

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri perikanan saat ini menjadi salah satu pilihan bahan makanan untuk kebutuhan sehari-hari. Dalam keseharian sudah mengenal dengan adanya ikan asin. Ikan asin saat ini sudah menjadi peluang usaha yang sangat menguntungkan bagi nelayan. Ikan asin bisa bertahan lebih lama dari pada ikan yang segar. Kelemahan-kelemahan yang dimiliki oleh ikan telah dirasakan sangat menghambat usaha pemasaran hasil perikanan dan tidak jarang menimbulkan kerugian, terutama pada saat ikan melimpah. Oleh karena itu, perlu dilakukan usaha untuk meningkatkan daya simpan dan daya awet produk perikanan pada pascapanen melalui proses pengolahan maupun pengawetan. Ikan asin juga tidak perlu bahan pengawet buatan lainnya karena diawetkan secara alami dan dengan cahaya matahari langsung dan garam. Hasil ikan olahan Sumatera Utara berupa ikan asin, telah lama dikenal masyarakat konsumen. Penyebarannya telah menembus beberapa kota besar di Indonesia. Kenyataan ini memperlihatkan bahwa pengolahan ikan merupakan usaha yang cukup berkembang di Sumatera Utara.[1] Secara konvensional nelayan harus mengontrol langsung penjemuran ikan asin tersebut yang menggunakan 5-6 orang nelayan dan ikan asin sangat rentan dengan air hujan.

Berdasarkan permasalahan yang mendukung untuk mengurangi kerugian akibat dari melimpahnya hasil ikan segar yang didapatkan oleh nelayan dengan cara meningkatkan produksi ikan asin, mengurangi resiko ikan terkena air hujan dan proses pembalihan ikan yang masih konvensional, maka penulis menawarkan sebuah alat yang berjudul "Otomatisasi Penjemuran ikan Asin". Karena setelah peletakan ikan asin di alat nelayan tidak perlu khawatir dengan hujan dan proses pembalihan. Penggunaan metode otomatisasi pada alat yang dibuat. Otomatisasi adalah sebuah sistem metode yang berjalan dengan sendirinya. Penggunaan sensor LDR dan sensor hujan untuk mendeteksi cahaya dan hujan secara otomatis sehingga proses

menjemur ikan asin bisa berjalan dengan baik. Penggunaan pembalik ikan asin berguna mengoptimalkan penjemuran ikan asin, untuk pengendalian sistem menggunakan mikrokontroler Arduino UNO.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas , maka permasalahan yang akan dibahas sebagai berikut :

1. Bagaimana caranya mendeteksi cahaya dan hujan .
2. Bagaimana pengeringan ikan asin dengan cara dijemur otomatis.
3. Bagaimana cara menjemur ikan asin yang kering merata.

1.3 Tujuan

Tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Membangun alat berbasis mikrokontroler untuk mendeteksi cahaya dan hujan dengan menggunakan sensor hujan dan sensor LDR.
2. Dengan menggunakan proses penjemuran yang dapat membuka dan menutup atap jemuran secara otomatis berdasarkan pendeteksi sensor hujan dan LDR.
3. Dapat memutar ikan asin dengan motor servo di atur secara periodik.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dapat berisi:

1. Pembuatan alat sebatas prototipe
2. Ketika Sensor hujan masih basah atap jemuran tidak akan terbuka.
3. Lamanya waktu pengeringan ikan asin tidak dapat ditentukan karena tergantung kebutuhan.
4. ikan yang dapat dikeringkan 1 ekor ikan berukuran 15 cm x 5 cm seberat 1 kg.

5. Peletakan atau pengambilan ikan masih secara manual dan keadaan alat dalam kondisi mati.

1.5 Definisi Operasional

Definisi Operasional dari sistem ini adalah Sistem penjemuran ikan asin *otomatis* untuk mendeteksi kondisi cuaca yang sedang berlangsung. pendeteksi dilakukan secara *otomatis* dengan modul Sensor Hujan dan Sensor LDR. Setelah terdeteksi oleh sensor, data tersebut dikirimkan dan diproses di sistem mikrokontroler untuk menjalankan motor *Servo* menutup atau membuka atap jemuran. Penggunaan motor *Servo* juga untuk membalik ikan agar mengoptimalkan proses pengeringan ikan asin.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan alat menggunakan metode *prototyping*. Menurut Darmawan dan Fauzi, prototipe adalah satu versi dari sebuah sistem potensial yang memberikan ide dari para pengembang dan calon pengguna, bagaimana sistem akan berfungsi dalam bentuk yang telah selesai. Proses pembuatan prototipe ini disebut *prototyping*. [2]

1. Pengumpulan kebutuhan
 1. Kegiatan pengumpulan data secara langsung dan mengamati ikan asin yang sedang dijemur.
 2. Pengumpulan data sumber-sumber yang ada secara online maupun buku/jurnal yang berkaitan dengan sistem penjemuran ikan asin otomatis.
2. Membangun prototipe

Pembangunan sistem dikerjakan dengan mengutamakan fungsi sensor dan motor *servo*. Pembuatan kerangka alat juga sebagai pendukung sistem yang akan dibangun.
3. Evaluasi prototipe

Evaluasi oleh pembimbing yang dilakukan untuk memastikan fungsi dan tujuan alat tercapai dengan semestinya.

4. Pengujian prototipe

Pengujian alat bertujuan mengetahui fungsi alat yang tercapai dan belum tercapai. Dimulai dari sistem sistem atap jemuran, sensor, dan pembalik jemuran.

5. Evaluasi prototipe

Mengevaluasi kembali Ketika alat sudah selesai di tahap pengujian dan dapat digunakan.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Jadwal pengerjaan dapat dilihat pada Tabel 1.7-1.

Tabel 1.7-1 Jadwal Pengerjaan.

No	Kegiatan	Waktu pengerjaan																							
		Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4				Bulan 5				Bulan 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan Kebutuhan	■	■	■	■																				
2	Membangun Prototipe				■	■	■	■	■	■	■	■	■												
3	Evaluasi Prototipe									■	■	■	■	■	■	■	■								
4	Pengujian Prototipe													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Evaluasi Prototipe													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Penyusunan Laporan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■