

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan salai memiliki potensi ekonomi yang cukup tinggi untuk dijadikan sebuah usaha ataupun masakan olahan rumah tangga, sehingga layak jika peluang ini dikembangkan oleh masyarakat. Ikan salai merupakan makanan dimana bahan baku yang digunakan berupa ikan lele, selais, baung dan patin yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat dengan proses pengasapan. Ikan salai cukup diminati selain bergizi, rasanya juga lebih gurih.

Pengasapan merupakan salah satu teknologi pengolahan ikan yang dapat meningkatkan nilai ekonomis serta daya tahan ikan. Dalam proses pengasapan suhu yang digunakan 30°-70° dengan waktu kurang lebih 6-8 jam, Proses pengasapan ikan merupakan gabungan aktifitas penggaraman, penggeringan dan pengapasa. Dalam proses pengasapan dilakukan dengan menggunakan sabut kelapa sebagai media pembakaran.

Meskipun peluang ikan salai cukup diminati, namun proses pengolahan yang dilakukan oleh masyarakat pada umumnya masih menggunakan peralatan tradisional, seperti menggunakan dedaunan dan juga dengan menggunakan tungku api yang dilakukan di luar rumah pada proses pengasapannya, sehingga pada proses pengasapan tidak dapat dilakukan di dalam rumah dan pengatur suhu tidak dapat dikontrol dengan baik, sehingga mutu produk yang dihasilkan kurang baik untuk diproduksi dalam jumlah besar, karena asap dan abu sering menempel pada daging ikan, terkadang kematangan ikan tidak merata.

Dalam penggunaan metode kontrol logika fuzzy sebagai pengontrol ataupun penggerak motor servo yang berupa buka tutup katup pada alat dapat memudahkan penggunaan alat agar suhu yang digunakan pada proses pengasapan dapat dengan mudah kita kendalikan dan kita atur agar memperoleh hasil ikan salai yang lebih baik, Oleh karena itu salah satu usaha yang dilakukan untuk mempermudah dalam pembuatan ikan salai ini menjadi produk yang lebih baik.



Yaitu dengan merancang sebuah sistem pengasapan otomatis untuk mendapatkan ikan salai yang berkualitas setra diharapkan dapat mempermudah pengusaha ikan untuk memproduksi ikan salai maupun dapat dijadikan makanan olahan rumah tangga yang lebih *higienis*. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis membuat tugas akhir ini dengan judul **“PERANCANGAN ALAT PENGASAPAN IKAN OTOMATIS DENGAN SISTEM PENGGERAK MOTOR SEBAGAI PENGENDALI SUHU MENGGUNAKAN METODE KONTROL LOGIKA FUZZY”**.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada skripsi ini, yaitu:

1. Bagaimana Analisa Kerja Buka Tutup Katup terhadap perubahan suhu dan kelembaban udara pada saat pengasapan ikan menggunakan Metode Kontrol Logika Fuzzy.
2. Bagaimana Analisa Perbandingan Variabel Hasil ikan yang dilakukan dengan menggunakan alat pengasapan otomatis ini dengan hasil ikan yang dibuat secara manual.

1.3 Batasan Masalah

Pada proses pengerakan motor dikotrol hanya menggunakan metode kontrol logika fuzzy bukan dengan metode lain dan pada pengasapan ikan dilakukan dengan proses pembakaran menggunakan sabut kelapa dengan ukuran ruang pengasapan oven sebesar 35x45cm dengan kapasitas ikan berkisar 3Kg sampai 4Kg ikan pada proses pengasapan.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

1. Menganalisa Kerja Buka Tutup Katup terhadap perubahan suhu dan kelembaban udara pada saat pengasapan ikan menggunakan Metode Kontrol Logika Fuzzy.



2. Menganalisa Perbandingan Variabel Hasil ikan yang dilakukan dengan menggunakan alat pengasapan otomatis ini dengan hasil ikan yang dibuat secara manual.

1.4.2 Manfaat

1. Dapat mengetahui hasil penerapan kontrol logika fuzzy dari perbandingan input suhu dan input kelembaban sebagai pengatur buka tutup katup yang digerakan oleh motor servo
2. Dapat memperoleh hasil ikan yang lebih baik dibandingkan menggunakan metode pengasapan ikan secara tradisonal

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, pengumpulan data dan bahan dilakukan dengan beberapa metode, yaitu :

1.5.1 Metode Observasi

Metode ini digunakan Penulis untuk mengumpulkan data dengan cara melakukan praktek perancangan dan pembuatan alat secara langsung

1.5.2 Metode Wawancara

1.5.3 Metode ini yang digunakan Penulis untuk pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab dan diskusi dengan teman dan pembimbing di kampus Politeknik Negeri Sriwijaya

1.6.3 Metode Referensi

Metode yang digunakan Penulis untuk mengumpulkan data dengan cara membaca buku referensi dan jurnal di internet yang berkaitan dengan sensor suhu NTC 100k sebagai pengendalian suhu dan mikrokontroller sebagai penggerak motor servo pada alat pengasapan ikan yang menunjang isi laporan.



1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini akan dibagi menjadi beberapa bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan berisi mengenai latar belakang, tujuan, manfaat, perumusan masalah, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan berisi mengenai dasar – dasar teori dari pembuatan alat ini untuk mendukung pembahasan alat.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan berisi mengenai perancangan yang akan kita bahas dan kita buat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang percobaan yang telah dilakukan dan hasil dari penelitian. Dari pengujian tersebut meliputi, pengujian dan pengukuran *V Out terhadap perubahan suhu dengan kontrol logika fuzzy*, mendapatkan grafik himpunan fuzzy dengan sensor suhu, grafik hubungan kenaikan *V out* sensor terhadap perubahan suhu, perhitungan logika fuzzynya dan perbandingan variabel pengasapan ikan otomatis dengan pengasapan secara manual.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan penelitian serta saran untuk pengembangan penelitian berikutnya.