

# Membuat Alat Pengaman Untuk Kebocoran Tabung Gas

Indobot - Kelas Project IoT Smart Home



**Isi dan elemen dari dokumen ini  
memiliki hak kekayaan intelektual yang  
dilindungi oleh undang-undang**

**Dilarang menggunakan, merubah,  
memperbanyak, dan mendistribusikan  
dokumen ini untuk tujuan komersil**

# Pendahuluan

Seperti yang kita semua ketahui, di zaman sekarang peranan LPG (Liquefied Petroleum Gas) sangatlah penting bagi kehidupan manusia, baik dalam aktivitas industri maupun dalam kehidupan sehari-hari.

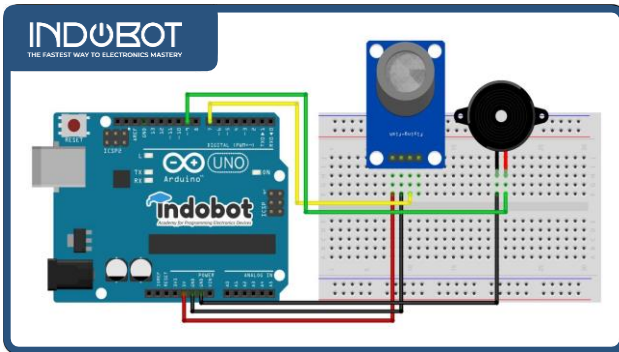
Namun, tingginya pemakaian LPG tanpa diimbangi dengan keamanan berlapis inilah yang membuat bahaya bagi kehidupan manusia. Contoh bahayanya yaitu keracunan gas, kebakaran, atau yang paling parah adalah kematian.

Berbekal dari beberapa resiko yang akan timbul dari penggunaan LPG tersebut, kami akan menyampaikan materi tentang pembuatan alat pengaman kebocoran tabung gas dengan menggunakan Arduino.

## Alat & Bahan

- |                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| ❖ Arduino IDE   | <a href="#">Download</a> |
| ❖ Arduino Uno   | 1 Buah                   |
| ❖ Sensor MQ-2   | 1 Buah                   |
| ❖ Buzzer        | 1 Buah                   |
| ❖ Project Board | 1 Buah                   |
| ❖ Kabel Jumper  | Secukupnya               |

## Skema Rangkaian



### Keterangan :

- |       |   |                      |
|-------|---|----------------------|
| ❖ 5V  | → | VCC MQ-2             |
| ❖ GND | → | GND MQ-2, GND Buzzer |
| ❖ D7  | → | Data MQ-2            |
| ❖ D9  | → | Data Buzzer          |

# Coding

```
#define Buzzer 9           // Mendefinisikan Buzzer pada Pin D9
#define Gas 7             // Mendefinisikan Sensor Gas pada Pin D7

void setup() {
    pinMode(Gas, INPUT);    // Menjadikan Sensor Gas sebagai INPUT
    pinMode(Buzzer, OUTPUT); // Menjadikan Buzzer sebagai OUTPUT
}

void loop() {
    int state = digitalRead(Gas); // Baca Sensor Gas
    if(state == LOW) {           // Jika ada Gas bocor, maka:
        for(int i = 0; i < 5; i++){ // Ulang prosedur alarm(); sebanyak 5 kali
            alarm();
        }
    }
    else {                       // Jika tidak ada Gas bocor, maka:
        delay(1000);            // Jeda pembacaan sensor selama 1 detik
    }
}

void alarm(){                  // Prosedur alarm
    digitalWrite(Buzzer, HIGH); // Nyalakan buzzer
    delay(500);                 // Tunda selama 1/2 detik
    digitalWrite(Buzzer, LOW);  // Matikan buzzer
    delay(500);                 // Tunda selama 1/2 detik
}
```

## Langkah Kerja

- Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
- Lakukan pengkabelan (wiring) sesuai dengan Gambar skematik rangkaian yang telah disediakan.
- Buka software Arduino IDE yang sudah terinstal di laptop atau komputer.
- Salin dan tempelkan sketch program ke Arduino IDE.
- Sesuaikan board yang dipakai, lalu upload program.

## Kesimpulan

Setelah program kita upload, selanjutnya kita akan menguji respon dari program yang telah kita buat. Program ini dapat mendeteksi kualitas udara yang ada di sekitar sensor. Jika terdeteksi adanya kebocoran gas, maka buzzer sebagai indikasi bahaya akan berbunyi.

# Terima kasih dan Sampai Jumpa di Materi Lainnya

---

Indobot - Kelas Project IoT Smart Home