

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Berkembangnya teknologi yang sangat pesat mendorong manusia untuk berusaha mengatasi masalah yang timbul khususnya yang berhubungan dengan kegiatan sehari – hari. Jawa Tengah khususnya Kota Cilacap yang dikelilingi oleh laut dan sungai mengakibatkan salah satu usaha mikronya adalah pembuatan ikan asin, dimana selama ini pengeringan ikan dilakukan dengan cara menjemur ikan langsung dibawah sinar matahari .

Hasil perikanan merupakan komoditas yang mudah mengalami proses mutu dan pembusukan, dimana hal ini terjadi setelah ikan ditangkap. Dengan demikian perlu penanganan yang cepat, sehingga untuk menjaga kualitasnya sebelum dipasarkan dan sampai ke tangan konsumen. Sehingga masyarakat nelayan mengupayakan dengan usaha pengolahan dan pengawetan ikan dengan berbagai cara perlakuanya yaitu pengeringan / pengasinan. Jenis usaha pengolahan dan pengawetan ikan yang banyak didominasi di Kabupaten Cilacap adalah pengeringan / pengasinan. Dimana sentra – sentra olahan ikan asin kering ini berada di Kelurahan Cilacap Selatan khususnya daerah pesisir pantai Cilacap. Beberapa olahan ikan asin kering yang biasa dilakukan daerah tersebut masih tradisional hanya menjemur ikan langsung dibawah sinar matahari .

Penjemuran dengan cara ini seringkali menjadi kendala jika panas sinar matahari tidak sesuai dengan yang dibutuhkan semisalnya cuaca mendung bahkan jika tiba – tiba turun hujan terkadang tidak cukup waktu untuk mengambil ikan ikan yang sedang dijemur. Apa lagi disaat masyarakat ada urusan diluar rumah sehingga kegiatan menjemur ikan, biasa ditinggalkan berpergian atau bekerja [1].

Arduino adalah suatu perangkat *prototype* elektronik berbasis mikrokontroler yang fleksibel dan *open source*, perangkat keras dan perangkat lunaknya mudah digunakan. Perangkat ini ditunjukan bagi siapapun yang tertarik untuk memanfaatkan mikrokontroler secara praktis dan mudah. Banyak dari mereka yang telah mengembangkan teknologi untuk dapat meringankan beban

nelayan dengan memanfaatkan teknologi seperti IoT. Adapun kemampuan IoT seperti berbagi data, remote control, dan sebagainya. Oleh karena itu perkembangan teknologi IoT saat ini dapat merambah ke setiap bidang kehidupan. Pemanfaatan teknologi modern pada bidang Perikanan diharapkan dapat meningkatkan hasil nelayan terutama ikan asin [2].

Oleh karena itu pada Tugas Akhir ini penulis akan membuat alat yang memanfaatkan *Smartphone* sebagai media dalam mempermudah komunikasi pada alat yang akan dirancang. IoT dapat dikombinasikan dengan berbagai perangkat, seperti Arduino Uno, Node MCU dan lainnya. Pada Tugas Akhir ini sistem pengendali yang digunakan adalah Arduino Uno R3 dan Modem Wifi ESP 8266 - 01 karena pada perangkat ini sendiri memiliki jaringan *wireless* sehingga untuk menghubungkan Arduino Uno, *Smartphone* dengan IoT sendiri mudah untuk dilakukan. Judul pada Tugas Akhir ini adalah **“RANCANG BANGUN ALAT PENJEMUR IKAN ASIN SECARA NIRKABEL MENGGUNAKAN MODUL ESP8266-01 BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (IOT) “**.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah yang menjadi pokok dalam tugas akhir ini yaitu :

- 1) Bagaimana cara membuat purwarupa jemuran ikan asin yang mampu mengendalikan otomatis ?
- 2) Bagaimana membuat sistem monitoring purwarupa jemuran ikan asin menggunakan *Smartphone* berbasis Arduino Uno ?

1.3. BATASAN MASALAH

Yang menjadi batasan masalah dalam perancangan pada Tugas Akhir ini adalah :

- 1) Menggunakan jaringan internet.
- 2) Menggunakan sensor hujan tipe FC-37.
- 3) Hanya *focus* pada komunikasi sistem satu arah saja.
- 4) Memonitoring secara nirkabel.

1.4. TUJUAN PENELITIAN

Pada pembuatan atau rancangan alat ini pasti memiliki tujuan agar bisa dikembangkan maupun digunakan oleh masyarakat. Oleh karena itu tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

- 1) Merancang sebuah purwarupa alat jemuran ikan asin otomatis.
- 2) Mengimplementasikan purwarupa alat jemuran ikan asin dengan aplikasi *Smartphone*, dengan menggunakan komunikasi *Wireless* agar dapat digunakan oleh masyarakat.

1.5. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang dapat dalam penelitian pembuatan alat ini berupa :

- 1) Memberikan kemudahan dalam mengontrol alat jemuran ikan asin dalam jarak jauh.
- 2) Menciptakan inovasi alat baru dengan memanfaatkan teknologi IoT, sehingga dapat dikembangkan untuk menjadi lebih baik.

1.6. SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk mempermudah pemahaman laporan Tugas Akhir ini maka laporan ini di bagi beberapa bagian. Bab 1 Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat penelitian dan sistematika penulisan. Bab 2 membahas tentang dasar teori dan komponen – komponen yang akan digunakan, spesifikasi dari beberapa alat yang digunakan. Pada bab 3 ini berisi tentang perancangan sistem, pembuatan alat, parameter untuk kerja dari alat yang akan di bangun / dirancang. Bab 4 ini berisi tentang hasil dari pengujian setiap bagian alat yang dirancang dan analisa sistem berdasarkan hasil simulasi. Kesimpulan dan saran serta pengembangan untuk kedepannya dideskripsikan pada bab 5.