



# **RANCANG BANGUN ALAT *MONITORING* KADAR AMONIA PADA TOILET BERBASIS IOT DI BAPPEDALITBANG KABUPATEN BOGOR**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

**SULIS SANIA AZHARI**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



**TEKNIK KOMPUTER  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2022**

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.



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Rancang Bangun Alat *Monitoring* Kadar Amonia pada Toilet Berbasis IoT di BAPPEDALITBANG Kabupaten Bogor” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, 16 Juni 2022

Sulis Sania Azhari  
J3D119126



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

© 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:

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



## RINGKASAN

SULIS SANIA AZHARI. Rancang Bangun Alat *Monitoring* Kadar Amonia pada Toilet Berbasis IoT di BAPPEDALITBANG Kabupaten Bogor (*Design of IoT Based Ammonia Level Monitoring in Toilet at BAPPEDALITBANG Bogor Regency*). Dibimbing oleh ADITYA WICAKSONO.

Kebersihan merupakan hal utama yang harus diperhatikan di tempat umum, apalagi tempat yang sering digunakan oleh banyak orang. Toilet adalah tempat sanitasi pembuangan air kecil ataupun besar. Zat yang terkandung dalam air kotoran manusia salah satunya adalah Amonia. Amonia adalah senyawa kimia yang memiliki bau menyengat apabila telah melebihi ambang batas normal. Hal inilah yang menyebabkan ketidaknyamanan bagi siapa saja yang ingin menggunakan toilet. Petugas kebersihan tidak setiap saat dapat membersihkan toilet. Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi, salah satunya teknologi *Internet of Things*, alat *monitoring* kadar amonia dapat membantu petugas kebersihan dalam memonitor kebersihan di toilet. Alat ini menggunakan mikrokontroler yang terintegrasi dengan internet, kemudian sensor MQ-135 membaca kadar amonia lalu memberikan notifikasi pada petugas kebersihan.

Metode yang dilakukan pada penelitian ini yaitu analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Analisis dilakukan dengan menganalisis keadaan kantor BAPPEDALITBANG Kabupaten Bogor dan hasil diskusi dengan pihak instansi. Permasalahan yang didapat adalah membuat alat penunjang yang dapat digunakan oleh instansi, yaitu alat *monitoring* kadar amonia di toilet. Setelah itu melakukan analisis kebutuhan yang diperlukan untuk membuat alat *monitoring* kadar amonia. Dilanjut tahap perancangan, yaitu perancangan *block diagram*, *flowchart*, skema rangkaian, dan *design casing*. Perwujudan dari tahap perancangan yang telah dibuat diimplementasikan dalam merangkai alat, membuat kode program, dan membuat *casing*. Dan terakhir dilakukan pengujian terhadap alat dan aplikasi yang digunakan, untuk memeriksa jika alat sudah sesuai dengan fungsi dan kebutuhan yang diharapkan.

Kata kunci: Amonia, MQ-135, Toilet



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2022  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*

#### 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.



# **RANCANG BANGUN ALAT MONITORING KADAR AMONIA PADA TOILET BERBASIS IOT DI BAPPEDALITBANG KABUPATEN BOGOR**

**SULIS SANIA AZHARI**



Laporan Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Ahli Madya pada  
Program Studi Teknik Komputer

**TEKNIK KOMPUTER  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2022**

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

#### 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.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Anggi Mardiyono, S.Kom., M.Kom.





Judul Laporan : Rancang Bangun Alat *Monitoring* Kadar Amonia pada Toilet Berbasis IoT di BAPPEDALITBANG Kabupaten Bogor

Nama : Sulis Sania Azhari  
NIM : J3D119126

Disetujui oleh

Pembimbing:  
Aditya Wicaksono, S.Komp., M Kom.

Diketahui oleh



Ketua Program Studi:  
Dr. Irma Novianty, S.Si., M.Si  
NPI 201811198611192014

Dekan Sekolah Vokasi:  
Prof. Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec.  
NIP 196106181986091001

Sekolah Vokasi  
College of Vocational Studies

  

Bogor Agricultural University

Tanggal Ujian: 16 Juni 2022

Tanggal Lulus: 03 SEP 2022

© Hak Cipta Milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

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.