

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sterilisasi pada ruangan produksi sangat penting pada setiap industri. Khususnya industri pangan, dimana pada saat proses produksi memerlukan ruangan yang steril dengan kualitas udara yang baik dan terhindar dari bakteri yang dapat mempengaruhi kualitas produk dan jangka *expired* terencana. Studi kasus di PT. Kosena Lestari Makmur yang merupakan perusahaan industri pangan yang memproduksi jelly, tentunya perlu mengutamakan kualitas produk dan jangka *expired* yang sesuai pada setiap produk sesuai perencanaan.

Hal ini di lakukan *fogging* dengan *liquid* H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (*Hidrogen Peroxide*) 1 : 4 H<sub>2</sub>O atau air steril secara berkala untuk mengurai bakteri yang mengkontaminasi ruangan. Dengan alat *fogging* yang ada sebelumnya digunakan sistem manual namun pada alat tersebut memerlukan waktu yang lama sesuai luas ruangan untuk menjangkau seluruh sisi pada ruangan. Disamping itu dampak *liquid* H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (*Hidrogen Peroxide*) berbahaya ketika kontak langsung pada manusia atau operator pelaksana yang mengakibatkan iritasi pada kulit dan gangguan pernafasan dengan bau yang sangat menyengat, sehingga berbahaya bagi kesehatan. Dan disisi lain pada penggunaan *liquid* yang kurang efisien sehingga ketika proses *fogging* , *liquid* habis sehingga memerlukan waktu jeda untuk isi ulang pada *liquid* tersebut karena ruangan masih menyebar partikel kecil H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (*Hidrogen Peroxide*).

Dari permasalahan tersebut penulis merencanakan penelitian untuk merancang bangun alat *Fogging* H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (*Hidrogen Peroxide*) yang dapat menyemprot atau melakukan proses pengkabutan dan memiliki jangkauan yang luas pada setiap sudut ruangan dengan dilengkapi motor penggerak untuk sterilisasi pada ruang produksi dengan kontrol motor penggerak dan pompa jarak jauh . Dilengkapi informasi level *liquid* yang akan habis saat proses *fogging* berlangsung. dari beberapa fitur tersebut diharapkan lebih efektif dalam proses *fogging* dan mengetahui informasi level *liquid* H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (*Hidrogen Peroxide*).

## 1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini adalah :

1. Bagaimana cara merancang alat fogging  $H_2O_2$  (*Hidrogen Peroxide*) dilengkapi motor penggerak untuk menjangkau setiap sudut ruangan produksi ?
2. Bagaimana cara merancang alat fogging  $H_2O_2$  (*Hidrogen Peroxide*) dilengkapi informasi indikator liquid habis ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini adalah Merancang alat fogging  $H_2O_2$  untuk menjangkau setiap sisi ruang produksi di PT Kosena Lestari Makmur.

## 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini adalah:

1. Proses fogging secara berkala selama 1 minggu sekali pada 6 ruangan produksi di PT Kosena Lestari Makmur.
2. Alat fogging menggunakan metode pengabutan dengan nozzel 0,1 mm.
3. Alat ini dirancang untuk proses fogging atau fumigasi pada ruangan produksi dengan menggunakan liquid  $H_2O_2$  (*Hidrogen Peroxide*) murni 50% 1 : 4  $H_2O$  (*Dihidrogen Monoxide*) atau air steril.
4. Alat ini dirancang menggunakan motor penggerak untuk membantuk proses pemindahan alat dan untuk menjangkau setiap sudut ruang produksi.
5. Alat ini dilengkapi indikator pada saat liquid habis.
6. Battery yang digunakan 12 V 6Ah.

### 1.5 Metodologi Penyusunan Tugas Akhir

Penyusunan Tugas Akhir di selesaikan dengan menggunakan metodologi sebagai berikut :

1. Studi literatur  
Mengumpulkan bahan-bahan literatur sebagai Ekspenunjang untuk pembuatan alat tersebut menggunakan *mikrokontroller*.
2. Eksperimen  
Melaksanakan serangkaian percobaan untuk membuat perangkat keras dan lunak berhubungan dengan peralatan yang dibuat.
3. Pengujian  
Melakukan serangkaian pengujian untuk mengetahui kehandalan sistem serta menganalisa hasil dari pengujian.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini tersusun dalam lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

#### BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan menjelaskan latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan dari Tugas Akhir.

#### BAB II LANDASAN TEORI

Hal yang diuraikan dalam bab ini adalah pembahasan teori-teori yang menunjang dalam perancangan alat, yang mengacu pada diagram blok pada setiap komponen-komponen serta dengan metode yang akan digunakan.

#### BAB III PERENCANAAN DAN PEMBUATAN ALAT

Bab ini akan menjelaskan mengenai uraian perencanaan dan pembuatan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

#### BAB IV PENGUJIAN ALAT

Dalam bab ini menjelaskan system kerja alat secara keseluruhan. Pengujian dilakukan tahap demi tahap sesuai alur kerja dari peralatan kemudian dilanjutkan dengan secara terpadu secara keseluruhan.

#### BAB V PENUTUP

Bab ini memberikan kesimpulan dan saran pengembangan alat kedepan.

**HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN**