

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	1
DAFTAR TABEL	3
BAB I	5
PENDAHULUAN	5
1.1 Latar Belakang Masalah	5
1.2 Perumusan Masalah	6
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
1.4 Batasan Masalah	7
1.5 Spesifikasi Produk yang Diharapkan	7
1.6 Metode Penelitian	8
BAB II	9
TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Hidroponik	9
2.2 Nutrisi Pada Tanaman	9
2.2.1 Electrical Conductivity	11
2.2.2 Hubungan EC (<i>Electrical conductivity</i>) dan PPM (<i>Part per Million</i>)	12
2.3 Sistem Kontrol	12

2.4	Internet of Things (IoT).....	14
2.5	Smart Farming	15
BAB III		16
PERANCANGAN SISTEM		16
3.1	Desain Sistem Keseluruhan.....	16
3.1.1	Spesifikasi Alat yang Diinginkan.....	17
3.1.2	Diagram Blok	18
3.1.3	Fungsi dan Fitur	19
3.2	Desain Alat Uji.....	21
3.2.1	Desain Perangkat Elektronika	23
3.2.2	Spesifikasi Alat Uji (Sistem Kontrol Nutrisi)	24
3.2.3	Spesifikasi Komponen yang Akan digunakan	25
3.3	Desain Perangkat Lunak.....	27
3.3.1	Flowchart Sistem.....	28
BAB IV		30
HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA.....		30
4.1	Realisasi Alat Uji	31
4.2	Pengujian Kalibrasi Sensor EC	32
4.2.1	Pengujian hasil pengukuran sensor <i>Electrical Conductivity</i> dengan Alat Ukur Primer.....	33
4.2.2	Pengujian Pompa Peristaltik yang hidup dalam satuan detik (<i>second</i>) terhadap Jumlah Nutrisi yang Dihasilkan.	35
4.2.3	Pengujian Waktu Optimal dari Perataan Cairan Nutrisi	37
4.2.4	Pengujian Jumlah Nutrisi (mL) terhadap Nilai EC (mikrosiemens) yang dihasilkan	39
4.2.5	Pengujian Perubahan Nilai EC Pembacaan Sensor terhadap Jumlah Nutrisi yang Terpakai.....	40

4.3 Pengujian Sistem Kontrol Nutrisi.	41
4.4 Pengujian Sistem Kontrol Nutrisi pada Tanaman Hidroponik	44
4.5 Analisis Perbedaan Penggunaan Sistem Kontrol Nutrisi dan Penanganan secara Manual terhadap Tanaman Hidroponik.	45
4.7 Tampilan Data Sistem Kontrol Nutrisi pada Antares.....	51
BAB V.....	53
KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN.....	57