

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Tujuan dan Manfaat	2
1.3. Rumusan Masalah	2
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Metode Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Oli Mesin.....	5
2.2. Prinsip Penentuan Kualitas Oli Motor	5
2.3. Mikrokontroler Atmega2560.....	7
2.4. Motor DC	7
2.5. Driver Motor L293D	8
2.6. PWM	8
2.7. Rotary Encoder.....	9

2.8.	Sensor Photodiode	9
2.9.	Fuzzy Logic	10
BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....		14
3.1.	Diagram Sistem Keseluruhan	14
3.2.	Diagram Alir Sistem.....	15
3.3.	Perancangan Sensor Photodiode	17
3.4.	Perancangan Desain Perangkat Keras	17
3.5.	Perancangan Fuzzy Logic	19
3.5.1.	Fuzzyfication.....	20
3.5.2.	Rule Inference	22
3.5.3.	Defuzzyfication	23
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA		24
4.1.	Pengujian Warna Menggunakan Sensor Photodiode	24
4.1.1.	Tujuan Pengujian	24
4.1.2.	Peralatan Pengujian.....	24
4.1.3.	Cara Pengujian	25
4.1.4.	Hasil Pengujian dan Analisa	25
4.2.	Pengujian Driver Motor L293D	29
4.2.1.	Tujuan Pengujian	29
4.2.2.	Peralatan Pengujian.....	29
4.2.3.	Cara Pengujian	29
4.2.4.	Hasil Pengujian dan Analisa	30
4.3.	Pengujian Pengaruh Kecepatan Motor DC Terhadap Kekentalan Oli Motor 32	
4.3.1.	Tujuan Pengujian	32
4.3.2.	Peralatan Pengujian.....	32

4.3.3.	Cara Pengujian	32
4.3.4.	Hasil Pengujian dan Analisa	33
4.4.	Pengujian Perangkat Mikrokontroler Dalam Menjalankan Sistem Fuzzy Logic	38
4.4.1.	Tujuan Pengujian	38
4.4.2.	Peralatan Pengujian.....	38
4.4.3.	Cara Pengujian	38
4.4.4.	Hasil Pengujian dan Analisa	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		41
5.1.	Kesimpulan.....	41
5.2.	Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA		43
LAMPIRAN.....		44