

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ikan salai merupakan produk olahan yang banyak digemari oleh masyarakat baik di Indonesia maupun di mancanegara karena rasanya yang khas dan aroma yang sedap spesifik. Proses pengasapan ikan di Indonesia masih dilakukan secara tradisional menggunakan peralatan yang sederhana serta kurang memperhatikan aspek Higienis sehingga dapat memberikan dampak bagi kesehatan. Kelemahan-kelemahan yang ditimbulkan oleh pengasapan tradisional antara lain hangus sebagian. Selain itu proses pengasapan tradisional membutuhkan waktu yang lama dengan risiko pematangan tidak merata dan menurunnya kadar gizi akibat proses pengasapan yang tidak tepat. Pengasapan merupakan cara pengolahan atau pengawetan dengan memanfaatkan kombinasi pengeringan dan pemberian senyawa kimia alami dari hasil pembakaran bahan bakar alami menggunakan tempurung kelapa.

Pengasapan Ikan salai Otomatis yang dilengkapi dengan Panel Surya yang bersifat ramah lingkungan, dapat dipakai sesuai kebutuhan dan saat diperlukan, sumber energi yang tak akan habis selagi terdapat cahaya matahari dan panel surya tidak memancarkan emisi gas yang berbahaya buat lingkungan, serta panel surya memiliki masa pakai yang lama akan tetapi baterainya tidak.

Pengasapan ikan salai otomatis dapat mempermudah dalam pengasapan sehingga waktu yang dihasilkan tidak terlalu lama sekitar 3 jam sampai 4 jam, dan juga terdapat beberapa alat seperti sensor suhu akan mendeteksi berapa derajat suhu yang dihasilkan setelah ikan diasapi maupun pada saat proses pengasapan ikan, sensor kelembaban untuk mengetahui bagaimana kadar kelembaban pada proses pengasapan tersebut. Pengasapan ikan dilengkapi juga dengan bohlam lampu tahan panas sebagai pemberi tanda dan pencahayaan pada alat pengasapan ikan, arduino Atmega 2560 sebagai mikrokontroller, timer untuk mengetahui berapa lama waktu dalam pengasapan, LCD Display untuk menampilkan atau pemberitahuan ikan

selesai dari pengasapan, *Blower* agar pengasapan ikan otomatis ini mendapatkan asap secara merata.

Kemajuan teknologi sudah tidak bisa dibendung lagi. Semakin banyak perusahaan teknologi mengembangkan suatu sistem yang dapat membantu pekerjaan bahkan kegiatan manusia sehari - hari. Dalam teknologi elektronika dan komputer, salah satunya mikrokontroler. Kemajuan pada perangkat mikrokontroler juga dapat dirasakan karena adanya satu sistem yang dapat mengendalikan suatu sistem elektronika yang terhubung dengan mikronkontroler.

Teknologi yang mengalami perkembangan pesat di era sekarang ini, bisa dimanfaatkan memecahkan masalah yang ada seperti yang dibutuhkan untuk pengasapan ikan secara otomatis. Untuk meningkatkan hasil produksi pengasapan ikan dibutuhkan pengelolaan sistem pengasapan otomatis dengan menggunakan panel surya dapat meningkatkan kualitas produksi dan ke higienisan produk serta efisiensi waktu pengasapan.

Pengasapan ikan menggunakan motor stepper sebagai penggerak rotary pembolak balik ikan secara otomatis dalam 900 sekon dalam 15 menit nya. Berdasarkan latar belakang maka judul Laporan Akhir ini akan membahas **“Penggunaan Motor Stepper pada Rancang Bangun Pengasapan Ikan Menggunakan Panel Surya”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Perlunya motor stepper sebagai penggerak rotary dengan menggunakan panel surya pada alat pengasapan ikan salai otomatis dengan menggerakkan membolak - balik panggangan ikan secara otomatis agar kematangan ikan merata.

## **1.3 Batasan Masalah**

Membahas motor stepper sebagai penggerak rotary otomatis untuk membolak - balikan panggangan ikan secara otomatis pada sistem pengasapan ikan salai otomatis dengan panel surya.

#### **1.4 Tujuan**

Mempelajari prinsip kerja motor stepper NEMA-17 sebagai penggerak rotary panggangan pada rancang bangun pengasapan ikan salai otomatis.

#### **1.5 Manfaat**

Mengetahui prinsip kerja motor stepper NEMA-17 pada rancang bangun pengasapan ikan salai otomatis menggunakan panel surya agar ramah lingkungan dan sumber energi yang selalu ada dari sinar matahari, mempersingkat waktu dalam pengasapan ikan dan tingkat kematangan ikan salai merata dan higienis.

#### **1.6 Metodologi Penulisan**

Metodologi penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

##### **1. Metode Literatur**

Metode yang digunakan penulis untuk mengumpulkan data dengan cara membaca referensi, *browsing internet* dan membaca buku.

##### **2. Metode Konsultasi**

Metode yang digunakan penulis untuk mengumpulkan data dengan cara konsultasi langsung dengan dosen pembimbing, teman-teman dan narasumber yang memiliki kompetensi dalam bidang terkait.

##### **3. Metode Observasi**

Metode yang digunakan penulis untuk mengumpulkan data dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap alat yang dibuat.

#### **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini mengemukakan secara garis besar mengenai latar belakang, rumusan dan batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

**BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi penjelasan singkat mengenai komponen-komponen yang akan dipakai pada perancangan.

**BAB III : RANCANG BANGUN**

Bab ini berisi penjelasan tentang perancangan sistem pengasapan ikan salai secara otomatis menggunakan motor stepper dengan panel surya.

**BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan hasil perangkat keras dan perangkat lunak, data hasil pengujian, analisis data, dan pembahasan, Tingkat keberhasilan sistem yang didapatkan dalam bab ini.

**BAB V : PENUTUP**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran penulis yang diberikan untuk penelitian dan pengembangan selanjutnya.