

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]Arkadia digital. *Kasus kebakaran gedung Kejaksaan.*  
<https://www.suara.com/news/2020/02/24/124512/sumber-api-kebakaran-gedung-dpr-di-lantai-2-asap-menjalar-ke-lantai-8?page=all>. Diakses 3 januari 2020
- [2]Liputan 6. <https://www.liputan6.com/news/read/4186269/saksi-kebakaran-terjadi-di-lantai-2-gedung-nusantara-iii-dpr>. Diakses 3 januari 2020
- [3]TeknikElektronika.com. *Pengertian Microcontroler.*  
<https://teknikelektronika.com/pengertian-mikrokontroler-microcontroller-struktur-mikrokontroler/>. Diakses 4 januari 2020
- [4]labelektronika.com. *Spesifikasi Arduino Uno.*  
<http://www.labelektronika.com/2017/02/arduino-uno-mikrokontroler-atmega-328.html>. Diakses 6 januari 2020
- [5]Teknik Elektronika.com. *Pengertian Sensor.*  
<https://teknikelektronika.com/pengertian-sensor-jenis-jenis-sensor/>. Diakses 6 januari 2020
- [6]Klinikrobot.com. *Pengertian dan spesifikasi sensor asap mq135.*  
<https://klinikrobot.com/product/robotika/sensor/gas-detection-sensor/mq-135-air-quality-sensor-991-918.html>
- [7]nyebar.ilmu.com. *pengertian sensor api.* <https://www.nyebarilmu.com/tutorial-arduino-mengakses-sensor-flame/>
- [8]teknikelektronika.com. *Pengertian dan spesifikasi sensor suhu.*  
<https://teknikelektronika.com/pengertian-sensor-suhu-jenis-jenis-sensor-suhu/>
- [9]teknikelektronika.com. *Pengertian dan spesifikasi sensor buzzer.*  
<https://teknikelektronika.com/pengertian-piezoelectric-buzzer-cara-kerja-buzzer/>
- [10] immersalab.com. *Pengertian dan spesifikasi relay.* <https://www.immersalab.com/pengertian-relay-fungsi-dan-cara-kerja-relay.htm>
- [11]noviyansup.digilib.polban.ac.id. *I2C LCD 16x2.*  
<file:///C:/Users/Admin/Downloads/Documents/jbptppolban-gdl-noviyansup-8021-3-bab2--3.pdf>

[12]Putra Erdiansyah.2019. *IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING LAHAN PERTANIAN BERBASIS MICROCONTROLLER 32-Bit*. Universitas Negeri Sriwijaya.Palembang.

## LAMPIRAN

```
const int relay = 2;
const int pinApi = 8;
const int pinAlarm = 3;
const int pinAlarm2 = 4;
const int pinAlarm3 = 5;
const int redLED = 10;
const int yellowLED = 11;
const int greenLED = 12;
const int smokeA0 = A5;
const int lm35_data = A0;
// inialisasi variabel data
int dataADC;
int data;
int dataAsap;
int lampuNyala = HIGH;
int lampuMati = LOW;
//Nilai threshold
int sensorThres = 300;
float suhu,vin;
```

### Kode Program awal (Input Pin)

```
void setup()
{
  // inialisasi status I/O pin
  pinMode(pinApi, INPUT); // pin sebagai input
  pinMode(smokeA0, INPUT); // pin sebagai input
  pinMode(A0, INPUT);
  pinMode(pinAlarm, OUTPUT); // pin sebagai output
  pinMode(pinAlarm2, OUTPUT);
  pinMode(pinAlarm3, OUTPUT);
  pinMode(yellowLED, OUTPUT);
  pinMode(greenLED, OUTPUT);
  pinMode(redLED, OUTPUT);
  pinMode(relay, OUTPUT);
  digitalWrite(relay, lampuMati);
  Serial.begin(9600);
}
```

### kode program awal (Setup)

```

if (data == HIGH) {
  digitalWrite(redLED, HIGH);
  digitalWrite(pinAlarm3, HIGH);
  digitalWrite(pinAlarm3, LOW);
  delay(200);
  digitalWrite(pinAlarm3, HIGH);
  digitalWrite(RELAY, RELAY_ON);
  delay(1000);
  digitalWrite(RELAY, RELAY_OFF);
  delay(500);
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0,1);
  lcd.print ("ADA API");
  delay(4000);
}else{
  lcd.setCursor(0,1);
  digitalWrite(redLED, LOW);
  digitalWrite(pinAlarm3, LOW);
  digitalWrite(RELAY, RELAY_OFF);
  delay(200);
}

```

### Baris Kode Sensor Api

```

if (ppm > 535){
  digitalWrite(greenLED, HIGH);
  tone(pinAlarm2, 1000);
  delay(500);
  tone(pinAlarm2, 500);
  digitalWrite(RELAY, RELAY_ON);
  delay(1000);
  digitalWrite(RELAY, RELAY_OFF);
  delay(500);
}else{
  digitalWrite(greenLED, LOW);
  noTone(pinAlarm2);
  digitalWrite(RELAY, RELAY_OFF);
  delay(500);
}

```

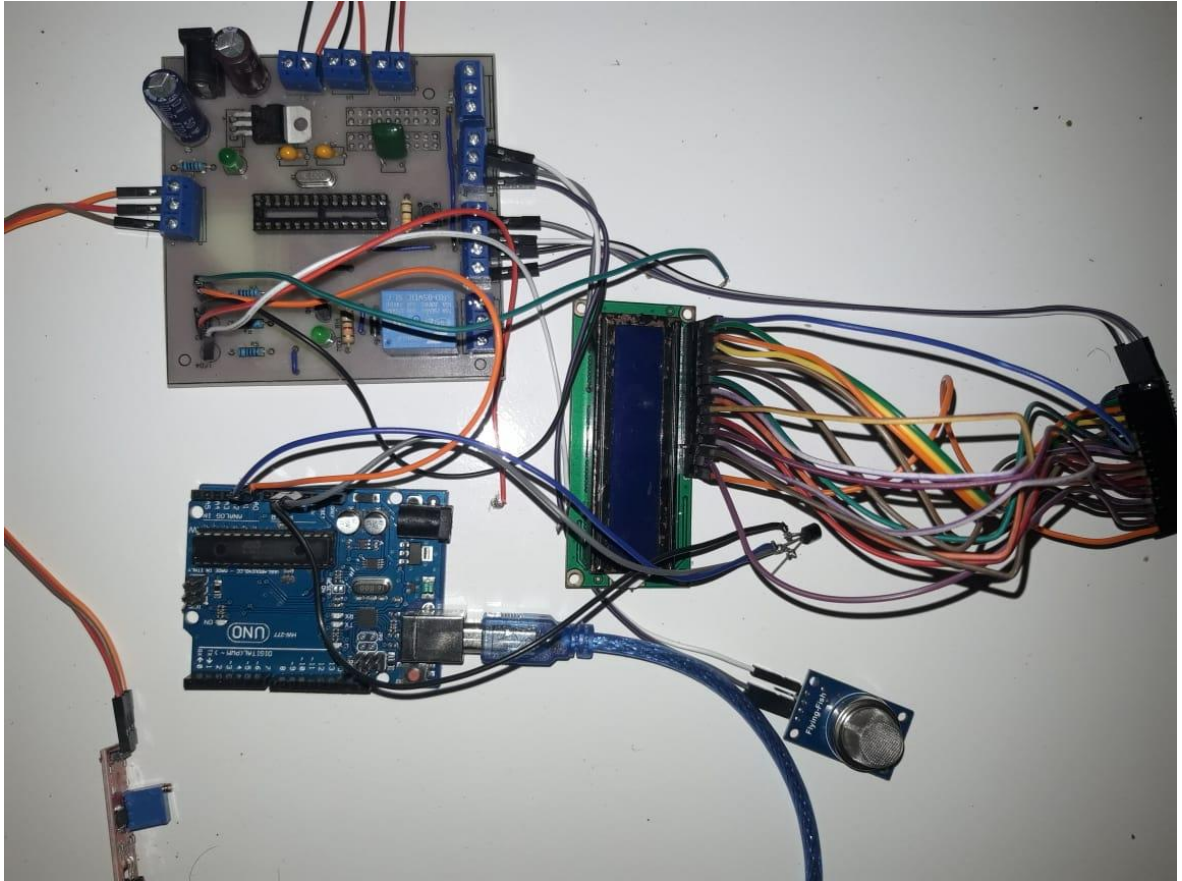
### Baris Kode Sensor MQ135

```
if (suhuC > 45) {  
    digitalWrite(yellowLED, HIGH);  
    digitalWrite(pinAlarm, HIGH);  
    delay(1000);  
    digitalWrite(pinAlarm, LOW);  
    delay(500);  
    lcd.setCursor(0, 0);  
    lcd.print("SUHU TINGGI");  
}else{  
    digitalWrite(yellowLED, LOW);  
    digitalWrite(pinAlarm, LOW);  
    delay(500);  
    lcd.print(suhuC);  
}
```

### **Baris Kode Sensor LM35**



**Lokasi pengambilan data**



**Gambar keseluruhan rangkaian**

**FITUR**

Lingkup pendeteksian luas      Respon cepat dan sensitivitas tinggi  
 Stabil dan umur panjang      Sirkuit drive sederhana

**APLIKASI**

Mereka digunakan dalam peralatan kontrol kualitas udara untuk bangunan / kantor, cocok untuk mendeteksi NH<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>, alkohol, Benzene, asap, CO<sub>2</sub>, dll.

**SPESIFIKASI**

**A. Kondisi kerja standar**

Simbol	Nama parameter	Kondisi teknis	Catatan
V <sub>c</sub>	Tegangan sirkuit	5V ± 0,1	AC ATAU DC
V <sub>H</sub>	Tegangan pemanasan	5V ± 0,1	AC OR DC
R <sub>L</sub>	Resistensi beban	bisa menyesuaikan	
R <sub>H</sub>	Resistensi pemanas	33Ω ± 5%	Kamar Tem
P <sub>H</sub>	Konsumsi pemanasan	kurang dari 800mw	

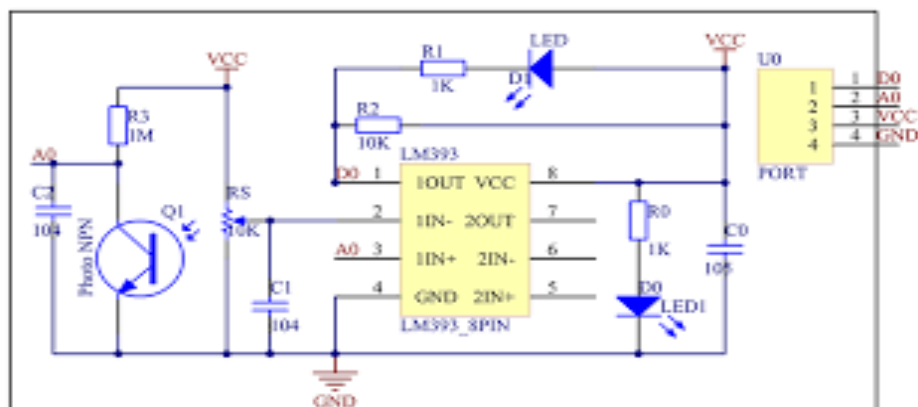
**B. Kondisi lingkungan**

Simbol	Nama parameter	Kondisi teknis	Catatan
T <sub>ao</sub>	Menggunakan Tem	-10-45	
T <sub>as</sub>	Penyimpanan Tem	-20-70	
R <sub>H</sub>	Kelembaban terkait	kurang dari 95% Rh	
O <sub>2</sub>	Konsentrasi oksigen	21% (kondisi standar) Oksigen	nilai minimum adalah lebih dari 2%
		Konsentrasi dapat mempengaruhi sensitivitas	

**C. Karakteristik sensitivitas**

Simbol	Nama parameter	Parameter teknis	Ramark 2
R <sub>s</sub>	Merasakan	30KΩ-200KΩ	Mendeteksi konsentrasi cakupan
	Perlawanan	(100ppm NH <sub>3</sub> )	10ppm-300ppm NH <sub>3</sub>
α	Konsentrasi		10ppm-1000ppm
(200/50)	Tingkat kemiringan	≤0,65	Benzene
			10ppm-300ppm
Standar	Temp: 20 ± 2 Vc: 5V ± 0,1		Alkohol
Mendeteksi	Kelembaban: 65% ± 5% Vh: 5V ± 0,1		
Kondisi			
Waktu pemanasan awal		Lebih dari 24 jam	

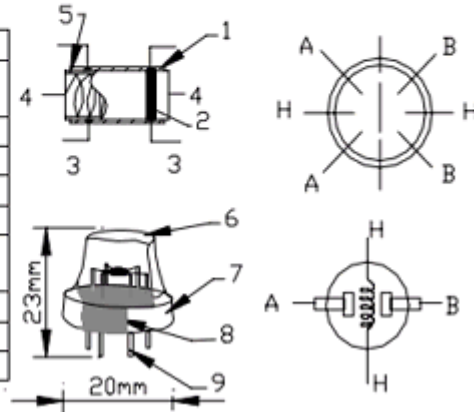
**Datasheet Sensor MQ135**



**Rangkaian skematik modul Flame Sensor**

# MQ135

	Parts	Materials
1	Gas sensing layer	SnO <sub>2</sub>
2	Electrode	Au
3	Electrode line	Pt
4	Heater coil	Ni-Cr alloy
5	Tubular ceramic	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
6	Anti-explosion network	Stainless steel gauze (SUS316 100-mesh)
7	Clamp ring	Copper plating Ni
8	Resin base	Bakelite
9	Tube Pin	Copper plating Ni



## Datasheed Sensor LM35



**Posisi Penempatan Alat Pendeteksi kebakaran**