

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Masyarakat Indonesia sebagai pengguna tabung gas ALAM dari tahun ke tahun semakin meningkat. Keadaan ini terjadi karena adanya penerapan program pemerintah yaitu konversi minyak tanah ke gas ALAM dengan tujuan mengalihkan subsidi dan penggunaan minyak tanah oleh masyarakat ke ALAM. Pengguna tabung gas ALAM tidak hanya terbatas pada masyarakat perkotaan saja, namun saat ini sudah merambah ke pelosok-pelosok lapisan pedesaan. Tabung gas ALAM yang paling banyak digunakan masyarakat adalah yang berukuran 3 kg. Karena harganya terjangkau dan mudah didapat di daerah pemukiman masyarakat.

Resiko penggunaan gas ALAM yang sering terjadi kebocoran adalah terdapat pada tabung gas atau instalasi gas. Seiring dengan meningkatnya penggunaan gas ALAM, maka kualitas produk tabung gas mengalami penurunan, serta perlunya pengawasan produk tabung gas dari pihak produsen. Sehingga tidak dapat menimbulkan bahaya. Kebocoran gas paling sering berasal dari celah antara mulut tabung dan regulator. Solusi yang diberikan pada penelitian ini adalah pembuatan alat deteksi dini kebocoran gas ALAM yang dapat diketahui secara jarak jauh. Pada saat ini alat deteksi dini kebocoran gas ALAM yang dijual di masyarakat masih bersifat stand alone, hanya bisa dipantau pada area dimana alat tersebut diletakkan. Jadi untuk mengetahui adanya kebocoran gas hanya lewat suara buzzer yang berbunyi nyaring dan jangkauannya tidak bisa jauh hanya sebatas di ruang lingkup itu saja.

Pada perancangan alat ini, untuk mendeteksi ada dan tidaknya gas ALAM digunakan sebuah sensor gas MQ-2, sebagai pengontrol dan pengolah datanya menggunakan arduino Uno. Selain itu juga sistem ini juga mampu

mengirim informasi ke handphone pengguna apabila terjadi kebocoran gas ALAM berupa panggilan telephone.

Pada alat ini juga dilengkapi buzzer dan kipas. Hal ini bisa mengindikasikan bahwa ruangan tersebut telah terjadi kebocoran gas ALAM, kipas akan membuang kepulan gas keluar ruangan. Diharapkan dengan solusi ini maka masyarakat sebagai konsumen akan merasa nyaman dalam penggunaan gas ALAM. Selain itu, dengan mengetahui kebocoran gas ALAM secara dini dapat mencegah terhadap hal-hal yang lebih krusial, seperti ledakan dan kebakaran.

1.2. Tujuan

Tujuan dari proyek akhir ini adalah :

1. Mengetahui sistem pengoperasian alat pendeteksi kebocoran gas ALAM berbasis arduino uno.
2. Mencegah terjadinya kebakaran yang diakibatkan kebocoran gas di aspek kehidupan masyarakat.
3. Merancang dan membuat sistem informasi panggilan telephone untuk deteksi kebocoran gas ALAM, dengan harapan dapat mencegah atau mengurangi adanya ledakan tabung gas dan kebakaran.
4. Membuat sistem pendeteksi kebocoran gas.

1.3. Batasan Masalah

Pada proyek akhir ini permasalahan yang dibahas dibatasi dalam hal sebagai berikut :

1. Dalam pembahasan proyek akhir ini, hanya membahas tentang bagaimana perancangan alat, pembuatan alat, pengujian alat, tahap pengukuran.
2. Proyek akhir ini menggunakan mikrokontroller arduino uno dan Sensor MQ-2 sebagai pendeteksi gas ALAM.

3. Informasi yang digunakan adalah via Panggilan sehingga diharapkan resiko kebakaran akibat kebocoran gas ALAM dapat ditekan seminim mungkin.