



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
2 TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Kandungan Asap Rokok	3
2.2 Gas Karbon Monoksida di Dalam Ruangan	3
2.3 Wemos D1 Mini	3
2.4 Sensor DHT22	4
2.5 Sensor MQ-7	4
2.6 Buzzer	5
2.7 Exhaust Fan	5
2.8 Relay	6
3 METODE	6
3.1 Waktu dan Lokasi PKL	6
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Metode Kerja	8
4 KEADAAN UMUM P4S TANI MANDIRI	9
4.1 Sejarah P4S Tani Mandiri	9
4.2 Kegiatan Lembaga	10
4.3 Struktur Organisasi	10
4.4 Fungsi dan Tujuan	11
5 PEMBUATAN SISTEM <i>MOBILE</i> KONTROL SUHU RUANG DAN PENDETEKSI ASAP ROKOK PADA <i>GREEN HOUSE</i> KACA DI YAYASAN TANI MANDIRI	11
5.1 Analisis	11
5.1.1 Analisis Masalah	11
5.1.2 Analisis Kebutuhan	12
5.2 Perancangan Perangkat Keras	13
5.2.1 Perancangan Rangkaian Elektronika Sensor DHT22	14
5.2.2 Perancangan Rangkaian Elektronika Sensor MQ-7	14
5.2.3 Perancangan Rangkaian Elektronika Kipas DC	15
5.2.4 Perancangan Rangkaian Elektronika Keseluruhan	15
5.2.5 Perancangan Mekanik Sistem Central Box	16





5.2.6 Perancangan Mekanik Kerangka Prototipe <i>Green House</i> Kaca	17
5.3 Perancangan Perangkat Lunak	17
5.3.1 Perancangan <i>Flowchart</i>	18
5.3.2 Perancangan Perhitungan Nilai Suhu	19
5.3.3 Perancangan Perhitungan Kadar Kepekatan Gas CO	19
5.3.4 Perancangan <i>Layout</i> pada <i>Website</i> yang Dibuat	20
5.4 Perancangan Blok Diagram	22
5.5 Implementasi Perangkat Keras	22
5.5.1 Implementasi Rangkaian Elektronika dan Mekanik Sensor DHT22	22
5.5.2 Implementasi Rangkaian Elektronika dan Mekanik Sensor MQ-7	23
5.5.3 Implementasi Rangkaian Elektronika dan Mekanik Kipas DC	24
5.5.4 Implementasi Rangkaian Elektronika dan Mekanik <i>Central Box</i>	24
5.5.5 Implementasi Rangkaian Elektronika dan Mekanik Kerangka Prototipe <i>Green House</i> Kaca	25
5.6 Implementasi Perangkat Lunak	26
5.6.1 Implementasi Program Sensor Pengukur Suhu dan Kelembaban Udara	26
5.6.2 Implementasi Program Sensor Pengukur Kadar Gas CO	26
5.6.3 Implementasi Program Berdasarkan <i>Flowchart</i>	29
5.6.4 Implementasi <i>Layout</i> Situs Web	29
5.7 Pengujian Perangkat Keras dan Perangkat Lunak	32
5.7.1 Pengujian Sensor DHT22	33
5.7.2 Pengujian Sensor MQ-7	33
5.7.3 Pengujian Sistem Secara Fungsionalitas	34
SIMPULAN DAN SARAN	35
Simpulan	35
Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	37
RILAYAT HIDUP	44



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.

DAFTAR TABEL

1	Kebutuhan Bahan	7
2	Kebutuhan Alat	7
3	Kebutuhan Bahan Pembuatan <i>Casing</i>	12
4	Kebutuhan Komponen Rangkaian	12
5	Kebutuhan Perangkat Lunak	13
6	<i>Datasheet</i> Sensor DHT22	19
7	Percobaan Sensor MQ-7 dengan CO Meter pada Knalpot Motor	28
8	Pengujian Sensor DHT22	33
9	Pengujian Sensor MQ-7	33
10	Hasil Pengujian Sistem Berdasarkan <i>Flowchart</i>	34

DAFTAR GAMBAR

1	Wemos D1 Mini (Utomo 2018)	3
2	Sensor DHT22 (Andhika 2017)	4
3	Sensor MQ-7 (Tania 2017)	4
4	Buzzer (Efrianto 2016)	5
5	<i>Exhaust Fan</i> (www.shutterstock.com)	5
6	Modul Relay 2 Channel (Cahyono 2018)	6
7	SDLC Model Waterfall (Bassil 2012)	8
8	Struktur Organisasi P4S Tani Mandiri	10
9	Alur Komunikasi Data	13
10	Skema Rangkaian Sensor DHT22	14
11	Skema Rangkaian Sensor MQ-7	14
12	Skema Rangkaian Kipas DC	15
13	Skema Rangkaian Keseluruhan	16
14	Perancangan Mekanik Sistem <i>Central Box</i>	16
15	Perancangan Mekanik Kerangka Prototipe	17
16	<i>Flowchart</i> Kontrol Suhu Ruang dan Pendeteksi Asap Rokok	18
17	Tampilan <i>Layout</i> Bagian <i>Home</i>	20
18	Tampilan <i>Layout</i> dari <i>Monitoring</i> Grafik Suhu dan Kadar Gas CO	20
19	Tampilan <i>Layout</i> dari Status Sensor dan Kontrol Jarak Jauh	21
20	Tampilan <i>Layout</i> Bagian <i>About</i>	21
21	Diagram Blok Sistem	22
22	Implementasi Elektronika dan Mekanik Sensor DHT22	23
23	Implementasi Elektronika dan Mekanik Sensor MQ-7	23
24	Implementasi Elektronika dan Mekanik Kipas DC	24
25	Implementasi Elektronika dan Mekanik <i>Central Box</i>	24
26	Implementasi Elektronika dan Mekanik Kerangka Prototipe	25
27	Implementasi Elektronika dan Mekanik Keseluruhan Sistem	25
28	Grafik Hubungan Rs/Ro dengan ppm (www.cronyos.com)	27
29	Grafik Sensitivitas Sensor MQ-7	29
30	Bagian <i>Home</i>	30
31	Bagian <i>Monitoring</i> Grafik Suhu dan Kadar Gas CO	30
32	Bagian Status Sensor dan Kontrol Jarak Jauh <i>Exhaust Fan</i>	31

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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



33

Bagian *About*

32

DAFTAR LAMPIRAN

1	<i>Source Code</i> Sensor DHT22 Bagian Deklarasi	37
2	<i>Source Code</i> Sensor DHT22 Bagian <i>Setup</i>	38
3	<i>Source Code</i> Sensor DHT22 Bagian <i>Loop</i>	39
4	<i>Source Code</i> Wemos D1 Mini	40

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



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