

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
HALAMAN JUDUL	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
PERNYATAAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
SANWACANA	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xx
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	6

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Yang Terkait	7
B. Pelumas (Oli)	8
C. Getaran (Vibrasi)	10
D. <i>Transformasi Fourier</i> (TF)	12
E. <i>Diskrit Fourier Transform</i> (DFT)	12
F. <i>Fast Fourier Transform</i> (FFT)	13
G. <i>Sensor Accelerometer</i>	15
H. Mikrokontroler Atmega32	20
I. Media Penyimpanan Data	22
J. <i>Real Time Clock</i> (RTC) DS1307	23
K. Pemrograman Delphi	24
L. <i>Universal Serial Bus</i> (USB).....	26
M. <i>Matlab</i>	28

III. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	30
B. Alat dan Bahan	30
C. Prosedur Penelitian	32
1. Rancangan perangkat keras	33
2. Rancangan bangun perangkat lunak	40
3. Teknik pengambilan data	43

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. <i>Hardware</i>	
1.1. Perangkat Keras Secara Keseluruhan (Elektronik).....	46
1.2. Karakteristik Catu Daya.....	48
2. <i>Software</i>	
2.1. Mikrokontroler AVR Atmega32.....	53
2.2. Rangkaian <i>Micro SD</i> dan <i>Real Time Clock</i> (RTC).....	54
2.3. <i>Liquid Crystal Display</i> (LCD)	56
2.4. <i>Interfacing</i> Komputer.....	58
2.5. Program <i>Delphi</i>	61
2.6. Uji Respon <i>Accelerometer</i> dengan Inputan Sinusoidal	63
2.7. <i>Savitzky-Golay Smoothing Filters</i>	78
3. Data Pengujian Alat	
3.1. <i>Sensor Accelerometer</i> MMA7361 Terhadap Kemiringan	79
3.2. Pengujian <i>Sensor Accelerometer</i> Terhadap Getaran <i>Speaker</i>	87
4. Hasil Pengukuran dan Pengamatan pada Mesin Sepeda Motor	
4.1. Posisi Pengambilan Data.....	88
4.2. Data Pengamatan Pada Mesin Motor Tidak Menyala	90
4.3. Data Pengamatan Pada Mesin Motor Menyala.....	92

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	97
B. Saran	98

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN