

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi pada jaman sekarang ini sangat pesat. Melalui media digital semua kebutuhan manusia bisa terjawab dan perkembangan teknologi mempengaruhi banyak hal baik dalam robotika maupun kecerdasan buatan yang dibuat oleh manusia itu sendiri. Perkembangan profesional yang cepat sekarang tidak hanya menargetkan kaum muda tetapi seluruh lingkungan. Teknologi memiliki manfaat memberi informasi namun juga dijadikan sebagai model bisnis, seperti belanja online, pelatihan edukatif dan membuat alat-alat canggih seperti robot yang dapat mempermudah pekerjaan manusia.

Indonesia kaya akan sumber daya alam, terutama ikan. Riau adalah salah satu pulau yang berbatasan dengan negara lain. Data Dinas Kelautan dan Perikanan Batam menunjukkan, sejak 2011, produksi ikan air asin mencapai 48.663,20 ton (12.335,20 hektar), dengan produksi Rp 20.000. Ini adalah ruang obrolan umum ruang obrolan umum ruang obrolan bernilai 800 miliar. Angka tersebut juga menunjukkan bahwa jumlah danau di Batam telah mencapai 10.653 [BPS, 2013].

Batam merupakan salah satu provinsi yang terdapat di daerah kepulauan riau yang terdiri atas pulau-pulau kecil dengan hampir semua aktivitas masyarakat nya ialah sebagai nelayan. Hasil laut yang telah di dapat oleh masyarakat akan di

jadikan sebagai mata pencarian atau sebagai sumber penghasilan masyarakat setempat dengan cara di jual ke pekan-pekan atau pasar tradisional yang terdapat di luar pulau. Selain di jual secara langsung dengan keadaan ikan basah ada juga masyarakat yang berinisiatif mengeringkan ikan tersebut dengan penambahan garam sehingga menjadi ikan asin. Proses yang dilakukan masyarakat ini termasuk proses yang di lakukan secara manual yaitu dengan cara ikan yang di dapat di belah terlebih dahulu dan kemudian di keringkan dengan cara di jemur.

Pemanasan(keringkan) adalah satu cara yang tepat dalam upaya pemeliharaan hasil tangkapan dari laut yang jumlah nya cukup banyak sehingga tangkapan ikan tersebut tidak busuk karena terlalu lama. Dengan cara pemanasan atau pengeringan tersbut dapat membuat hasil tangkapa ikan di laut jadi bertahan lebih lama. Meskipun cara yang di gunakan oleh masyarakat di pulau-pulah masih manual atau sederhana tetapi ini juga sudah memiliki manfaat yang besar bagi masyarakat tersebut. Menurut penelitian alasan yang paling utama mengapa para masyarakat setempat masih menggunakan cara sederhana dengan menggunakan pengayaman yang terbuat dari bambu dengan keadaan ikan yang sedah terbelah agar ikan lebih mudah kering dan tidak menimbulkan bakteri-bakteri adalah di karenakan aliran listrik yang masih belum atau hanya sebagian yang memasuki pulau tersebut. Keadaan ini masih terbilang tergantung terhadap situasi cuaca, yang mana memerlukan sinar panas matahari dan memerlukan waktu dalam proses perpindahan alat pengeringan serta area lapang menggunakan lokasi sekitar 10 hingga 20 meter. Metode pengeringan ini yang tidak mengontrol kondisi termal selama proses pengeringan mempengaruhi pengeringan ikan dan pembentukan

bakteri baru yang tidak dapat distabilkan. Sehingga mempengaruhi kualitas produk ikan. Jadi Anda perlu mencari metode pengeringan lain untuk melawan bakteri ini.

Ikan asin adalah makanan bergizi yang telah diawetkan dan dikeringkan dengan banyak ikan. Ikan busuk kering dapat disimpan pada suhu kamar selama beberapa bulan. Selain itu, ikan air asin hidup lebih lama dan tidak terpengaruh oleh hama, serangga, lalat, dan mikroorganisme berbahaya lainnya. Ikan asin memiliki kandungan omega-3 dan memiliki kolesterol yang baik untuk dapat membantu mencegah penyakit jantung. Makan omega-3 dalam ikan asin juga dapat membantu menurunkan kolesterol jahat tubuh. Namun, jika ingin makan ikan asin, sebaiknya sering dan tidak terlalu banyak. Ikan asin mengandung banyak garam, yang menyebabkan tekanan darah tinggi. Menurut (Hamdani santoso) pada penelitiannya pengering otomatis atau yang di sebut inkubator dapat menghasilkan ikan yang kering dengan memakan waktu 8-12 jam dengan suhu 45 C dengan 50% mampu menurunkan kadar air.

Penelitian ini merancang sebuah sistem pengering menggunakan tenaga surya berbasis arduino yang dapat mengendalikan variabel-variabel yang mempengaruhi pengeringan ikan secara otomatis alat ini sangat cocok digunakan para nelayan untuk mengembangkan usaha pengasinan ikan karena menggunakan tenaga tenaga surya. Arduino merupakan bagian dari penelitian terapan yang dimana inovasi teknologi ini terintegrasi dengan perangkat keras dan perangkat lunak yang dapat digunakan orang. Arduino adalah *keyboard* elektronik yang menggunakan *mikrokontroler*. Arduino adalah produsen perangkat Italia, termasuk *Arduino Uno*, yang memproduksi peralatan otomatis menggunakan *mikrokontroler*.

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan di atas maka penulis tertarik mengajukan penelitian dengan judul **“SISTEM PENGERINGAN IKAN MENGGUNAKAN TENAGA SURYA BERBASIS ARDUINO”**.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang yang ada diatas maka peneliti dapat mengidentifikasi masalah, yaitu:

1. Proses pengeringan ikan yang digunakan para nelayan masih dengan metode biasa tergantung keadaan cuaca dan hanya dimanfaatkan pada siang hari.
2. Dengan metode biasa yaitu dengan metode pengayaman yang diletakan satu persatu di atas bambu dengan keadaan ikan di belah dapat menimbulkan bakteri-bakteri baru.
3. Membutuhkan waktu dalam proses pemindahan alat pengeringan dan area cukup luas dengan memakai tempat 10-20 meter.

### **1.3. Batasan Masalah**

Peneliti membatasi penelitian nya dan menjadikan fokus dalam penyajian penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada ikan, yang ada di barelang kota batam.
2. Hanya digunakan beberapa jenis ikan teri
3. Sistem yang di maksud dari skripsi tersebut berupa sebuah alat.
4. Alat pengeringan ikan masih hanya untuk ikan teri yang kecil.

#### **1.4. Rumusan Masalah**

Agar penulisan penelitian ini lebih terarah maka peneliti membuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara implementasi alat pengeringan ikan agar ikan tersebut kering tanpa mengandalkan cuaca?
2. Bagaimana cara merancang alat pengeringan pada ikan?
3. Bagaimana cara mengeringkan ikan, agar ikan tersebut tidak ada bakteri-bakteri lain yang muncul dikarena tidak teraturnya temperatur panas?

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang ada, maka dengan ini tujuan yang akan di capai sebagai berikut:

1. Untuk membuat sebuah alat pengeringan ikan yang mampu memberikan solusi baru dengan memanfaatkan tenaga surya sebagai sumber energi.
2. Untuk merancang alat yang berguna dalam mengeringkan ikan dengan memanfaatkan tenaga surya berbasis *arduino*.
3. Membuat sistem kendali untuk pengeringan menggunakan tenaga surya berbasis *arduino* dan dengan bantuan alarm untuk pemberitahuan keadaan ikan sehingga membatasin keadaan ikan yang melebihi temperatur.

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Manfaat studi dibagi menjadi dua kategori, yaitu manfaat studi dan manfaat fungsional. Singkatnya, penelitian ini memiliki kelebihan sebagai berikut:

#### 1.6.1 Manfaat Teoriitis

1. Untuk memberikan tambahan pemahaman mengenai cara yang tepat dalam mengimplementasi tenaga surya yang dapat di manfaatkan sebagai sumber energi yang dapat mengeringkan ikan.
2. Untuk menambah ilmu pengetahuan bagi mahasiswa/i tentang metode dan cara kerja arduino.

#### 1.6.1 Manfaat Praktis

1. Harapan peneliti, alat pengering ikan ini dapat membantu khusus nya para masyarakat yang mata pencarian nya sebagai nelayan agar proses pengeringan ikan lebih cepat dan tidak tergantung oleh keadaan cuaca.
2. Pada penelitian ini menghasilkan ilmu yang berguna bagi penuli tentang pembuatan alat pengeringan ikan dengan memanfaatkan tenaga surya berbasis arduino.