



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Manfaat Kajian	2
2 TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Aeroponik	3
2.2 Kentang	3
2.3 Nutrisi AB Mix	4
2.4 Sistem Perawatan Sensor Konduktivitas	4
2.5 Arduino Mega 2560	4
2.6 Raspberry Pi	5
2.7 <i>Total Dissolved Solid</i> (TDS)	6
2.8 Sensor Ultrasonik	6
2.9 Servo MG996	7
2.10 Pi Camera	7
2.11 <i>Real Time Clock</i> (RTC)	8
2.12 <i>VNC Viewer</i>	8
3 METODE KAJIAN	8
3.1 Lokasi dan Waktu PKL	8
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	9
3.2.1 Analisis	9
3.2.2 Perancangan	9
3.2.3 Implementasi	9
3.2.4 Pengujian	10
4 KEADAAN UMUM DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM IPB	10
4.1 Sejarah	10
4.2 Visi dan Misi	10
4.3 Struktur Organisasi	11
5 HASIL DAN PEMBAHASAN	12
5.1 Analisis	12
5.2 Perancangan	14
5.2.1 Blok Diagram	15
5.2.2 <i>Flowchart</i>	16
5.2.3 Skema rangkaian	18
5.3 Implementasi	20



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

5.3.1	Kalibrasi Sensor TDS	21
5.3.2	Kalibrasi Sensor Ultrasonik	22
5.4	Pengujian	23
5.4.1	Pengujian Sensor TDS	23
5.4.2	Pengujian Sensor Ultrasonik	25
5.4.3	Pengujian Modul Pi Camera	25
5.4.4	Pengujian Aktuator	26
6	SIMPULAN DAN SARAN	28
6.1	Simpulan	28
6.2	Saran	28
7	DAFTAR PUSTAKA	29

DAFTAR TABEL

	Daftar kebutuhan rekontruksi sistem	12
	Daftar kebutuhan <i>hardware</i>	13
	Daftar kebutuhan <i>software</i>	13
	Hubungan kaki Pin Arduino Mega 2560 dengan sensor TDS	18
	Hubungan kaki Pin Arduino Mega 2560 dengan sensor Ultrasonik	18
	Hubungan kaki Pin Arduino Mega 2560 dengan RTC	19
	Hubungan kaki Pin Arduino Mega 2560 dengan servo	19
	Hubungan kaki Pin Arduino Mega 2560 dengan LCD	19
	Hubungan kaki Pin Arduino Mega 2560 dengan Relay 4 channel	20
10.	Penentuan kriteria kolerasi	22
11.	Data kalibrasi sensor	23
12.	Pengujian sensor TDS	24
13.	Pengujian sensor ultrasonik	25
14.	Status pompa berdasarkan nilai ppm	26
15.	Status pompa berdasarkan jarak sensor terhadap larutan	27
16.	kondisi servo berdasarkan waktu	27
17.	Pengujian keseluruhan sistem	27

DAFTAR GAMBAR

	Arduino Mega 2560	5
	Raspberry Pi	5
	Sensor TDS	6
	Sensor Ultrasonik	6
	Servo MG996	7



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

6. Pi Camera	7
7. Modul RTC DS3231	8
8. Metode pengumpulan data	9
9. Struktur organisasi Departemen Ilmu Komputer IPB	11
10. Desain alat	15
11. Blok Diagram Arduino Mega	15
12. Blok diagram Raspberry Pi	16
13. Flowchart sistem	17
14. Flowchart pengambilan image	17
15. Skema rangkaian	18
16. Perakitan alat sistem pengaturan nutrisi dan pemantauan pertumbuhan akar kentang menggunakan teknik aeroponik	21
17. Hasil Kalibrasi Sensor TDS	23
18. Hasil capture menggunakan Pi Camera	26



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies