

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. W. Hasanah dan O. Handayani, “Perbandingan Efisiensi Energi Dan Biaya Pada Kompor Induksi Terhadap Kompor Listrik Dan Kompor Gas,” vol. 6, no. No. 2, hal. 1–70, 2016.
- [2] I. A. Wafa, “Pemuatan Aplikasi Pengontrol Kompor Listrik Otomatis Berbasis Mikrokontroler AT89S51,” 2010.
- [3] H. Pangaribuan dan Yuliza, “Rancang Bangun Kompor Listrik Digital IOT,” *J. Teknol. Elektro*, vol. 7, 2016.
- [4] A. Akinbi dan T. Berry, “Forensic Investigation of Google Assistant,” *SN Comput. Sci.*, vol. 1, no. 5, Sep 2020, doi: 10.1007/s42979-020-00285-x.
- [5] A. W. ; M. S. G. Budiarto, “Rancang Bangun Pemanas Induksi dengan Metode Multiturn HelicalCoil,” vol. 3, 2019.
- [6] M. Ervinasari dan M. Taufiqurrohman, “Rancang Bangun Perintah Suara Pada Kompor Listrik,” 2018.
- [7] S. Azzahra, H. Azis, M. T. B. Sitorus, dan P. Pawenary, “Uji Performa Kompor Induksi dan Kompor Gas Terhadap Pemakaian Energi dan Aspek Ekonomisnya,” *Energi & Kelistrikan*, vol. 12, no. 2, hal. 149–155, Des 2020, doi: 10.33322/energi.v12i2.1009.
- [8] D. Kho, “Pengertian dan Fungsi Induktor beserta jenis-jenis Induktor,” *Teknik Elektronika*, 2020. <https://teknikelektronika.com/pengertian-dan-fungsi-induktor-beserta-jenis-jenis-induktor/> (diakses 3 Agustus 2022).
- [9] L. B. Setyawan, D. Susilo, A. Victory Wicaksono, dan U. Kristen Satya Wacana, “Pemanas Listrik Menggunakan Prinsip Induksi Elektromagnetik,” 2015.
- [10] D. C. Kumolo, “Uji kinerja kompor induksi,” *Univ. Islam Indones.*, 2017.
- [11] A. W. Dani, A. Adriansyah, dan D. Hermawan,

- “Perancangan Aplikasi Voice Command Recognition Berbasis Android Dan Arduino Uno,” 2016.
- [12] P. Sugiri, “Suhu Untuk Membuat Susu Formula,” *kumparan.MOM*, 2019. <https://kumparan.com/kumparanmom/lebih-baik-mana-air-dingin-biasa-atau-hangat-untuk-buat-susu-formula-1rFWRIJcpGZ> (diakses 20 Juli 2022).
- [13] HIN, “Tips Menyeduh Teh,” *Inna Group*. <https://www.innagroup.co.id/news/tips-menyeduh-teh> (diakses 20 Juli 2022).
- [14] T. Ideal, M. Kopi, dan T. Suryana, “Sensor DS18B20 Untuk Menentukan Bagaimana Cara Mengontrol Temperatur,” *J. Komputa – Tek. Inform. Unikom Bandung*, hal. 1–16, 2021.
- [15] Chromecast, “Memperkenalkan aplikasi Google Home - Android - Bantuan Chromecast,” 2022. <https://support.google.com/chromecast/answer/7071794?hl=id&co=GENIE.Platform%3DAndroid>. (diakses 23 Maret 2022).
- [16] S. Dwiyatno, R. Iskandar, dan E. Nuryani, “Pengendali Lampu Kantor Menggunakan Google Assistant Dan Adafruit. Io Berbasis Nodemcu Esp8266,” vol. 5, no. 1, 2021.
- [17] D. A. Jakaria dan M. R. Fauzi, “Aplikasi Smartphone Dengan Perintah Suara Untuk Mengendalikan Saklar Listrik Menggunakan Arduino,” *JUTEKIN (Jurnal Tek. Inform.,* vol. 8, no. 1, 2020, doi: 10.51530/jutekin.v8i1.462.
- [18] T. Serba Serbi, “Mengenal Lebih Jauh Tentang Google Home - IDCloudHost,” 2017. <https://idcloudhost.com/mengenal-lebih-jauh-tentang-google-home/> (diakses 23 Maret 2022).
- [19] M. Fajar Wicaksono, “Implementasi Modul Wifi Nodemcu Esp8266 Untuk Smart Home,” 2017.
- [20] G. Krisdayanes, “Penggunaan Thermocouple Type K pada

Oven Pemanggang Kue Sebagai Sensor Temperatur Berbasis Mikrokontroler Atmega 328,” *Univ. Sumatra Utara*, 2019.

- [21] M. Artyasa *et al.*, “Aplikasi Smart Home Node MCU IOT Untuk Blynk,” 2020.
- [22] D. Kho, “Pengertian Relay dan Fungsi Relay,” *Teknik Elektronika*, 2020. <https://teknikelektronika.com/pengertian-relay-fungsi-relay/> (diakses 3 Agustus 2022).



## **LAMPIRAN A**

### Program Arduino IDE

```
//library
#include <ESP8266WiFi.h>
#include "Adafruit_MQTT.h"
#include "Adafruit_MQTT_Client.h"
#include "max6675.h"

//deklarasi
#define WLAN_SSID      "p"
#define WLAN_PASS      "qwertyuiop"
#define AIO_SERVER      "io.adafruit.com"
#define AIO_SERVERPORT 1883
#define IO_USERNAME    "googlehomeesp8266"
#define IO_KEY         "aio_xgNF79jNnwSLjbk6VZnk2Iyt6rzQ"
#define pin_relay1 5
#define pin_relay2 4

int thermoDO = 12;
int thermoCS = 15;
int thermoCLK = 14;
int nilai;
String Data_kopi, Data_teh, Data_susu, Data_off, Data_on;
String mode;
bool en, en_pub;

//panggil fungsi dari library
WiFiClient client;
Adafruit_MQTT_Client mqtt(&client, AIO_SERVER,
AIO_SERVERPORT, IO_USERNAME, IO_KEY);

Adafruit_MQTT_Publish pub_susu =
Adafruit_MQTT_Publish(&mqtt, IO_USERNAME "/feeds/susu");
Adafruit_MQTT_Publish pub_kopi =
Adafruit_MQTT_Publish(&mqtt, IO_USERNAME "/feeds/kopi");
```

```

Adafruit_MQTT_Publish pub_teh =
Adafruit_MQTT_Publish(&mqtt, IO_USERNAME "/feeds/teh");
Adafruit_MQTT_Publish pub_off =
Adafruit_MQTT_Publish(&mqtt, IO_USERNAME "/feeds/off");
Adafruit_MQTT_Publish pub_suhu =
Adafruit_MQTT_Publish(&mqtt, IO_USERNAME "/feeds/suhu");
Adafruit_MQTT_Publish pub_on =
Adafruit_MQTT_Publish(&mqtt, IO_USERNAME "/feeds/on");

```

```

Adafruit_MQTT_Subscribe sub_susu =
Adafruit_MQTT_Subscribe(&mqtt, IO_USERNAME
"/feeds/susu");
Adafruit_MQTT_Subscribe sub_kopi =
Adafruit_MQTT_Subscribe(&mqtt, IO_USERNAME
"/feeds/kopi");
Adafruit_MQTT_Subscribe sub_teh =
Adafruit_MQTT_Subscribe(&mqtt, IO_USERNAME "/feeds/teh");
Adafruit_MQTT_Subscribe sub_off =
Adafruit_MQTT_Subscribe(&mqtt, IO_USERNAME "/feeds/off");
Adafruit_MQTT_Subscribe sub_on =
Adafruit_MQTT_Subscribe(&mqtt, IO_USERNAME "/feeds/on");
MAX6675 thermocouple(thermoCLK, thermoCS, thermoDO);

```

```

void MQTT_connect();

```

```

void setup() {
  Serial.begin(115200);
  pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
  delay(10);
  Serial.println(); Serial.println();
  Serial.print("Connecting to ");
  Serial.println(WLAN_SSID);
  WiFi.begin(WLAN_SSID, WLAN_PASS);
  while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
    digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);
    delay(500);
  }
}

```

```

    digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);
    Serial.print(".");
}
digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);
Serial.println();
Serial.println("WiFi connected");
Serial.println("IP address: "); Serial.println(WiFi.localIP());

mqtt.subscribe(&sub_susu);
mqtt.subscribe(&sub_teh);
mqtt.subscribe(&sub_kopi);
mqtt.subscribe(&sub_off);
mqtt.subscribe(&sub_on);

pinMode (pin_relay1, OUTPUT);
pinMode (pin_relay2, OUTPUT);

digitalWrite (pin_relay1, 1);
digitalWrite (pin_relay2, 1);
}

uint32_t x = 0;
void loop() {
    //connect to mqtt adafruit
    MQTT_connect();

    // ambil data dari adafruit
    Adafruit_MQTT_Subscribe *subscription;
    if ((subscription = mqtt.readSubscription(1000))) {
        if (subscription == &sub_susu) {
            Data_susu = (char *)&sub_susu.lastread;
            Serial.println("susu: " + Data_susu);
            if (Data_susu == "1") {
                en = 1;
                mode = "susu";
                digitalWrite (pin_relay1, 1);
            }
        }
    }
}

```

```

digitalWrite (pin_relay2, 0);
delay(1000);
digitalWrite (pin_relay1, 0);
digitalWrite (pin_relay2, 1);
delay(1000);
digitalWrite (pin_relay1, 1);
digitalWrite (pin_relay2, 1);
if (! pub_susu.publish(0)) {
    Serial.println(F("Failed"));
}
else {
    Serial.println(F("OK!"));
}
}
}

else if (subscription == &sub_teh) {
    Data_teh = (char *)&sub_teh.lastread;
    Serial.println("Data_teh: " + Data_teh);
    if (Data_teh == "1") {
        en = 1;
        mode = "teh";
        digitalWrite (pin_relay1, 1);
        digitalWrite (pin_relay2, 0);
        delay(1000);
        digitalWrite (pin_relay1, 0);
        digitalWrite (pin_relay2, 1);
        delay(1000);
        digitalWrite (pin_relay1, 1);
        digitalWrite (pin_relay2, 1);
        if (! pub_teh.publish(0)) {
            Serial.println(F("Failed"));
        }
        else {
            Serial.println(F("OK!"));
        }
    }
}
}

```



```

    }
}

else if (subscription == &sub_kopi) {
    Data_kopi = (char *)&sub_kopi.lastread;
    Serial.println("Data_kopi: " + Data_kopi);
    if (Data_kopi == "1") {
        en = 1;
        mode = "kopi";
        digitalWrite (pin_relay1, 1);
        digitalWrite (pin_relay2, 0);
        delay(1000);
        digitalWrite (pin_relay1, 0);
        digitalWrite (pin_relay2, 1);
        delay(1000);
        digitalWrite (pin_relay1, 1);
        digitalWrite (pin_relay2, 1);
        if (! pub_kopi.publish(0)) {
            Serial.println(F("Failed"));
        }
        else {
            Serial.println(F("OK!"));
        }
    }
}
}

```

```

else if (subscription == &sub_off) {
    Data_off = (char *)&sub_off.lastread;
    Serial.println("Data_off: " + Data_off);
    if (Data_off == "1") {
        en = 0;
        mode = "off";
        digitalWrite (pin_relay1, 1);
        digitalWrite (pin_relay2, 0);
        delay(1000);
        digitalWrite (pin_relay1, 0);
    }
}
}

```

```

digitalWrite (pin_relay2, 1);
delay(1000);
digitalWrite (pin_relay1, 1);
digitalWrite (pin_relay2, 1);
if (! pub_off.publish(0)) {
    Serial.println(F("Failed"));
}
else {
    Serial.println(F("OK!"));
}
}

else if (subscription == &sub_on) {
    Data_on = (char *)&sub_on.lastread;
    Serial.println("Data_on: " + Data_on);
    if (Data_on == "1") {
        en = 1;
        mode = "on";
        digitalWrite (pin_relay1, 1);
        digitalWrite (pin_relay2, 0);
        delay(1000);
        digitalWrite (pin_relay1, 0);
        digitalWrite (pin_relay2, 1);
        delay(1000);
        digitalWrite (pin_relay1, 1);
        digitalWrite (pin_relay2, 1);
        if (! pub_on.publish(0)) {
            Serial.println(F("Failed"));
        }
        else {

    }
}Serial.println(F("OK!"));
}
}

```

```

if (Data_susu == "1" or Data_kopi == "1" or Data_teh == "1" or
Data_on == "1" or Data_off == "1") {
  en_pub = 1;
}
else {
  en_pub = 0;
}

```

```

nilai = (thermocouple.readCelsius()*2.0671)-31.21;

```

```

if (en_pub == 0) {
  if (! pub_suhu.publish(nilai)) {
    Serial.println(F("Failed"));
  }
  else {
    Serial.println(F("OK!"));
  }
}

```

```

Serial.print("C = ");
Serial.println(nilai);

```

```

// logic kontrol on off berdasarkan suhu

```

```

if (mode == "susu") {
  if (nilai > 70 && en == 1) {
    en = 0;
    digitalWrite (pin_relay1, 1);
    digitalWrite (pin_relay2, 0);
    delay(1000);
    digitalWrite (pin_relay1, 1);
    digitalWrite (pin_relay2, 1);
  }
}
else if (mode == "teh") {
  if (nilai > 80 && en == 1) {
    en = 0;

```

```

    digitalWrite (pin_relay1, 1);
    digitalWrite (pin_relay2, 0);
    delay(1000);
    digitalWrite (pin_relay1, 1);
    digitalWrite (pin_relay2, 1);
}
}
else if (mode == "kopi") {
    if (nilai > 90 && en == 1) {
        en = 0;
        digitalWrite (pin_relay1, 1);
        digitalWrite (pin_relay2, 0);
        delay(1000);
        digitalWrite (pin_relay1, 1);
        digitalWrite (pin_relay2, 1);
    }
}

}

// connecting to mqtt
void MQTT_connect() {
    int8_t ret;

    if (mqtt.connected()) {
        return;
    }

    Serial.print("Connecting to MQTT... ");

    uint8_t retries = 3;
    while ((ret = mqtt.connect()) != 0) {
        Serial.println(mqtt.connectErrorString(ret));
        Serial.println("Retrying MQTT connection in 5 seconds...");
        mqtt.disconnect();
        delay(5000);
    }
}

```

```
retries--;  
if (retries == 0) {  
    while (1);  
}  
}  
Serial.println("MQTT Connected!");  
}
```

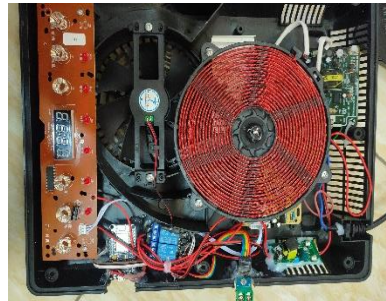


**LAMPIRAN B**  
Dokumentasi Kegiatan

**Perakitan Mekanik**



**Perakitan Elektrik**



## Perakitan Perangkat Lunak





## BIODATA PENULIS



Nama : Abdul Arisman  
Tempat/Tanggal Lahir : Tasikmalaya, 21 Februari 2000  
Alamat : Kp Cintaasih Rt 03 Rw 05 , Desa  
Sukarahaja, Kec Cisayong, Kab Tasikmalaya 46153  
Email : [abdularisman00@gmail.com](mailto:abdularisman00@gmail.com)  
Telepon/HP : 085943254489  
Hobi : Olahraga & Bermain musik  
Moto : Berhenti mengeluh, mulailah bergerak

### Riwayat Pendidikan

Sekolah	Jurusan	Periode
SD N Inpres Sindangsari	-	2007 - 2013
SMP Negeri 1 Cisayong	-	2013 - 2016
SMA Negeri 1 Cisayong	IPA	2016 - 2019
Politeknik Negeri Cilacap	D3 Teknik Elektronika	2019 - 2022

Penulis telah mengikuti Seminar Hasil Tugas Akhir pada tanggal 02 Agustus 2022, sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A. Md).