

***PROTOTYPE SMARTHOME MENGGUNAKAN MEDIA***

***HANDPHONE ANDROID***

**(Smarthome Prototype Using Android Mobile Media)**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Strata Satu (S1)**



**Oleh :**

**ANZA HERNENDI**

**151720012**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS BINA DARMA**

**PALEMBANG**

**2019**



**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BINA DARMA**

**Jl. Jendral Ahmad Yani No. 3 Palembang 30264  
Telp : (0711) 515581, 515582, 515583 Fax : (0711) 518000**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

***PROTOTYPE SMARTHOME MENGGUNAKAN MEDIA HANDPHONE  
ANDROID***

***(SMARTHOME PROTOTYPE USING ANDROID HANDPHONE MEDIA)***

**Oleh :**

**ANZA HERNENDI**

**15 172 00 12**

**Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Strata Satu (S1)**

**Menyetujui,**

**Pembimbing**

**Ir. Nina Paramytha.IS.,M.Sc**

**NIP. 120109354**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Bina Darma**

**Dr. Firdaus, S.T., M.T.**

**NIP. 060109230**

**Ketua Program Studi Teknik Elektro**


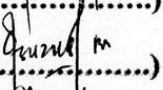
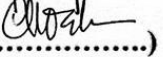
**Ir. Nina Paramytha.IS.,M.Sc**

**NIP.120109354**

**HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI**

Judul Skripsi "*Prototype smarhome menggunakan media handphone android*" oleh : ANZA HERNENDI, Nim 151720012. Telah dipertahankan pada ujian tanggal 24 agustus 2019 didepan tim penguji dengan anggotanya sebagai berikut :

**Komisi Penguji :**

- |              |                                    |  |
|--------------|------------------------------------|--|
| 1. Ketua     | : Ir. Nina Paramytha.IS., M.Sc     | (.....  ) |
| 2. Anggota 1 | : Suzi Oktavia Kunang, S.T., M.Kom | (.....  ) |
| 3. Anggota 2 | : Endah Fitriani, S.T., MT         | (.....  ) |

**Ketua Program Studi Teknik Elektro  
Fakultas Teknik  
Universitas Bina Darma**

Universitas **Bina Darma**  
Fakultas Teknik



**Ir. Nina Paramytha.IS.,M.Sc**

**NIP.120109354**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Anza Hernendi

Nim : 151720012

dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis berupa tugas akhir dan skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik sarjana di Universitas Bina Darma.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri dengan arahan tim pembimbing.
3. Tidak terdapat karya atau pendapat yang telah atau dipublikasikan orang lain pada karya tulis ini, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama perancang dan memasukkan kedalam daftar rujukan.
4. Surat pernyataan ini ditulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Palembang, September 2019



Anza Hernendi

NIM. 151720012

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN



**“Buatlah diri anda senyaman mungkin didalam suatu masalah, apabila masalah tersebut telah terselesaikan, maka buatlah suatu masalah yang baru”**

### **Kupersembahkan Kepada :**

ALLAH SWT.

Rasulullah Nabi Muhammad SAW.

Buat Keuda orang tuaku Zainuddin, S.H. dan Asmanah Hasan.

Yang sangat kucinta, yang selalu berkorban untuk hidup dan masa depanku. Yang sangat kubanggakan karena menjaga kami.

Buat Saudara kandungku

yang menemani, memotifasi, dan selalu mendukung agar Aku tetap semangat belajar terutama saat pengerjaan skripsi ini.

Buat Teman Kuliah, sahabatku, dan yang Namanya tak dapat kusebutkan satu-persatu.

Negara, Bangsa dan Almamaterku tercinta....

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT beserta junjungan kita Nabi Muhammad SAW, karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul *“Prototype Smarthome menggunakan media handphone android”*.

Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Strata Satu Jurusan Teknik Elektro Universitas Bina Darma. Dalam penyelesaian Skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan juga saran, baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat selesai sesuai dengan waktunya. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

Bapak Ir.Nina Paramytha IS.Msc. selaku Dosen Pembimbing

yang senantiasa membimbing penulis dengan lembut dan bertangan dingin.

Penulis turut mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah mendukung serta membantu hingga skripsi ini dapat terselesaikan, yakni kepada:

1. Bapak Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M. selaku Rektor Universitas Bina Darma.
2. Bapak Dr. Firdaus, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bina Darma.
3. Ibu Ir. Nina Paramytha IS, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Bina Darma.
4. Kepada kedua Orang Tua dan Seluruh keluarga besarku yang telah memberikan semangat dan dukungan moril maupun materil.

5. Teman-teman seperjuangan Teknik Elektro Universitas Bina Darma.
6. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dan ketidak-sempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan skripsi ini agar menjadi lebih baik di masa yang akan datang.

Semoga skripsi ini dapat dijadikan referensi bagi semua pihak khususnya pada Jurusan Teknik Elektro sehingga dapat bermanfaat bagi pembaca.

Palembang, September 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat .....	2
1.4.1 Tujuan .....	2
1.4.2 Manfaat .....	2
1.5 Metode Penelitian .....	2
1 Metode Literatur .....	2
2 Metode Konsultasi .....	3
3 Metode Laboratorium .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3



## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Smarthome .....	5
2.2 Blok Diagram .....	5
2.3 <i>Prototype Smarthome</i> Menggunakan Handphone Android.....	8
2.3.1 Input .....	8
2.3.2 Proses .....	14
2.3.3 Output .....	15

## **BAB III RANCANG BANGUN ALAT**

3.1 Perancangan Hardware .....	19
3.2 Langkah-Langkah Perancangan .....	20
3.3 Perancangan Software .....	22
3.4 Cara Kerja Alat .....	22

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Tujuan Pengukuran .....	25
4.2 Hasil Pengukuran dan Persentase Kesalahan .....	26
4.3 Hasil Perhitungan .....	27
4.3.1 Hasil Perhitungan Power Supply .....	28
4.3.2 Hasil Perhitungan Selenoid Doorlock .....	29
4.3.3 Hasil Perhitungan Motor DC .....	30
4.3.4 Hasil Perhitungan Kipas AC.....	30
4.4. Perhitungan Persentase Kesalahan .....	31

4.5 Analisa .....	32
-------------------	----

## **BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan .....	33
----------------------	----

5.2 Saran .....	34
-----------------	----

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Blok Diagram .....	7
Gambar 2.2 Rangkaian Penuh .....	6
Gambar 2.3 Rangkaian Catu Daya .....	8
Gambar 2.4 Simbol Transformator .....	8
Gambar 2.5 Simbol Dioda .....	9
Gambar 2.6 Prinsip Kerja Dioda .....	10
Gambar 2.7 Penyearah Setengah Gelombang .....	10
Gambar 2.8 Penyearah Gelombang Penuh 2 Dioda .....	11
Gambar 2.9 Penyearah Gelombang Penuh Sistem Bridge .....	11
Gambar 2.10 Resistor .....	12
Gambar 2.11 Kapasitor, Simbol dan Rangkaian .....	12
Gambar 2.12 Tampilan Pengendali Pada Handphone Android .....	13
Gambar 2.13 Skematik Node MCU Amica ESP 8266 .....	15
Gambar 2.14 Rele dan Simbol .....	16
Gambar 2.15 Lampu LED AC .....	16
Gambar 2.16 Kipas Angin .....	17
Gambar 2.17 Motor DC .....	17
Gambar 2.18 Selenoid Door Lock .....	18
Gambar 3.1 Rangkaian Penuh .....	19
Gambar 3.2 Pemasangan Power Supply .....	20

Gambar 3.3 Modul Relé .....	20
Gambar 3.4 Modul WIFI Node MCU Amica ESP 8266 .....	21
Gambar 3.5 Kipas Angin .....	21
Gambar 3.6 Lampu AC .....	22
Gambar 3.7 Flowchart .....	23
Gambar 4.1 Titik Pengukuran .....	25

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Blok Diagram .....	7
Gambar 2.2 Rangkaian Penuh .....	6
Gambar 2.3 Rangkaian Catu Daya .....	8
Gambar 2.4 Simbol Transformator .....	8
Gambar 2.5 Simbol Dioda .....	9
Gambar 2.6 Prinsip Kerja Dioda .....	10
Gambar 2.7 Penyearah Setengah Gelombang .....	10
Gambar 2.8 Penyearah Gelombang Penuh 2 Dioda .....	11
Gambar 2.9 Penyearah Gelombang Penuh Sistem Bridge .....	11
Gambar 2.10 Resistor .....	12
Gambar 2.11 Kapasitor, Simbol dan Rangkaian .....	12
Gambar 2.12 Tampilan Pengendali Pada Handphone Android .....	13
Gambar 2.13 Skematik Node MCU Amica ESP 8266 .....	15
Gambar 2.14 Rele dan Simbol .....	16
Gambar 2.15 Lampu LED AC .....	16
Gambar 2.16 Kipas Angin .....	17
Gambar 2.17 Motor DC .....	17
Gambar 2.18 Selenoid Door Lock .....	18
Gambar 3.1 Rangkaian Penuh .....	19
Gambar 3.2 Pemasangan Power Supply .....	20

Gambar 3.3 Modul Relé .....	20
Gambar 3.4 Modul WIFI Node MCU Amica ESP 8266 .....	21
Gambar 3.5 Kipas Angin .....	21
Gambar 3.6 Lampu AC .....	22
Gambar 3.7 Flowchart .....	23
Gambar 4.1 Titik Pengukuran .....	25

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi Node MCU Amica .....	10
Tabel 4.1 Hasil Pengukuran .....	26
Tabel 4.2 Hasil Pengukuran dan Persentase Kesalahan .....	32