

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1.Latar Belakang

Gas menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah suatu zat ringan yang sifatnya seperti udara (dalam suhu biasa tidak menjadi cair), uap dari bensin (bensol dan sebagainya). Tingkat wujud zat yang molekul-molekulnya bergerak bebas sehingga seluruh massa cenderung mengembang dan menempati seluruh volume wadahnya. Sedangkan benda gas adalah benda yang berwujud gas. Berbeda dengan benda padat dan cair, benda gas sulit untuk diamati. Contoh benda gas adalah udara dan asap. Udara tidak dapat dilihat, tetapi dapat dirasakan. Akan tetapi, asap dapat dilihat. Asap dapat terlihat mengepul dari pembakaran sampah. Demikian pula, asap hitam keluar dari knalpot kendaraan bermotor (S. Rositawaty, dkk: 2013).

Melihat dari sifat gas yang mudah tercampur dan tidak dapat dilihat, tetapi banyak diantaranya yang memiliki kandungan berbahaya maka dibuatlah suatu alat yang dapat mendeteksi kebocoran gas baik pada rumah tangga maupun industri. Gas yang terdeteksi diantaranya H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO, mendeteksi adanya asap dalam ruangan. Alat ini juga mampu mendeteksi kebocoran pada tabung LPG rumah tangga. Selain itu alat ini juga dapat mendeteksi kandungan Alkohol dalam benda cair. Karena sensitivitasnya yang tinggi dan waktu respon yang cepat, alat ini mampu membantu mencegah terjadinya hal yang membahayakan karena kebocoran gas berbahaya, kebocoran LPG rumah tangga maupun pabrik industri.

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan maka mendasari penulis untuk membangun sistem yang akan dibuat “Sistem Deteksi Kebocoran Gas LPG Di Rumah Berbasis *Internet Of Things*”. Perangkat yang direncanakan dibuat dengan sensor MQ-2 sebagai sensor gas menggunakan *microkontroler* ESP32 dengan output *Buzzer* dan OLED di bagian ESP32 yang kemudian datanya ditampilkan di Aplikasi Blynk sebagai sarana informasi untuk memberi tahu orang yang ada didalam rumah secara bersamaan.

## 1.2.Tujuan

Tujuan dalam pembuatan Proyek Akhir ini antara lain:

1. Membuat sebuah alat untuk monitoring kebocoran gas
2. Mendeteksi adanya kebocoran Gas LPG dalam ruangan
3. Memanfaatkan Aplikasi berupa Blynk, ESP32

## 1.3.Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam pembuatan Proyek Akhir:

Bagaimana perancangan dan cara mengimplementasikan purwarupa pendeteksi kebocoran gas?

## 1.4.Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan Proyek Akhir antara lain:

1. Implementasi perangkat keras menggunakan:
  - a. Sensor MQ2
  - b. ESP32
  - c. Buzzer
  - d. OLED
2. Menggunakan perangkat lunak mobile sebagai *client* pada Blynk untuk notifikasi.
3. Pendeteksi kebocoran gas hanya ada di dapur.