

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matahari dapat digunakan secara langsung untuk memproduksi listrik atau untuk proses pengeringan. Ada banyak cara untuk memanfaatkan energi dari matahari contohnya untuk proses penjemuran bahan produksi, seperti padi, ikan asin, kerupuk, dan dapat di gunakan juga untuk menjemur pakaian dan mengeringkan batu bata.

Ikan asin adalah bahan makanan yang terbuat dari daging ikan yang di awetkan dengan menambahkan banyak garam. Dengan metode pengawetan ini daging ikan yang biasanya membusuk dalam waktu singkat dapat disimpan di suhu kamar untuk jangka waktu berbulan-bulan walaupun biasanya harus ditutup rapat (hendra, 2015). Ada dua tahap proses dalam pembuatan ikan asin yaitu penggaraman dan pengeringan.

Dengan berkembangnya ilmu teknologi yang begitu pesat hingga saat ini, banyak penelitian yang memanfaatkan teknologi untuk membantu masyarakat seperti: Prototipe Sistem Buka Tutup Atap Jemuran Pakaian Menggunakan Mikrokontroler ATmega8 (Adha, Muid, & Brianorman, 2015), peneliti menggunakan sensor hujan untuk mendeteksi adanya hujan, motor DC untuk penggerak atap dan *blower* untuk mengeringkan pakaian saat atap tertutup. Penelitian lain, Rancang Bangun Pengendali Atap Louvre Otomatis Pada Gudang Padi Menggunakan Sensor Cahaya (LDR) dan Sensor Air Berbasis Mikrokontroler (Widiantoko, 2013), peneliti menggunakan sensor LDR dan sensor air untuk mendeteksi keadaan terang, gelap, kering maupun basah, dan Sistem Pengamatan Suhu dan Kelembaban Pada Rumah Berbasis Mikrokontroller ATmega8 (Adiptya & Wibawanto, 2013), peneliti menggunakan sensor DHT11 untuk mengukur suhu dan kelembaban.

Kendala dalam hal peningkatan produksi ikan asin salah satunya disebabkan oleh proses pengeringan, karena masih mengandalkan sinar matahari. Hal ini mengakibatkan tidak bisa mengoptimalkan kapasitas produksi, karena proses pengeringan tergantung pada intensitas cahaya matahari, yang memerlukan tempat yang sangat luas. Pada proses penjemuran biasanya dilakukan ditempat terbuka sehingga mendapat sinar matahari secara langsung, proses ini memindahkan bahan dari tempat penyimpanan ke tempat penjemuran, pada saat malam hari dan pada saat hujan datang, ikan asin kemudian di pindahkan ke tempat penyimpanan atau menutupinya dengan menggunakan terpal.

Pengangkatan penjemuran juga sangat dipengaruhi oleh keberadaan orang yang berjaga. Jika tidak ada orang yang berjaga saat hujan, maka menyebabkan bahan yang sudah mulai kering menjadi basah lagi, menyebabkan kerugian karena harus mengulang proses penjemuran dari awal sehingga membuang waktu dan tenaga. Kelemahan lainnya dari penjemuran matahari adalah bila malam hari atau cuaca tidak mendukung, seperti mendung atau turun hujan maka proses penjemuran proses produksi tidak dapat berlangsung.

Guna meningkatkan proses penjemuran hasil produksi ikan asin maka perlu dirancang alat atap otomatis yang dapat membuka jika ada sinar matahari atau menutup otomatis jika cuaca sedang turun hujan dan memanaskan ruangan untuk proses pengeringan disaat malam hari atau disaat hujan datang. Sensor LDR dan sensor air digunakan sebagai input untuk menggerakkan motor servo agar atap membuka dan menutup secara otomatis. Sensor DHT11 digunakan untuk menghitung kelembaban air yang terkandung dalam ruangan. *Blower* digunakan untuk mengeringkan ikan asin, jika terdeteksi adanya kelembaban di dalam ruangan maka *blower* akan hidup secara otomatis. Dengan adanya *blower* tentunya mempercepat proses pengeringan bahan karena proses pengering dapat berlangsung secara terus menerus.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana cara membuat alat yang dapat meminimalisir kerugian nelayan pada saat proses pengeringan ikan asin.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Mengingat keterbatasan kemampuan dan waktu pelaksanaan pembuatan proyek, maka dibuat batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya membuat miniatur
2. Menggunakan sensor LDR sebagai input
3. Menggunakan sensor kelembaban DHT11
4. Mikrokontroler yang digunakan arduino uno
5. Menggunakan sensor air
6. Menggunakan *blower* sebagai *pengering*
7. Alat hanya dapat mengeringkan dengan suhu ruangan tertentu

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah merancang bangun suatu alat yang dapat secara otomatis membuka dan menutup atap untuk melindungi produksi ikan asin pada proses penjemuran saat turun hujan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diberikan dalam penelitian ini adalah untuk mempermudah proses pengeringan ikan asin agar tidak perlu memindahkan bahan ke tempat yang teduh pada saat turun hujan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada skripsi ini dibagi atas beberapa bab dan masing masing bab terbagi menjadi beberapa sub-bab. Setiap bab memberikan gambaran secara keseluruhan mengenai isi dari penelitian ini. Berikut gambaran dari tiap bab:

Secara keseluruhan penulisan isi dari penelitian ini, berikut susunan yang terdiri dari tiap bab:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini tercantum latar belakang, perumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan dan manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini memuat tentang teori – teori yang mendukung penelitian yang akan dilakukan.

3. BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini berisi metode – metode pendekatan penyelesaian permasalahan yang dinyatakan dalam perumusan masalah.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini mendemonstrasikan pengetahuan akademis yang dimiliki dan analisa atas persoalan yang dibahas dengan berpedoman pada teori – teori yang dikemukakan pada Bab II.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menyimpulkan dari pembahasan yang terdiri dari jawaban terhadap rumusan masalah dan tujuan penelitian serta member saran sebagai hasil pemikiran penelitian atas keterbatasan penelitian yang dilakukan.

6. DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi buku – buku, jurnal ilmiah, hasil penelitian orang lain dan bahan – bahan yang dapat dijadikan sebagai refrensi dalam pembahasan karya tulis.