



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	Viii
DAFTAR GAMBAR	Viii
1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
1.4 Ruang Lingkup	3
2 METODE KERJA	3
2.1 Tempat dan Waktu PKL	3
2.2 Metode Bidang Kajian	3
2.3 Analisis	4
2.3.1 Analisis masalah	4
2.3.2 Analisis kebutuhan	4
2.4 Perancangan	5
2.4.1 Blok Diagram	5
2.4.2 <i>Flowchart</i>	5
2.4.3 <i>Use Case Diagram</i>	5
2.4.4 <i>Database</i>	5
2.4.5 Skema Rangkaian	5
2.5 Implementasi	5
2.6 Pengujian	6
3 KEADAAN UMUM PUSLITBANG HUTAN KOTA BOGOR	7
3.1 Sejarah	7
3.2 Tugas dan Fungsi	7
3.3 Struktur Organisasi	8
4 IMPLEMENTASI SISTEM <i>MONITORING</i> KADAR NITROGEN DIOKSIDA SERTA SUHU DAN KELEMBABAN DI PUSLITBANG HUTAN KOTA BOGOR	9
4.1 Analisis Masalah	9
4.2 Analisis Kebutuhan	10
4.2.1 NodeMCU	10
4.2.2 ArduinoUNO	11
4.2.3 Sensor Suhu dan Kelembaban DHT22	11
4.2.4 Sensor Gas MQ-135	12
4.2.5 <i>Power Supply</i>	12
4.2.6 <i>Module Panel P10 Dot Matrix Display (Running Text)</i>	13
4.2.7 Kabel <i>Jumper</i>	14
4.2.8 <i>Box Panel</i>	14
4.2.9 Arduino IDE	14
4.2.10 SketchUp	15
4.2.11 Draw.io	16

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



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:

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

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



4.2.12	Fritzing	16
4.2.13	Sublime Text	16
4.2.14	XAMPP	17
4.3	Perancangan Alat	17
4.3.1	Blok Diagram <i>Monitoring</i> Kadar Nitrogen Dioksida serta Suhu dan Kelembaban	18
4.3.2	<i>Flowchart</i> Kerja Alat	18
4.3.3	<i>Use Case Diagram Website</i> Motokura	20
4.3.4	Skema Rangkaian Alat Motokura	22
4.3.5	Perancangan <i>Database</i>	24
4.4	Implementasi	25
4.5	Pengujian	30
5	SIMPULAN DAN SARAN	35
5.1	Simpulan	35
5.2	Saran	35
	DAFTAR PUSTAKA	36



1	Actor <i>Use Case</i>	21
2	<i>Use Case</i>	21
3	<i>Use Case</i> Skenario	22
4	Hubungan Kaki Pin DHT22	23
5	Hubungan Kaki Pin MQ-135	23
6	Hubungan Kaki Pin DMD	24
7	Hubungan Kaki Pin NodeMCU	24
8	Skenario dan hasil pengujian terhadap komponen	30
9	Hasil pengujian sensor kadar Nitrogen Dioksida serta Suhu dan Kelembaban (<i>indoor</i>)	31
10	Kalibrasi Nilai Suhu DHT22 dengan Nilai Suhu <i>Termometer Digital Hygrometer (indoor)</i>	32
11	Kalibrasi Nilai Kelembaban DHT22 dengan Nilai Kelembaban <i>Termometer Digital Hygrometer (indoor)</i>	32
12	Hasil pengujian sensor kadar Nitrogen Dioksida serta Suhu dan Kelembaban (<i>Outdoor</i>)	33
13	Kalibrasi Nilai Suhu DHT22 dengan Nilai Suhu <i>Termometer Digital Hygrometer (outdoor)</i>	33
14	Kalibrasi Nilai Kelembaban DHT22 dengan Nilai Kelembaban <i>Termometer Digital Hygrometer (outdoor)</i>	33
15	Hasil Pengujian Alat	34

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

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

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

DAFTAR GAMBAR

1	Metode Kajian	4
2	Desain Alat Sistem <i>Monitoring</i> Kadar Nitrogen Dioksida serta Suhu dan Kelembaban	6
3	Struktur Organisasi Puslitbang Hutan Kota Bogor	9
4	<i>Board</i> NodeMCU	10
5	ArduinoUNO	11
6	Sensor Suhu dan Kelembaban DHT22	11
7	Sensor MQ-135	12
8	<i>Power Supply</i>	13
9	<i>Module panel 10 dot matrix display</i>	13
10	Kabel <i>Jumper</i>	14
11	<i>Box</i> Panel	14
12	Arduino IDE	15
13	SketchUp	15
14	Draw.io	16
15	Fritzing	16
16	Logo <i>Sublime Text</i>	17
17	Logo XAMPP	17
18	Blok Diagram	18
19	<i>Flowchart</i> alat	19
20	<i>Flowchart Website</i> Motokura	20
21	<i>Use Case Diagram Website</i>	20
22	Skema Rangkaian	23
23	Perancangan <i>Database</i> Tabel <i>Moniroting</i>	24
24	Alat <i>Monitoring</i> Kadar Nitrogen Dioksida serta Suhu dan kelembaban	25
25	Alat <i>Monitoring</i> Kadar Nitrogen Dioksida serta Suhu dan kelembaban	26
26	Tampilan Beranda <i>Website</i> Motokura	26
27	Tampilan <i>monitoring</i> secara <i>real time</i>	27
28	Tampilan Grafik Hasil <i>Monitoring</i>	27
29	Tampilan Laporan Hasil Bacaan Sensor	27
30	Menu <i>Login</i> dan Menu <i>Register</i>	28
31	Tampilan <i>Website</i> Setelah Admin <i>Login</i>	29
32	Hasil <i>Download</i> Laporan <i>File</i> Excel dan <i>File</i> Pdf	29
33	Tampilan Kontak <i>Website</i> Motokura	30
34	Pengujian Pengukuran Kadar Nitrogen Dioksida serta Suhu dan Kelembaban	31
35	Pengujian fungsional alat	34



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.