

**IMPLEMENTASI SISTEM IOT UNTUK KEAMANAN RUMAH
DENGAN *SMARTLOCK* DAN SINKRONISASI EMAIL
MENGUNAKAN SINRIC PRO**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Teknik Komputer



disusun oleh

WIRANTO

18.83.0295

Kepada

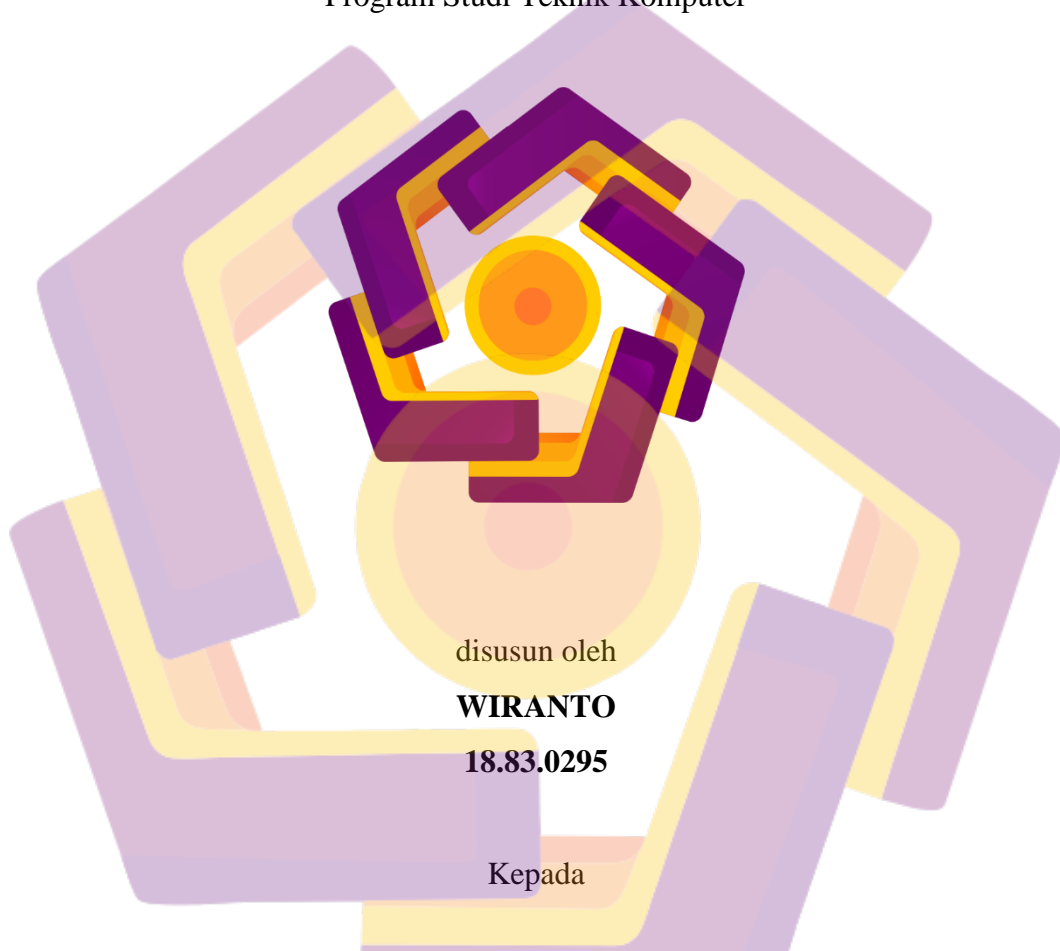
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

**IMPLEMENTASI SISTEM IOT UNTUK KEAMANAN RUMAH
DENGAN *SMARTLOCK* DAN SINKRONISASI EMAIL
MENGUNAKAN SINRIC PRO**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Teknik Komputer



disusun oleh

WIRANTO

18.83.0295

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI SISTEM IOT UNTUK KEAMANAN RUMAH DENGAN
SMARTLOCK DAN SINKRONISASI EMAIL MENGGUNAKAN SINRIC PRO**

yang disusun dan diajukan oleh

Wiranto

18.83.0295

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 16 Agustus 2023

Dosen Pembimbing,



Banu Santoso, S.T., M.Eng
NIK. 190302327

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI SISTEM IOT UNTUK KEAMANAN RUMAH DENGAN
SMARTLOCK DAN SINKRONISASI EMAIL MENGGUNAKAN SINRIC PRO**

yang disusun dan diajukan oleh

Wiranto

18.83.0295

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 Agustus 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Banu Santoso, S.T., M.Eng.
NIK. 190302327

Joko Dwi Santoso, M.Kom.
NIK. 190302181

Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302105

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 16 Agustus 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : **Wiranto**
NIM : **18.83.0295**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

IMPLEMENTASI SISTEM IOT UNTUK KEAMANAN RUMAH DENGAN SMARTLOCK DAN SINKRONISASI EMAIL MENGGUNAKAN SINRIC PRO

Dosen Pembimbing : **Banu Santoso, S.T., M.Eng**

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas **AMIKOM** Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan **gagasan, rumusan dan penelitian SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. 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.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas **AMIKOM** Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian 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.

Yogyakarta, 16 Agustus 2023

Yang Menyatakan,



Wiranto

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismi allahi alrrahmani alrraheemi segala puji bagi Allah subhanahu wa ta'ala, penulisan karya skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya yang sudah mau menemani saya dan selalu memberikan doa terbaik untuk saya sehingga berhasil menyusun karya ilmiah ini sampai akhir. Tiada apapun yang dapat saya lakukan tanpa ridho dari kedua orang tua saya dan dengan karya ilmiah ini saya harap bisa memberikan senyuman bahagia atas keberhasilan orang tua saya dalam mendidik saya dari kecil sampai dengan sekarang. Semoga dengan gelar ini saya dapat mewujudkan cita cita saya dan dapat membahagiakan kedua orang tua saya aamiin yarabal alamin.

Terimakasih untuk semua sahabat dan teman ku semua yang sudah mau membantu dan menemani dikala suka dan duka, terimakasihku untuk kalian semoga semua kebaikan kalian akan abadi menjadi kenangan manis yang membekas.

Terimakasih banyak untuk semua dosen yang sudah membagikan ilmu yang berharga bagi saya, sungguh jasa kalian akan selalu ku kenang dan doa terbaikku untuk kalian akan selalu mengalir di setiap langkah kaki ini. Teruntuk dosen pembimbing saya Banu Santoso, S.T., M.Eng saya ucapkan beribu-ribu terimakasih telah mau membimbing saya, semoga apa yang telah di berikan kepada saya akan menjadi amalan yang akan terus mengalir di jalan kebaikan aamin.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah. Penulis yakin tanpa pertolongan dan kebaikan Allah SWT skripsi ini tidak akan berhasil diselesaikan. Dengan terpenuhinya persyaratan agar dapat mendapat gelar Sarjana komputer (S1) program studi Ilmu komputer pada Fakultas Teknik Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam mengerjakan skripsi ini dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Dony Ariyus, M.Kom. selaku ketua prodi Teknik Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Banu Santoso, S.T.,M.Eng. selaku Dosen pembimbing yang selalu memberikan waktu dalam membimbing dan memberi arahan dalam penyusunan naskah skripsi ini.

Yogyakarta, 7 Agustus 2023

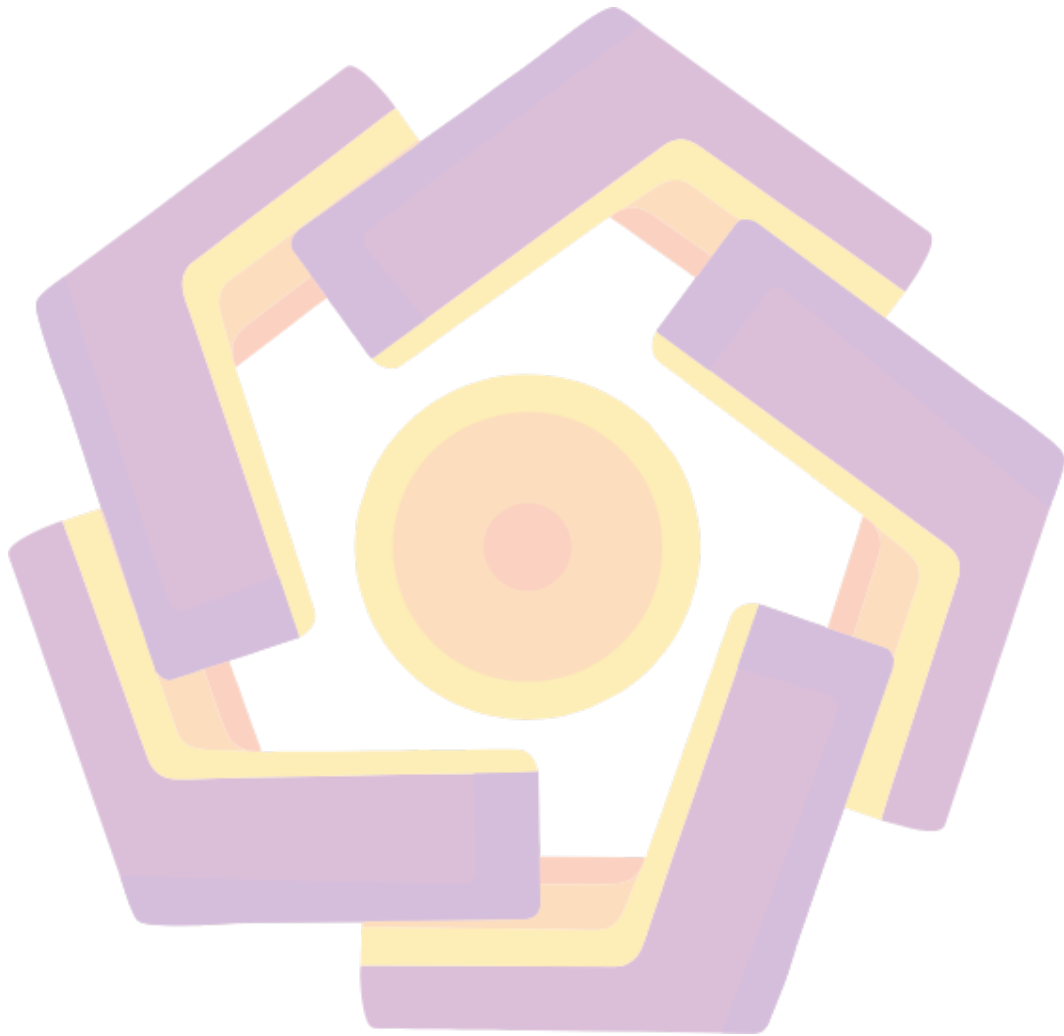
Wiranto

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I	
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Studi Literatur.....	6
2.2 Dasar Teori.....	10
2.2.1 Iot (internet of things)	10
2.2.2 Smart Security.....	10
2.2.3 Arduino IDE.....	10
2.2.4 Wemos D1 Mini.....	10
2.2.5 Relay.....	11
2.2.6 Kabel jumper.....	11
2.2.7 Project board.....	11

2.2.8 Smartphone.....	11
2.2.9 Google Home.....	11
2.2.10 Sinric pro.....	12
2.2.11 Buzzer.....	12
2.2.12 LCD 16x2.....	12
2.2.13 Power Supply.....	13
2.2.14 Selenoid.....	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Deskripsi Singkat Obyek.....	14
3.2 Alur kerja Perancangan.....	15
3.2.1 Analisis Perancangan.....	15
3.2.2 Analisis fungsional.....	15
3.2.3 Analisis Non-fungsional.....	16
3.3 Solusi Yang Diusulkan.....	17
3.4 Alat dan Bahan Penelitian.....	17
3.5 Metode Penelitian.....	19
3.6 Alur Perancangan.....	20
3.6.1 Flowchart.....	21
3.6.2 Proses Perakitan Hardware.....	22
3.6.3 Konfigurasi Arduino IDE.....	24
3.6.4 Konfigurasi Sinric pro.....	24
3.6.5 Konfigurasi Google Home.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Implementasi.....	26
4.2 Pengujian.....	27
4.2.1 Pengujian Hari Pertama.....	27
4.2.2 Pengujian Hari Kedua.....	33
4.2.3 Pengujian Hari Ketiga.....	38
4.2.4 Total pengujian.....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
5.1 Kesimpulan.....	49

5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN.....	52

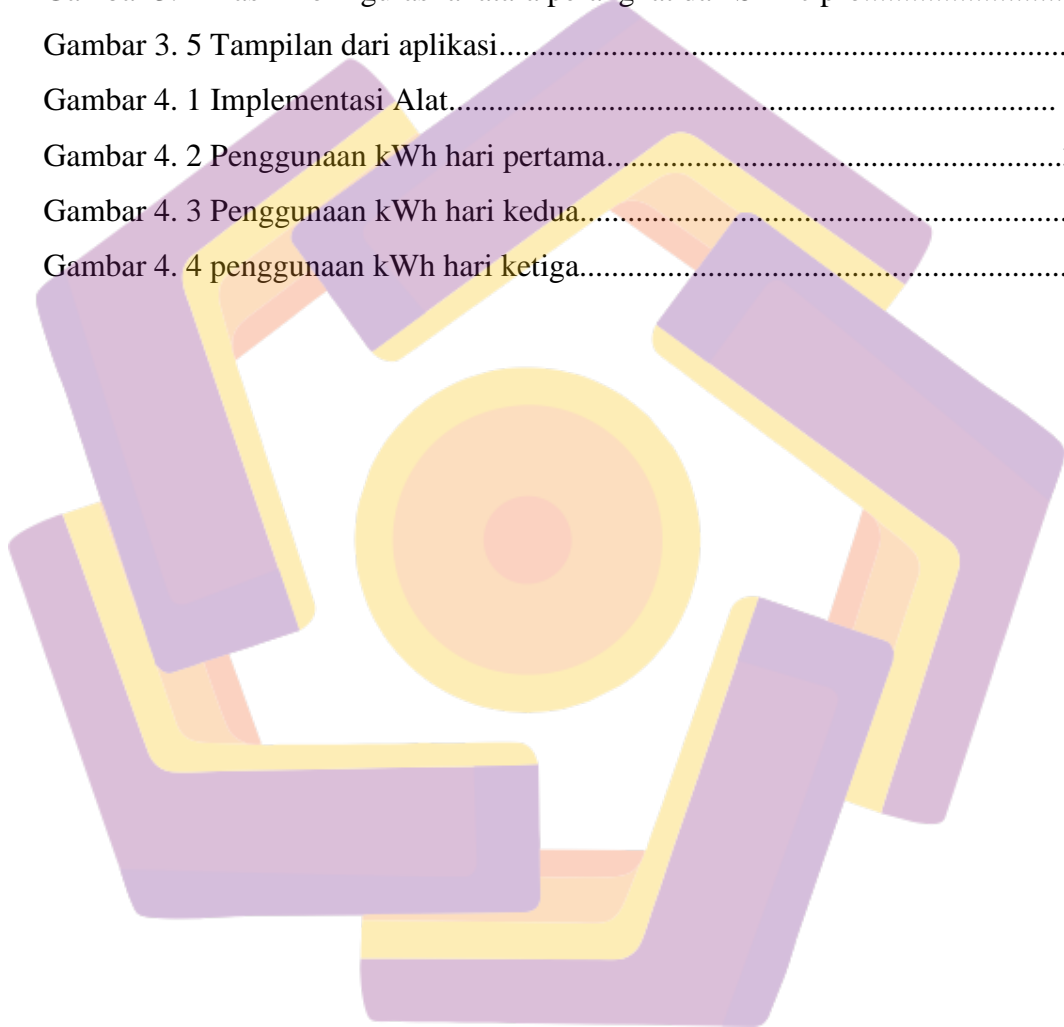


DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 3. 1 Perancangan Obyek Penelitian.....	15
Tabel 3. 2 Analisis Fungsional.....	15
Tabel 3. 3 Analisis Non-Fungsional.....	16
Tabel 3. 4 Analisis Non-Fungsional.....	17
Tabel 3. 5 Perlengkapan yang di butuhkan.....	17
Tabel 3. 6 Estimasi harga kebutuhan.....	18
Tabel 3. 7 Proses perakitan hardware	22
Tabel 4. 1 Pengujian hari pertama.....	27
Tabel 4. 2 List Source ip hari pertama.....	31
Tabel 4. 3 Activity hari pertama.....	31
Tabel 4. 4 App Name.....	32
Tabel 4. 5 Source Lokasi hari pertama.....	32
Tabel 4. 6 Pengujian hari kedua.....	33
Tabel 4. 7 List Source ip hari kedua.....	36
Tabel 4. 8 Activity hari kedua.....	36
Tabel 4. 9 Source Location hari kedua.....	37
Tabel 4. 10 App Name hari kedua.....	37
Tabel 4. 11 Tabel pengujian hari ketiga.....	38
Tabel 4. 12 Source ip hari ketiga.....	44
Tabel 4. 13 Source lokasi hari ketiga	44
Tabel 4. 14 App Name hari ketiga.....	44
Tabel 4. 15 Activity hari ketiga.....	45
Tabel 4. 16 Kalkulasi Source ip.....	46
Tabel 4. 17 Kalkulasi Source lokasi	47
Tabel 4. 18 Kalkulasi App Name.....	47
Tabel 4. 19 kalkulasi Aktivity.....	48
Tabel 4. 20 Rata Rata konsumsi kWh.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur penelitian.....	19
Gambar 3. 2 Desain alat.....	20
Gambar 3. 3 Flowchart.....	21
Gambar 3. 4 Hasil Konfigurasi anantara perangkat dan Sinric pro.....	24
Gambar 3. 5 Tampilan dari aplikasi.....	25
Gambar 4. 1 Implementasi Alat.....	26
Gambar 4. 2 Penggunaan kWh hari pertama.....	32
Gambar 4. 3 Penggunaan kWh hari kedua.....	38
Gambar 4. 4 penggunaan kWh hari ketiga.....	46



INTISARI

Pada era moderen teknologi semakin berkembang terutama pada sistem keamanan rumah, terdapat berbagai macam model kewanan yang membuat pemilik rumah merasakan dampak dari perkembangan teknologi tersebut, berdasarkan data yang di peroleh dari bappedda (Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah) data pencurian di provinsi yogyakarta di tahun 2022 sebanyak 1,705,00 kasus, dari kasus pencurian user memiliki inovasi yaitu membuat sistem keamanan smartlock yang terintegrasi dengan sistem IOT sehingga user dapat mengontrol dan memonitoring keamanan dari manapun kita berada. Sinkronisasi email yang terhubung ke database Sinric pro, yang akan di monitoring melalui *smartphone*. Penelitian ini menganalisis rangkaian aktivitas terkait pengunci pintu yang terjadi dalam periode waktu 3 hari data mencakup alamat IP lokasi dan aktivitas yang dilakukan melalui perangkat google home, mekanisme google home tersebut terintegrasi dengan sinric pro, aktivitas harian akan tercatat pada database sehingga kita dapat menganalisis data aktivitas dan juga melihat brapa rata rata energi yang di konsumsi selama percobaan dengan hasil sekitar 2317.37 KWH pada 3 hari percobaan.

Kata Kunci: *smartlock*, sinric pro, google home, IOT

ABSTRACT

In the modern era of advancing technology, especially in home security systems, various security models have emerged that impact homeowners. Based on data obtained from Bappeda (Regional Planning and Development Agency), there were 1,705,00 cases of theft in the Yogyakarta province in 2022. In response to these theft cases, users have innovated by creating a smartlock security system that is integrated with an IoT system. This integration allows users to control and monitor security from anywhere. The method employed in this smartlock involves email synchronization connected to the Sinric pro database, which is monitored through a smartphone. This study analyzes a series of door locking activities that occurred over a 3-day period. The data includes IP addresses, locations, and activities conducted through Google Home devices. The Google Home mechanism is integrated with Sinric pro, and daily activities are recorded in the database for analysis. Additionally, the study examines the average energy consumption during the experiment, resulting in approximately 2317.37 KWH over the 3-day trial period.

Keywords: *smartlock, sinric pro, google home, IOT*