

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
HALAMAN JUDUL	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
SURAT PERNYATAAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
MOTTO	ix
PERSEMBAHAN	x
KATA PENGANTAR	xi
SANWACANA	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xx
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Batasan Masalah.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terkait	6
B. Transduser Mikrofon Jenis Kondensator.....	8
C. Kompresor.....	11
D. Getaran dan Suara	16
E. Gelombang Suara	18
F. Pengertian Pelumasan	19
G. Viskositas	23
H. Pengukuran Viskositas Dengan Buret (Metode Stormer)	26
I. <i>Fast Fourier Transform</i>	27
J. <i>Short-Time Fourier Transform (STFT)</i> dan <i>Spectrogram</i>	34
K. Perangkat Lunak Matlab	39

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	45
B. Alat dan Bahan	45
a. <i>Personal Computer (PC)</i>	45
b. <i>Software Matlab</i>	46
c. Mesin Kompresor.....	46
d. Pelumas Mesin	47
e. Penguat Mikrofon	47
f. Komponen Elektronika	47
C. Metode Penelitian.....	48
a. Perancangan Alat	48
b. Cara Kerja Alat	49
c. Tahap Perancangan <i>Software</i>	55
d. Pengujian Fungsi Sistem	59

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengujian Kekentalan (Viskositas) Pelumas.....	60
B. Realisasi Perangkat Keras Mikrofon (<i>Hardware</i>).....	62
C. Proses Pengambilan Data.....	65
D. Realisasi Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	66

a.	Perekaman Frekuensi Suara Mesin Kompresor	66
b.	Pengolahan Sinyal Suara dengan FFT	68
c.	Pengolahan Sinyal Suara dengan <i>Spectrogram</i>	70
d.	Pemilihan <i>Spectrogram</i>	72
e.	Filter Sinyal Suara Hasil <i>Spectrogram</i>	76
E.	Analisis Data Hasil Penelitian	78
a.	Analisis Frekuensi pada Daerah Pelumas	78
b.	Analisis Frekuensi pada Daerah Piston, Torak, dan Silinder Mesin Kompresor.....	81
c.	Analisis Frekuensi pada Daerah Motor Kompresor.....	84
d.	Analisis Frekuensi pada Daerah Tabung Udara.....	87
e.	Analisis Suhu setiap Titik Pada Mesin Kompresor.....	89

V. KESIMPULAN DAN SARAN

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN