



DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| DAFTAR ISI | i |
| DAFTAR TABEL | iii |
| DAFTAR GAMBAR | iii |
| 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan | 2 |
| 1.4 Manfaat | 2 |
| 1.5 Ruang Lingkup | 2 |
| 2 TINJAUAN PUSTAKA | 3 |
| 2.1 Modul ESP 8266 | 3 |
| 2.2 Sensor HC-SR04 | 4 |
| 2.3 Relay | 4 |
| 2.4 Solenoid Valve | 5 |
| 2.5 Pompa Air AC | 5 |
| 3 METODE | 6 |
| 3.1 Lokasi dan Waktu | 6 |
| 3.2 Alat dan Bahan | 6 |
| 3.3 Prosedur Kerja | 8 |
| 1.3.1 Analisis | 8 |
| 1.3.2 Desain | 8 |
| 1.3.3 Implementasi | 8 |
| 1.3.4 Pengujian | 9 |
| 4 KEADAAN UMUM | 9 |
| 4.1 Sejarah | 9 |
| 4.2 Kegiatan Lembaga | 10 |
| 4.3 Struktur Organisasi | 10 |
| 4.4 Fungsi dan Tujuan | 11 |
| 5 PEMBUATAN PENAMPUNGAN CAIRAN GREEN HOUSE NURSERY CABAI PADA YAYASAN PUSAT PELATIHAN PERTANIAN DAN PERDESAAN SWADAYA TANI MANDIRI | 11 |
| 5.1 Analisis | 11 |
| 5.1.1 Analisis Masalah | 11 |
| 5.1.2 Analisis Kebutuhan | 12 |
| 5.2 Desain | 12 |
| 5.2.1 Desain <i>Flowchart</i> | 12 |
| 5.2.2 Desain Blok Diagram Alat | 13 |
| 5.2.3 Desain Skema Rangkaian Alat | 14 |
| 5.2.4 Desain Alat | 14 |

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



| | |
|--|----|
| 5.3 Implementasi | 16 |
| 5.3.1 Implementasi Alat | 17 |
| 5.3.2 Implementasi Rangkaian | 17 |
| 5.3.3 Implementasi logika pada Arduino IDE | 19 |
| 5.4 Pengujian | 21 |
| 6 SIMPULAN DAN SARAN | 22 |
| 6.1 Simpulan | 23 |
| 6.2 Saran | 23 |
| DAFTAR PUSTAKA | 23 |

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.



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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

DAFTAR TABEL

| | |
|-------------------------------------|----|
| 1. Alat kerja | 6 |
| 2. Bahan pembuatan alat di lapangan | 6 |
| 3. Bahan pembuatan <i>prototipe</i> | 7 |
| 4. Pengujian kinerja tong air | 21 |
| 5. Pengujian kinerja tong pestisida | 21 |
| 6. Pengujian kinerja tong pupuk | 22 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| 1. Modul Wifi ESP 8266 | 3 |
| 2. Sensor HC-SR04 | 4 |
| 3. Relay | 4 |
| 4. Solenoid valve ac | 5 |
| 5. Pompa air ac | 5 |
| 6. Metode kerja pembuatan alat | 8 |
| 7. Struktur Organisasi Yayasan Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya (P4S) Tani Mandiri | 10 |
| 8. <i>Flowchart</i> penampungan cairan <i>green house nursery</i> cabai | 13 |
| 9. Blok diagram penampungan cairan <i>green house nursery</i> cabai | 13 |
| 10. Skema rangkaian penampungan cairan <i>green house nursery</i> cabai | 14 |
| 11. Desain prototipe penampungan cairan <i>green house nursery</i> cabai | 15 |
| 12. Tampak depan desain prototipe penampungan cairan <i>green house nursery</i> cabai | 15 |
| 13. Tampak belakang desain prototipe penampungan cairan <i>green house nursery</i> cabai | 16 |
| 14. Tampak atas desain prototipe penampungan cairan <i>green house nursery</i> cabai | 16 |
| 15. Perangkat keras Penampungan Cairan <i>Green House Nursery</i> Cabai | 17 |
| 16. Implementasi rangkaian penampungan cairan <i>green house nursery</i> cabai | 18 |
| 17. Tampak dalam black box | 18 |
| 18. Logika fungsi pembacaan ketinggian air | 19 |
| 19. Logika fungsi pengisian air | 20 |
| 20. Fungsi perulangan pembacaan dan pengisian air | 20 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| 1. Nilai sensor ultrasonik tong air pada server MQTT | 25 |
| 2. Nilai batas bawah dan nilai akhir pengisian tong air | 25 |
| 3. Nilai sensor ultrasonik tong pestisida pada server MQTT | 26 |
| 4. Nilai batas bawah dan nilai akhir pengisian tong air | 26 |
| 5. Nilai sensor ultrasonik tong pupuk pada serial monitor | 27 |



6. Nilai sensor ultrasonik tong pupuk pada server MQTT 27
7. Logika konfigurasi dan sambungan jaringan 28

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



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies