

TUGAS AKHIR
SISTEM MONITORING PENYIRAMAN DAN PEMUPUKAN
TANAMAN CABAI BERBASIS IOT

MONITORING SYSTEM OF WATERING AND FERTILIZING
CHILLI GARDEN BASED ON IOT



Disusun oleh:

Apriyani Aulia Zahari

(19201011)

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO

2023

TUGAS AKHIR
SISTEM MONITORING PENYIRAMAN DAN PEMUPUKAN
TANAMAN CABAI BERBASIS IOT

MONITORING SYSTEM OF WATERING AND FERTILIZING
CHILLI GARDEN BASED ON IOT



Disusun oleh:
Apriyani Aulia Zahari
(19201011)

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2023

HALAMAN PENGESAHAN

**SISTEM MONITORING PENYIRAMAN DAN PEMUPUKAN
TAMANAN CABAI BERBASIS IOT**

**MONITORING SYSTEM OF WATERING AND FERTILIZING
CHILLI GARDEN BASED ON IOT**

Dissusun oleh
APRIYANI AULIA ZAHARI
19201011

Telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji pada tanggal 13 Februari
2023

Susunan Tim Penguji

Pembimbing Utama : Danny Kurnianto, S.T., M.Eng.
NIDN. 0619048201

Pembimbing Pendamping : Nur Afifah Zen, S.Si., M.Si
NIDN. 0627129201

Penguji 1 : Gunawan Wibisono, S.T., M.T.
NIDN. 0627087901

Penguji 2 : Ajeng Dyah Kurniawati, S.TP., M.Sc
NIDN. 0608129203

Mengetahui

Ketua program studi D3 Teknik Telekomunikasi
Institut Teknologi Telkom Purwokerto


Agung Wicaksono, S.T., M.T.
NIDN. 0614059501

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya, **APRIYANI AULIA ZAHARI**, menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul **“SISTEM MONITORING PENYIRAMAN DAN PEMUPUKAN TAMANAN CABAI BERBASIS IOT”** adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan kecuali melalui pengutipan sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Saya bersedia menanggung risiko ataupun sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam skripsi saya ini.

Purwokerto, 03 februari 2023
Yang menyatakan,



(Apriyani Aulia Zahari)

KATA PENGANTAR

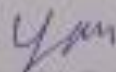
Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Sistem Monitoring Penyiraman Dan Pemupukan Berbasis IOT"

Maksud dari penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian sarjana Teknik Telekomunikasi pada Fakultas Teknik Telekomunikasi dan Elektro Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, banyak pihak yang sangat membantu penulis dalam berbagai hal. Oleh karena itu, penulis sampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan limpahan nikmat dan karunia-Nya.
2. Orang tua dan keluarga yang selalu mendukung
3. Bapak Agung Wicaksono selaku kepala program studi tahun 2022
4. Bapak Danny Kurnianto selaku Dosen Pembimbing I
5. Ibu Nur Afifah Zen selaku Dosen Pembimbing II
6. Mt Pauzan, Denny Susanto, Ria Gianti, Maulana, Ainun Safitri yang selalu memberikan motivasi agar menyelesaikan penulisan Tugas Akhir.
7. Tri utami, Uki Baskoro, facrul ramadhani dan seluruh teman-teman mahasiswa program studi D3 Teknik Telekomunikasi Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang telah membantu

Purwokerto, 03 Februari 2023


(Apriyani Aulia Zahari)

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS...	Error! Bookmark not defined.
Kata Pengantar	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	viii
Daftar Gambar.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
Bab I.....	Error! Bookmark not defined.
Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Batasan masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat	Error! Bookmark not defined.
1.6 Sistematika penulisan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II.....	Error! Bookmark not defined.
DASAR TEORI	Error! Bookmark not defined.
2.1 KAJIAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.1 Tinjauan pustaka penelitian terdahulu	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.2 Perbedaan penelitian terdahulu dengan sekarang	Error! Bookmark not defined.
not defined.	
2.2 DASAR TEORI	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Tanaman Cabai Rawit.....	Error! Bookmark not defined.

2.2.2 Internet of things	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.1 Internet of thinks.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Node Mcu.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.2 NodeMcu8266	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Sensor Soil Moisture Sensor YL-69	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.3 Sensor soil moisture	Error! Bookmark not defined.
2.2.5 Sensor TCS3200	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.3 Filter photodiode pada Sensor Warna TCS3200	Error! Bookmark not defined.
not defined.	
Gambar 2.4 Sensor TCS3200.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.5 LCD (Liquid Crytal Display)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.5 LCD	Error! Bookmark not defined.
2.2.6 Relay	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.6 relay 3.3 volt.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.7 Blynk Android.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.7 Blynk android	Error! Bookmark not defined.
2.2.8 Pompa Air	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.7 Watter Pump.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III	Error! Bookmark not defined.
METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 ALUR PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.1 flowchart alur penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 ALAT DAN BAHAN	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.1 Alat dan bahan.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Desain rangkaian.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2 Desain rangkaian	Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.3 Wiring diagram.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 diagram blok.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.4 Diagram Blok	Error! Bookmark not defined.
Table 3.1 Tabel spesifikasi laptop Acer	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.5 Laptop Acer one 14 Z476.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.6 Android Samsung Galaxy A20S.....	Error! Bookmark not defined.
Table 3.3 Software	Error! Bookmark not defined.
3.5 PERANCANGAN SISTEM	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.7 Login aplikasi blynk android.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.8 Pesan blynk via email.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.9 Tampilan template ID and Device name pada web blynk.....	Error! Bookmark not defined.
	Bookmark not defined.
Gambar 3.11 Add new device blynk android.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.12 Tampilan dasbord blynk web	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.13 Tampilan dari metadata blynk web.....	Error! Bookmark not defined.
	Bookmark not defined.
Gambar 3.14 Tampilan datastream blynk web.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.19 Flowchart alur sistem	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 hasil perancangan system.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 Prototype system monitoring penyiraman dan pemupukan tanaman cabai rawit	Error! Bookmark not defined.
4.2 hasil pengujian prototype	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Pengujian sensor Soil Moisture dan TCS3200 dengan menggunakan LCD	Error! Bookmark not defined.

4.2.2 Pengujian Soil Moisture DAN sensor tcs3200 dengan menggunakan Blynk Android	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2 Tabel Pengujian sensor soil moisture dan sensor TCS3200 dengan Blynk android	Error! Bookmark not defined.
BAB V	Error! Bookmark not defined.
KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
A. KESIMPULAN	Error! Bookmark not defined.
B. SARAN	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
Lampiran	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar 2..1 Internet of thinks</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Gambar 2.2 NodeMcu8266</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Gambar 2.3 Sensor soil moisture</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Gambar 2.4 Sensor TCS3200</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Gambar 2.5 LCD</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Gambar 2.6 relay 3.3 volt</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Gambar 2.7 Blynk android</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Gambar 2.7 Watter Pump</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Gambar 3.1 flowchart alur penelitian</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Gambar 3.2 Desain rangkaian</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Gambar 3.3 Wiring diagram</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Gambar 3.4 Diagram Blok</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Gambar 3.5 Laptop Acer one 14 Z476</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Gambar 3.6 Android Samsung Galaxy A20S</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Gambar 3.7 Login aplikasi blynk android</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Gambar 3.8 Pesan blynk via email</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Gambar 3.9 Tampilan template ID and Device name pada web blynk.</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Gambar 3.11 Add new device blynk android</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Gambar 3.12 Tampilan dasbord blynk web</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Gambar 3.13 Tampilan dari metadata blynk web</u> ..	Error! Bookmark not defined.
<u>Gambar 3.14 Tampilan datastream blynk web</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Gambar 3.19 Flowchart alur sistem</u>	Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.1 Prototype system monitoring penyiraman dan pemupukan tanaman cabai rawit.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan pustaka penelitian terdahulu**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2.2 Perbedaan penelitian terdahulu dengan sekarang**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.1 Alat dan bahan.....**Error! Bookmark not defined.**

Table 3.1 Tabel spesifikasi laptop Acer**Error! Bookmark not defined.**

Table 3.3 Software**Error! Bookmark not defined.**

