

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada masa sekarang ini peralatan yang bekerja secara otomatis telah banyak digunakan, baik yang digunakan pada peralatan kantor maupun rumah tangga. Peralatan yang bekerja secara otomatis sangatlah efisien karena dapat mempermudah suatu pekerjaan dan menghemat tenaga manusia serta dapat menghemat waktu dan juga menghemat pemakaian tenaga listrik. Salah satu peralatan otomatis yang banyak digunakan saat ini adalah Pengharum Ruangan Otomatis. Alat pengharum ruangan otomatis ini dapat digunakan pada perkantoran, swalayan, restoran dan juga setiap ruangan di rumah tempat tinggal kita. Apabila kita berada di suatu ruangan, kita terkadang merasa bosan dan jenuh, maka dengan hadirnya pengharum ruangan otomatis ini akan memberikan kenyamanan bagi orang yang ada di dalam ruangan sebagai aromatheraphy yang dapat memberikan suasana tenang dan rileks, selain itu juga untuk mengurangi bau tak sedap di dalam ruangan.

Namun pemberian dosis pengharum dalam ruangan secara berlebih berdampak buruk bagi kesehatan tubuh karena di dalamnya terdapat berbagai zat kimia seperti asetaldehida, chlorbenzene, asetaldehida, benzyl acetate, benzene, paradichlorobenze dan juga formaldehyde. Hal ini sesuai dengan yang dilansir oleh greendivamom. Ternyata bukan hanya itu saja lho, di dalam pengharum ruangan juga terdapat senyawa organic volatile yang memiliki jenis VOC atau (*Volatil Organic Compound*) dimana senyawa ini juga terdapat pada produk cat tembok, kayu dan sebagainya. Saat ini alat yang sudah di produksi menggunakan baterai sebagai sumber daya dimana mempunyai keterbatasan kapasitas daya (cepat habis), selain itu dari alat yang sudah ada terlalu cepat menghabiskan pengharum. Hal ini dikarenakan ketika tidak terdapat orang didalam ruangan alat tetap menyemprotkan pengharum karena alat tersebut berbasis waktu sehingga kurang efisien, sehingga perlu dibuat alat yang berfungsi untuk mendeteksi kadar alkohol dalam ruangan menggunakan sensor MQ7 yang ditampilkan pada display. Untuk dapat

mengolah sinyal yang dikirimkan oleh sensor dan menampilkan angka pada display, maka dibutuhkan pula rangkaian pengolah sinyal dan rangkaian penghitung, dalam hal ini digunakan sebuah mikrokontroler. Dari latar belakang diatas maka pada tugas akhir ini dibuat sebuah alat pengharum ruangan otomatis berdasarkan kadar alkohol dalam ruangan, Tugas Akhir ini membahas tentang membuat alat pemberian dosis parfum pada suatu ruangan sesuai dengan kebutuhan menggunakan sensor MQ7 berbasis Arduino Uno.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dalam pembuatan alat Otomatisasi Sistem Pemberian Dosis Parfum berdasarkan kadar alkohol dalam ruangan berbasis arduino, permasalahan yang akan di bahas yaitu;

1. Bagaimana mendesain alat otomatisasi sistem pemberian dosis parfum berdasarkan kadar alkohol dalam ruangan berbasis arduino uno.
2. Bagaimana prinsip kerja Sistem Pengharum Ruangan Otomatis dengan motor DC sebagai penggerak penekan tabung pengharum.

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini Banyaknya permasalahan yang ada dilapangan, maka dalam penulisan Tugas Akhir ini dibatasi oleh penulis, berikut batasan masalah didalam Penulisan ini meliputi :

1. Pembuatan sistem ini menggunakan MQ7 sebagai sensor pendeteksi kadar alkohol dalam ruangan.
2. Pengharum yang digunakan jenis pengharum yang mengandung alcohol dan turunannya.
3. Luas ruangan yang akan di jadikan obyek alat tersebut adalah 50 x 25 x 25 cm.
4. Karena sebuah prototype jadi tidak dapat mendiskripsikan penghuni ruangan dengan orang yang sebenarnya.
5. Percobaan dilakukan pada ruangan ber AC (*air conditioner*).

## **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan penelitian ini adalah merancang sistem pemberian dosis pengharum ruangan otomatis berdasarkan kadar alkohol dalam ruangan berbasis arduino uno R3.

## **1.5 Metodologi**

Perencanaan dan pembuatan tugas akhir ini memerlukan langkah-langkah penyelesaian sebagai berikut:

### **1. Studi Literatur**

Mempelajari referensi baik dari jurnal maupun internet tentang prinsip kerja alat deteksi alkohol dan dilanjutkan dengan mencari datasheet dan karakteristik pada setiap komponen yang akan digunakan dalam penelitian

### **2. Perencanaan Dan Pembuatan**

Merencanakan dan membuat peralatan sistem yang dibutuhkan secara perangkat keras dan perangkat lunak.

### **3. Pengujian Alat**

Mengintegrasikan sistem antara perangkat keras dengan perangkat lunak.

### **4. Analisa dan pembahasan**

Menganalisa dan membahas secara keseluruhan dari alat yang dibuat.

### **5. Penarikan kesimpulan**

Berisi tentang kesimpulan dari alat yang dibuat kesimpulan berdasarkan hasil pengujian dan analisa sistem, kekurangan / kelebihan serta saran yang sifatnya membangun untuk penyempurnaan penelitian yang akan datang.

## **1.6 Sistematika**

Sistematika penulisan penelitian yang dilakukan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

### **1. BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

## **2. BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang landasan teori yang mendukung topik tugas akhir ini, hal tersebut meliputi *arduino, bahasa pemograman c arduino.*

## **3. BAB III : PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini membahas tentang perancangan dan pembuatan alat yang akan dibuat.

## **4. BAB IV : PEMBAHASAN DAN PENGUJIAN**

Bab ini membahas pengujian alat yang telah dibuat.

## **5. BAB V : PENUTUP**

Bab penutup berisi kesimpulan terkait dari tujuan yang ada, serta saran untuk pengembangan alat ini dimasa yang akan datang.

## **6. DAFTAR PUSTAKA**

## **7. LAMPIRAN**