

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Kajian Riset Terdahulu.....	3
1.3. Rumusan Masalah	6
1.4. Tujuan dan Manfaat	7
1.4.1. Tujuan Penelitian.....	7
1.4.2. Manfaat Penelitian	7
1.5. Batasan Masalah.....	7
1.6. Kerangka Berpikir.....	8
1.7. Sistematika Penulisan	10
BAB II TEORI DASAR.....	11
2.1. Mobil Listrik	11
2.1.1. Konstruksi Mobil Listrik.....	11
2.1.2. Jenis Mobil Listrik	13
2.2. Motor <i>Brushless Direct Current</i> (BLDC)	14
2.2.1. Prinsip Kerja Motor BLDC	16
2.2.2. Konstruksi Motor BLDC.....	17
2.3. Sistem Kendali	18
2.3.1. Sistem Kendali Terbuka (<i>Open Loop Control System</i>)	19
2.3.2. Sistem Kendali Tertutup (<i>Closed Loop Control System</i>)	20
2.3.3. Respons Sistem Kendali.....	21

2.3.4. Sistem Orde Satu.....	23
2.3.5. Sistem Orde Dua	24
2.4. <i>Fuzzy Logic</i>	26
2.4.1. Fungsi Keanggotaan <i>Fuzzy Logic</i>	27
2.4.2. Operasi Himpunan <i>Fuzzy</i>	31
2.4.3. Sistem Inferensi <i>Fuzzy</i>	32
2.5. <i>Fuzzy Logic</i> Mamdani	33
2.6. Sistem Pendingin.....	34
2.6.1. Jenis Sistem Pendingin.....	34
2.7. Arduino UNO	35
2.8. Arduino IDE	36
2.9. <i>Negative Temperature Coefficient</i> (NTC)	36
2.10. DHT22	37
2.11. Modul MOSFET <i>Driver</i> D4184.....	38
2.12. <i>Electric Fan</i>	40
2.13. <i>Liquid Crystal Display</i> (LCD)	41
BAB III METODOLOGI.....	43
3.1. Metodologi	43
3.1.1. Studi Literatur	43
3.1.2. Identifikasi Masalah	44
3.1.3. Analisis Kebutuhan	44
3.1.4. Perancangan Sistem	45
3.1.5. Implementasi Sistem	45
3.1.6. Pengujian Sistem.....	46
3.1.7. Analisis Hasil	46
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....	47
4.1. Perancangan Sistem	47
4.1.1. Perancangan Perangkat Keras	48
4.1.2. Perancangan Sistem Pendingin <i>Fuzzy Logic</i>	55
4.1.3. Perancangan Perangkat Lunak	63
4.2. Implementasi Sistem	66

4.2.1. Implementasi Perangkat Keras.....	66
4.2.2. Implementasi Sistem Pendingin <i>Fuzzy Logic</i>	69
4.2.3. Implementasi Perangkat Lunak.....	70
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS	71
5.1. Pengujian.....	71
5.1.1. Pengujian NTC untuk Pembacaan Temperatur Motor	71
5.1.2. Pengujian Modul DHT22 untuk Pembacaan Temperatur Lingkungan.....	72
5.1.3. Pengujian Temperatur terhadap PWM	73
5.1.4. Pengujian Kenaikan Temperatur Motor tanpa Pendingin	74
5.1.5. Pengujian Respon Sistem <i>Fuzzy Logic</i>	75
5.1.6. Pengujian <i>Fuzzy Logic</i> pada Sistem Pendingin.....	76
5.1.7. Pengujian <i>Fuzzy Logic</i> pada Sistem Pendingin dengan Gangguan.....	78
5.2. Analisis.....	80
BAB VI PENUTUP	87
6.1. Kesimpulan	87
6.2. Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA.....	89
LAMPIRAN.....	95

