

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada tahun 2007 pemerintah Indonesia melakukan konversi energi dari minyak tanah ke tabung gas *LPG*. Dengan adanya konversi energi dari minyak tanah ke tabung gas *LPG*, mau tidak mau masyarakat harus menggunakan gas *LPG*, sehingga permintaan akan gas tabung makin meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut pemerintah memproduksi tabung gas subsidi dengan ukuran 3kg. Sasaran pengguna tabung gas *LPG* 3kg adalah masyarakat dengan sumber penghasilan dari warung-warung makanan kecil yang biasanya menggunakan energi minyak tanah.

Seiring dengan meningkatnya penggunaan gas *LPG* di masyarakat, terdapat risiko kebakaran yang sering disebabkan oleh kebocoran gas *LPG*. Kebakaran dapat mengakibatkan kerugian yang tidak sedikit, baik kerugian materil maupun kerugian jiwa yang ditimbulkan. Agar fenomena ini bisa dikurangi, maka diperlukan suatu alat yang mampu mendeteksi dini kebocoran gas dan mengirimkan notifikasi ke pengguna dan demikian pengguna bisa mengantisipasi sebelum terjadi kebakaran.

Untuk mengatasi masalah kebocoran gas *LPG* dan meningkatkan keselamatan penggunaan gas, peneliti membuat sebuah alat untuk mendeteksi kebocoran gas *LPG* menggunakan sensor MQ2. Selain itu, alat deteksi ini juga dilengkapi dengan kemampuan untuk mengirimkan notifikasi peringatan dini melalui aplikasi WhatsApp kepada pengguna.

Berdasarkan masalah pada latar belakang di atas, maka peneliti membuat sebuah alat untuk mendeteksi kebocoran gas *LPG* menggunakan sensor MQ2.

Peneliti melakukan sebuah penelitian ini dengan judul “PERANCANGAN ALAT DETEKSI KEBOCORAN GAS LIQUIFIED PETROLEUM GAS MENGGUNAKAN SENSOR MQ2”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana merancang sebuah alat sistem deteksi kebocoran gas *LPG* menggunakan sensor MQ2 berbasis mikrokontroler ESP8266 serta mengirimkan notifikasi peringatan WhatsApp dengan baik ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk memastikan pembahasan permasalahan pada penelitian ini terarah, sehingga masalah dibatasi pada perancangan alat yang mampu mendeteksi kebocoran gas *LPG* secara otomatis.

## **1.4 Tujuan Dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah merancang alat yang mampu mendeteksi kebocoran gas *LPG* secara otomatis dan mengirimkan peringatan dini kepada pengguna agar dapat mengambil tindakan pencegahan yang tepat.

### 1.4.2 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah dapat membantu pengguna menghindari risiko bahaya kebocoran gas dan meningkatkan keselamatan dan keamanan penggunaan gas *LPG*.

Bagi peneliti, penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah yang berguna sebagai referensi bagi peneliti lain dalam bidang yang sama.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, sistematika penulisan.

#### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi uraian tentang teori pendukung dan konsep-konsep yang relevan dengan masalah yang diteliti serta dapat digunakan sebagai acuan dalam menganalisis masalah.

#### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Pada bab ini membahas mengenai tahap-tahap perancangan serta cara kerja alat yang akan dibuat.

**BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN ALAT**

Pada bab ini memuat hasil penelitian, implementasi penelitian dan pengujian alat yang telah dibuat.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini memuat tentang kesimpulan dan saran yang diambil berdasarkan hasil dan pembahasan.

