



**ANALISIS RANCANG BANGUN SISTEM
KEAMANAN PENCURIAN HEWAN UNGGAS
BERBASIS INTERNET OF THINGS**

LAPORAN SKRIPSI

Muhammad Hadad Daffa Munawar

1907423004

**PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DAN
JARINGAN**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2023



**ANALISIS RANCANG BANGUN SISTEM
KEAMANAN PENCURIAN HEWAN UNGGAS
BERBASIS INTERNET OF THINGS
LAPORAN SKRIPSI**

**Dibuat Untuk Melengkapi Syarat-syarat Yang Diperlukan
Untuk Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

Muhammad Hadad Daffa (1907423004)

**PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DAN JARINGAN
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2023



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Hadad Daffa Munawar

NIM : 1907423004

Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer / Teknik Multimedia dan Jaringan

Judul skripsi : Analisis Rancang Bangun Sistem Keamanan Pencurian Hewan Unggas Berbasis Internet Of Things.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Depok, 12 Juli 2023

Yang membuat pernyataan



(Muhammad Hadad Daffa Munawar)

NIM.1907423004

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumukkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Muhammad Hadad Daffa Munawar
NIM : 1907423004
Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer / Teknik Multimedia dan Jaringan
Judul skripsi : Analisis Rancang Bangun Sistem Keamanan Pencurian Hewan Unggas Berbasis Internet Of Things.

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari...*Kamis*...,
Tanggal...*3*., Bulan...*Agustus*..., Tahun...*2023*... dan dinyatakan
LULUS.

Disahkan oleh

Pembimbing I : Asep Kunriawan, S.Pd., M.Kom
Penguji I : Nur Fauzi Soelaiman, S.T., M.Kom
Penguji II : Fachroni Arbi Murad, S.Kom., M.Kom
Penguji III : Maria Agustin, S.Kom., M.Kom

Tanda Tangan

Mengetahui :

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua

Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.

NIP.197908032003122003



KATA PENGANTAR

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas terselesainya skripsi dengan judul: “Analisis Rancang Bangun Sistem Keamanan Pencurian Hewan Unggas Berbasis Internet Of Things.”, yang merupakan salah satu syarat kelulusan Program Diploma Empat (DIV) Jurusan Teknik Informatika Komputer dengan Program Studi Teknik Multimedia dan Jaringan dan Kampus Politeknik Negeri Jakarta. Selama penyusunan skripsi telah banyak menerima bimbingan, pengarahan, petunjuk, saran, serta fasilitas yang membantu hingga akhir dari penyusunan skripsi ini. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Asep Kurniawan, S.Pd., M.Kom. selaku pembimbing penulis yang telah banyak membantu, mendukung dan memberi masukan serta saran kepada penulis selama pengerjaan skripsi ini hingga selesai.
2. Teman-teman TMJ 2019 yang sudah banyak membantu dan mendukung semasa perkuliahan hingga selesai skripsi bersama.
3. Bapak Thamrin, selaku pemilik kawasan budidaya di katomba Bojong nangka.
4. Andre Rapi joey yang telah memberikan masukan dan hal hal positif selama penelitian skripsi.
5. Orang tuang dan Keluarga yang sudah banyak membantu serta memberi dukungan baik di perkuliahan atau selama pengerjaan skripsi.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membantu, meskipun dalam skripsi ini masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun tetap penulis harapkan.

Sekian dan Terima Kasih.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Bogor, 23 Mei 2023

Penulis

Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan dibawah

ini:

Nama : Muhammad Hadad Daffa Munawar
NIM : 1907423004
Jurusan/ProgramStudi : Teknik Informatika dan Komputer / Teknik
Multimedia dan Jaringan

Sehubungan dengan pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul:

ANALISIS RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN PENCURIAN KELOMPOK HEWAN UNGGAS BERBASIS INTERNET OF THINGS Beserta perangkat yang diperlukan (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 22 Juli 2023

Yang membuat pernyataan



(Muhammad Hadad Daffa Munawar)

NIM.1907423004



DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined. ii
KATA PENGANTAR	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPEMINTINGAN AKADEMIS	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Penelitian Sebelumnya	4
Penulis masih menggunakan esp32 cam sebagai pemantau pada sistem keamanan kandang ayam	4
2.2. INTERNET OF THINGS.....	5
2.3. Solenoid Door Lock	6
2.4. Raspberry Pi	7
2.5. Modul Relay	7
2.6. WebCam.....	8
2.7. Sensor Pir	8
2.8. Sensor Inframerah	9
2.9. Flowchart.....	10

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI.....	11
3.1. Rancangan Penelitian	11
3.2. Cara kerja alat.....	12
3.3. Tahapan Penelitian	12
3.4. Objek penelitian	13
BAB IV PEMBAHASAN.....	14
4.1. Analisis Kebutuhan	14
4.2. Perancangan Alat.....	15
4.2.1. Diagram Blok Sistem.....	15
4.2.2. Flowchart kerja alat	16
4.3. Implementasi alat	16
4.3.1. Pemrograman Solenoid Door lock.....	17
4.3.2. Pemrograman Sensor pir.....	17
4.3.3. Pemrograman notifikasi telegram.....	17
4.3.4. Pemrograman Sensor inframerah.....	19
4.4. Pengujian	19
4.4.1. Deskripsi Pengujian.....	19
4.4.2. Prosedur pengujian	20
4.5. Data Hasil Pengujian	20
4.5.1. Data Hasil Pengujian Fungsional Sensor pir	26
4.5.2. Data Hasil Pengujian Fungsional Sensor Inframerah.....	27
4.6. Analisis Data	27
4.6.1. Analisis Data Pengujian Fungsional Sensor Pir	27
4.6.2. Analisis Data Pengujian Fungsional Sensor Inframerah	28
4.6.3. Analisis Data Pengujian Fungsional efektivitas Camera.....	28
BAB V PENUTUP.....	29



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

5.1. Kesimpulan.....	29
5.2. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	32
Lampiran 1 – Source code program	33
Lampiran 2 – Dokumentasi alat	35





DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Solenoid Door Lock	6
Gambar 2.2 Buzzer.....	6
Gambar 2.3 Raspberry Pi	7
Gambar 2.4 Modul Relay	7
Gambar 2.5 WebCam.....	8
Gambar 2.6 Sensor Pir	8
Gambar 2.7 Sensor Magnet Mc 38	9
Gambar 2.8 Simbol Flowcart.....	10
Gambar 3.1 Diagram Blok	11
Gambar 3.2 Flowchart cara kerja alat	12
Gambar 4.1 Diagram Blok Sistem	15
Gambar 4.2 Flowchart.....	16
Gambar 4.3 Program Solenoid door lock.....	17
Gambar 4.3 Program Sensor pir.....	17
Gambar 4.4 Program Notifikasi telegram	18
Gambar 4.5 Notifikasi telegram memiliki akses.....	18
Gambar 4.6 Notifikasi telegram tidak memiliki akses.....	19
Gambar 4.8 Program Sensor infrared	19

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Referensi Penulis.....	4
Tabel 4.1 kebutuhan hardware	14
Tabel 4.2 kebutuhan software	14
Tabel 4.1 Prosedur Pengujian Fungsional.....	20
Tabel 4.2 Hasil Data Pengujian Fungsional Sensor Inframerah	20
Tabel 4.3 Hasil Data Pengujian Fungsional Webcam Logitech C270 HD	21
Tabel 4.4 Hasil Data Pengujian Fungsional Sensor Pir	22
Tabel 4.5 Hasil Data efektivitas Pengujian Fungsional Webcam Logitech C270 HD	22
Tabel 4.6 Lama Camera mengambil gambar	24
Tabel 4.7 Efektivitas Kecerahan Camera.....	26
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Fungsional Sensor Pir.....	26
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Fungsional Sensor Inframerah.....	27

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Digitalisasi dan meningkatnya konektivitas antar perangkat, warga negara, dan pemerintah terus mengubah banyak aspek masyarakat dan ekonomi di Indonesia. Internet of Things (IoT) memungkinkan objek fisik untuk melihat, mendengar, berpikir dan melakukan pekerjaan dengan membuat mereka berkomunikasi bersama, untuk berbagi informasi dan mengkoordinasikan keputusan. Internet of Communication (IOC) mengubah benda-benda ini dari yang tradisional menjadi cerdas dengan memanfaatkan dasar teknologi seperti komputasi di mana saja dan meluas, perangkat yang dilengkapi, teknologi komunikasi, jaringan sensor, internet protokol dan aplikasi. Konsep IoT bertujuan untuk membuat internet semakin berkembang dan meluas. Selanjutnya, dengan memungkinkan akses dan interaksi yang mudah dengan beragam perangkat seperti, peralatan rumah tangga, kamera cctv, sensor pemantauan, aktuator, display, kendaraan, dan sebagainya. IoT akan mendorong pengembangan sejumlah aplikasi yang memanfaatkan jumlah dan variasi data yang berpotensi besar yang dihasilkan oleh objek tersebut untuk memberikan layanan baru kepada warga negara, perusahaan, dan administrasi publik (Wilianto, 2021). Kejahatan mencuri unggas yang selalu ada di masyarakat membuat setiap pemilik hewan sangat cemas, karena pencurian bisa terjadi kapan saja, siang malam, dan bisa terjadi pada semua jenis hewan. Keamanan kandang merupakan tanggung jawab sang pemilik untuk meningkatkan keamanan kandang agar hewan peliharaan selalu terlindungi, mengingat salah satu kriteria kandang yang baik adalah aman dari pencurian dan tidak berdampak negatif terhadap lingkungan. Karena kandang yang aman dapat menjaga hewan dari incaran pencuri, Menurut data putusan Mahkamah Agung, sejak tahun 2023, tercatat sebanyak 505 kasus pencurian hewan unggas. Beberapa media online juga kerap memberitakan kasus pencurian burung, seperti berita antvklik.com 3 Januari 2018 tentang pencurian Cucak Rowo di Depok, Jawa Barat. Pelaku membuka paksa pintu kandang, karena dilihat dari foto di berita, kandang yang digunakan adalah kandang

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

viary yang terlalu besar untuk dibawa kabur. Perbuatan tersebut terekam CCTV, namun pelakunya tidak tertangkap sehingga mengakibatkan hilangnya burung tersebut dan kerugian hingga puluhan crores (Kasna, 2018). Berdasarkan kejadian tersebut, penulis mengusulkan judul “Analisis Rancang Bangun Sistem Keamanan Pencurian Hewan Unggas Berbasis IoT”,

2. Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang pertanyaan di atas, dapat diambil rumusan pertanyaan, yaitu:

- A. Bagaimana Merancang Sistem Keamanan Pencurian Hewan Unggas Berbasis Internet of things?
- B. Bagaimana cara kerja Sistem Keamanan Pencurian Hewan Unggas Berbasis Internet of things ?

3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang disebutkan bertujuan agar pembahasan dapat lebih terarah. Pembatasan masalah tersebut antara lain :

1. Webcam tidak dapat mendeteksi pada saat pencahayaan kurang.
2. Sistem peringatan hanya menggunakan buzzer.
3. Ketika buzzer menyala webcam tidak mampu menangkap gambar.

1.4 Tujuan dan Manfaat

A. Tujuan

Merancang Sistem Keamanan Pencurian Hewan Unggas Berbasis Internet of things?

B. Manfaat

Mempermudah pemilik hewan unggas dalam mengamankan kandang hewan unggas dengan bantuan Internet of things.



2.5 Sistematis Penulisan

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah metode implementasi, karena hasil pembuatan sistem muncul dalam bentuk prototype. Metode implementasi adalah menggunakan loop untuk menghasilkan produk dan kemudian menguji produk yang dihasilkan. Langkah langkah pada tahap implementasi adalah :

Analisis Kebutuhan

Selama fase ini, alat dan bahan diidentifikasi dan dikumpulkan untuk membangun sistem keamanan kandang.

a. Perancangan alat

Rancangan sistem terdiri dari rancangan input, process, output dan pembuatan blok diagram dan diagram cara kerja alat (flowchart).

b. Pembuatan alat

Pada tahap ini, berdasarkan desain yang telah dibuat sebelumnya, prototipe sistem keamanan anti pencurian hewan ungags berbasis IoT dengan menggunakan teknologi raspberry pi.

c. analisis sistem dan dokumentasi

Tahapan ini adalah menganalisis sistem dan menguji apakah sistem dapat berjalan sesuai dengan algoritma yang telah dibuat. Fokusnya adalah memastikan tidak ada kesalahan dan dapat bekerja seperti yang telah dirancang. Ini kemudian didokumentasikan sebagai foto atau video dari kegiatan tersebut untuk penyusunan laporan.

d. penyusunan laporan penelitian

Melakukan penyusunan laporan sesuai dengan pedoman yang ditentukan dengan bantuan arahan dari dosen pembimbing dan panitia skripsi.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi Rancang bangun sistem keamanan pencurian hewan berbasis *Internet of Things* (IoT) tahap ini dilakukan dengan melewati beberapa tahapan pengujian, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan hasil uji coba dari sistem yang sudah dibuat maka dapat disimpulkan, bahwa sensor sudah berjalan dan berintegrasi dengan baik. Dimana pemilik mendapatkan hasil foto dari orang tidak memiliki akses.
2. Berdasarkan hasil dari analisis uji coba di dapatkan bahwa Sensor pir bekerja dengan baik dalam mendeteksi gerakan pada jarak 473 cm namun semakin jauh jarak gerakan dengan sensor sensitivitasnya menurun. untuk fungsi sensor inframerah berhasil mendeteksi pintu dengan nilai rata rata 1,4 cm. untuk fungsi camera di dapatkan nilai rata rata 8,978 detik untuk user pemilik akses dan nilai rata rata 10,14 detik untuk user tidak memiliki akses.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dibuat, untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan camera inframerah sehingga camera bisa mengambil gambar pada malam hari, Sistem peringatan ditingkatkan agar keamanan kandang dapat lebih baik.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR PUSTAKA

- Ali Andre, J. (2016) 'SISTEM SECURITY WEBCAM DENGAN MENGGUNAKAN MICROSOFT VISUAL BASIC (6.0)', *Rabit : Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*,1(2),pp.46–58.Availableat: <https://doi.org/10.36341/rabit.v1i2.23>.
- Afida, S.N. (2017) 'Tinjauan Pustaka Tinjauan Pustaka', *Convention Center Di Kota Tegal*, pp.7–22.Availableat: <http://repository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789/10559/BA B II.pdf?sequence=6&isAllowed=y>.
- Fauziah, E. *et al.* (2022) 'Smart Door-Lock System Using Control Raspberry Pi Face Recognition 1 Smart Door-Lock System Using Control Raspberry Pi Face Recognition', (March).
- Maryuni Susanto, B. *et al.* (no date) *Sistem Keamanan Pintu Berbasis Pengenalan Wajah Menggunakan Metode Fisherface Security System Based On Face Recognition Using Fisherface Method*.
- Rifaini, A., Sintaro, S. and Surahman, A. (2021) 'Alat Perangkap Dan Kamera Pengawas Dengan Menggunakan Esp32-Cam Sebagai Sistem Keamanan Kandang Ayam', *Jurnal Teknik dan Sistem ...*, 2, pp. 53–63. Available at: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/jtikom/article/view/1486%0Ahttp://jim.teknokrat.ac.id/index.php/jtikom/article/download/1486/490>.
- Rifaini, A., Sintaro, S. and Surahman, A. (2021) 'ALAT PERANGKAP DAN KAMERA PENGAWAS DENGAN MENGGUNAKAN ESP32-CAM SEBAGAI SISTEM KEAMANAN KANDANG AYAM', *Jurnal Teknik dan Sistem Komputer (JTIKOM)*, 2(2).
- Studi, P., Akuntansi, K. and Saleh, B. (2019) *PERANCANGAN DATA CENTER MINI MENGGUNAKAN RASPBERRY PI3 DENGAN ACTIVE*

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SERVICE SERVER (STUDI KASUS SMK BINAKARYA MANDIRI 2 KOTA BEKASI) Sabar Hanadwiputra.

- Siswanto, Pria, U. G. & Gata, W., 2018. Pengamanan Ruangan Dengan Dfrduino Uno R3, Sensor Mc-38,Pir, Notifikasi SMS, Twitter. *RESTI*, 2(3), p. 699.
- ariyapurna, D. and Alhafiz, A. (2020) 'IMPLEMENTASI IOT (INTERNET OF THINGS) PADA SISTEM KEAMANAN KANDANG KAMBING MENGGUNAKAN METODE SIMPLEKS BERBASIS NODEMCU', *Jurnal CyberTech*, 3(9). Available at: <https://ojs.trigunadharma.ac.id/>.
- yabibi, M.K. and Subari, A. (2016) *RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING KEAMANAN RUMAH BERBASIS WEB MENGGUNAKAN RASPBERRY PI B+ SEBAGAI SERVER DAN MEDIA KONTROL.*
- Sya', A. *et al.* (no date) *RANCANG BANGUN SMART DOOR LOCK PADA KANTOR BERBASIS QR-CODE.*
- Taufik, H., Abidin, M.S. and Kasih, R.U. (2022) 'Prototype Miniatur Alat Pendeteksi Suhu Tubuh Yang Dilengkapi Sistem Selenoid Door Lock', *Jurnal TEMIK (Teknik Elektro Medik)*, 6, pp. 46–47.
- Widianto, M.H. (no date) 'Pengaplikasian Sensor Hujan dan LDR untuk Lampu Mobil Otomatis Berbasis Arduino Uno', 1(2).
- Zein, A. (2018) 'Pendeteksian Kantuk Secara Real Time Menggunakan Pustaka OPENCV dan DLIB PYTHON Real Time Sleepiness Detection Using OPENCV Library and PYTHON DLIB', *Sainstech*, 28(2), pp. 22–26.
- Wastito, G.H. (2018) 'Bab II Landasan Teori', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Muhammad Hadad Daffa Munawar

Lahir di Daerah Garut, Jawa Barat pada tanggal 14 Januari 2001. Merupakan anak kedua dari empat bersaudara. Berdomisili di Kabupaten Bogor Jawa Barat. Menyelesaikan pendidikan dasar di SDN 5 Gunung Putri Bogor, Jawa Barat pada tahun 2013. Kemudian melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Islam Karya Mukti dan lulus pada tahun 2016. Kemudian melanjutkan pendidikan menengah atas di SMA PLUS PGRI CIBINONG, Kabupaten Bogor, Jawa Barat dan lulus pada tahun 2019. Kemudian melanjutkan pendidikan tinggi sebagai mahasiswa Diploma Empat Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dengan jurusan Teknik Informatika dan Komputer program studi Teknik Multimedia dan Jaringan.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 1 – Source code program

program notifikasi telegram

```
main.py x
87 def send_image_to_telegram(file_img):
88     global notifyCount
89     global captureFlag
90     global isUser
91
92     try:
93         TOKEN = "6212224224:AAERMa8WwAHkugHI_--WmPmg1g3ec1Dz50" #token bot DoorAcces
94         chat_id = "1125118429" #ganti chat id pengguna
95         image=open(path.capture+file_img, 'rb')
96         url = f'https://api.telegram.org/bot{TOKEN}/sendPhoto?chat_id={chat_id}'
97         resp=requests.get(url, files={'photo':image})
98
99         if int(resp.status_code)==200:
100             print('succes send to telegram')
101             notifyCount=0
102             captureFlag=False
103             isUser=False
104
105     except Exception as e:
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
Shell
Python 3.7.3 (/usr/bin/python3)
>>> |
Python 3.7.3
```

Program relay

```
main.py x
108
109 def start_set_relay_active():
110     #threading untuk menjalankan relay
111
112     t1=threading.Thread(target=set_relay_active)
113     t1.start()
114
115 def set_relay_active():
116     try:
117         GPIO.output(relay,0) #aktif low untuk relay
118         time.sleep(3) #aktifkan relay selama 3 detik
119         GPIO.output(relay,1) # kembalikan keadaan relay
120         print("SET RELAY !!!")
121     except Exception as e:
122         print("error set relay with error =>" + str(e))
123
```

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Program Sensor Pir

```
main.py ✕
261     try:
262         while True:
263
264             if GPIO.input(pir): #ketika pir aktif
265                 count+=1
266                 if count==1:
267                     start_timeout_set(45) #set timeout agar pembacaan ir tidak looping pada threading
268
269                     open_camera() #digunakan untuk membuka kamera, flaging pada hitungan 1 saja
270                                     # untuk menghindari threading lock
271
272             else:
273                 #print('pir tidak terdeteksi')
274                 count=0
275                 notifCount=0
276
277             #cek kondisi ir
278             if GPIO.input(ir) and not isUser: # jika ir aktif
279                 GPIO.output(buzzer,1)
280             else: #jika ir inaktif
281                 GPIO.output(buzzer,0)
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
```

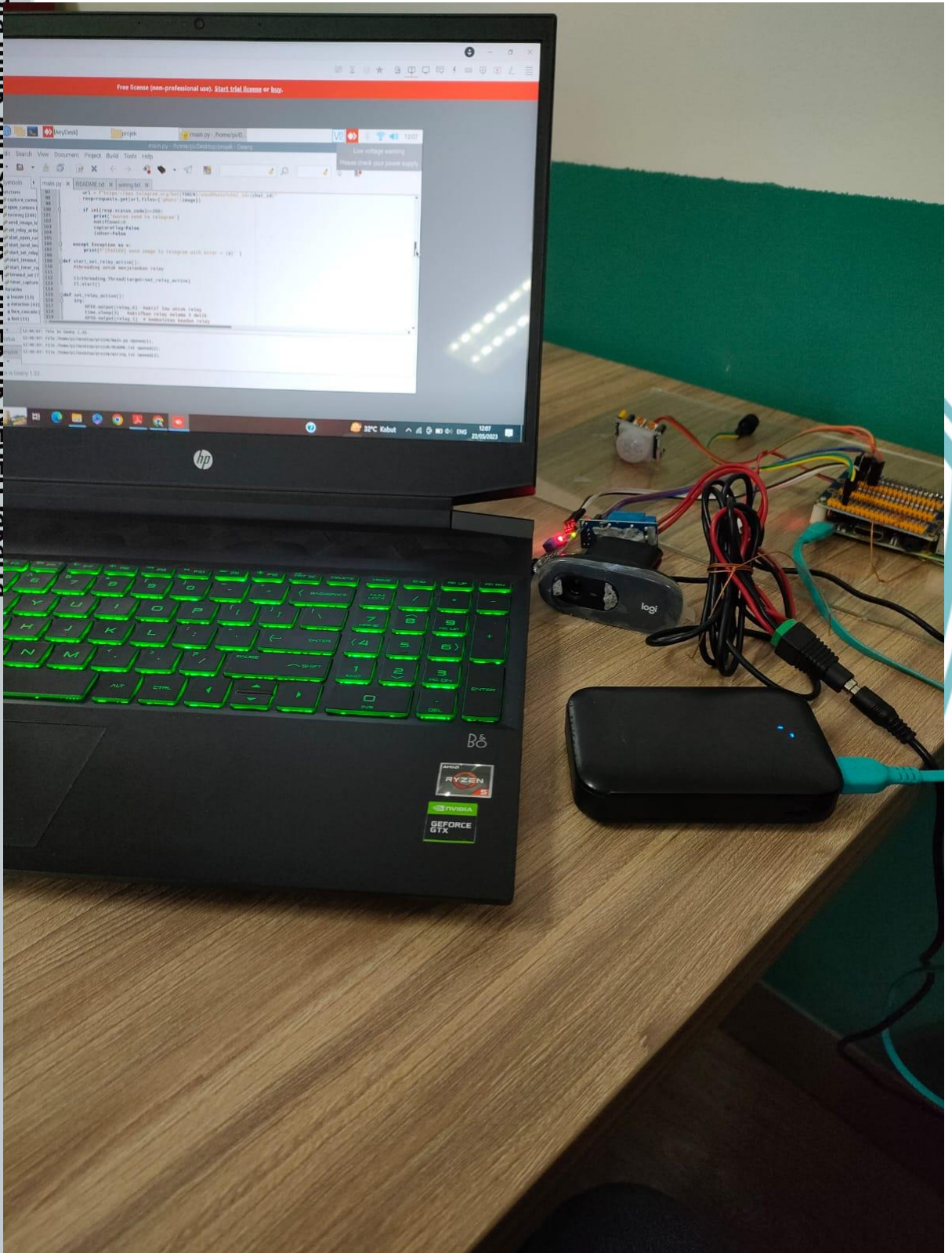
Program Sensor ir

```
221
222     #cek kondisi ir
223     if GPIO.input(ir) and not isUser: # jika ir aktif
224         GPIO.output(buzzer,1)
225     else: #jika ir inaktif
226         GPIO.output(buzzer,0)
227
```

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Lampiran 2 – Dokumentasi alat

Dokumentasi pembuatan alat



Hak Cipta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Dokumentasi Pembuatan Kandang



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta