BAB I
PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Alkohol merupakan suatu zat yang apabila digunakan atau dikonsumsi secara berlebihan dan terus menerus akan membahayakan kondisi tubuh konsumen. Dalam melakukan pencampuran sebuah larutan pada saat ini masih manual yaitu dengan hitungan takaran melalui perhitungan-perhitungan kimia tertentu, hal ini tentu akan menghambat pemberian kadar alkohol dan diragukan keakuratannya.

Saat ini sudah ditemukan sensor pendeteksi kandungan alkohol dalam sebuah larutan. sensor pendeteksi kadar alkohol banyak sekali digunakan dalam berbagai bidang, diantaranya bidang pengobatan, industri sabun antiseptic, kesehatan, laboratorium, dan masih banyak lagi. Aplikasinya banyak digunakan di berbagai bidang yang sangat membutuhkan keakuratan nilai kandungan alkoholnya, namun pada saat ini kemampuan sensor pendeteksi kandungan alkohol tersebut hanya sebatas mendeteksi kandungan alkohol saja.

Oleh karena itu dalam tugas akhir ini akan diciptakan suatu alat yang dapat mengatur dengan tepat kandungan alkohol pada sebuah larutan, yaitu sebuah alat Pengaturan Kadar Alkohol dalam Larutan Berbasis Mikrokontroler AT89S52.

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan dalam penelitian ini adalah pengaturan kadar alkohol dalam larutan berbasis mikrokontroler AT89S52

1.3 Maksud Dan Tujuan

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah merancang dan membuat alat yang dapat mengatur kadar alkohol dalam larutan berbasis mikrokontroler AT89S52 .

Adapun tujuan dari pembuatan alat ini adalah untuk mengatur nilai kandungan alkohol dalam larutan uji

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada pelaksanaan ini sebagai berikut:

1. Sensor yang digunakan adalah sensor alkohol TGS 2620
2. Mikrokontroler yang digunakan jenis AT89S52
3. Hasil pengukuran ditampilkan pada layar LCD 2x16
4. Uji coba dilakukan dalam tabung 100ml
5. Pengaturan kenaikan dan penurunan kadar alkohol setiap interval 10%
6. Kadar alkohol yang digunakan sebagai zat terlarut 95%

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan tahapan sebagai berikut :

1. Studi literatur, yaitu pengumpulan data dan bahan-bahan yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas melalui jurnal-jurnal, buku-buku dan dari internet.
2. Eksperimental, yaitu melakukan perancangan dan pembuatan rangkaian secara langsung.
3. Pengujian dan analisis, merupakan metode untuk mengetahui hasil dari perancangann sistem yang telah dibuat, apa sudah sesuai dengan yang direncanakan atau belum.

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini tersusun atas beberapa bab pembahasan. Sistematika pembahasan tersebut adalah sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Pendahuluan menguraikan secara singkat identifikasi masalah, latar belakang, tujuan, batasan masalah dan sistematika pembahasan.

BAB II Landasan Teori

Landasan teori berisi pembahasan secara garis besar tentang Alkohol,, sistem mikrokontroler, sensor TGS 2620, Driver Motor DC, ADC 0808, LCD 2x16.

BAB III Perencanaan Sistem

Perancangan sistem membahas tentang perencanaan sistem yang dibangun, meliputi pembuatan perangkat lunak pengontrol kandungan alkohol dalam sebuah larutan, yaitu perangkat lunak untuk menjalankan fungsi-fungsi mikrokontroler, dan perangkat keras yang mambangun sebuah sistem pengaturan kandungan kadar alkohol dalam larutan.

BAB IV Pengujian dan Analisa

Pengujian dan analisa berisi analisa hasil dari alat yang dibuat, kegagalan serta penyebab kegagalan tersebut.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran berisi kesimpulan yang diambil berdasarkan analisa hal–hal penting, keunikan, kelebihan/kekurangan, serta saran–saran untuk penyempurnaan alat yang dibuat.