



PERANCANGAN INTERNET OF THING (IOT) PADA SMART HOME

SKRIPSI

**DIMAS YUDISTIRA R
151420098**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BINA DARMA

PALEMBANG

2019



PERANCANGAN INTERNET OF THING (IOT) PADA SMART HOME

**DIMAS YUDISTIRA R
151420098**

**Skripsi Ini Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG**

2019

HALAMAN PENGESAHAN

PERANCANGAN INTERNET OF THING PADA SMART HOME

DIMAS YUDISTIRA R

151420098

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika**

Pembimbing

Palembang, 22 Juli 2019
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Dekan,



Darius Antoni, S.Kom., M.M., Ph.D



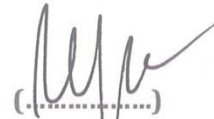
Dedy Syamsuar, S.Kom., M.I.T., Ph.D

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul "PERANCANGAN INTERNET OF THING PADA SMART HOME" Oleh "Dimas Yudistira R", telah dipertahankan di depan komisi pengujian pada hari Senin tanggal 22 Juli 2019.

Komisi Pengujian

1. Ketua : **Darius Antoni, S.Kom., M.M., Ph.D**



(.....)

2. Anggota : **Ilman Zuhri Yadi, M.M., M.Kom.**



(.....)

3. Anggota : **Chairul Mukmin, M.Kom., MTCNA**



(.....)

Mengetahui,
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Ketua,



Universitas Bina Darma
Fakultas Ilmu Komputer

A. Haidar Mirza, S.T., M.Kom.

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dimas Yudistira R
Nim : 151420098

Dengan ini Menyatakan Bahwa:

1. Karya tulis saya (Tugas Akhir/Skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik (Ahli Madya/ Sarjana/ Magister) di Universitas Bina Darma atau di Perguruan Tinggi lain.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah di tulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukan ke dalam daftar rujukan.
4. Saya bersedia tugas akhir/skripsi, yang saya hasilkan di cek keasliannya menggunakan *plagiarism checker* serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses publik secara langsung.
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Agustus 2019



Dimas Yudistira R
151420098

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

- ♥ “Hai orang-orang yang beriman, Jadikanlah sabar dan shalatmu Sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar” (Al-Baqarah: 153).
- ♥ “Maka nikmat tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan” (Ar-Rahman: 13)
- ♥ “as long as you are pure of heart, you speak the truth (umar bin khatab)

Kupersembahkan kepada :

- ♥ Sembah sujudku untuk Allah SWT.
- ♥ Untuk Orangtuaku yang selalu kusayangi dan ku banggakan ayahku A.Rusdianto dan Ibuku Amnah yang senantiasa mendoakan,nasihat dan mengharapkan keberhasilanku.
- ♥ Saudaraku kak Cresna Radeli dan kak Rieski Radeli serta yuk susilawati dan tentunya ponakan tersayang abi nathan radeli yang sangat kusayangi dan kubanggakan.
- ♥ Keluargaku, Sahabat D’Kost adoadobae, tim aye-aye (Abdul Rafiq, Awliya Rahman, Fascal wilmar, Bella Indrevaleco, Anisa Oktaviani) dan Teman-teman Seperjuanganku khususnya kelas if-f angkatan 2015 yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan semangat kepadaku.
- ♥ Teman teman tim taewondo ku

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia- Nya jualah, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini, yang berjudul **“PERANCANGAN INTERNET OF THING(IOT) PADA SMART HOME”**. Penelitian ini diajukan sebagai salah satu syarat akademis untuk kelulusan serta memperoleh gelar sarjana Strata Satu (S1) Teknik Informatika Univeritas Bina Darma Palembang.

Dalam penulisan skripsi ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasannya pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu, dalam rangka melengkapinya kesempurnaan dari penulisan skripsi ini diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun.

Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasihat dan pemikiran dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada:

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd. M.M. selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dedy Syamsuar, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. A.Haidar Mirza, ST.,M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Darius Antoni, Ph.D selaku Pembimbing yang telah memberikan bimbingan penulisan skripsi ini.

5. Semua Staff dan Dosen Universitas Bina Darma yang telah mendidik saya agar menjadi pribadi yang baik.
6. Kedua orang tuaku yang selalu mendoakanku, mendukungku serta kasih sayang yang tak terhingga yang selalu diberikan.
7. Semua sahabat dan teman-temanku yang selalu memberiku semangat masukan, saran dan motivasi.

Palembang, Agustus 2019

Dimas Yudistira R
151420098

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABLE	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.4. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5. Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.6. Metodologi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.6.1. Lokasi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.6.2. Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.6.3. Alat dan Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
1.6.3.1. Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	Error! Bookmark not defined.
1.6.3.2. Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	Error! Bookmark not defined.
1.6.4. Metode Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
1.6.4.1. Kepustakaan	Error! Bookmark not defined.
1.6.4.2. Observasi.....	Error! Bookmark not defined.
1.6.4.3. Simulasi.....	Error! Bookmark not defined.
1.6.5 Metode Pengembangan Sistem	Error! Bookmark not defined.
1.7. Sistematika Penulisan	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1. <i>Smart Home</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2. Landasan Teori.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1. Internet of Thing (IoT).....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Cisco Packet Tracer Simulator.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Google Sketch Up	Error! Bookmark not defined.

2.3 Perangkat- Perangkat Jaringan.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Home Gateway.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Microcontroller (Mcu-Pt) Board.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.3 Cable Modem.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.4 Regestration Server.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.5 Router.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.6 DNS Server.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.7 Acces List.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.8 SYSLOG.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.9 SNMP.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Penelitian Sebelumnya.....	Error! Bookmark not defined.
2.5 kerangka Berpikir.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1. <i>Analysis</i>	Error! Bookmark not defined.
3.1.1 Identifikasi	Error! Bookmark not defined.
3.1.2 Analisa Perangkat Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
3.2. <i>Design</i>	Error! Bookmark not defined.
3.2.1 Perancangan <i>Smart home</i> (Rumah Pintar)	Error! Bookmark not defined.
3.2.1.1 <i>Design</i> Rumah.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.1.2 <i>Design Smart home</i> (Rumah Pintar)	Error! Bookmark not defined.
3.2.1.2.1 Design Ruang Keluarga/Ruang Tamu	Error! Bookmark not defined.
3.2.1.2.2 Design Dapur	Error! Bookmark not defined.
3.2.1.2.3 Design kamar Tidur	Error! Bookmark not defined.
3.2.1.2.4 Design Kamar mandi	Error! Bookmark not defined.
3.2.1.2.5 Design garasi dan atap	Error! Bookmark not defined.
3.2.2 Perancangan Topologi.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.3 Perancangan Alokasi <i>IP Adress</i>	Error! Bookmark not defined.
3.2.4 Perancangan Kondisi dan Kebijakan Pengguna.....	Error! Bookmark not defined.
3.3. Simulasi Prototyping.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1. Konfigurasi pada <i>Cisco Packet tracer</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1. Hasil Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.2 Uji Coba.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Skenario Pengujian	Error! Bookmark not defined.

4.3 Hasil Pengujian pada <i>Cisco Packet tracer</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4. Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.1 Kelebihan Perancangan <i>internet of things</i> pada <i>smart home</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4.2 Kekurangan Perancangan <i>internet of things</i> pada <i>smart home</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Smart Home	11
2.2 The Internet Of Things.....	16
2.3 Cisco Packet tracer	17
2.4 Sketch Up	18
2.5 Home Gateway	19
2.6 MCU.....	19
2.7 Modem Kabel.....	20
3.1 Desain Smart Home	27
3.2 Design Ruang Keluarga/Ruang Tamu	28
3.3 Design Dapur	29
3.4 Design Kamar Tidur.....	30
3.5 Design Kamar Mandi	30
3.6 Design Atap dan Garasi	31
3.7 Perancangan Topologi.....	32
3.8 Device Bar.....	34
3.9 Perangkat Nirkabel.....	35
3.10 BarKabel	35
3.11 Tab Config Home Gateway	36
3.12 Tab Wireless Home Gateway.....	36
3.13 Ikon Home Device	37
3.14 Tab I/O Config Smart Fan.....	37
3.15 Tab Wireless0 Config Smart Fan	38
3.16 Tab Registration Server.....	38
3.17 Tab login Regestration Server.....	39
3.18 Tampilan DNS server.....	40
3.19 Tampilan Acces List	40
3.20 Tampilan Syslog server.....	41
3.21 Tampilan kondisi Alat.....	42

3.22 Tampilan SNMP	42
4.1 Desain hasil Smart Home	44
4.2 Tampilan login Home Gateway	45
4.3 Perangkat yang terhubung ke Home Gateway	46
4.4 Perangkat yang terhubung ke Home Gateway	46
4.5 Pengujian Registration Server	47
4.6 alat IoT pada Registration server	48
4.7 Pengujian DNS Server	48
4.8 Pengujian acces list	49
4.9 Pengujian syslog	49
4.10 Notifikasi temperatur	50
4.11 temperatur diatas 9°C kipas angin tidak menyala.....	50
4.12 temperatur dibawah 9°C kipas angin menyala	51
4.13 Penyiram tanaman otomatis	52
4.14 Web cam otomatis.....	52
4.15 Pengujian SNMP.....	53

DAFTAR TABLE

Table	Halaman
1.1 Perangkat keras yang digunakan.....	6
1.2 Perangkat Lunak yang digunakan	6
2.1 IP Register Server	20
3.1 Alokasi <i>IP Adress</i>	33
3.2 Kondisi dan Kebijakan Pengguna	33
4.1 Hasil Pengujian	53