

DAFTAR PUSTAKA

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kailan	5
2.2 Hidroponik	6
2.2.1 <i>Nutrient Film Technique (NFT)</i>	6
2.2.2 pH	8
2.2.3 Nutrisi	9
2.2.4 Kondisi Lingkungan	10
2.3 <i>Fuzzy Logic</i>	11
2.3.1 Fuzzifikasi	11
2.3.2 Inferensi	13
2.3.3 Defuzzifikasi	13
BAB III PERANCANGAN SISTEM	14
3.1 Metode Penelitian	14
3.2 Desain Sistem	15
3.2.1 Diagram Blok	16
3.2.2 Fungsi dan Fitur	17
3.3 Desain Sistem Hidroponik	19
3.4 Perancangan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	19
3.4.1 Realisasi Alat	20
3.5 Perancangan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	22

3.5.1 <i>Flowchart</i> Program Sistem Kontrol	22
3.5.2 Perancangan <i>Fuzzy Logic</i>	24
3.6 Pengujian Sensor dan Aktuator	27
3.6.1 Pengujian Sensor pH	27
3.6.2 Pengujian Sensor <i>Total Dissolved Solid</i> (TDS)	28
3.6.3 Pengujian Aktuator	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Pengujian Kalibrasi dan Akurasi Sensor pH SKU SEN0161	34
4.2 Pengujian Kalibrasi dan Akurasi Sensor TDS <i>Gravity</i>	35
4.3 Pengujian Aktuator	36
4.3.1 Pengujian Pompa Air	36
4.4 Pengujian dan Simulasi <i>fuzzy logic</i>	38
4.4.1 Pengujian dan simulasi <i>fuzzy logic</i> dengan <i>software</i>	38
4.4.2 Pengujian perhitungan secara manual	40
4.5 Pengujian Sistem Kendali <i>Fuzzy Logic</i> Pada Sistem	42
4.6 Pengujian Monitoring pH dan <i>total dissolved solid</i>	43
4.6.1 pH selama satu hari	43
4.6.2 <i>Total dissolved solid</i> (ppm) selama satu hari	43
4.7 Hasil Pengamatan Respon Pertumbuhan Tanaman Kailan	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	51