

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pulau Bintan adalah Pulau terbesar di Kepulauan Riau, di mana Kota Tanjungpinang sebagai Ibu Kota Provinsi Kepulauan Riau. Pulau Bintan terletak pada posisi 1°5'0.000"U dan 104°29'27.000"T. Luas wilayahnya lebih dari 110.000 hektar, panjang garis pantainya sekitar 728 Km dan memiliki hampir 3.000 pulau besar dan kecil (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2023). Dapat disimpulkan bahwa Pulau Bintan merupakan daerah kepulauan yang tentunya sebagian besar aktivitas masyarakatnya berprofesi sebagai nelayan. Nelayan merupakan suatu aktivitas ekonomi masyarakat dalam mencukupi kebutuhan sehari-hari. Secara geografis masyarakat nelayan adalah masyarakat yang hidup, tumbuh dan berkembang di kawasan pesisir, yakni suatu kawasan transisi yang menghubungkan antara wilayah laut dan daratan (Kusnadi, Keberdayaan Nelayan dan Dinamika Ekonomi Pesisir, 2009).

Kepulauan Riau memiliki produksi tangkap ikan pada tahun 2014 sebanyak 406.395 Ton dengan jumlah armada perikanan yaitu 56.715 unit, mendapati nilai produksi perikanan sebesar Rp. 13.546.364.535. Kabupaten Bintan sebanyak 51.400 Ton dengan jumlah armada perikanan yaitu 5.324 unit, mendapati nilai produksi perikanan sebesar Rp. 1.713.307.867. Kota Tanjungpinang sebanyak 14.707 Ton dengan jumlah armada perikanan yaitu 1.521 unit, mendapati nilai produksi perikanan sebesar Rp. 490.225.098. Hal ini

menerangkan bahwa Pulau Bintan memiliki hasil tangkap ikan yang sangat melimpah (Badan Pusat Statistik, 2023).

Permasalahan yang dihadapi masyarakat nelayan sangat kompleks, masalah umumnya yaitu kemiskinan. Ada beberapa faktor yang menyebabkan kemiskinan pada masyarakat nelayan, yaitu faktor alam dan faktor non alam. Faktor alam disebabkan oleh perubahan musim tangkap ikan dan juga cuaca buruk. Sementara faktor non alam berkaitan dengan keterbatasan teknologi penangkapan ikan dan pemasaran hasil tangkap yang kurang tepat (Kusnadi, Akar Kemiskinan Nelayan, 2003).

Salah satu jenis sumber daya ikan yang berpotensi terhadap kesejahteraan nelayan adalah ikan tongkol sebagai salah satu sumber daya hayati laut paling ekonomis dan menjadi incaran nelayan (Zulfikar, Efrizal, & Fayetri, 2013). Ikan tongkol dikategorikan sebagai ikan pelagis biasanya hidup dalam kumpulan memiliki habitat dan penyebaran yang luas, umumnya mendiami perairan dekat pantai (Chodriyah, 2013). Musim tangkap ikan tongkol yaitu puncaknya pada bulan Juni, namun selain dari bulan tersebut hasil tangkapan ikan tongkol di Pulau Bintan setiap harinya selalu ada, tetapi tidak sebanyak dan sebaik kualitas ikan tongkol pada bulan Juni (Rizal, 2023).

Beberapa nelayan yang berada di Pulau Bintan memiliki permasalahan terkait pemasaran hasil tangkap ikan tongkol yang kurang tepat disebabkan ikan merupakan produk makanan yang mudah membusuk dan menurun kualitasnya. Hal ini kerap kali menjadi alasan para pengepul untuk membeli hasil tangkapan ikan

dengan harga yang sangat murah. Cara mempertahankan kualitas hasil tangkapan dan mempertahankan harga jual ikan tongkol diperlukan teknik pengolahan yang tepat, salah satunya dengan diasap, dengan pengasapan akan dihasilkan panas yang menyebabkan berkurangnya kadar air ikan dan mengakibatkan terhambatnya aktivitas mikroorganisme (Adawyah, 2007). Pengolahan ini tepat terutama bagi hasil tangkapan ikan tongkol yang tidak langsung terjual.

Pada penelitian terdahulu dengan judul Sistem Pengasapan Ikan Otomatis Menggunakan Arduino AT MEGA 2560, durasi hasil penelitian membutuhkan waktu 7-8 jam yang masih tergolong cukup lama. Menggunakan sensor suhu DHT 22 yang hanya bisa bertahan pada suhu maksimal yaitu 80°C, ketika nilai suhu melebihi 80°C maka secara otomatis element pemanas akan mati. Kipas sebagai alat mensirkulasi asap akan bekerja pada suhu 60 °C berhenti bekerja pada suhu 58 °C, sudah menggunakan sistem otomatis namun belum menggunakan sistem *Internet of Things* (IoT) hal ini sangat berguna karena waktu pengasapan ikan cukup lama sehingga kita bisa memonitoring dari tempat yang berbeda selagi sinyal masih terjangkau. (Maharmi, Palaha, & Prasetyo, 2021).

Berdasarkan latar belakang diatas maka akan dilakukan upaya untuk mengurangi permasalahan yang dialami nelayan dengan membuat Rancang Bangun Sistem Pengasapan Ikan Tongkol Otomatis Berbasis *Internet of Things* (IoT) Sebagai Solusi Peningkatan Harga Jual Di Pulau Bintan diharapkan dapat menjadi peningkatan kualitas dan mempertahankan harga hasil tangkapan ikan di wilayah Pulau Bintan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah adalah belum adanya alat pengasapan ikan yang dapat mengatasi melimpahnya jumlah ikan tongkol dan meningkatkan kualitas ikan yang dapat di monitoring secara *real time*.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah menggunakan ESP32 sebagai mikrokontroler, sensor *Thermocouple Type K* sebagai pengukur suhu, *heater element* sebagai elemen pemanas dan dapat dipantau menggunakan *platform Blynk Internet of Things*.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah yang telah dideskripsikan yaitu merancang sebuah sistem pengasapan ikan tongkol otomatis yang dapat dipantau secara *real time* menggunakan *Internet of Things (IoT)* untuk meningkatkan serapan hasil tangkap ikan nelayan, khususnya ikan tongkol di Pulau Bintan.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan ulasan latar belakang maka manfaat penelitian ini yaitu sebagai peningkatan kualitas dan mempertahankan harga hasil tangkapan ikan di wilayah Pulau Bintan dan sebagai penambahan referensi penelitian bagi mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman Universitas Maritim Raja Ali Haji.