

**SISTEM MONITORING TANAMAN HIDROPONIK BERBASIS IOT
MENGUNAKAN ESP32 DAN APLIKASI THINGSPEAK**

Skripsi



Disusun oleh

Julian Dwi Kurniawan

22SA11A212

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM PURWOKERTO
PURWOKERTO**

2026

**SISTEM MONITORING TANAMAN HIDROPONIK BERBASIS IOT
MENGUNAKAN ESP32 DAN APLIKASI THINGSPEAK**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S1
pada Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer



Disusun oleh

Julian Dwi Kurniawan

22SA11A212

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM PURWOKERTO
PURWOKERTO
2026**

PERSETUJUAN

Skripsi

SISTEM MONITORING TANAMAN HIDROPONIK BERBASIS IOT MENGUNAKAN ESP32 DAN APLIKASI THINGSPEAK

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Julian Dwi Kurniawan

22SA11A212

telah disetujui oleh dosen pembimbing Skripsi
Pada tanggal 23 Juni 2026

Dosen Pembimbing 1,

Dr. Azhari Shouni Barkah, M.Kom.

NIDN. 0615067903

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Tanggal 04 Juli 2026

Mengetahui,

**Fakultas Ilmu Komputer
Dekan,**

Kaprodi Informatika

Prof. Dr. Eng. Ir. Imam Tahyudin, M.M.
NIK. 2012.09.1.009

Dr. Ir. Fandy Setyo Utomo, S.Kom., M.Cs., IPM.
NIK. 2013.09.1.017

PENGESAHAN

Skripsi

**SISTEM MONITORING TANAMAN HIDROPONIK BERBASIS IOT
MENGUNAKAN ESP32 DAN APLIKASI THINGSPEAK**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Julian Dwi Kurniawan

22SA11A212

Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 04 Juli 2026

Chyntia Raras Ajeng Widiawati, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0630039401

Akto Hariawan, S.Kom., M.Si.
NIDN. 0617108501

Dr. Azhari Shouni Barkah, M.Kom.
NIDN. 0615067903

Skripsi ini telah disahkan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Tanggal 04 Juli 2026

Mengetahui,

Fakultas Ilmu Komputer
Dekan

Prof. Dr. Eng. Ir. Imam Tahyudin, M.M.
NIK. 2012.09.1.009

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Julian Dwi Kurniawan
NIM : 22SA11A212
Program Studi : Informatika
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi : Universitas Amikom Purwokerto

Menyatakan bahwa Skripsi Sebagai Berikut:

Judul Skripsi : Sistem Monitoring Tanaman Hidroponik
Berdasarkan IoT Menggunakan ESP32 dan Aplikasi
ThingSpeak

Dosen Pembimbing 1 : Dr. Azhari Shouni Barkah, M.Kom

Dosen Pembimbing 2 : -

Adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** dibuat orang lain, kecuali yang
diacu dalam daftar pustaka pada Skripsi ini.

Demikian pernyataan ini saya buat, apabila ini di kemudian hari terbukti bahwa
saya melakukan penjiplakan karya orang lain, maka saya bersedia menerima
SANKSI AKADEMIK.

Purwokerto, 23 Juni 2026

Yang menyatakan,

Bermaterai 10000

Julian Dwi Kurniawan
NIM. 22SA11A212

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur ke hadirat Allah SWT serta atas doa, dukungan, dan kasih sayang dari orang-orang tercinta, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Bapak Suratno dan Ibu Nuning Hayati, yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dukungan, motivasi, serta pengorbanan yang tiada henti. Terima kasih atas segala cinta dan perjuangan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan ini.
2. Kakak Ika Kurniawati, yang telah memberikan doa, dukungan, motivasi, perhatian, serta bantuan moril dan materil selama penulis menempuh pendidikan. Terima kasih atas segala dukungan dan pengorbanan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Keluarga besar UKM KSR, IMAM, yang telah menjadi tempat penulis belajar, berkembang, dan memperoleh pengalaman serta kebersamaan yang berharga selama masa perkuliahan.
4. Kepada seluruh teman-teman IF22E, serta teman-teman berbagi cerita khususnya Eca, dan Adi masih banyak lagi yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, motivasi, serta bantuan yang telah diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, keberkahan, dan kesuksesan kepada kita semua.

HALAMAN MOTTO

“Tidak ada mimpi yang gagal, yang ada hanyalah mimpi yang tertunda.

Cuma sekiranya kalau teman-teman merasa gagal dalam mencapai mimpi. Jangan
khawatir mimpi-mimpi lain bisa diciptakan”

(Windah Basudara)

“Tidak ada yang namanya salah jalan.

Semua bertarung dengan takdirnya masing-masing”

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, hidayah, serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Sistem Monitoring Tanaman Hidroponik Berbasis Internet of Things (IoT) Menggunakan ESP32 dan Aplikasi ThingSpeak" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) pada Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terlaksana dengan baik tanpa adanya doa, bantuan, bimbingan, dukungan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Assoc. Prof. Dr. Berlilana, M.Kom., M.Si., selaku Rektor Universitas Amikom Purwokerto.
2. Bapak Prof. Dr. Eng. Ir. Imam Tahyudin, M.M., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Purwokerto.
3. Bapak Dr. Ir. Fandy Setyo Utomo, S.Kom., M.Cs., IPM., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Amikom Purwokerto.
4. Bapak Dr. Azhari Shouni Barkah, M.Kom., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran, serta dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan, arahan, kritik, dan saran kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.

5. Bapak Nandang Hermanto, M.Kom., selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan, motivasi, dan bimbingan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Amikom Purwokerto.
6. Kedua orang tua tercinta, Bapak dan Ibu, serta kakak, yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dukungan, motivasi, serta pengorbanan yang tiada henti kepada penulis.
7. Teman-teman penulis selama masa perkuliahan, organisasi, kepanitiaan, teman-teman seperjuangan selama bekerja *freelance*, serta seluruh sahabat yang telah memberikan dukungan, semangat, dan kebersamaan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.

Purwokerto, 23 Juni 2026

Penulis