning	33
3.7.1 <i>Grid search</i>	33

3.7.2	<i>Randomized search</i>	34
3.8	Evaluasi Model	34
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN		37
4.1	Gambaran Umum	37
4.2	Pengumpulan data	39
4.3	Pelabelan Data	41
4.4	Pemecahan data	41
4.5	<i>Mel Frequency Cepstral Coefficients</i>	42
4.6	Pengolahan Data	42
4.7	Pembuatan model klasifikasi	43
4.8	Pembuatan sistem klasifikasi	44
4.9	Pengujian dan evaluasi model	45
BAB V IMPLEMENTASI		47
5.1	Persiapan data	47
5.1.1	Pengumpulan data	47
5.1.2	Pemecahan data	47
5.1.3	Persiapan data latih dan data validasi	49
5.2	Pelatihan CNN	51
5.2.1	<i>Hyperparameter tuning</i>	51
5.2.2	Pelatihan model CNN	55
5.3	Implementasi sistem klasifikasi	58
5.4	Implementasi sistem pengujian	61
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN		64
6.1	Hasil Pemecahan Data	64
6.2	Hasil Pengolahan Data	64
6.3	Hasil Pelatihan CNN	67
6.3.1	<i>Hyperparameter CNN</i>	67
6.3.2	Pelatihan model CNN	69
6.4	Hasil Evaluasi Sistem Klasifikasi	70
6.4.1	Pembuatan matriks perbandingan	71
6.4.2	Perhitungan metrik evaluasi	73
BAB VII PENUTUP		76

7.1	Kesimpulan.....	76
7.2	Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA.....		78