

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Batasan Penelitian .....	5
1.6 Hipotesa Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Konsep <i>Machine Learning</i> (ML) .....	7
2.1.1 Definisi Konsep ML .....	7
2.2 Uji <i>T-test</i> .....	9
2.3 <i>Entropy</i> .....	9
2.4 Ketidakseimbangan Dataset .....	10
2.5 <i>Synthetic Minority Oversampling Technique</i> (SMOTE) .....	11
2.4 Metode Klasifikasi <i>Support Vector Machine</i> (SVM) .....	12
2.4.1 Pemisah Linear .....	13
2.4.2 Pemisah Non-Linear .....	14
2.5 Fitur Domain Waktu .....	14
2.5.1 <i>Root Mean Square</i> .....	15
2.5.2 <i>Variance and Standard Deviation</i> .....	15

2.5.3	<i>Peak Value</i> .....	16
2.5.4	<i>Kurtosis</i> .....	16
2.5.6	<i>Shape Factor</i> .....	17
2.5.7	<i>Clearance Factor</i> .....	17
2.5.8	<i>Impulse Factor</i> .....	17
2.5.9	<i>Mean Value</i> .....	18
2.5.10	<i>Skewness</i> .....	18
2.5.11	<i>Total Harmonic Distortion (THD)</i> .....	19
2.5.11	<i>Signal to Noise Ratio</i> .....	19
2.5.12	<i>Signal to Noise Ratio and Distortion</i> .....	19
2.6	Fitur Domain Frekuensi.....	20
2.6.1	<i>Peak Amplitude</i> .....	20
2.6.2	<i>Peak Frequency</i> .....	21
2.6.3	<i>Band Power</i> .....	21
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....		22
3.1	Umum.....	22
3.2	Diagram Alir.....	22
3.2.1	Studi Literatur .....	25
3.2.2	Pengumpulan Data .....	25
3.2.3	Pengolahan Data.....	26
3.2.4	Analisa dan Pembahasan.....	29
3.2.5	Kesimpulan dan Saran.....	31
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....		32
4.1	Pengumpulan Data .....	32
4.2	Hasil Seleksi Fitur Berdasarkan <i>T-test</i> .....	32
4.3	Hasil Seleksi Fitur Berdasarkan Entropy .....	33
4.4	Perbandingan Statistik Lima Fitur Terbaik Pada Dataset Abnormal Sebelum dan Setelah SMOTE.....	35
4.5	Perfomansi Model Hasil SVM berdasarkan Fitur Seleksi T-Test.....	36
4.6	Perfomansi Model Hasil SVM Berdasarkan Fitur Seleksi <i>Entropy</i> .....	41
4.7	Komparasi perfomansi antara SMOTE dan <i>Undersampling</i> .....	45
<b>BAB V PENUTUP</b> .....		52

5.1	Kesimpulan .....	52
5.2	Saran .....	52
DAFTAR PUSTAKA.....		53
Lampiran 1 <i>Running Code</i> untuk Konversi 8-Channel ke dalam Mono Channel dan Data Ensemble .....		81
Lampiran 2 <i>Running Code</i> untuk SMOTE.....		82

