

DAFTAR ISI

LEMBAR NOMOR PERSOALAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
MOTTO	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
INTISARI.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penyusunan Tulisan	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka <i>Brake Pad</i>	6
2.2 Tinjauan Pustaka <i>Machine Learning</i>	8
2.3 Konsep <i>Machine learning</i>	9
2.3.1 <i>Deep Learning</i>	11

2.3.2	Konsep <i>Neural Network</i> atau Jaringan Saraf Tiruan.....	11
2.3.3	Komponen <i>Neural Network</i>	13
2.3.4	Arsitektur Jaringan	14
2.3.5	Fitur Ekstraksi	15
2.3.6	<i>Mel Frequency Cepstral Coefficients</i> (MFCC).....	15
2.3.7	<i>Convolutional Neural Network</i> (CNN)	20
2.3.8	Fungsi Aktivasi	25
2.3.9	<i>Rectified Liner Unit</i> (ReLU)	25
2.3.10	<i>Softmax</i>	26
2.3.11	<i>Stride</i>	26
2.3.12	<i>Python</i>	26
BAB III METODE PENELITIAN.....		28
3.1	Metode Klasifikasi	28
3.2	Diagram Alir Penelitian	28
3.3	Uraian Diagram Alir Penelitian.....	29
3.3.1	Studi Literatur	29
3.3.2	Pemahaman Karakteristik dari Suara Pukulan pada <i>Brake Pad</i>	30
3.3.3	Pengambilan Dataset	30
3.3.4	<i>Programming</i> dan Pengolahan Data	33
3.3.4.1	Persiapan Data	34
3.3.4.2	Penyetaraan Data	35
3.3.4.3	Ekstraksi Fitur (MFCC).....	36
3.3.4.4	Pembuatan dan Pelatihan Model	37
3.3.4.5	Evaluasi Model.....	39
BAB IV ANALISA HASIL DAN PEMBAHASAN.....		41

4.1	Penggambaran Data.....	41
4.1.1	Penggambaran Data Berdasarkan <i>Spectrogram</i>	41
4.1.2	Penggambaran Data Berdasarkan <i>Power Spectrum</i>	42
4.1.3	Penggambaran Data Berdasarkan MFCC <i>Heatmap</i>	43
4.2	Penentuan Parameter Optimal	44
4.2.1	Parameter <i>Convolutional Layer</i>	47
4.2.1.1	Pengaruh Ukuran Filter	47
4.2.1.2	Pengaruh Jumlah <i>Stride</i>	54
4.2.1.3	Pengaruh Jumlah Filter	59
4.2.2	Parameter Fungsi Aktivasi pada <i>Fully Connected Layer</i>	64
4.2.3	Parameter Nilai <i>Learning Rate</i>	69
4.2.4	Evaluasi Model dengan Parameter Optimal.....	74
BAB V	PENUTUP.....	78
5.1	Kesimpulan.....	78
5.2	Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	82