

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
1.6 Metode Penelitian	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	6
2.1 Hidroponik	6
2.2 Hukum Ohm	7
2.3 Pembagi Tegangan	8
2.4 Konduktansi	9
2.5 <i>Cell Constant</i> (K)	9
2.6 <i>Electrical Conductivity</i> (EC)	9
2.7 Penguat Tegangan	10
2.8 Penyearah Gelombang (<i>Rectifier</i>)	11

2.8.1	<i>Precision Rectifier (Fullwave)</i>	12
2.9	Mikrokontroler	13
2.10	Kesalahan Pengukuran (<i>Error</i>).....	13
BAB 3 METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM.....		14
3.1	Gambaran Umum	14
3.2	Tahapan Metode Penelitian.....	14
3.3	Perancangan Probe Sensor	16
3.4	Perancangan <i>Hardware</i>	17
3.4.1	<i>Power Supply</i>	18
3.4.2	Modul DC To DC <i>Step Up</i>	19
3.4.3	<i>Signal Generator</i>	20
3.4.4	Pengkondisi Sinyal	21
3.5	Realisasi Alat Ukur.....	23
3.6	Perancangan <i>Software</i>	24
3.7	Proses Pengambilan Data.....	25
3.7.1	Pengambilan Data Karakterisasi.....	27
3.7.2	Pengambilan Data Kalibrasi.....	28
3.7.3	Pengambilan Data Berulang.....	29
3.7.4	Pengambilan Data Secara <i>Continue</i>	30
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		32
4.1	Karakterisasi Alat	32
4.1.1	<i>Electrical Conductivity</i> Terhadap Suhu.....	32
4.1.2	<i>Electrical Conductivity</i> Terhadap Tegangan Probe.....	33
4.1.3	Kalibrasi Alat Ukur.....	35
4.2	Data Pengukuran.....	35
4.2.1	Pengukuran Berulang.....	35

4.2.2	Pengukuran Konsentrasi Larutan Nutrisi yang Dirubah Bertahap. .	37
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	38
5.1	Kesimpulan.....	38
5.2	Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN A	41
LAMPIRAN B	42