



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL		xiiv
DAFTAR GAMBAR		xiiv
DAFTAR LAMPIRAN		xv
I 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
II TINJAUAN PUSTAKA		3
2.1	Sensor MQ2	3
2.2	ESP32 Cam	3
2.3	FT232 RL	4
2.4	Papan PCB (<i>Printed Circuit Board</i>)	5
2.5	Telegram Messenger	6
III METODE		7
3.1	Lokasi dan Waktu PKL	7
3.2	Prosedur Kerja	7
3.2.1	Prinsip Kerja	7
3.2.2	Design	8
3.2.3	Rancangan Kode Program	10
3.3	Pengujian	11
3.3.1	Rangkaian Elektronika	11
3.3.2	Pengujian Sistem	11
IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN		12
4.1	Sejarah	12
4.2	Kegiatan Lembaga	13
4.3	Struktur Organisasi	14
4.4	Tujuan	14
V HASIL DAN PEMBAHASAN		15
5.1	Analisis	15
5.1.1	Analisis Masalah dan Solusi	15
5.1.2	Analisis Kebutuhan	15
5.2	Implementasi	16
5.2.1	Implementasi Kode Program	16
5.2.2	Implementasi Menu Bot Pada Telegram	17
5.2.3	Implementasi Perakitan Komponen	18
5.3	Pengujian	19
5.3.1	Pengujian Fungsi Pengontrol	20
5.3.2	Pengujian Sensor	22
VI SIMPULAN DAN SARAN		30
6.1	Simpulan	30

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.



6.2	Saran	30
	DAFTAR PUSTAKA	32
	LAMPIRAN	34
	RIWAYAT HIDUP	45

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

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.



DAFTAR TABEL

1	Spesifikasi ESP32 Cam	4
2	Spesifikasi FT232 RL	5
3	Kebutuhan Perangkat Lunak	15
4	Kebutuhan Perangkat Keras	15
5	Pengujian Fungsi Pengontrol Telegram	22
6	Pengujian waktu pengiriman data berdasarkan sensor MQ2	26

DAFTAR GAMBAR

1	Sensor MQ2	3
2	ESP32 Cam	3
3	FT232 RL	4
4	Papan PCB	5
5	Telegram <i>Messenger</i>	6
6	<i>Flowchart</i>	7
7	Metode <i>Waterfall</i>	8
8	Keseluruhan Mekanik	8
9	Keseluruhan Komponen Dalam <i>Casing</i>	9
10	Skema Menu Bot Telegram	9
11	Rangkaian Elektronik	10
12	Rancangan Kode Program	10
13	Struktur Organisasi Disnaker Kota Bekasi	14
14	Mengimpor <i>library manager</i>	16
15	Kode Program Mengkoneksikan Telegram	16
16	Kode Program Berupa Pesan Gambar	16
17	Tampilan <i>Serial Monitor</i> ArduinoIDE ketika <i>/capture</i> dijalankan	16
18	Kode Program Untuk Lampu <i>Flash</i> ESP32 Cam	17
19	Tahap Instal <i>Library</i> Pada ArduinoIDE	17
20	Instal “Universal Telegram Bot” Pada <i>Library Manager</i>	18
21	Instal “Arduino Json” Pada <i>Library Manager</i>	18
22	Tampilan Alat Bagian Dalam	19
23	Tampilan Alat Bagian Luar	19
24	Tampilan bot Telegram Saat Menyalakan Lampu <i>Flash</i>	20
25	Tampilan Alat Ketika Lampu <i>Flash</i> Menyala	20
26	Tampilan bot Telegram Saat Mematikan Lampu <i>Flash</i>	20
27	Tampilan Alat Ketika Lampu <i>Flash</i> Mati	21
28	Tampilan bot Telegram Saat Menyalakan Sensor MQ2	21
29	Tampilan bot Telegram Saat Mematikan Sensor MQ2	21
30	Tampilan bot Telegram Saat Memulai Ulang Sistem	22
31	Tampilan Pada <i>Serial Monitor</i> ArduinoIDE	26
32	Grafik Hasil Pengujian Kadar Asap dan Pengujian Jarak	29

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 merujuk kepentingan yang wajar IPB.

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



DAFTAR LAMPIRAN

1	<i>Datasheet</i> sirkuit, struktur dan konfigurasi MQ2	34
2	Kode Program pada ArduinoIDE	35
3	Kode Program pada ArduinoIDE lanjutan	36
4	Kode Program pada ArduinoIDE lanjutan	37
5	Kode Program pada ArduinoIDE lanjutan	38
6	Kode Program pada ArduinoIDE lanjutan	39
7	Kode Program pada ArduinoIDE lanjutan	40
8	Kode Program pada ArduinoIDE lanjutan	41
9	Kode Program pada ArduinoIDE lanjutan	42
10	Kode Program pada ArduinoIDE lanjutan	43



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

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.