

**SISTEM MONITORING PENYIRAMAN TANAMAN OTOMATIS
KELURAHAN CIKASUNGKA MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER
ESP-8266, SENSOR DHT11, SENSOR SOIL MOISTURE BERBASIS
WEB**

TUGAS AKHIR



**Oleh:
RACHMAD SEPTYANTO
1811501194**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA
2023**

ABSTRAK

Judul : SISTEM MONITORING PENYIRAMAN TANAMAN OTOMATIS KELURAHAN CIKASUNGKA MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ESP-8266, SENSOR DHT11, SENSOR SOIL MOISTURE BERBASIS WEB

Nama : Rachmad Septyanto (1811501194)

Kelurahan Cikasungka, sebuah desa di kecamatan Solear, memiliki lokasi yang strategis dekat Stasiun Cikoya. Namun, wilayah ini memiliki keterbatasan lahan dan minim ruang hijau. Oleh karena itu, upaya untuk mengurangi dampak negatif urbanisasi, seperti polusi dan peningkatan suhu lingkungan, menjadi semakin penting. Di taman kelurahan Cikasungka, lahan terbuka hijau hanya memiliki sedikit tumbuhan karena terbatasnya ruang. Kegiatan menyiram tanaman di taman tersebut masih banyak dilakukan secara manual, dianggap kurang efektif karena memakan waktu yang lama. Pemilik tanaman juga seringkali lupa untuk menyiraminya, terutama jika tanaman tersebut tidak berada dekat tempat tinggal mereka. Masalah ini semakin kompleks jika tanaman yang harus disiram adalah tanaman hias di lingkungan kelurahan. Maka dari itu, diperlukan solusi yang efektif untuk memberikan penyiraman yang memadai pada tanaman di taman-taman Kelurahan Cikasungka. Salah satu solusi yang bisa diterapkan adalah memanfaatkan teknologi penyiraman tanaman otomatis untuk taman kelurahan. Dengan demikian, tanaman-tanaman tersebut dapat terhindar dari kekeringan berkat adanya alat otomatis yang dapat menyiramkan air secara otomatis. Salah satu teknologi yang cocok untuk melaksanakan otomatisasi penyiraman adalah teknologi IOT. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah alat monitoring untuk penyiraman tanaman secara otomatis, menggunakan sensor suhu DHT11 dan sensor kelembapan tanah sebagai input dan output dari alat penyiram tanaman otomatis ini. *Mikrokontroler* NodeMcu ESP-8266 akan digunakan sebagai perantara untuk menghubungkan alat ke internet via WiFi, sehingga data suhu dan kelembapan tanah dari sensor DHT11 dan sensor kelembapan tanah dapat disimpan dan ditampilkan pada LCD dan web server.

Kata kunci: Sistem monitoring penyiraman tanaman otomatis, IOT, sensor DHT 11, sensor Soil Moisture, NodeMcu ESP-8266, berbasis web

Entry Kartu Bimbingan Tugas Akhir



NIM : 1811501194

Nama Mahasiswa : Rachmad Septyanto

Dosen Pembimbing : Joko Christian Chandra

Judul Skripsi : SISTEM MONITORING PENYIRAMAN TANAMAN OTOMATIS
 KELURAHAN CIKASUNGKA MENGGUNAKAN
 MIKROKONTROLER ESP-8266, SENSOR DHT11, SENSOR SOIL
 MOISTURE BERBASIS WEB

Hari / Tanggal / Jam : 28/07/2023 01:57

Isikan Materi :

SIMPAN

Kartu Bimbingan Mahasiswa

No	Tanggal	Materi	Action
1	04-APR-2023 12:18:00	Bimbingan tema dan arahan umum	EDIT DELETE
2	11-APR-2023 12:18:00	Draft bab 1	EDIT DELETE
3	09-MAY-2023 11:44:00	Revisi Bab 1 dan draft bab 2	EDIT DELETE
4	16-MAY-2023 12:15:00	Revisi bab 2 dan Draft arsitektur sistem	EDIT DELETE
5	23-MAY-2023 10:11:00	Draft bab 3	EDIT DELETE
6	30-MAY-2023 10:05:00	Perbaiki Class diagram dan rancangan layar	EDIT DELETE
7	06-JUN-2023 09:42:00	Demo Aplikasi dan draft bab 4	EDIT DELETE
8	20-JUL-2023 11:46:00	demo dan perbaikan seluruh bab	EDIT DELETE



BERITA ACARA SIDANG PENDADARAN TUGAS AKHIR

S/UBL/FTI/2011/VII/23

Pada hari ini, Selasa 25 Juli 2023 telah dilaksanakan Ujian Sidang Pendadaran Tugas Akhir sebagai berikut:

Judul : SISTEM MONITORING PENYIRAMAN TANAMAN OTOMATIS KELURAHAN CIKASUNGKA
MENGUNAKAN MIKROKONTROLER ESP-8266, SENSOR DHT11, SENSOR SOIL MOISTURE
BERBASIS WEB

Nama : Rachmad Septyanto
NIM : 1811501194
Dosen Pembimbing : Joko Christian Chandra, S.Kom., M.Kom.

Berdasarkan penilaian pada Presentasi + Demo, Penulisan, Penguasaan Materi, Penguasaan Program maka Mahasiswa tersebut di atas dinyatakan:

LULUS

dengan nilai angka: 71 huruf: B

Mahasiswa tersebut di atas wajib menyerahkan hasil perbaikan tulisan Tugas Akhir dalam bentuk terjilid sesuai dengan Panduan Perbaikan Tugas Akhir, selambat-lambatnya Selasa 08 Agustus 2023.

Panitia Penguji:

1. Ketua Sejati Waluyo, S.Kom., M.Kom.
2. Anggota Gunawan Pria Utama, S.Kom., M.Kom.
3. Moderator Dewi Kusumaningsih, S.Kom., M.Kom.

Keterangan:

Nilai Huruf: A:85-100 A-:80-84,99 B+:75-79,99 B:70-74,99 B-:65-69,99 C:60-64,99 D:40-59,99 E-:0-39,99



LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Rachmad Septyanto
Nomor Induk Mahasiswa : 1811501194
Program Studi : Teknik Informatika
Bidang Peminatan : Network And Web Security
Jenjang Studi : Strata 1
Judul : SISTEM MONITORING PENYIRAMAN TANAMAN OTOMATIS
KELURAHAN CIKASUNGKA MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER
ESP-8266, SENSOR DHT11, SENSOR SOIL MOISTURE BERBASIS WEB



Laporan Tugas Akhir ini telah disetujui, disahkan dan direkam secara elektronik sehingga tidak memerlukan tanda tangan tim penguji.

Jakarta, Selasa 25 Juli 2023

Tim Penguji:

Ketua : Sejati Waluyo, S.Kom., M.Kom.
Anggota : Gunawan Pria Utama, S.Kom., M.Kom.
Pembimbing : Joko Christian Chandra, S.Kom., M.Kom.
Ketua Program Studi : Dr. Indra, S.Kom., M.T.I