



POLITEKNIK NEGERI  
CILACAP

TUGAS AKHIR

***MONITORING DAN CONTROL SMART CABINET  
PENGERING PAKAIAN MENGGUNAKAN HEATER DAN  
SINAR ULTRAVIOLET-C***

***MONITORING AND SMART CONTROL OF CLOTHING  
DRYER CABINET USING HEATER AND ULTRAVIOLET-C  
LIGHT***

Oleh :

**AFIF NUR AFANDI**

**NIM. 19.01.01.011**

**DOSEN PEMBIMBING :**

1. **HENDI PURNATA, S.Pd., M.T.**  
**NIP. 199211132019031009**
2. **HERA SUSANTI, S.T., M.Eng.**  
**NIP. 198604092019032011**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK ELEKTRONIKA  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA  
POLITEKNIK NEGERI CILACAP  
2022**

**MONITORING DAN CONTROL SMART CABINET  
PENGERING PAKAIAN MENGGUNAKAN HEATER DAN  
SINAR ULTRAVIOLET-C**

**MONITORING AND SMART CONTROL OF CLOTHING  
DRYER CABINET USING HEATER AND ULTRAVIOLET-  
C LIGHT**

Oleh :

**AFIF NUR AFANDI**  
NIM. 19.01.01.011

**DOSEN PEMBIMBING :**

1. **HENDI PURNATA, S.Pd., M.T.**  
NIP. 199211132019031009
2. **HERA SUSANTI, S.T., M.Eng.**  
NIP. 198604092019032011

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK ELEKTRONIKA  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA  
POLITEKNIK NEGERI CILACAP  
2022**

**MONITORING DAN CONTROL SMART CABINET  
PENGERING PAKAIAN MENGGUNAKAN HEATER DAN  
SINAR ULTRAVIOLET-C**

Oleh :

**AFIF NUR AFANDI**  
**NPM. 19.01.01.011**

Tugas Akhir ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md)  
di  
Politeknik Negeri Cilacap

Disetujui oleh :

Penguji Tugas Akhir :

1. **Muhamad Yusuf, S.ST., M.T.**  
**NIP. 198604282019031005**

2. **Arif Sumardiono, S.Pd., M.T.**  
**NIP. 198912122019031014**

Dosen Pembimbing :

1. **Hendi Purnata, S.Pd., M.T.**  
**NIP. 199211132019031009**

2. **Hera Susanti, S.T., M.Eng.**  
**NIP. 198604092019032011**

Mengetahui  
Ketua Jurusan Teknik Elektronika

**Galih Mustiko Aji, ST., MT.**  
**NIP. 198509172019031005**

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai mahasiswa Politeknik Negeri Cilacap, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Afif Nur Afandi  
NIM : 19.01.01.011

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Cilacap **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya berjudul: **“MONITORING DAN CONTROL SMART CABINET PENERING PAKAIAN MENGGUNAKAN HEATER DAN SINAR ULTRAVIOLET-C”** beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Politeknik Negeri Cilacap berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta. Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Cilacap, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini. Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Cilacap  
Pada tanggal : 26 Juli 2022

Yang Menyatakan



Afif Nur Afandi  
NIM. 19.01.01.011

## **LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan laporan Tugas Akhir berdasarkan tugas akhir, pemikiran, dan pemaparan asli dari penulis sendiri, baik dari alat (*hardware*), daftar *program*, dan naskah laporan yang tercantum sebagai bagian dari laporan Tugas Akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, penulis akan mencantumkan sumber secara jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Cilacap, 26 Juli 2022  
Yang menyatakan,



Afif Nur Afandi  
NIM. 19.01.01.011

## ABSTRAK

Pengeringan pakaian merupakan kegiatan yang biasa dilakukan sehari-hari dengan memanfaatkan energi panas matahari untuk proses penguapan kandungan air pada pakaian dalam selang waktu tertentu. Hampir seluruh masyarakat Indonesia mengandalkan energi panas matahari untuk proses pengeringan pakaian. Meskipun demikian, proses pengeringan pakaian dengan energi matahari tetap memiliki kekurangan. Permasalahan yang sering muncul ketika proses mengeringkan pakaian adalah lupa mengangkat pakaian yang dijemur sampai ketika turunnya hujan. Dengan adanya hal tersebut, maka diperlukan sebuah sistem pengering pakaian yang ditempatkan didalam rumah dengan proses pengeringannya tidak menggunakan sinar matahari langsung, tetapi mengeringkan pakaian dengan memanfaatkan panas dari *heater* dan dapat dipantau dengan aplikasi android. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengeringkan pakaian secara otomatis. Menggunakan metode pembuatan perangkat keras (*hardware*) yang meliputi *power supply*, *stepdown*, dan sensor DHT22 sebagai input sistem. NodeMCU ESP8266 sebagai proses sistem. Selanjutnya LCD 16x2, modul relay, kipas DC 12V, *heater*, modul relay *trigger delay*, lampu ultraviolet-C, dan *Buzzer* sebagai output sistem. Pembuatan perangkat lunak (*software*) aplikasi android sebagai sistem *monitoring*. Cara kerja sistem yaitu sensor DHT22 akan mendeteksi suhu dan kelembaban pada pakaian, jika suhu dibawah 35°C dan kelembaban diatas 70% maka *heater* dan kipas dc akan bekerja dan status pakaian terdeteksi basah, jika suhu diatas 50°C dan kelembaban dibawah 40% maka status pakaian berubah menjadi lembab, apabila suhu diatas 60°C dan kelembaban dibawah 25% maka *heater* dan kipas dc akan berhenti bekerja lalu lampu ultraviolet-c akan menyala dan status pakaian berubah mejadi kering lalu *buzzer* akan bekerja sebagai pengingat bahwa pakaian telah kering. Hasil dari penelitian *smart cabinet* pengering pakaian dengan 5 kali percobaan membutuhkan waktu rata-rata 75.08 menit, sedangkan perbandingan pengeringan pakaian menggunakan sinar matahari dengan 5 kali percobaan membutuhkan waktu rata-rata 141.01 menit dan perbandingan mengeringkan pakaian di dalam ruangan dengan 5 kali percobaan membutuhkan waktu rata-rata 357.07 menit.

**Kata Kunci :** Pengeringan pakaian, *smart cabinet*, sensor dht22, *heater*, nodemcu esp8266.

## **ABSTRACT**

*Drying clothes is an activity that is usually carried out daily by utilizing solar thermal energy for the process of evaporation of water content in clothes in a certain time interval. Almost all Indonesian people rely on solar thermal energy for the drying process of clothes. However, the process of drying clothes with solar energy still has drawbacks. The problem that often arises when the process of drying clothes is forgetting to lift clothes that are dried in the sun until it rains. With this, a clothes dryer system is needed which is placed in the house with the drying process not using direct sunlight, but drying clothes by utilizing heat from the heater and can be monitored with the android application. This study aims to dry clothes automatically. Using the method of making hardware (hardware) which includes power supply, stepdown, and DHT22 sensors as system inputs. NodeMCU ESP8266 as a system process. Furthermore, 16x2 LCD, relay module, 12V DC fan, heater, relay trigger delay module, ultraviolet-C lamp, and Buzzer as system outputs. Making android application software as a monitoring system. The way the system works is the DHT22 sensor will detect the temperature and humidity on the clothes, if the temperature is below 35°C and the humidity is above 70% then the heater and dc fan will work and the status of the clothes is detected as wet, if the temperature is above 50°C and the humidity is below 40% then the status of the clothes changes to damp, if the temperature is above 60°C and the humidity is below 25% then the heater and dc fan will stop working then the ultraviolet-c light will turn on and the status of the clothes changes to dry then the buzzer will work as a reminder that the clothes are dry. The results of the smart cabinet study of clothes dryers with 5 experiments took an average of 75.08 minutes, while the comparison of drying clothes using sunlight with 5 trials took an average of 141.01 minutes and the comparison of drying clothes in the room with 5 trials took an average time. -average 357.07 minutes.*

**Keywords :** *Drying clothes, smart cabinet, dht22 sensor, heater, nodemcu esp8266*

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh,*

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena hanya dengan berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul

### **“MONITORING DAN CONTROL SMART CABINET PENERING PAKAIAN MENGGUNAKAN HEATER DAN SINAR ULTRAVIOLET-C”**

Tugas Akhir disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi D3 Teknik Elektronika Politeknik Negeri Cilacap dan untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md).

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan akhir ini masih terdapat kekurangan dan kekeliruan, baik mengenai isi maupun cara penulisan. Untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun. Semoga laporan dan perancangan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh.*

Cilacap, 26 Juli 2022



Afif Nur Afandi  
(Penulis)



## UCAPAN TERIMAKASIH

Tugas Akhir ini dapat diselesaikan berkat bimbingan dari Bapak Hendi Purnata, S.Pd., M.T. dan Ibu Hera Susanti, S.T., M.Eng. Begitu banyak waktu, tenaga, dan pikiran yang dikorbankan untuk membimbing dan memberi pengarahannya dengan sabar, tulus dan ikhlas. Tiada kata yang diucapkan kepada Beliau, kecuali terima kasih, semoga ilmu yang diberikan selalu bermanfaat.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu dalam proses pembelajaran di Politeknik Negeri Cilacap, maka dari itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

- 1) Allah SWT yang telah memberi ridho dan barokah-Nya sehingga dapat terselesaikannya Tugas Akhir ini.
- 2) Kedua orang tua Bapak Sukiman dan Ibu Suratmi serta keluarga besar saya yang senantiasa memberikan dukungan baik materil, semangat, maupun doa.
- 3) Bapak Galih Mustiko Aji, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika.
- 4) Bapak Hendi Purnata, S.Pd., M.T. selaku dosen pembimbing I tugas akhir, terima kasih atas semua dukungan, motivasi, arahan serta bimbingannya sehingga terselesaikannya tugas akhir ini.
- 5) Ibu Hera Susanti, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing II tugas akhir, terima kasih atas semua dukungan, motivasi, arahan serta bimbingannya sehingga terselesaikannya tugas akhir ini.
- 6) Seluruh Dosen Prodi Teknik Listrik dan Elektronika, yang telah memberi ilmu yang bermanfaat untuk bekal masa depan.
- 7) Rekan-rekan mahasiswa dari Jurusan Teknik Elektronika, Teknik Mesin, dan Teknik Informatika Politeknik Negeri Cilacap, yang selalu menemani perjalanan dalam pembelajaran mencari ilmu untuk kebaikan masa depan.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	xv
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xvii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat .....	2
1.2.1 Tujuan .....	2
1.2.2 Manfaat .....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Metodologi .....	3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan .....	4
<b>BAB II DASAR TEORI</b> .....	7
2.1 Tinjauan Pustaka .....	7
2.2. Pengeringan Pakaian .....	9
2.3. Sinar Ultraviolet-C .....	10
2.4. Komponen .....	11
2.4.1 <i>Software</i> Pemrograman Arduino IDE .....	11
2.4.2 MIT App Inventor .....	12
2.4.3 Thingspeak Sebagai Sistem IoT .....	13
2.4.4 NodeMCU ESP8266 .....	14

2.4.5	Sensor DHT22.....	15
2.4.6	Kipas DC 12V .....	15
2.4.7	<i>Heater</i> .....	16
2.4.8	Modul <i>Relay</i> .....	16
2.4.9	LCD ( <i>Liquid Crystal Display</i> ).....	17
2.4.10	<i>Stepdown</i> .....	17
2.4.11	<i>Buzzer</i> .....	18
2.4.12	<i>Power Supply</i> .....	18
2.4.13	Kabel <i>Jumper</i> .....	19
2.4.14	Lampu Ultraviolet-C .....	20
2.4.15	Modul <i>Relay Trigger Delay</i> .....	20
<b>BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>		<b>23</b>
3.1	Prosedur Perancangan .....	23
3.2	Diagram Blok Perancangan Alat.....	24
3.3	Analisa Kebutuhan .....	25
3.4	Diagram Alir .....	26
3.5	Perancangan <i>Hardware</i> .....	28
3.5.1.	Perancangan Desain Mekanik .....	28
3.5.2.	Perancangan Rangkaian Elektrik .....	30
3.5.3.	Perancangan <i>Wiring</i> Pada Sensor DHT22 .....	30
3.5.4.	Perancangan <i>Wiring</i> Pada LCD 16x2 I2C.....	31
3.5.5.	Perancangan <i>Wiring</i> Pada <i>Heater</i> .....	32
3.5.6.	Perancangan <i>Wiring</i> Pada Kipas DC.....	34
3.5.7.	Perancangan <i>Wiring</i> Pada Lampu Ultraviolet-C..	36
3.5.8.	Perancangan <i>Wiring</i> Pada <i>Buzzer</i> .....	37
3.5.9.	Perancangan <i>Wiring</i> Pada <i>Stepdown</i> .....	39
3.5.10.	Perancangan <i>Wiring</i> Keseluruhan Sistem .....	40
3.6	Perancangan <i>Software</i> .....	47
3.6.1	Perancangan Sistem <i>Database</i> Thingspeak.....	47
3.6.2	Perancangan Aplikasi Pada MIT App Inventor ...	49
3.7	Perancangan Pengujian Komponen.....	51
3.7.1	Perancangan Pengujian Sensor DHT22 .....	51
3.7.2	Perancangan Pengujian <i>Heater</i> .....	52
3.7.3	Perancangan Pengujian Lampu Ultraviolet-C .....	52
3.7.4	Perancangan Pengujian <i>Relay</i> .....	52

3.7.5	Perancangan Pengujian NodeMCU ESP8266.....	53
3.8	Perancangan Pengujian Sistem .....	54
3.8.1	Perancangan Pengujian Monitoring Suhu dan Kelembaban Pada <i>Smartphone</i> .....	54
3.8.2	Perancangan Pengujian Pengeringan Pakaian.....	54
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>55</b>
4.1	Pengujian Sensor.....	56
4.1.1	Pengujian Sensor DHT22.....	56
4.1.2	Pengujian <i>Heater</i> .....	58
4.1.3	Pengujian Lampu Ultraviolet-C .....	60
4.1.4	Pengujian Relay .....	60
4.1.5	Pengujian NodeMCU ESP8266 .....	61
4.2	Pengujian Sistem.....	63
4.2.1.	Pengujian <i>Monitoring</i> Pada <i>Smartphone</i> .....	63
4.2.2.	Pengujian Pengeringan Pakaian .....	65
4.3	Pengujian Perbandingan Pengeringan.....	69
4.3.1.	Pengeringan Dengan Sinar Matahari.....	70
4.3.2.	Pengeringan Di dalam Ruangan.....	74
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>79</b>
5.1	Kesimpulan .....	79
5.2	Saran .....	79
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>81</b>
<b>LAMPIRAN</b>		
<b>BIODATA PENULIS</b>		

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tampilan Default Arduino IDE.....	12
Gambar 2.2	Tampilan Halaman Design MIT APP Inventor .....	13
Gambar 2.3	Cloud Server Thingspeak .....	14
Gambar 2.4	NodeMCU ESP8266 .....	14
Gambar 2.5	Sensor DHT22.....	15
Gambar 2.6	Kipas DC 12V .....	15
Gambar 2.7	Heater/Pemanas .....	16
Gambar 2.8	Modul Relay.....	17
Gambar 2.9	LCD (Liquid Crystal Display).....	17
Gambar 2.10	Stepdown.....	18
Gambar 2.11	Buzzer .....	18
Gambar 2.12	Power Supply .....	19
Gambar 2.13	Kabel Jumper.....	20
Gambar 2.14	Lampu Ultraviolet-C .....	20
Gambar 2.15	Modul Relay Trigger Delay .....	21
Gambar 3. 1	Diagram Blok Perancangan Alat .....	24
Gambar 3. 2	Diagram Alir.....	27
Gambar 3. 3	Perancangan Desain 3D Mekanik.....	28
Gambar 3. 4	Gambar Perancangan Desain Mekanik.....	29
Gambar 3. 5	Wiring Pada Sensor DHT22 .....	30
Gambar 3. 6	Wiring Pada LCD 16x2 I2C .....	31
Gambar 3. 7	Wiring Pada Heater .....	33
Gambar 3. 8	Wiring Pada Kipas DC .....	34
Gambar 3. 9	Wiring Pada Lampu Ultraviolet-C .....	36
Gambar 3. 10	Wiring Pada Buzzer.....	37
Gambar 3. 11	Wiring Pada Stepdown.....	39
Gambar 3. 12	Wiring Keseluruhan Sistem.....	40
Gambar 3. 13	Platform Thingspeak.....	47
Gambar 3. 14	Laman Account Thingspeak.....	47
Gambar 3. 15	Pembuatan Channel Pada Thingspeak.....	48
Gambar 3. 16	Finishing Pembuatan Channel Pada Thingspeak.....	48
Gambar 3. 17	Tampilan Grafik Channel Pada Thingspeak.....	49
Gambar 3. 18	Tampilan Write dan Read Api Keys.....	49
Gambar 3. 19	Perancangan Tampilan Aplikasi .....	50
Gambar 3. 20	Perancangan Program Pada Aplikasi.....	51

Gambar 4. 1	Alat <i>Smart Cabinet</i> Pengering Pakaian .....	55
Gambar 4. 2	Proses Pengujian Sensor DHT22.....	56
Gambar 4. 3	Hasil Pengujian Sensor DHT22 Pada Serial Monitor..	57
Gambar 4. 4	Proses Pengujian Sensor DHT22.....	58
Gambar 4. 5	Proses Pengujian Heater .....	59
Gambar 4. 6	Pengujian Lampu Ultraviolet-C.....	60
Gambar 4. 7	Proses Pengujian Koneksi NodeMCU ESP8266.....	63
Gambar 4. 8	Monitoring Suhu dan Kelembaban Pada <i>Smartphone</i> . 64	
Gambar 4. 9	Grafik Pengeringan Pakaian Dengan Alat.....	68
Gambar 4. 10	Proses Pengujian Pengeringan.....	69
Gambar 4. 11	Grafik Pengeringan Pakaian Dengan Sinar Matahari ..	71
Gambar 4. 12	Perbandingan Pengeringan Dengan Sinar Matahari ....	73
Gambar 4. 13	Grafik Pengeringan Pakaian Di dalam Ruangan .....	75
Gambar 4. 14	Perbandingan Pengeringan Di dalam Ruangan .....	77

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1	Analisa Kebutuhan Perangkat Keras .....	25
Tabel 3. 2	Konfigurasi sensor DHT22 .....	30
Tabel 3. 3	Konfigurasi PIN perancangan LCD 16x2 I2C .....	32
Tabel 3. 4	Konfigurasi Perancangan Wiring Pada Heater .....	33
Tabel 3. 5	Konfigurasi Perancangan Wiring Pada Kipas DC .....	35
Tabel 3. 6	Konfigurasi Perancangan Wiring Pada Lampu UV-C .....	36
Tabel 3. 7	Konfigurasi PIN Perancangan Buzzer .....	37
Tabel 3. 8	Konfigurasi PIN Perancangan Stepdown .....	40
Tabel 3. 9	Perancangan Pengujian Sensor DHT22 .....	51
Tabel 3. 10	Perancangan Pengujian Heater .....	52
Tabel 3. 11	Perancangan Pengujian Sistem Kontrol Relay .....	52
Tabel 3. 12	Perancangan Pengujian NodeMCU ESP8266 .....	53
Tabel 3. 13	Perancangan Pengujian Pengeringan Pakaian .....	54
Tabel 4. 1	Hasil Pengujian Sensor DHT22 .....	57
Tabel 4. 2	Hasil Pengujian Heater .....	59
Tabel 4. 3	Hasil Pengujian Relay .....	61
Tabel 4. 4	Hasil Pengujian Koneksi NodeMCU ESP8266 .....	62
Tabel 4. 5	Hasil Pengujian Pengeringan Pakaian .....	65
Tabel 4. 6	Hasil Perbandingan Pengeringan Dengan Sinar Matahari .....	70
Tabel 4. 7	Hasil Perbandingan Pengeringan Di dalam Ruangan .....	74

## DAFTAR ISTILAH

- Password* : Kumpulan karakter atau string yang digunakan oleh pengguna jaringan atau sebuah sistem operasi yang mendukung banyak pengguna untuk memverifikasi identitas dirinya kepada sistem keamanan yang dimiliki oleh jaringan atau sistem tersebut
- Android* : Merupakan salah satu sistem operasi yang *berbasis mobile*
- Internet* : Sebuah sistem komunikasi global yang menghubungkan komputer – komputer dan jaringan - jaringan komputer diseluruh dunia
- Designer* : Rencana atau spesifikasi untuk konstruksi objek atau sistem atau untuk implementasi suatu kegiatan atau proses
- Hardware* : Semua jenis komponen yang ada pada sistem yang mana bagian fisiknya dapat terlihat secara kasat mata
- Software* : Data yang diprogram, disimpan, dan diformat secara *digital* dengan fungsi tertentu
- Cloud* : Metode penyampaian berbagai layanan melalui internet
- Wiring* : Pemasangan perkabelan pada rancangan elektrik sistem
- Platform* : Teknologi yang digunakan sebagai dasar di mana aplikasi, proses, atau teknologi lain dikembangkan
- Website* : Halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses di seluruh dunia selama terkoneksi dengan jaringan internet.
- Laman* : "Halaman muka" yang bisa mengacu kepada halaman depan buku, surat, situs web, dan lain sebagainya
- Channel* : Saluran yang banyak digunakan dalam struktur jaringan *computer* ataupun sistem
- Sistem* : Kumpulan atau himpunan dari suatu unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi,



- saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu
- Monitoring* : Aktifitas yang ditujukan untuk memberikan informasi tentang sebab dan akibat dari suatu kebijakan yang sedang dilaksanakan. Monitoring dilakukan ketika sebuah kebijakan sedang diimplementasikan
- Control* : Pengawasan, pemeriksaan, pengendalian
- Home Screen* : Tampilan awal dari sebuah aplikasi, sistem ataupun perangkat
- Wifi* : Teknologi jaringan nirkabel yang menggunakan gelombang radio untuk menyediakan akses internet tanpa kabel dengan kecepatan yang tinggi

## DAFTAR SINGKATAN

VCC	:	<i>Voltage Common Collector</i>
GND	:	<i>Ground</i>
V	:	<i>Volt</i>
IoT	:	<i>Internet of Things</i>
AC	:	<i>Alternating Current</i>
DC	:	<i>Direct Current</i>
LCD	:	<i>Liquid Crystal Display</i>
VAC	:	<i>Volt Alternating Current</i>
VDC	:	<i>Volt Direct Current</i>
IDE	:	<i>Integrated Development Environment</i>
App	:	<i>Aplikasi</i>
M	:	<i>Meter</i>
C	:	<i>Celcius</i>
UV	:	<i>Ultraviolet</i>
NO	:	<i>Normally Open</i>
NC	:	<i>Normally Close</i>

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A .....	A-1
LAMPIRAN B .....	B-1
LAMPIRAN C .....	C-1
LAMPIRAN D .....	D-1
LAMPIRAN E .....	E-1