

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metoda Penelitian	3
1.7 Sitematika Penulisan.....	4
BAB 2 TINJAUAN TEORI	5
2.1 Sistem Hidroponik Nutrient Film Technique	5
2.2 Nutrisi Tanaman Hidroponik dan Konduktivitas Listrik (EC)	6
2.3 <i>Fuzzy Logic Controller</i> [6]	8
2.3.1 <i>Fuzzyfication</i>	9
2.3.2 Inferensi	11
2.3.3 Defuzzifikasi.....	12
2.4 Sensor <i>Electrical Conductivity</i>	13
2.5 Sensor Ultrasonik.....	14
2.6 DC Water Pump 12V.....	15
2.7 Mikrokontroller.....	16
BAB 3 METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM	17
3.1 Metoda Penelitian	17
3.2 Tahapan Metoda Penelitian.....	17
3.3 Rancangan Penelitian.....	18
3.3.1 Perancangan Sistem Hidroponik NFT	19

3.3.2	Perancangan Sistem Kontrol Logika Fuzzy	30
3.3.3	Perancangan Pengujian.....	31
BAB 4	PENGUJIAN ALAT DAN ANALISIS	33
4.1	Gambaran Umum Objek Penelitian	33
4.2	Pengujian Sensor <i>Electrical Conductivity</i> (EC).....	34
4.2.1	Karakterisasi Sensor <i>Electrical Conductivity</i> (EC)	34
4.2.2	Kalibrasi Sensor <i>Electrical Conductivity</i> (EC).....	35
4.2.3	Karakterisasi Sensor Level	36
4.2.4	Kalibrasi Sensor Level.....	37
4.3	Pengujian Aktuator	38
4.4	Simulasi Penurunan Nilai EC Akibat Serapan Unsur Nitrogen Oleh Tomat	40
4.5	Pengujian Sistem Kontrol Berbasis Logika <i>Fuzzy</i>	43
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1	Kesimpulan	49
5.2	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	52