

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan alkohol (etanol) sebagai salah satu komposisi dalam suatu minuman pada saat ini sudah tergolong sangat luas. Dalam penggunaannya alkohol hanya boleh dikonsumsi dalam batas tertentu saja dan tidak boleh sampai melebihi batas yang telah ditentukan. Apabila alkohol dikonsumsi secara berlebihan maka akan memberikan dampak yang buruk bagi tubuh dan kesehatan. Diantaranya, merusak sistem kinerja otak, gangguan jantung, penyakit kanker, keracunan, bahkan kematian. Selain berdampak buruk bagi tubuh dan kesehatan, mengkonsumsi alkohol secara berlebihan juga dapat mengakibatkan gangguan mental yang mana gangguan mental ini akan mengakibatkan perubahan perilaku seperti bertindak kasar, mudah marah, bahkan dapat melakukan pelanggaran atau tindakan kriminal. Saat ini di Indonesia sudah dibuat kebijakan penggolongan kadar alkohol yang dimuat dalam MENKES No.86/1977 [1].

Penyalahgunaan alkohol telah menjadi masalah pada hampir setiap negara di seluruh dunia termasuk di Indonesia. Pemerintah melalui program pembangunan kesehatan memiliki tujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat setinggi-tingginya. Salah satu upaya untuk mencapai tujuan ini adalah melalui pengaturan, pengendalian, dan pengawasan minuman beralkohol. Saat ini alat pendeteksi alkohol yang beredar

dipasaran hanya mampu membaca kadar alkohol dalam tubuh saja melalui hembusan nafas sedangkan untuk mendeteksi kadar alkohol pada minuman masih susah untuk didapatkan dan penggunaannya pun sedikit rumit.

Dengan melihat permasalahan tersebut maka dibutuhkan sebuah alat yang mampu membaca tingkat kadar alkohol pada minuman dengan tepat dan cepat sehingga peneliti akan membuat alat detektor alkohol berbasis mikrokontroler arduino uno menggunakan sensor MQ-3 yang mana mampu membaca tingkat kadar alkohol dan ditampilkan pada display sehingga memudahkan penggunaannya untuk mengetahui berapa nilai kadar alkohol yang terkandung didalam suatu minuman.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dibuat rumusan masalah yaitu bagaimana merangkai alat detektor alkohol yang mampu membaca tingkat kadar alkohol dan mampu menampilkannya pada display.

1.3 Batasan Masalah

Pada pembuatan tugas akhir ini penulis akan membatasi pembahasan pembuatan alat “Detektor Alkohol Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno”

1. Menggunakan baterai sebagai *supply* utama
2. Menggunakan Mikrokontroler arduino uno sebagai pemroses data
3. Menggunakan Sensor MQ – 3 sebagai sensor alkohol
4. Menggunakan *LCD* 2x16 sebagai *display* kadar dan golongan alkohol

5. Sampel alkohol yang digunakan merupakan campuran alkohol murni dengan air putih biasa atau air kran.

1.4. Tujuan Penelitian

Merancang alat detektor alkohol yang mampu membaca tingkat kadar alkohol pada cairan beralkohol yaitu dengan membuat rangkaian sensor MQ-3 dan rangkaian *buzzer* yang dikontrol oleh arduino uno dan kemudian akan ditampilkan pada *display*.

1.4 Manfaat Penelitian

Meningkatkan wawasan/pengetahuan di bidang teknik elektromedik khususnya alat pendeteksi tingkat kadar alkohol serta diharapkan dapat mempermudah pembacaan tingkat kadar kandungan alkohol didalam minuman dengan tepat dan cepat.

