

SKRIPSI

**PROTOTYPE *SMART DOOR LOCK* UNTUK KONTROL
PEMBAYARAN UANG SEWA BERBASIS *INTERNET OF
THINGS***

***PROTOTYPE OF SMART DOOR LOCK FOR CONTROLLING
RENTAL PAYMENT BASED ON INTERNET OF THINGS***



Disusun oleh:

DIMAS RYANDI

17101011

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2023

SKRIPSI

**PROTOTYPE *SMART DOOR LOCK* UNTUK KONTROL
PEMBAYARAN UANG SEWA BERBASIS *INTERNET OF
THINGS***

***PROTOTYPE OF SMART DOOR LOCK FOR CONTROLLING
RENTAL PAYMENT BASED ON INTERNET OF THINGS***



Disusun oleh:

DIMAS RYANDI

17101011

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2023

**PROTOTYPE *SMART DOOR LOCK* UNTUK KONTROL
PEMBAYARAN UANG SEWA BERBASIS *INTERNET OF
THINGS***

***PROTOTYPE OF SMART DOOR LOCK FOR CONTROLLING
RENTAL PAYMENT BASED ON INTERNET OF THINGS***

**Skripsi ini digunakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar
Sarjana Teknik (S.T.) Di Institut Teknologi Telkom Purwokerto 2023**

Disusun oleh :

DIMAS RYANDI

17101011

DOSEN PEMBIMBING

Mas Aly Afandi, S.T., M.T

Prasetyo Yuliantoro, S.T.,M.T

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

**PROTOTYPE *SMART DOOR LOCK* UNTUK KONTROL PEMBAYARAN
UANG SEWA BERBASIS *INTERNET OF THINGS***

*PROTOTYPE OF SMART DOOR LOCK FOR CONTROLLING RENTAL
PAYMENT BASED ON INTERNET OF THINGS*

DISUSUN OLEH:

DIMAS RYANDI
17101011

Telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji pada tanggal 11/08/2023

Susunan Tim Penguji

Pembimbing Utama : Mas Aly Afandi, S.ST., M.T
NIDN. 0617059302


Pembimbing Pendamping : Prasetyo Yuliantoro, S.T., M.T
NIDN. 0620079201

Penguji 1 : Fikra Titan Svifa, S.T., M.Eng.
NIDN. 0619028701

Penguji 2 : Erlina Nur Arifani, S.T.P., M.Sc.
NIDN. 0615059201

Mengetahui,

Ketua Program Studi *SI Teknik Telekomunikasi*
Institut Teknologi Telkom Purwokerto


Prasetyo Yuliantoro, S.T., M.T.
NIDN. 0620079201

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya, **DIMAS RYANDI**, menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**PROTOTYPE SMART DOOR LOCK UNTUK KONTROL PEMBAYARAN UANG SEWA BERBASIS INTERNET OF THINGS**" adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan kecuai melalui pengutipan sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Saya bersedia menanggung risiko ataupun sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam skripsi saya ini.

Purwokerto, 02 Agustus 2023

Yang menyatakan



(**DIMAS RYANDI**)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
PRAKATA	vi
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	2
1.3 BATASAN MASALAH	2
1.4 TUJUAN.....	3
1.5 MANFAAT	3
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN	3
BAB II DASAR TEORI.....	5
2.1 KAJIAN PUSTAKA	5
2.2 DASAR TEORI.....	7
2.2.1 INDUSTRI PROPERTI.....	7
2.2.2 INTERNET OF THINGS (IoT)	8
2.2.3 MIKROKONTROLLER	9
2.2.4 SENSOR.....	13
2.2.5 AKTUATOR	14

2.2.6	IoT Platform	19
2.2.7	Parameter Pengukuran.....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		23
3.1	ALAT DAN BAHAN	23
3.1.1	Laptop.....	23
3.1.2	Sensor Warna	24
3.1.3	Adaptor.....	24
3.1.4	ESP8266	24
3.1.5	Solenoid Valve	24
3.1.6	Case Plastik	24
3.2	ALUR PENELTIAN	25
3.3	PERANCANGAN SISTEM.....	26
3.3	SISTEM HARDWARE.....	27
3.4	SISTEM SOFTWARE	28
BAB IV hasil dan pembahasan.....		31
4.1.	HASIL PERANCANGAN SISTEM	31
4.2.	HASIL PENGUJIAN KALIBRASI SENSOR.....	32
4.3.	HASIL PENGUJIAN PENGENALAN UANG	36
4.4.	HASIL PENGUJIAN AKTUATOR.....	40
4.5.	HASIL PENGUJIAN PENGIRIMAN DATA IoT PLATFORM	41
4.6.	HASIL PENGUJIAN KESELURUHAN	42
BAB V KESIMPULAN dan SARAN.....		45
5.1	KESIMPULAN	45
5.2	SARAN.....	45
Daftar pustaka.....		46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar Kosan	7
Gambar 2.2 Gambaran Umum Komunikasi Teknologi IoT.....	8
Gambar 2.3 Mikrokontroller Keluarga ESP	9
Gambar 2.4 NodeMCU ESP8266	10
Gambar 2.5 Protokol Komunikasi I2C	13
Gambar 2.6 Sensor TCS3200	14
Gambar 2.7 Selenoid Valve Pintu	15
Gambar 2.7 Liquid Crystal Display.....	16
Gambar 2.8 Relay	18
Gambar 2.9 Logo Antares Platform	21
Gambar 3.1 Diagram Alir Alur Penelitian	25
Gambar 3.2 Blok Diagram Sistem	26
Gambar 3.3 Sistem Hardware.....	27
Gambar 3.4 Diagram Alir Program Sistem	29
Gambar 4.1 Penampang Dalam Perangkat yang Sudah Dibuat	31
Gambar 4.2 Pengujian Pengiriman ke IoT Platform Antares.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi NodeMCU ESP8266.....	11
Tabel 2.2 Spesifikasi LCD	17
Tabel 3.1 Alat dan Bahan yang Dibutuhkan	23
Tabel 3.1 Detai Penggunaan Pin Mikrokontroler ESP8266.....	28
Tabel 4.1 Data Pengujian Kalibrasi Tanpa Diberikan Uang	32
Tabel 4.2 Data Pengujian Kalibrasi Uang 100rb.....	33
Tabel 4.3 Data Pengujian Kalibrasi Uang 50 Ribu	34
Tabel 4.4 Data Pengujian Kalibrasi Uang 20 Ribu	35
Tabel 4.5 Data Pengujian Kondisi Tanpa Uang	36
Tabel 4.6 Data Pengujian Uang 100 Ribu	37
Tabel 4.7 Data Pengujian Uang 50 Ribu	38
Tabel 4.8 Data Pengujian Uang 20 Ribu	39
Tabel 4.9 Tabel Cek Logika Aktuator	41
Tabel 4.10 Pengujian Keseluruhan Sistem.....	43