

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Secara geografis, Indonesia merupakan negara kepulauan dengan budaya maritim yang dua pertiga dari wilayah daratannya merupakan lautan. Hampir tiap pulau di Indonesia mempunyai garis pantai yang membentang sekitar  $\pm$  81.000 kilometer. Hal ini menjadikan Indonesia sebagai negara yang memiliki garis pantai terpanjang kedua di dunia setelah Kanada. Kekuatan inilah menjadi sebuah potensi untuk meningkatkan pemanfaatan perikanan Indonesia secara signifikan[1]. Berdasarkan Data Food and Agriculture Organization di 2012, Indonesia saat ini menempati peringkat ketiga terbesar dunia dalam produksi perikanan dibawah China dan India.

Daerah penghasil ikan terbesar di Jawa Tengah adalah Kabupaten Cilacap. Satu - satunya daerah di Jawa Tengah yang berhadapan langsung dengan Samudera Hindia adalah Kabupaten Cilacap yang dapat terlindung dari gelombang besar oleh Pulau Nusakambangan. Dengan kondisi tersebut, Kabupaten Cilacap memiliki perairan yang cukup luas dan potensi perikanan yang besar. Daerah laut tersebut mempunyai potensi perikanan tangkap sebesar 72 ribu ton setiap tahunnya, namun baru dimanfaatkan sebesar 14.961 ton atau sekitar 20,78 persen[2]. Salah satu pemanfaatan potensi perikanan di Cilacap adalah ikan asin. Di Cilacap, terdapat sebuah sentra produksi ikan asin yang berada di daerah Sentolo Kawat, Kabupaten Cilacap.

Salah satu masakan tradisional khas masyarakat Indonesia adalah ikan asin, yang terbuat dari daging ikan yang diawetkan dengan menambahkan kadar garam tertentu. Umumnya ikan diasinkan menggunakan garam kering yang dapat dikonsumsi. Dengan menarik air keluar dari sel mikroba melalui proses *osmosis*, penggunaan garam digunakan untuk menghambat pertumbuhan *mikroorganisme*. Dibutuhkan konsentrasi garam hingga 20% untuk membunuh sebagian besar *spesies* bakteri yang tidak diinginkan[3].

Dalam proses pembuatannya, ikan terlebih dahulu akan melalui proses penggaraman. Selanjutnya melalui tahap pengeringan yaitu metode mengawetkan ikan dengan meminimalkan jumlah kandungan air dalam jaringan ikan untuk mencegah pertumbuhan bakteri. Pengeringan ikan merupakan proses memanaskan ikan dalam lingkungan terkontrol

sehingga ikan kehilangan sebagian besar kandungan airnya secara penguapan atau *evaporasi*. Banyak variabel, seperti ketebalan dan ukuran ikan, sifat ikan suhu pengeringan, kelembaban relatif, kecepatan udara dan total beban, pengeringan mempengaruhi lamanya waktu proses pengeringan[4].

Di Cilacap, khususnya pada senta produksi ikan asin Sentolo Kawat, masyarakat masih menggunakan cara *konvensional* atau pemanfaatan alami untuk pengeringan ikan asin, yaitu dengan pemanfaatan panas matahari dan tiupan angin. Pada saat terik matahari, umumnya untuk ikan asin sedang, belahan hingga besar memakan waktu hingga 2-3 hari, sedangkan untuk ikan kecil memakan waktu satu setengah hari. Dilihat dari kondisi wilayah Indonesia yang mempunyai iklim cuaca hujan, apabila tiba musim hujan atau cuaca buruk maka proses pengeringan akan terganggu, sehingga akan mengakibatkan kerugian bagi pelaku usaha atau produsen ikan asin dalam rumahan. Selain itu, pengeringan tradisional yang biasanya dilakukan di area terbuka tersebut membuat ikan asin kurang *higienis* dikarenakan terkontaminasi dengan debu, lalat dan molekul lain.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan**

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan “Alat Pengereng Ikan Asin Menggunakan *Internet of Things*” ini adalah untuk mengurangi kadar air yang terkandung dalam ikan sesuai dengan yang dibutuhkan dalam proses pengeringan ikan asin.

### **1.2.2 Manfaat**

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam pembuatan alat ini adalah :

1. Memberikan kemudahan dan alternatif dalam proses pengeringan ikan asin.
2. Membantu efisiensi waktu produksi ikan asin.
3. Menjadikan produksi ikan asin lebih higienis dan bersih.

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan di latar belakang maka rumusan masalah yang akan di bahas adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana perancangan mekanik alat pengering ikan asin?
- 2) Bagaimana perancangan program pada alat pengering ikan asin?
- 3) Bagaimana *monitoring* alat pengering ikan asin?

### 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang maka terdapat batasan masalah sebagai berikut:

- 1) Menggunakan plat aluminium dengan ketebalan 0.8 mm.
- 2) Menggunakan komunikasi serial antara arduino mega 2560 dan ESP32.
- 3) Menggunakan aplikasi blynk pada *smartphone* dengan sistem monitoring suhu, kelembaban (*humidity*) dan berat ikan.

### 1.5 Metodologi

Metode yang digunakan dalam pembuatan Tugas Akhir yaitu:

- a. Studi Literatur  
Metode ini memperoleh data dan informasi yang relevan dengan perancangan alat pengering ikan asin yang diperlukan melalui proses pencarian literatur.
- b. Perancangan sistem  
Metode ini merupakan tahap perancangan alat pengering ikan asin yang dilanjutkan dengan pembuatan alat hingga selesai sesuai dengan rencana yang diinginkan.
- c. Pengujian alat  
Metode ini digunakan untuk pengujian alat, pengambilan data dan dilakukan perbaikan alat apabila diperlukan agar alat mencapai hasil maksimal.

### 1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Untuk memberikan gambaran jelas tentang susunan materi yang dibahas dalam laporan Tugas Akhir ini, sistematika penulisan laporan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi hal-hal sebagai berikut:

- **Latar Belakang**  
Berisi argumentasi alasan penting yang mendorong dikemukakan judul TA tersebut, dengan merujuk dari berbagai sumber pustaka. Sebaiknya didukung dengan data-data atau pandangan pihak lain untuk menguatkan adanya permasalahan.
- **Rumusan Masalah**  
Menjabarkan secara jelas permasalahan-permasalahan yang harus diselesaikan dalam mencapai tujuan dalam bahasan Tugas Akhir. Setiap masalah dalam rumusan masalah harus diusahakan jawaban atau pemecahannya.
- **Batasan Masalah**  
Menyatakan hal-hal yang dibatasi dalam pengerjaan Tugas Akhir, sehingga pembaca dapat memahami sebatas mana pekerjaan dilakukan.
- **Tujuan dan Manfaat**  
Menyatakan hal-hal yang ingin dicapai dalam Tugas Akhir tersebut, misalnya untuk membuktikan atau menerapkan suatu gejala, konsep atau dugaan, atau membuat suatu model. Manfaat menyatakan efek positif atau kegunaan praktis dari hasil TA yang ditinjau dari berbagai sisi.
- **Metodologi**  
Menyatakan pendekatan atau metode atau cara atau Langkah - langkah dalam menyelesaikan pekerjaan/ mengatasi permasalahan di dalam Tugas Akhir.
- **Sistematika Penulisan**  
Menyatakan bagaimana struktur buku dibuat dan menjelaskan apa isi tiap bagian/bab yang ditulis.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan tentang dasar pemikiran dan teori-teori yang diperoleh dari referensi-referensi yang dipublikasikan secara resmi dari buku-buku, jurnal, makalah, atau tugas akhir sebelumnya yang dibutuhkan dalam penyelesaian masalah. Bentuk informasi nonpublikasi seperti catatan kuliah, pendapat lisan, pengalaman atau pendapat pribadi sebaiknya tidak diambil sebagai referensi.

### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan perencanaan bagian - bagian sistem secara detail yang dimulai dari analisis sistem, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem dari blok diagram, dan flowchart.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi output yang didapat, misal nilai parameter yang sudah diukur atau disimulasikan, dsb. Dari hasil keluaran tersebut kemudian dianalisa dan diinterpretasikan hasil yang didapat tersebut, sehingga pembaca dapat memahami arti kuantitatif dan kualitatif dari hasil keluaran yang didapat.

### **BAB V PENUTUP**

Berisikan kesimpulan dan saran berdasarkan rangkuman dari pencapaian-pencapaian hasil yang telah dilakukan yang berguna untuk pengembangan system yang lebih baik lagi kedepannya. Saran sebaiknya bersifat praktis dan mudah dipahami.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Berisi sumber-sumber yang dirujuk dalam menuliskan atau menyusun tugas akhir ini. Pustaka yang dituliskan adalah pustaka yang memang benar-benar dirujuk dalam buku. Pustaka-pustaka harus diberi nomor menggunakan angka arab yang diapit oleh dua kurung siku dan disusunurut abjad.

### **LAMPIRAN**

Berisi hal-hal yang dirasa perlu dan penting untuk dilampirkan dalam rangka mendukung dalam isi buku Tugas Akhir.

*~Halaman ini sengaja dikosongkan~*