

TUGAS AKHIR

**SISTEM MONITORING KESEHATAN KELINCI HIAS
BERBASIS INTERNET OF THINGS
(STUDI KASUS :TERNAK KELINCI BAPAK GUSRON
KECAMATAN PURWOKERTO SELATAN)**



FRANSISKUS FELIX BARUS

20102130

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2024**

TUGAS AKHIR

**SISTEM MONITORING KESEHATAN KELINCI HIAS
BERBASIS INTERNET OF THINGS
(STUDI KASUS :TERNAK KELINCI BAPAK GUSRON
KECAMATAN PURWOKERTO SELATAN)**

**DECORATIVE RABBIT HEALTH MONITORING SYSTEM
BASED ON THE INTERNET OF THINGS
(CASE STUDY: FATHER GUSRON'S RABBIT FARMING
SOUTH PURWOKERTO DISTRICT)**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



FRANSISKUS FELIX BARUS

20102130

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS INFORMATIKA

INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO

2024

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING
SISTEM MONITORING KESEHATAN KELINCI HIAS
BERBASIS INTERNET OF THINGS
(STUDI KASUS :TERNAK KELINCI BAPAK GUSRON
KECAMATAN PURWOKERTO SELATAN)

DECORATIVE RABBIT HEALTH MONITORING SYSTEM
BASED ON THE INTERNET OF THINGS
(CASE STUDY: FATHER GUSRON'S RABBIT FARMING
SOUTH PURWOKERTO DISTRICT)

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

FRANSISKUS FELIX BARUS
20102130

Fakultas Informatika
Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Pada Tanggal 26 juni 2024

Pembimbing



Aulia Desy Nur Utomo, S.Kom., M.Cs.
NIDN. 0609128902

HALAMAN PENGESAHAN

**SISTEM MONITORING KESEHATAN KELINCI HIAS
BERBASIS INTERNET OF THINGS
(STUDI KASUS : TERNAK KELINCI BAPAK GUSRON
KECAMATAN PURWOKERTO SELATAN)**

**DECORATIVE RABBIT HEALTH MONITORING SYSTEM
BASED ON THE INTERNET OF THINGS
(CASE STUDY: FATHER GUSRON'S RABBIT FARMING
SOUTH PURWOKERTO DISTRICT)**


Disusun Oleh

FRANSISKUS FELIX BARUS

20102130

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas
Akhir Pada Jumat, 21 juni 2024.

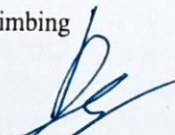
Penguji I


Mega Pranjata S.Pd., M.Kom.
NIDN.0611069301

Penguji II


Anggi Zafia, S.T., M.Eng.,
NIDN. 0601128701

Pembimbing


Aulia Desy Nur Utomo, S.Kom., M.Cs.
NIDN.0609128902


Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom
NIK. 19820008

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Fransiskus Felix Barus
NIM : 20102130
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

SISTEM MONITORING KESEHATAN KELINCI HIAS BERBASIS INTERNET OF THINGS

(STUDI KASUS :TERNAK KELINCI BAPAK GUSRON KECAMATAN PURWOKERTO SELATAN)

Dosen Pembimbing : Aulia Desy Nur Utomo, S.Kom., M.Cs.

6. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
7. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
8. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
9. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab Saya, bukan tanggung jawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
10. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 11 Juni 2024,

Yang menyatakan,



(Fransiskus Felix Barus)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat dan karunia yang telah di berikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak maka, skripsi ini tidak akan dapat berjalan dengan baik. Sehubungan dengan hal itu ijin penulis untuk menyampaikan terima kasih sebesar besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
2. Bapak Aulia Desy Nur Utomo, S.kom., M.Cs. selaku dosen pembimbing, yang selalu meluangkan waktu, dan memberikan masukan dan pemecahan masalah yang tepat, dan selalu memberikan bimbingan dengan sepenuh hati sampai skripsi ini selesai tepat pada waktunya.
3. Bapak Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom. Selaku dekan fakultas informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Ibu Amalia Beladonna Arifa, S.Pd., m.Cs. Selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika.
5. Bapak Anggi Zafia, S.T., M.Eng. Selaku dosen penguji yang memberikan masukan, arahan dan bimbingan dalam penyelesaian skripsi.
6. Kepada kedua orang tua tercinta, terima kasih telah berjuang dalam memberikan yang terbaik bagi penulis, yang selalu mencukupi kehidupan sayaditanah rantau ini.
7. Untuk teman penulis Betania Putri Br Ginting, terima kaish banyak atas dukungan, pengorbanan waktu, dan tenaga dalam membantu penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi.
8. Untuk teman penulis Afif Farhan Ilham, terima kasih atas dukungannya.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan ketidak sempurnaan dalam skripsi ini. Untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun.

Purwokerto, 21 Juni 2024



Fransiskus Felix Barus

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR GRAFIK	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Pertanyaan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	6
BAB II	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Landasan Teori	24
2.2.1 Pengertian Sistem Monitoring	24
2.2.2 <i>Internet of Things</i>	24
2.2.3 Kelinci Hias	24
2.2.4 Mikrokontroler	25
2.2.2 NodeMCU ESP32	26
2.2.6 Sensor DHT11	27
2.2.7 Sensor Gas MQ-135	28
2.2.8 Sensor PIR (<i>Passive Infra Red</i>)	30
2.2.9 Printed Circuit Board (PCB)	31
2.2.10 Website	32
2.2.11 <i>Visual Studio Code</i>	32
2.2.12 <i>Use Case</i>	33
2.2.13 <i>Activity Diagram</i>	34

2.2.14	<i>Sequence Diagram</i>	34
2.2.15	<i>Draw.io</i>	35
2.2.16	<i>Fritzing</i>	36
2.2.17	Arduino IDE.....	37
2.2.18	Metode Perancangan <i>Prototype</i>	37
2.2.19	Metode Pengujian <i>Black Box</i>	39
2.2.20	<i>Whatsapp</i>	39
BAB III.....		40
METODE PENELITIAN		40
3.2	Alat dan Bahan	40
3.2.1	Alat	40
3.2.2	Bahan	42
3.3	Diagram Alir Penelitian.....	42
3.3.1	Studi Literatur	43
3.3.2	Observasi dan Wawancara.....	43
3.3.3	Pengumpulan Kebutuhan	44
3.3.4	Menentukan Metode Penelitian	44
3.3.5	Implementasi Metode Penelitian	44
3.3.6	Implementasi Sistem	53
3.3.7	Pengujian Keseluruhan Sistem	53
3.3.8	Evaluasi Keseluruhan Sistem	54
3.3.9	Penulisan Laporan	55
BAB IV		56
HASIL DAN PEMBAHASAN		56
4.1	HASIL PERANCANGAN PROTOTYPE.....	56
4.2	HASIL PERANCANGAN SISTEM	58
4.3	PEMBUATAN PROGRAM PROTOTYPE.....	59
4.4	HASIL PENGUJIAN KALIBRASI	66
4.5	HASIL PENGUJIAN SISTEM	69
BAB V.....		92
5.1	Kesimpulan.....	92
5.2	Saran.....	93
LAMPIRAN.....		98