

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hasil perikanan Indonesia pada umumnya dipasarkan dalam bentuk segar, namun produk-produk olahan pun sangat banyak variasinya; baik yang diolah secara tradisional maupun modern seperti ikan asin, ikan asap, terasi, kecap ikan, ikan kaleng, produk produk beku dan lain-lain. Walaupun Indonesia termasuk dalam salah satu negara pemasok kebutuhan protein dunia yang berasal dari organisme perairan, namun masih sangat disayangkan karena ikan termasuk dalam kategori yang cepat membusuk sehingga nilai mutu kesegaran ikan merupakan faktor yang paling penting untuk diperhatikan. Oleh karena itu, nilai penurunan kesegaran ikan akan menurunkan nilai gizi, nutrisi, dan nilai jual ikan harus diutamakan. Untuk itu perlu dilakukan pengolahan ikan salah satunya yaitu pengasapan. (Bimantara, F., Supriadi.A., dan Hanggita,S. 2015).

Ikan asap merupakan cara pengawetan ikan dengan menggunakan asap yang berasal dari pembakaran bahan organik. Ikan asap ini sudah banyak yang memproduksi dikarenakan di Indonesia maupun di negara maju banyak yang mengkonsumsi ikan asap, dikarenakan ikan asap ini memiliki beberapa keuntungan yaitu tahan lama, kadar protein terjaga, kadar air dalam daging berkurang, nilai gizi tinggi dan siap untuk dimakan artinya tanpa harus diolah kembali, oleh karena itu ikan asap banyak peminatnya untuk dikonsumsi. (Bimantara, F., Supriadi.A., dan Hanggita,S. 2015). Namun dinegara Indonesia banyak yang mengkonsumsi ikan manyung asap dikarenakan ikan tersebut mudah untuk diolah menjadi berbagai jenis masakan dan kandungan gizi pada ikan tersebut banyak untuk kesehatan.

Proses pengasapan ikan di Indonesia masih banyak yang menggunakan alat pengasapan tradisional seperti potongan drum dan proses pengasapannya diruang terbuka. Oleh karena itu masih terdapat kekurangan dari pengasapan ikan tersebut yaitu belum adanya monitoring sistem suhu dan waktu dengan baik, sehingga bisa menyebabkan kerusakan pada kualitas ikan tersebut pada saat pengasapan.

Pada tugas akhir ini akan dibuat suatu rancang bangun serta monitoring pengasapan ikan berbasis *Internet of Thing* untuk mempermudah dalam pengasapan ikan serta memonitoringnya. Oleh karena itu dalam penelitian ini dikembangkan

sistem pengasapan otomatis dengan menggunakan elektrik dan tertutup, sehingga pengasapan lebih efektif dan merata. Pengasapan otomatis ini menggunakan mikrokontroler (ESP 32), serta sensor DHT 22 untuk mengontrol suhu, kipas untuk mengoptimalkan suhu dan asap supaya normal dan merata, *burner water heater* sebagai kompor otomatis dan LCD untuk menampilkan waktu dan suhu dalam alat. Hasil akhir dari rancang bangun yang dibuat yaitu dapat mendeteksi kualitas suhu didalam alat serta menampilkan data bacaan sensor secara *real time* menggunakan aplikasi *blynk*.

1.2 Perumusan Masalah

Dari penjelasan yang telah disebutkan dalam latar belakang maka dapat dirumuskan permasalahan dalam tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang suatu alat yang dapat mengetahui suhu dalam ruang pengasapan yang mampu mengendalikan semua komponen modul dan sensor dalam sistem pengasapan ikan.
2. Bagaimana merancang suatu sistem monitoring pengasapan ikan yang mampu membaca kondisi ruang pengasapan secara *real-time* dan mampu menampilkan hasil temperatur suhu serta kelembapan pada *display* LCD dan *blynk*.

1.3 Tujuan Penelitian

Tugas akhir ini bertujuan untuk merancang suatu alat pengasapan ikan secara otomatis yang dapat mempertahankan kualitas kematangan, kadar protein, dan meningkatkan efektivitas umur simpan ikan asap dengan penurunan kadar air dan lemak dalam daging ikan. Selain itu, alat ini dirancang agar dapat berfungsi untuk memantau kondisi temperatur suhu serta kelembapan dalam ruang pengasapan melalui *display* LCD dan *blynk*.

1.4 Batasan Masalah

Agar lebih terarah, maka dalam tugas akhir ini diberikan batasan masalah dalam lingkup sebagai berikut:

1. Pengasapan ikan ini digunakan untuk pengasapan ikan manyung.
2. Membahas tentang keuntungan pengasapan ikan manyung secara otomatis.

3. Membahas tentang monitoring yang berbasis IoT.
4. Suhu yang digunakan pada alat pengasapan ikan manyung yaitu 70°C-80°C.
5. Pengujian kandungan gizi ikan meliputi protein, kadar air, dan kadar lemak.

1.5 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan metode penelitian rancang bangun, yang meliputi:

1. Studi pustaka, yaitu dengan mempelajari literature yang berkaitan dengan rancang bangun yang dibuat.
2. Studi observasi, yaitu dengan melihat langsung/survey kondisi yang ada di lapangan.
3. Perancangan dan perakitan sistem elektronika dalam sistem pengasapan ikan manyung.
4. Perancangan dan instalasi struktur pengasapan ikan manyung berbentuk krangkeng.
5. Pembuatan perangkat lunak untuk sistem pengasapan ikan manyung.
6. Integrasi sistem elektronika, struktur kerangkeng, dan perangkat lunak sistem pengasapan ikan manyung.
7. Pengujian dan evaluasi sistem pengasapan ikan manyung.
8. Penyusunan laporan Tugas Akhir dengan pembimbing.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun untuk memberikan gambaran secara umum mengenai permasalahan dan pemecahannya. Penyusunan ini diuraikan dalam beberapa pokok permasalahan yang terbagi dalam beberapa bab. Sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

Bab 1 Pendahuluan

Bab ini berisi tentang penjelasan singkat mengenai pendahuluan, yang berisikan tentang Latar Belakang, Perumusan Masalah, Tujuan, Manfaat, Batasan Masalah, Metode Penelitian dan Sistematika Penulisan.

Bab 2 Tinjauan Pustaka

Bab ini membahas tentang teori-teori yang menunjang dan berkaitan dengan penyelesaian Tugas Akhir, antara lain penjelasan mengenai bahan yang akan digunakan dan komponen-komponen rangkaian.

Bab 3 Perancangan Alat

Pada bab 3 ini membahas tentang perancangan sistem yang akan dibuat dari pendekatan fungsional, Pendekatan Struktural, Perancangan Elektronika, Perancangan Perangkat Lunak dan perancangan *Manufakturing*.

Bab 4 Pengujian dan Analisis Data

Pada bab 4 ini membahas tentang hasil data dari pengujian yang dilakukan terhadap bagian-bagiannya maupun sistem keseluruhannya. Kemudian dilakukan analisa dan kejanggalan hasil pengujian yang dibahas sehingga dapat diketahui tingkat keberhasilannya alat yang dibuat.

Bab 5 Kesimpulan

Pada bab 5 ini merangkum semua kesimpulan yang diperoleh sebagai hasil penelitian yang dilakukan.