

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II DASAR TEORI .....	4
2.1 Hidroponik NFT .....	4
2.2 Arduino Uno.....	6
2.3 Sensor pH meter .....	6
2.4 Solenoid <i>Valve</i> .....	7
2.5 Sensor Ultrasonik HC-SR04 .....	8
2.6 Logika Fuzzy.....	9
2.6.1 Fuzifikasi.....	9
2.6.2 Inferensi .....	9
2.6.3 Defuzifikasi.....	10

BAB III PERANCANGAN SISTEM.....	11
3.1    Gambaran Umum Sistem .....	11
3.2    Diagram Alir Sistem.....	12
3.3    Kebutuhan Perangkat .....	13
3.4    Perancangan Perangkat Keras Sistem .....	13
3.4.1    Skematik Alat.....	13
3.4.2    Modul Relay.....	13
3.5    Perancangan Fuzzy.....	14
3.5.1    Fuzifikasi.....	15
3.5.2    Inferensi .....	16
3.5.3    Defuzifikasi.....	18
BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN ANALISA .....	20
4.1    Pengujian Analog pH Meter .....	20
4.2    Pengujian Sensor Ultrasonik.....	37
4.3    Pengujian Fuzzy.....	38
4.4    Analisa Hubungan pH dan ppm pada Sistem .....	40
4.5    Analisa Hubungan ppm dengan Volume Air .....	42
BAB V PENUTUP .....	45
5.1    Kesimpulan.....	45
5.2    Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA .....	46
LAMPIRAN.....	48