

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>SURAT KETERANGAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Rumusan Masalah .....	4
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
1.6 Metoda Penelitian.....	6
1.7 Sistematika Penulisan Laporan .....	7
<b>BAB II LANDASANTEORI</b> .....	<b>9</b>
2.1 Smart Urban Gardening .....	9
2.1.1 N.F.T (Nutrient Film Technique) .....	11
2.1.2 Wick Sistem .....	11
2.1.3 Water Culture .....	12
2.1.4 Ebb dan Flow – (Flood dan Drain).....	12
2.1.5 Drip Sistem / Recovery / Non-Recovery .....	13
2.1.6 Aeroponic .....	14
2.2 Cahaya Matahari .....	15
2.3 EC dan pH Larutan.....	15
2.4 Suhu Udara.....	16
2.5 <i>Microcontroller</i> .....	17
2.6 NodeMCU (ESP8266) .....	21
2.7 Sensor.....	23
2.7.1 Sensor pH .....	23

2.7.2 Sensor Electrical Conductivity (EC).....	24
2.7.3 Sensor DHT22 .....	25
2.8 <i>Internet Of Things</i> .....	26
2.9 Android .....	27
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>29</b>
3.1 Blok Diagram Sistem .....	29
3.2 Proses Kerja Sistem .....	32
3.2.1 Pengontrolan pH Air .....	32
3.2.2 Sensor EC .....	32
3.2.3 Sensor Suhu dan Kelembaban Udara (DHT22) .....	33
3.2.4 Gambar <i>Flowchart</i> Sensor pH, sensor nutrisi dan sensor suhu .....	33
3.3 Pemilihan Komponen.....	34
3.3.1 Mikrokontroler .....	35
3.3.2 Sensor .....	38
3.4 Android atau Web .....	41
3.5 Skema Hidroponik .....	43
<b>BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA .....</b>	<b>45</b>
4.1 Pengujian Perangkat Keras .....	45
4.1.1 Pengujian Sensor pH.....	45
4.1.2 Pengujian Sensor EC (Electrical Conductivity) .....	48
4.1.3 Pengujian Sensor DHT22 .....	50
4.2 Hasil Pengujian di Lapangan.....	52
4.3 Pengujian Sistem.....	55
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>58</b>
5.1 Kesimpulan .....	58
5.2 Saran .....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>60</b>
<b>LAMPIRAN</b>	