

PROPOSAL SKRIPSI
SISTEM KONTROL DAN MONITORING LINGKUNGAN DAN PAKAN
KANDANG AYAM TERTUTUP BERBASIS *INTERNET of THINGS*
MENGGUNAKAN PLATFORM BLYNK



Disusun Oleh :

Thatc Jeheskel Temin

2019230070

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA JAKARTA

2025

LEMBAR BIMBINGAN



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450
Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052
E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

Instrumen Monitoring Bimbingan Skripsi Program Studi Teknologi Informasi

Tahun Akademik : 2024/2025 Gasal

NIM>Nama Mhs : 2019230070 / Thatc Jeheskel Temin

Judul Skripsi : Sistem Kontrol Dan Monitoring Lingkungan Dan Pakan Kandang Ayam Tertutup

Berbasis Internet Of Things Menggunakan Platform Blynk

Dosen Pembimbing : Suzuki Syofian, S.Kom., M.Kom.

No	BAB Utama Skripsi dan BATAS WAKTU Bimbingan	Materi Yang dibahas saat Konsultasi	Tanggal Bimbingan	TTD Dosen
1		<i>Revisi</i>	7 Nopember 2024	<i>[Signature]</i>
2	BAB I PENDAHULUAN			
3	Paling lama upload: 9 Nopember 2024			
		Tanggal BAB I di ACC pembimbing =>	7 Nopember 2024	<i>[Signature]</i>
4	BAB II LANDASAN TEORI	<i>Revisi</i>	7 Nopember 2024	<i>[Signature]</i>
5				
6	Paling lama upload: 9 Nopember 2024			
		Tanggal BAB II di ACC pembimbing =>	7 Nopember 2024	<i>[Signature]</i>
7	BAB III METODOLOGI	<i>Revisi</i>	21 Desember 2024	<i>[Signature]</i>
8		<i>Bab 3 sudah ka di revisi ?</i>		<i>[Signature]</i>
9	Paling lama upload : 23 Nopember 2024			
		Tanggal BAB III di ACC pembimbing =>	22 Desember 2024	<i>[Signature]</i>



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

10	Percobaan/Demo Aplikasi atau Sistem	Hustori belum ada, monitoring	12 Desember 2024	[Signature]
11		Albi Bhs. Mahaman kelir		[Signature]
12		belum ada	12 Desember 2024	[Signature]
13	Paling lama upload : 14 Desember 2024			
		Tanggal Aplikasi/Sistem ACC pembimbing =>	13 Desember 2024	[Signature]
14	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		26 Desember 2024	[Signature]
15				[Signature]
16		Paling lama upload : 27 Desember 2024		
		Tanggal BAB IV di ACC pembimbing =>	27 Desember 2024	[Signature]
17	BAB V PENUTUP		7 Januari 2025	[Signature]
18			10 Januari 2025	[Signature]
		Paling lama upload : 31 Desember 2024	Tanggal BAB V di ACC pembimbing =>	10 Januari 2025

Catatan :

- Mahasiswa harus konsultasi jauh-jauh hari sebelum batas akhir tanggal per BAB nya.
- Tanggal Bimbingan dan ACC per BAB **HARUS** sebelum batas tanggal maksimum, tetapi boleh sebelum tanggalnya jika bisa lebih cepat
- Dokumen ini WAJIB diupload ke gform yang ditentukan pada range tanggal setiap BAB
- Ujian Seminar ISI akan diadakan pada range tanggal : 7 s.d 11 Januari 2025

ACC Mengikuti Seminar dari Pembimbing :

Jenis ACC	Tanggal	TTD Pembimbing
ACC Mendaftar Seminar Judul	10 Januari 2025	[Signature]
ACC Mendaftar Sidang Skripsi	10 Januari 2025	[Signature]

LEMBAR PERBAIKAN



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450
Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052
E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

LEMBAR REVISI - SIDANG SKRIPSI

NIM>Nama : 2019230070 – THATC JEHESKEL TEMIN
Fakultas/Prodi : Teknik / Teknologi Informasi

No.	Keterangan Revisi	Dosen
-	Daftar Isi, spasi nya.	Riyan S.
-	Foto hasil prototipe di Bab IV	

Mengetahui,
Ka Prodi Teknologi Informasi

Herianto, S.Pd., MT.

MONOZUKURI • TRIANGUAL • ENERGI TERBARUKAN



Insights Layanan Pendidikan Tinggi



SK BAP-PT No. 002/TK/2018/PJ/AN/002/01/2018



LEMBAR PERNYATAAN

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Thatc Jeheskel pTemin

Nim : 2019230070

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Judul : SISTEM KONTROL DAN MONITORING LINGKUNGAN

DAN PAKAN KANDANG AYAM TERTUTUP BERBASIS *INTERNET of THINGS*
MENGUNAKAN PLATFORM BLYNK

Menyatakan bahwa Lapran Tugas Akhir Skripsi ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian, wawancara serta memadukannya dengan berbagai referensi lainyang terkait di dalam penyelesaian laporan Tugas Akhir Skripsi ini.

Jakarta 1 Januari 2025



Thatc Jeheskel Temin


LEMBAR PENGUJI

LEMBAR PENGUJI

Proposal Skripsi yang berjudul:

SISTEM KONTROL DAN MONITORING LINGKUNGAN DAN PAKAN
KANDANG AYAM TERTUTUP BERBASIS *INTERNET of THINGS*
MENGUNAKAN PLATFORM BLYNK

Penguji 1


Suzuki Syofian, S.Kom., M.Kom.

Penguji 2


Adam Arif Budiman, ST, M.Kom.

Penguji 3


Yan Sofyan Andhana Saputra, S.Kom., M.Kom.

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM KONTROL DAN MONITORING LINGKUNGAN DAN PAKAN
KANDANG AYAM TERTUTUP BERBASIS *INTERNET of THINGS*
MENGUNAKAN PLATFORM BLYNK

Disusun oleh:

Nama : Thatc ajeheskel Temin

NIM : 2019230070



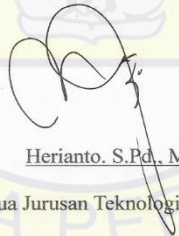
Aldiansyah

Pembimbing Lapangan



Suzuki Syofian, S.Kom., M.Kom.

Pembimbing Laporan



Herianto, S.Pd., M.T.

Ketua Jurusan Teknologi Informasi

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Tuhan Yang maha Esa, atas berkat dan Rahmat-Nya, sehingga penulisan dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “SISTEM KONTROL DAN MONITORING LINGKUNGAN DAN PAKAN KANDANG AYAM TERTUTUP BERBASIS *INTERNET of THINGS* MENGGUNAKAN PLATROM BLYNK”. Penyusunan laporan tugas akhir ini bertujuan melengkapi jenjang Sarjana Strata 1 (S1) Pada jurusan Teknologi Informasi di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

Penulis menyadari bahwa masi banyak terdapat kekurangan di dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu penulis menerima semua kritikan dan saran yang membangun.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan yang sangat berharga dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulisan mengucapkan Terima Kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ade Supriatna, ST, MT., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada.
2. Bapak Herianto, S.Pd., M.T., selaku ketua jurusan teknologi informasi, Universitas darma persada.
3. Bapak Suzuki Syofian, S.Kom., M.Kom., sebagai Dosen Pembimbing Tugas Akhir ini yang telah memberikan banyak masukan dan saran dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

4. Seluruh Dosen Pengajar Jurusan Teknologi Informasi, Universitas Darma Persada.
5. Khususnya penulis ingin mengucapkan Terima Kasih yang sebesar-besarnya Kepada kedua Orang Tua penulis yaitu Bapak Markus Soleman Temin dan Ibu Severiana Surlily yang selalu mendukung dan memberikan doa kepada penulis.
6. Kepada Kak Ivon Temin, Kak Novi Temin, seluruh keluarga, saudara-saudara, serta teman-teman yang telah memberikan dukungan dan doa kepada penulis, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam.
7. Kepada Aldiansyah dan Ari Amanto yang telah membimbing penulis dengan penuh kesabaran, dedikasi, dan dukungan selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.
8. Terima Kasih teman-teman Mahasiswa Angkatan 2019, UKM KMKU, UKM MENWA, dan UKM UKC universitas Darma Persada.

Terima kasih kepada abang-abang dan teman-teman perantau atas dukungan serta kebersamaan yang telah menjadi sumber kekuatan selama berada di perantauan.

Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir ini memberikan manfaat bagi kita semua.

Jakarta, 1 Januari 2025



Thatc Jeheskel Temin

ABSTRAK

Peternakan ayam adalah salah satu sektor penting dalam penyediaan sumber protein hewani. Namun, proses pemeliharaan ayam sering menghadapi tantangan, terutama dalam menjaga kondisi lingkungan kandang seperti suhu, kelembapan, kualitas udara, dan ketersediaan pakan. Masalah ini dapat memengaruhi kesehatan dan produktivitas ayam. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem kontrol dan monitoring kandang ayam tertutup berbasis *Internet of Things* menggunakan *platform* Blynk. Sistem ini menggunakan sensor suhu, kelembapan, gas amonia, dan sensor pakan untuk memantau kondisi kandang secara real-time. Sistem juga dilengkapi dengan alat pengendali otomatis seperti kipas dan dispenser pakan untuk membantu menjaga kondisi ideal di dalam kandang. Sistem ini dirancang agar mudah digunakan oleh peternak dengan memanfaatkan aplikasi di smartphone. Data dari sensor akan ditampilkan dalam aplikasi, sehingga peternak dapat memantau dan mengontrol kondisi kandang kapan saja dan di mana saja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini dapat membantu peternak dalam mengelola kandang ayam dengan lebih efisien. Dengan sistem otomatisasi ini, peternak dapat mengurangi kesalahan manual dan meningkatkan produktivitas ayam.

Kata Kunci: *Internet of Things*, Kandang ayam, monitoring, otomatis, *Platform* Blynk

DAFTAR ISI

LEMBAR BIMBINGAN	iii
LEMBAR PERBAIKAN	v
LEMBAR PERNYATAAN	vi
LEMBAR PENGUJI.....	vii
LEMBAR PENGESAHAN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRAK	xi
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I.....	18
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	5
1.6.1 Teknik Pengumpulan Data.....	6
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem.....	7
1.7 Sistem Penulisan	9

BAB II	12
2.1 Tinjauan Pustaka	12
2.1.1 Sistem Pemantauan dan Pengendalian Kandang Ayam	12
2.1.2 Teknologi Internet of Things (IoT)	12
2.1.3 Pengertian dan Manfaat (IoT).....	13
2.1.4 Mikrokontroler, Sistem Kontrol dan Monitoring Pakan Berbasis IoT, serta Sensor dan Aktuator yang Berkaitan dengan Lingkungan Kandang Ayam Tertutup	13
2.1.5 Mikrokontroler ESP 32-WROOM.....	13
2.1.6 Sensor DHT22	14
2.1.7 Sensor Ultrasonik (HC-SR04)	15
2.1.8 Sensor Infrared (IR).....	15
2.1.9 Motor Servo	16
2.1.10 Relay 4 Channel.....	17
2.1.11 (2) Fan 12V dan Peltier 12V DC	18
2.1.12 Power Supply Switching.....	18
2.1.13 Lampu pinjer 5 Watt	19
2.1.14 Langkah Pengembangan Sistem	19
2.2 Kajian Penelitian Terdahulu	20
BAB III	24
3.1 Rancangan Penelitian	24
3.1.1 Bidang Jenis penelitian	24
3.1.2 Lokasi Penelitian.....	24

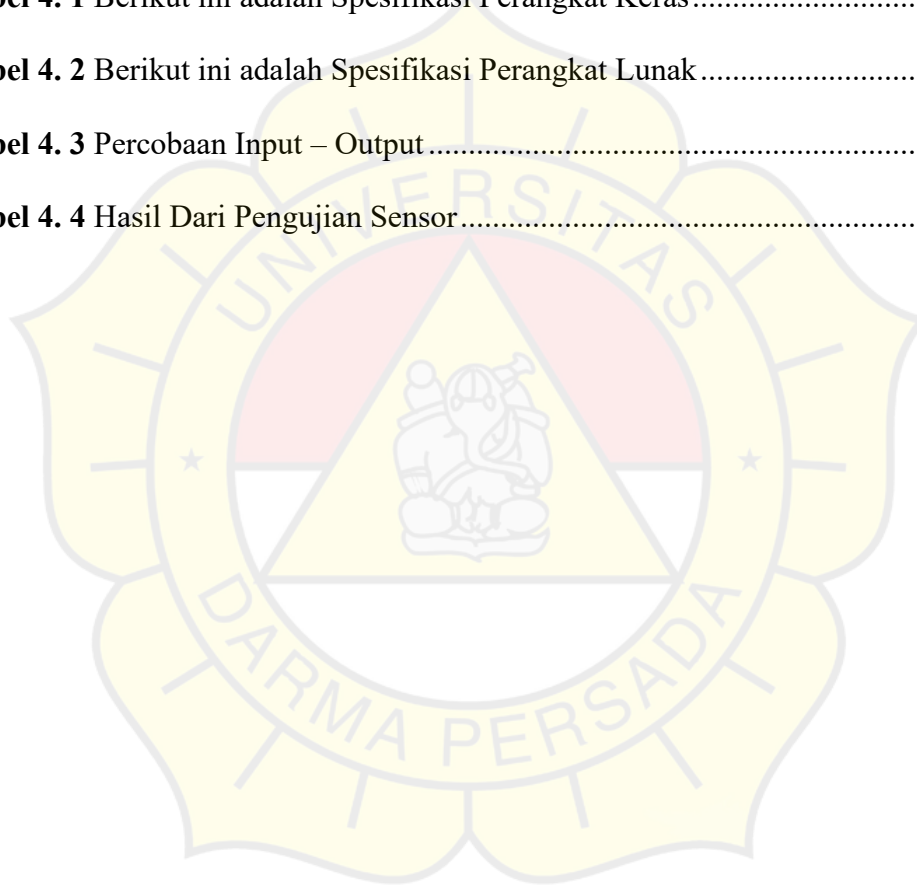
3.1.3 Jadwal Tahap Penelitian.....	25
3.2 Rancangan Metodologi Penelitian	26
3.2.1 Perancangan UML	26
3.2.2 Usecase Diagram	26
3.2.3 Activity Diagram.....	27
3.2.4 Activity Diagram Kontrol dan Monitoring Pakan	27
3.2.5 Activity Diagram Kontrol dan Monitoring Gas Amonia	28
3.2.6 Activity Diagram Kontrol dan Monitoring Suhu dan Kelembapan	29
3.2.7 Perancangan Flow Chart Algoritma.....	30
3.2.8 Perancangan Arsitektur IoT	32
3.2.9 Perancangan Sketsa Prototype	33
3.2.10 Penjelasan Gambar Perancangan Sketsa Prototype	33
BAB IV	37
4.1 Hasil Penelitian	37
4.1.1 Spesifikasi hardware dan software yang digunakan	37
4.1.2 Tampilan interface Hasil Deploy	38
4.2 Analisis Hasil.....	39
4.2.1 Percobaan Input – Output	39
4.2.2 Testing Hasil	40
4.2.3 Hasil Perancangan Prototype : Pada gambar 4.2 dan 4.3 Menampilkan gambar prototype tampilan depan dan dalam kandang ayam.....	43
4.2.4 Modifikasi atau Optimalisasi Dari Sistem Terdahulu	45
4.2.5 Proses Deploy Sistem Aplikasi	45

BAB V	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Studi Sebelumnya tentang Sistem Pemantauan dan Kontrol Kandang Ayam yang Berkaitan dengan Internet of Things.....	20
Tab el 3. 1 Jadwal Penelitian	25
Tabel 4. 1 Berikut ini adalah Spesifikasi Perangkat Keras.....	37
Tabel 4. 2 Berikut ini adalah Spesifikasi Perangkat Lunak	38
Tabel 4. 3 Percobaan Input – Output.....	39
Tabel 4. 4 Hasil Dari Pengujian Sensor.....	42



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Metode Penelitian	6
Gambar 2. 1 Mikrokontroler ESP 32-WROOM.....	14
Gambar 2. 2 Sensor DHT22	14
Gambar 2. 3 Sensor Ultrasonic HC-SR04.....	15
Gambar 2. 4 Sensor Infrared (IR).....	16
Gambar 2. 5 Motor Servo.....	16
Gambar 2. 6 Relay 4 Channal.....	17
Gambar 2. 7 Fan 12V DC dan Peltier 12V DC	18
Gambar 2. 8 power supply Switching	19
Gambar 2. 9 Lampu Pinjer 5 Watt.....	19
Gambar 3. 1 Usecase Diagram	27
Gambar 3. 2 Diagram Kegiatan Pengendalian dan Pemantauan Pakan	28
Gambar 3. 3 Activity Diagram Kontrol dan Monitoring Gas Amonia	29
Gambar 3. 4 Diagram Aktivitas untuk Pemantauan dan Pengendalian Suhu dan Kelembaban	30
Gambar 3. 5 Perancangan Flow Chart Algoritma konfigurasi mikrokontroler	31
Gambar 3. 6 Perancangan Arsitektur IoT	32
Gambar 3. 7 Perancangan Sketsa Prototype.....	39
Gambar 4. 2 Tampilan depan Prototype	43
Gambar 4. 3 Tampilan dalam Prototype.....	33.44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Perpustakaan	53
Lampiran 2 Hasil Turnitin Perpustakaan.....	54
Lampiran 3 Source Code.....	59

