



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	iv
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 Kebakaran	3
2.2 Sensor Gas (MQ-7)	4
2.3 Sensor Suhu (DHT 22)	4
2.4 Sensor Api (<i>Flame Detector</i>)	5
2.5 NodeMCU ESP8266	5
2.6 Telegram	6
3 METODE KAJIAN	6
3.1 Lokasi dan Waktu Praktik Kerja Lapangan	6
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Metode Bidang Kajian	8
3.3.1 Analisis	8
3.3.2 Desain	8
3.3.3 Implementasi	9
3.3.4 Pengujian	9
3.3.5 Pemeliharaan	9
4 KEADAAN UMUM BALAI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERBENIHAN TANAMAN HUTAN BOGOR	9
4.1 Sejarah	9
4.2 Struktur Organisasi	10
4.3 Visi dan Misi Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Perbenihan Tanaman Hutan Bogor	10
5 PROTOTIPE PENDETEKSI KEBAKARAN HUTAN BERBASIS WEB DAN TELEGRAM DI BPPTPTH	11
5.1 Analisis	11
5.1.1 Analisis Masalah	11
5.1.2 Analisis Kebutuhan	12
5.2 Perancangan	12
5.2.1 Perancangan Alat	13
5.3 Implementasi	17
5.4 Pengujian	21
6 SIMPULAN DAN SARAN	25
6.1 Simpulan	28
6.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	30
RIWAYAT HIDUP	47

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.

DAFTAR TABEL

1	Bahan pembuatan <i>casing</i> dan bahan komponen rangkaian elektronik	7
2	Kebutuhan perangkat lunak prototipe pendeteksi kebakaran hutan.	7
3	Hubungan Kaki Pin Sensor Api dan NodeMCU ESP8266	16
4	Hubungan Kaki Pin Sensor MQ-7 dan NodeMCU ESP8266	16
5	Hubungan Kaki Pin Sensor Suhu DHT 22 dan NodeMCU ESP8266	17
6	Library yang digunakan	18
7	Deklarasi Pengoneksian Ke Internet dan Telegram	19
8	Pengujian Fungsionalitas Alat	22
9	Hasil pengujian sensor suhu (DHT-22) dengan termometer	23
10	Persentase Error	23
11	Hasil Pengujian Sensor Api	24

DAFTAR GAMBAR

1	Sensor MQ-7 (Sumber: Dudy 2018)	4
2	Sensor DHT 22 (Sumber: Saptadi 2015)	5
3	Sensor Api (<i>Flame Detector</i>) (Sumber: Saptaji 2016)	5
4	NodeMCU ESP8266 V2 (Sumber: Anggher, Bengawan dan Feby 2019)	6
5	<i>Waterfall</i> Model (Sumber: Bassil 2012)	8
6	Struktur Organisasi BP2TPH Bogor (Sumber: benih-bogor.litbang.menlhk.go.id)	10
7	Alur Proses Bisnis	12
8	Blok diagram	13
9	<i>Flowchart</i> kerja alat	14
10	Desain 3D <i>Box Casing</i> : a. Tampak Depan b. Tampak Samping	14
11	Skema Rangkaian	15
12	Skema Rangkaian Antara NodeMCU dengan Sensor Api	15
13	Skema Rangkaian Antara NodeMCU dengan Sensor MQ-7	16
14	Skema Rangkaian Antara NodeMCU Dengan Sensor DHT-22	17
15	Prototipe Pendeteksi Kebakaran a) Tampak Depan, b) Tampak Atas	17
16	Library yang digunakan	18
17	Inisialisasi pin sensor-sensor	19
18	Deklarasi Pengoneksian Ke Internet dan Telegram	19
19	Grafik Data Konsentrasi Gas CO (www.cronyos.com)	21
20	Grafik Hubungan Rs/Ro dengan ppm (www.cronyos.com)	21
21	Prototipe Pendeteksi Kebakaran Hutan	22
22	Pengujian Pengiriman Nilai ke <i>database</i> : a). Kondisi sehat / aman, b). kondisi bahaya	25
23	Tampilan <i>Output</i> Aman: a). Website, b). Telegram	26
24	Tampilan <i>Output</i> Bahaya dan Notifikasi Terjadi Kebakaran: a). Website dan b). Telegram	26

25 Tampilan <i>Output</i> Bahaya dan Notifikasi Terdeteksi Api dan Asap yang berlebih:	
a). <i>Website</i> dan b). Telegram	27
26 Tampilan <i>Output Website</i>	27

© 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