

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan .....	6
1.5 Manfaat.....	6
1.6 Metode Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1 Induktansi .....	7
2.1.1 Induktansi Diri.....	7
2.1.2 Arus Bolak-balik dalam Induktor.....	8
2.1.3 Permeabilitas .....	11
2.2 Minyak Goreng.....	12
2.2.1 Sifat Fisik Minyak Goreng.....	13
2.2.2 Sifat Kimia Minyak Goreng .....	14
2.3 Spektroskopi Inframerah Transformasi Fourier .....	16
BAB III METODE PENELITIAN .....	18
3.1 Metode Penelitian.....	18

3.2 Lokasi Penelitian .....	18
3.3 Alat dan Bahan .....	18
3.3.1 Generator Fungsi .....	20
3.3.2 Sensor Induktif .....	21
3.3.3 Rangkaian Penyearah .....	24
3.3.4 Sistem Minimum Mikrokontroler ATmega8535 .....	26
3.3.5 <i>Analaog to Digital Converter (ADC)</i> .....	27
3.3.6 LCD .....	29
3.3.7 Perangkat Lunak (Software) .....	30
3.3.8 Minyak Goreng.....	32
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>34</b>
4.1 Hasil Pengujian Sensor Induktif.....	34
4.2 Hasil Pengujian Rangkaian Penyearah.....	35
4.3 Hasil Pengujian Pembacaan ADC dan LCD .....	37
4.4 Hasil Pengujian Rangkaian Sensor Induktif.....	41
4.5 Hasil Pengujian Sampel Minyak Goreng dengan Metode FTIR....	43
4.6 Pembahasan .....	46
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>52</b>
5.1 Kesimpulan.....	52
5.2 Saran .....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Arus dan beda tegangan sebagai fungsi waktu	10
3.1 Blok diagram sistem pedeksi kualitas minyak goreng	17
3.2 Generator fungsi	19
3.3 Sensor induktif	20
3.4 Rangkaian sensor induktif	21
3.5 Rangkaian penyearah	23
3.6 Sistem minimum ATmega8535	25
3.7 Rangkaian reset	26
3.8 Rangkaian interface mikrokontroler – LCD	28
3.9 Diagram alur program identifikasi kualitas minyak goreng	29
3.10 Pemanasan sampel minyak	31
4.1 Keluaran rangkaian penyearah dengan voltdif pada osiloskop 5 mV	34
4.2 Skema rangkaian pengujian ADC	38
4.3 Grafik tegangan keluaran fungsi % transmisi sinar IR ( <i>cis</i> )	45
4.4 Grafik tegangan keluaran fungsi % transmisi sinar IR ( <i>trans</i> )	46
4.5 Perbedaan bentuk molekul <i>cis</i> dan <i>trans</i>	47
4.6 Posisi atom H dalam ikatan <i>cis</i> dan <i>trans</i>	48

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kualitas Minyak Goreng Berdasarkan SNI	12
4.1 Hasil pengujian respon sensor terhadap perubahan minyak goreng	40
4.2 Hasil pengujian FTIR dari minyak goreng	41
4.3 Tampilan hasil identifikasi	43

