

**PEMANTAUAN DAN PENGENDALIAN KAMAR KOS  
PINTAR BERBASIS *INTERNET OF THINGS***

**Tugas Akhir**

**Diajukan untuk memenuhi Salah satu Persyaratan Mencapai Derajat  
Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh

**Cris Yustianto Putra Tangdialla**

**180709999**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2023**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PEMANTAUAN DAN PENGENDALIAN KAMAR KOS PINTAR BERBASIS INTERNET OF THINGS

yang disusun oleh

Cris Yustianto Putra Tangdialla

180709999

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 27 Januari 2023

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Dr. Andi Wahyu Rahardjo Emanuel, BSEE., MSSE	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Eddy Julianto, S.T.,M.T.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Dr. Andi Wahyu Rahardjo Emanuel, BSEE., MSSE	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.M., M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 27 Januari 2023

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

# LEMBAR PENGESAHAN

## Pemantauan dan Pengendalian Kamar Kos Pintar Berbasis *Internet of Things*

Yogyakarta, 25 Januari 2023

Cris Yustianto Putra Tangdialla  
180709999

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Andi Wahyu Rahardjo Emanuel, BSEE., MSSE.

Eddy Julianto, S.T., M.T

Dosen Penguji I

Dr. Andi Wahyu Rahardjo Emanuel, BSEE., MSSE

Dosen Penguji II

Dosen Penguji III

Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.M., M.T.

Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Industri

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

## **PENYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama Lengkap : Cris Yustianto Putra Tangdialla  
NPM : 180709999  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Teknologi Industri  
Judul Penelitian : Pemantauan dan Pengendalian Kamar Kos Pintar Berbasis  
*Internet of Things*

Menyatakan dengan ini

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salian sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini dibuat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya

Yogyakarta, 27 Januari 2023  
Yang Menyatakan,



Cris Yustianto Putra Tangdialla  
180709999

## HALAMAN PERSEMBAHAN

人生はリラックス

(hidup itu santai)

見られるものに直面してリラックス

(Bersantai di hadapan apa yang Anda lihat)

悪い成績をリラックスさせたい

(Saya ingin mengendurkan nilai buruk saya)

欲しいものを手に入れたくないリラックス

(Tenang Anda tidak ingin mendapatkan apa yang Anda inginkan)

私は常にリラックスする必要があります

(saya selalu perlu bersantai)

リラックスは私の忍者の道だから

(Karena santai adalah cara ninjaku)

主イエス・キリスト、パパ、ママ、騒々しい2人の姉妹に感謝します

(terima kasih Tuhan Yesus Kristus, papa, mama, 2 saudara perempuan yang keras)

気楽に *Gasskan*

(Tenang saja Gaskan)

*Selebihnya .....*

NGGA ADA

*Oke Sip Gitu Aja*

“*Lastwolf*”

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur dan terima kasih penulis ucapkan kepada Tuhan Yesus Kristus, Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir “Pemantauan dan Pengendalian Kamar Kos Pintar Berbasis *Internet of Things*” dengan baik. Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan mencapai derajat Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Dalam penelitian ini membahas mengenai penggunaan *Internet of Things* yang dapat diterapkan dalam *smart home* terlebih dalam kasus di tempat kost.

Perkembangan Industri *Internet of Things* pada saat tidak terlepas dari munculnya teknologi internet yang dalam beberapa generasi terus mengalami peningkatan. mulai dari teknologi GSM, GPRS atau 2G, lalu munculnya teknologi internet 3G yang cikal bakal internet nirkabel yang digunakan masyarakat umum, teknologi 4G juga memulai teknologi device pintar dan *Internet of Things* yang mana semua benda sekitar akan dikontrol oleh manusia dengan device *smartphone* pengguna. *Internet of Things* ini membuat masyarakat mulai memakai teknologi ini di kehidupan sehari-hari. Tidak hanya dalam dalam kawasan kecil seperti rumah, *Internet of Things (IoT)* juga sudah merambah ke Industri Manufaktur, Pertanian, Peternakan, Transportasi dan sebagai juga mulai transformasi ke IoT sehingga pengguna yang ada sekitar akan semakin dimudahkan dengan hadirnya teknologi IoT tersebut, dalam hal ini penelitian ini akan mencoba melakukan penelitian teknologi IoT yang pengguna bisa berinteraksi dengan kamar kost yang ditempati melalui aplikasi mobile.

Dalam proses pembuatan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang selalu mendukung penulis dalam menyelesaikan. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada

1. Tuhan Yesus Kristus, yang selalu melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada penulis,

2. Papa, Mama, dan keluarga yang selalu memberikan doa setiap waktu dan semangat kepada penulis untuk terus berusaha dan nasihat yang penting dalam pembuatan tugas akhir ini,
3. Kepada Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc sebagai Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta,
4. Kepada Bapak Dr. Andi Wahyu Rahardjo Emanuel, BSEE., MSSE, selaku Wakil Dekan III Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan, pengarahan, dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini,
5. Kepada Bapak Prof. Djoko Budiyo Setyahadi Hari, M.Eng., Ph.D selaku Ketua Departemen Informatika Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta,
6. Kepada Bapak Thomas Adhi Purnomo Sidhi, S.T., M.T selaku Kepala Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta,
7. Kepada Bapak Eddy Julianto, S.T., M.T. selaku Kepala Lab Perangkat Keras dan Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dan masukan selama pembuatan tugas akhir ini,
8. Teman-teman yang selalu mendukung, memberikan semangat, dan mendoakan,

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, penulis menyadari bahwa tugas akhir ini jauh dari sempurna. Maka dari itu, penulis berharap mendapatkan kritik dan saran yang membangun untuk laporan selanjutnya. Semoga laporan tugas akhir ini dapat berguna bagi banyak orang.

Yogyakarta, 27 Januari 2023



Cris Yustianto Putra Tangdialla  
180709999

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PENYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
INTISARI .....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Batasan Masalah.....	2
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Metode Penelitian.....	3
F. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III .....	12
LANDASAN TEORI .....	12
A. Kost .....	12
B. Konsep <i>Internet of Things</i> (IoT).....	12
C. Konsep <i>Smart Home</i> .....	13
D. Konsep NodeMCU ESP-8266.....	13
E. <i>Raindrop</i> Sensor .....	14
F. Sensor Ultrasonik HC-SR04 .....	15
G. PZEM-004T v.3 .....	15
H. 28BYJ-48 dan ULN2003 .....	16
I. Relay dan DHT 11.....	16
BAB IV .....	17
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	17
A. Analisis Sistem.....	17
B. Lingkup Masalah.....	19
C. Perspektif Produk .....	20



D. Fungsi Produk .....	21
1. Use Case Melakukan Login .....	22
2. Use Case Melakukan Daftar .....	23
3. Use Case Melakukan Reset Password.....	24
4. Use Case Melihat Kondisi <i>realtime</i> sensor di halaman Home.....	25
5. Use Case Mengubah Status kondisi sensor di halaman kontrol IoT .....	25
6. Use Case Melihat Informasi Diri User di halaman Profile .....	26
7. Use Case Merubah Informasi Diri User.....	27
E. Kebutuhan Antarmuka .....	28
F. Perancangan .....	30
1. Perancangan Data.....	30
2. Perancangan Arsitektur .....	31
a. Overview Sistem .....	31
b. Arsitektur Perangkat Lunak .....	33
c. Class Diagram pada Perangkat Lunak .....	35
d. Perancangan Perangkat Keras IoT .....	37
3. Perancangan Antarmuka .....	41
a. Halaman Login.....	41
b. Halaman Daftar .....	42
c. Halaman Reset Password.....	43
d. Halaman Home .....	44
e. Halaman Controlling.....	45
f. Halaman Profile .....	46
g. Halaman Edit Profil .....	47
BAB V .....	48
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM .....	48
A. Implementasi Sistem Antarmuka .....	48
1. Implementasi Perangkat Lunak.....	48
a. Antarmuka Halaman Login.....	48
b. Antarmuka Halaman Daftar .....	55
c. Antarmuka Halaman Reset Password .....	62
d. Antarmuka Halaman Home .....	65
e. Antarmuka Halaman Control IoT .....	71
f. Antarmuka Halaman Profile .....	73
g. Antarmuka Halaman Edit Profile.....	76
2. Implementasi Pengembangan IoT.....	81

a.	Kasus Pengaturan Relay untuk Lampu kamar, Lampu Kamar Mandi, Kipas Angin, Pompa Air, dan Sensor <i>Ultrasonik</i> HC-SR04 untuk Ketinggian air pada <i>Water Tank</i> .....	81
b.	Kasus Jemuran Otomatis dan Suhu Kamar Kost .....	87
c.	Kasus Biaya Listrik.....	92
d.	Kasus Pintu Kamar Kost.....	95
3.	Implementasi Perangkat Keras.....	99
a.	Kasus Pengaturan Relay untuk Lampu kamar, Lampu Kamar Mandi, Kipas Angin, Pompa Air, dan Sensor <i>Ultrasonik</i> HC-SR04 untuk Ketinggian air pada <i>Water Tank</i> .....	101
b.	Kasus Jemuran Otomatis.....	104
c.	Kasus Biaya Listrik.....	105
d.	Kasus Pintu Kamar Kost.....	106
B.	Pengujian Sistem Fungsionalitas Perangkat Lunak dan Perangkat Keras.....	109
1.	Pengujian Sistem Aplikasi Tiot sebagai Perangkat Lunak .....	109
a.	Register .....	109
b.	Login.....	124
c.	Lupa Password .....	127
d.	Halaman Home .....	128
e.	Halaman Kontrol IoT.....	131
f.	Halaman Profile .....	133
g.	Halaman Edit Profile.....	134
2.	Pengujian Perangkat Keras dari Setiap Modul.....	140
a.	Kasus Pengaturan Relay untuk Lampu kamar, Lampu Kamar Mandi, Kipas Angin, Pompa Air, dan Sensor <i>Ultrasonik</i> HC-SR04 untuk Ketinggian air pada <i>Water Tank</i> .....	140
b.	Kasus Jemuran Otomatis dan Suhu.....	143
c.	Kasus Biaya Listrik.....	145
d.	Kasus Pintu Kamar kost.....	146
3.	Pengujian Langsung Kedua Perangkat.....	147
a.	Kasus Pengaturan Relay 4 Channel untuk Kasus Pengaturan Relay untuk Lampu kamar, Lampu Kamar Mandi, Kipas Angin, Pompa Air, dan Sensor <i>Ultrasonik</i> HC-SR04 untuk Ketinggian air pada <i>Water Tank</i> .....	148
b.	Kasus Pintu Kamar Kost.....	154
c.	Kasus Biaya Listrik.....	156
d.	Kasus Jemuran Otomatis dan Suhu.....	159
C.	Hasil Pengujian terhadap Pengguna .....	161
1.	Table durasi lama tinggal di kost Ibu Hardjo.....	162
2.	Table Penilaian Aplikasi Tiot .....	162

3. Table penilaian Projek IoT.....	164
D. Kelebihan dan Kelemahan Aplikasi Tiot dan Projek IoT .....	169
BAB VI.....	170
PENUTUP.....	170
a. Kesimpulan .....	170
b. Saran.....	170
DAFTAR PUSTAKA .....	171



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Penampakan dari atas bentuk dari NodeMCU ESP8266 .....	14
Gambar 2 Gambar raindrop sensor .....	14
Gambar 3 Gambar PZEM-004T v3.0 .....	15
Gambar 4 Gambar Modul 28BYJ-48 dengan ULN2003 .....	16
Gambar 5 Sketsa Awal Perancangan Perangkat Keras .....	17
Gambar 6 Gambar Use Case Aplikasi .....	21
Gambar 7 Gambar Perancangan Data ERD Projek IoT.....	30
Gambar 8 Overview Sistem Perangkat Keras projek IoT.....	32
Gambar 9 3-tier Architecture Perangkat Lunak Aplikasi projek IoT.....	34
Gambar 10 Class Diagram Projek IoT.....	36
Gambar 11 Arsitektur Perancangan Jemuran Otomatis dengan sensor Raindrop dan pengukuran suhu dan temperature dengan DHT111.....	37
Gambar 12 Arsitektur Perancangan Sistem Pintu Kamar kost Otomatis.....	38
Gambar 13 Arsitektur Perancangan Sistem Lampu Kamar, Lampu Kamar Otomatis, Pompa Air, dan Kipas Angin dengan Relay 4 Channel dan sistem pengukuran ketinggian Air dengan HC-SR04.....	39
Gambar 14 Sistem Perancangan Pengukuran Biaya Listrik dengan PZEM-004T v3.0 ..	40
Gambar 15 Halaman Login pada aplikasi Tiot .....	41
Gambar 16 Halaman Daftar pada aplikasi Tiot .....	42
Gambar 17 Halaman Reset Password pada aplikasi Tiot.....	43
Gambar 18 Halaman Home pada aplikasi Tiot.....	44
Gambar 19 Halaman Kontrol IoT pada aplikasi Tiot.....	45
Gambar 20 Halaman Profile pada aplikasi Tiot.....	46
Gambar 21 Halaman Edit Profile pada aplikasi Tiot .....	47
Gambar 22 Halaman Implementasi Aplikasi Tiot .....	48
Gambar 23 Potongan kode untuk mengecek email dan password .....	49
Gambar 24 Potongan Kode untuk Function loginUser() .....	50
Gambar 25 Potongan Kode untuk simpanPasswordFirebase, onStart(), dan showToast()52	
Gambar 26 Implementasi Halaman Daftar pada aplikasi Tiot.....	55
Gambar 27 Gambar deteksi Email kosong dan Email yang dimasukkan tidak sesuai .....	56
Gambar 28 Gambar untuk deteksi field username.....	57
Gambar 29 Gambar deteksi field fullname, birth, phone, dan address .....	58
Gambar 30 Gambar deteksi isi dari field password .....	59
Gambar 31 Gambar Potongan kode untuk function registerUserInfo.....	60
Gambar 32 Function sendEmailVerification().....	61
Gambar 33 Antar Muka Halaman Reset Password.....	62
Gambar 34 Gambar potongan kode untuk reset password.....	63
Gambar 35 Gambar Halaman Home pada aplikasi Tiot .....	65
Gambar 36 Gambar potongan kode menampilkan username dan foto profil .....	66
Gambar 37 Potongan kode untuk menampilkan status watt, kwh, dan status_pintu .....	67

Gambar 38 Gambar Potongan Kode untuk Status suhu, status water_tank, status jemuran dan nilai_air .....	68
Gambar 39 Potongan Kode untuk status Jemuran .....	69
Gambar 40 Potongan kode untuk otomatis mematikan relay 3 yang terhubung dengan pompa air .....	70
Gambar 41 Gambar Halaman Control IoT .....	71
Gambar 42 Gambar untuk setOnClick pada switch button.....	72
Gambar 43 Gambar Halaman Profile.....	73
Gambar 44 Gambar potongan kode untuk tampilan Profile .....	75
Gambar 45 Gambar Halaman Edit Profile.....	76
Gambar 46 Gambar potongan code untuk menyimpan foto di Firebase Storage .....	77
Gambar 47 Gambar Potongan kode untuk menampilkan data diri user .....	78
Gambar 48 Gambar Potongan Kode upload data Profil.....	79
Gambar 49 Gambar Potongan Code Update data User.....	80
Gambar 50 Gambar inialisasi pemanggilan library Firebase ke Arduino IDE.....	81
Gambar 51 Inialisasi pada relay dan sensor HC-SR04 serta Firebase.....	82
Gambar 52 Inialisasi pengiriman awal saat pertama kali dijalankan ke database Firebase Database Realtime .....	83
Gambar 54 Potongan kode untuk kondisi pemilihan relay .....	84
Gambar 53 Gambar potongan kode untuk get data dari Firebase .....	84
Gambar 55 Gambar potongan kode pemilihan untuk relay 4 channel.....	85
Gambar 56 potongan kode untuk mengambil data dari Firebase Database .....	85
Gambar 57 Potongan kode untuk pengukuran ketinggian air.....	86
Gambar 58 Hasil penyimpanan data di Firebase Database.....	87
Gambar 59 inialisasi untuk library DHT dan rain sensor serta servo.....	88
Gambar 61 Potongan kode untuk sensor DHT .....	89
Gambar 60 Gambar Potongan kode untuk inialisasi menyimpan data ke Firebase Database saat pertama kali dijalankan .....	89
Gambar 62 potongan kode untuk pengkodisian jika Raindrop sensor mendeteksi hujan atau tidak.....	90
Gambar 63 Pergerakan Stepper ketika diperintahkan untuk dijalankan .....	90
Gambar 64 Hasil penyimpan data dari DHT dan statusJemuran dari NodeMCU yang telah dikirim.....	91
Gambar 65 Potongan Kode untuk iniaslisasi Firebase dengan auth email dan password .....	92
Gambar 66 Potongan kode untuk mencari uid dari email dan password yang telah terdaftar .....	93
Gambar 67 potongan kode untuk mendeteksi apakah indikator pada pzem terdeteksi.....	94
Gambar 68 Potongan Kode untuk menyimpan data watt dan Kwh ke Firebase Database berdasarkan uid user .....	94
Gambar 69 potongan kode untuk inialisasi Library Firebase, inialisasi untuk relay dan servo.....	95
Gambar 70 inialisasi awal perangkat sensor pada relay, buzzer, lampu dan servo serta firebase saat pertama kali dijalankan .....	96

Gambar 71 potongan kode untuk menyimpan data pengambilan data dari Firebase Database ke Arduino dan dilakukan pengkondisian relay .....	97
Gambar 72 hasil dari penyimpanan data dengan nama statusPintu dan pintuKondisi kost .....	98
Gambar 73 Tempat Prototype projek IoT .....	99
Gambar 75 NodeMCU ESP8266 .....	100
Gambar 74 Penampakan projek IoT dari atas .....	100
Gambar 76 Gambar Relay 4 Channel .....	101
Gambar 77 Sensor HC-SR04 .....	102
Gambar 78 Servo Pompa Air 5v .....	102
Gambar 79 Gambar Lampu .....	103
Gambar 80 Servo modifikasi untuk kipas angin .....	103
Gambar 81 Gambar 28BYJ-48 dan modul ULN 2003 .....	104
Gambar 82 Sensor Raindrop .....	104
Gambar 83 Sensor DHT11 .....	105
Gambar 84 Gambar Pemasangan PZEM-004T v3.0 dengan NodeMCU .....	105
Gambar 85 Pemasangan kabel PZEM-004T dengan sumber listrik .....	106
Gambar 86 Solenoid Doorlock 12V .....	106
Gambar 87 5V relay 2 channel .....	107
Gambar 88 Servo SG90 .....	108
Gambar 89 Gambar Pada saat relay kondisi ON .....	141
Gambar 90 Sensor HC-SR04 untuk diukur dengan baskom besi .....	143
Gambar 92 Database untuk menyimpan kwh dan watt .....	145
Gambar 93 Gambar Tingkat Keberhasilan aplikasi Tiot terhadap pengguna .....	167
Gambar 94 Tingkat Keberhasilan terhadap Implementasi Projek IoT Kamar Kost .....	168



## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Tabel Perbandingan Penelitian sebelumnya dengan Penelitian sekarang	10
Tabel 2 Tabel Use Case Melakukan Login	22
Tabel 3 Tabel Use Case Melakukan Daftar	23
Tabel 4 Tabel Use Case Melakukan reset Password	24
Tabel 5 Tabel Use Case kondisi realtime sensor di halaman home	25
Tabel 6 Tabel Use Case Kontrol IoT	25
Tabel 7 Tabel Use Case meihat informasi diri User di halaman Profile	26
Tabel 8 Table Use Case Edit Profile di halaman Edit Profile	27
Tabel 9 Tabel Algoritma Flowchart untuk daftar, login, dan simpan data password setelah resetPassword	53
Tabel 10 Tabel Pengujian Register	109
Tabel 11 Tabel Pengujian Login	124
Tabel 12 Tabel Pengujian Lupa Password	127
Tabel 13 Tabel Pengujian Home	128
Tabel 14 Tabel Pengujian Kontrol IoT	131
Tabel 15 Tabel Pengujian Profile	133
Tabel 16 Tabel Pengujian Edit Profile	134
Tabel 17 Tabel Pengujian Relay 4 Channel	140
Tabel 18 Tabel Pengujian HC-SR04	142
Tabel 19 Tabel Pengujian Modul Raindrop Sensor dan 28BYJ-48	143
Tabel 20 Tabel Pengujian pada DHT11	144
Tabel 21 Tabel hasil Pengujian PZEM-004T	145
Tabel 22 Tabel Pengujian Relay, Solenoid Pintu, dan Servo	146
Tabel 24 Tabel Hasil Pengujian kedua Perangkat Kasus pertama	148
Tabel 25 Hasil Pengujian Kasus Pintu Kamar Kost	154
Tabel 26 Table Hasil Pengujian 16 Sampel biaya listrik antara pukul 16.00 hingga 21.00 WIB	157
Tabel 27 Tabel Hasil pengujian Jemuran Otomatis dan Suhu	159
Tabel 28 Tabel Hasil Wawancara Durasi lama tinggal di Kost Ibu Hardjo	162
Tabel 29 Hasil Pengujian terhadap Pengguna mengenai Aplikasi Tiot	162
Tabel 30 Tabel Hasil Pengujian terhadap pengguna mengenai projek IoT	164

## INTISARI

### PEMANTAUAN DAN PENGENDALIAN KAMAR KOS PINTAR BERBASIS *INTERNET OF THINGS*

Intisari

Cris Yustianto Putra Tangdialla  
180709999

Kos adalah tempat dimana orang akan tinggal dalam jangka waktu yang disesuaikan dengan berapa lama orang tersebut tinggal dan biaya yang dikeluarkan. Kos yang didapatkan oleh penghuni yang menjadi objek penelitian, yaitu kost Ibu Hardjo meninggalkan masalah yang sering terjadi pada penghuni kos. Hal ini diperparah dengan kondisi saat pandemi banyak orang menggunakan fasilitas dalam kos menjadi rusak.

Dari penelitian, penulis membuat sebuah sistem berjudul Pemantauan dan Pengendalian Kamar Kos Pintar Berbasis *Internet of Things* yang mana diharapkan penghuni bisa mengendalikan dan memantau kamar kos yang bisa dilakukan dari jarak jauh. Menggunakan board NodeMCU ESP8266 yang terintegrasi dengan Internet dan dikendalikan dengan aplikasi berbasis Android hasil pengembangan penulis.

Dengan adanya sistem ini, diharapkan penghuni bisa mengendalikan dan bisa melakukan pemantauan kos yang ditinggali dan fasilitas yang terintegrasi secara langsung dari jarak jauh dan memudahkan penghuni melakukan aktivitas secara langsung diluar kost tanpa mesti perlu kembali ke tempat kost.

**Kata Kunci** NodeMCU, Android, *Internet of Things*.

Dosen Pembimbing I : Dr. Andi Wahyu Rahardjo Emanuel, BSEE., MSSE

Dosen Pembimbing II : Eddy Julianto, S.T.,M.T.

Jadwal Sidang Tugas Akhir : Rabu, 25 Januari 2023