

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kebakaran yang disebabkan oleh meledaknya selang tabung gas LPG kini sering terjadi. Media masa banyak melansir informasi adanya ledakan tabung gas LPG. Ledakan mengakibatkan kebakaran sehingga menimbulkan kerugian harta benda bahkan adanya korban nyawa.

Dengan adanya kejadian ledakan-ledakan gas ini maka perlu adanya sebuah rekayasa teknologi yang mampu meminimalkan resiko adanya ledakan dengan mendeteksi lebih dini, jika terjadi kebocoran gas LPG. Rekayasa dilakukan dengan menggunakan pengupayaan teknologi di bidang elektronik, seperti teknologi sensor, mikroprosesor serta teknologi komunikasi.

Dengan latar belakang diperlukannya detektor gas sehingga mampu mereduksi bahaya ledakan gas LPG, maka dalam tugas akhir ini mengajukan gagasan sistem pendeteksi kebocoran gas LPG dengan dilengkapi alarm dan SMS peringatan.

### **1.2. Maksud dan Tujuan**

Maksud dan tujuan dari pelaksanaan tugas akhir ini adalah merancang dan membuat sistem deteksi kebocoran gas LPG yang dilengkapi dengan fasilitas sms gateway.

### 1.3. Batasan Masalah

Agar cakupan dari tugas akhir ini tidak terlalu melebar, maka penulis membatasi dalam beberapa batasan masalah antara lain;

1. Merancang dan mengimplementasikan alarm detektor kebocoran gas LPG dengan sensor gas TGS 2610.
2. Merancang dan mengimplementasikan algoritma sistem alarm dengan menggunakan SMS *gateway*.
3. Menganalisa kinerja dari sistem alarm detektor kebocoran gas LPG.

### 1.4. Metodologi Pengerjaan

Metode pengerjaan yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah:

1. Studi literatur  
Mengumpulkan semua data dari berbagai sumber referensi seperti buku, jurnal, diklat maupun sumber-sumber yang lain yang berkaitan dalam pembuatan alat ini.
2. Perancangan dan Pembuatan Alat  
Yaitu merencanakan dan membuat alat sesuai dengan yang direncanakan dan menentukan komponen-komponen yang diperlukan dalam penyusunan tuga akhir ini.
3. Pengujian dan Analisa  
Yaitu melakukan pengujian dan analisa alat yang telah dibuat.

### **1.5. Sistematika Penulisan Laporan**

Laporan tugas akhir ini, disusun dan dikelompokkan menjadi:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang masalah, permasalahan, maksud dan tujuan, ruang lingkup masalah, metodologi, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi dasar teori tentang perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan dan penyelesaian tugas akhir.

#### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Berisi uraian mengenai perancangan perangkat keras dan perangkat lunak dari keseluruhan sistem.

#### **BAB IV PENGUJIAN, ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Berisi data-data pengamatan pengujian pada bagian-bagian tertentu dari keseluruhan rangkaian, serta pembahasan atau analisa data hasil pengujian, dengan melakukan perbandingan terhadap teori yang mendukung.

#### **BAB V PENUTUP**

Berisi tentang kesimpulan secara teori maupun praktek, dan saran-saran yang dianggap perlu diperhatikan sehubungan dengan pembuatan alat tersebut.