

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Cilacap merupakan salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Jawa Tengah^[1]. Kabupaten terluas di Jawa Tengah ini juga dijuluki sebagai Kota Bahari karena letaknya yang berada di pesisir pantai selatan Pulau Jawa. Terdapat beberapa sektor perikanan di Kabupaten Cilacap. Sektor perikanan yang terbesar yaitu terdapat pada sektor perikanan air laut karena wilayah tangkapannya yang luas, bermula dari perairan laut Teluk Pangandaran, Teluk Penyu Cilacap, sampai ke Yogyakarta di sebelah timur.

Masyarakat di pesisir pantai Cilacap rata – rata berprofesi sebagai nelayan. Ikan merupakan hasil tangkapan nelayan yang perlu dijaga mutunya setelah diangkat ke kapal. Hal tersebut dilakukan karena proses pembusukan ikan yang begitu cepat sejak kematiannya sekitar 6 sampai 7 jam jika tidak diperlakukan secara khusus^[2]. Proses penyimpanan adalah hal yang utama diperhatikan untuk menjaga kesegaran ikan sampai ketangan konsumen. Mutu ikan sebenarnya tidak dapat diperbaiki melainkan dipertahankan. Mutu ikan akan mulai menurun sejak kematian ikan. Cara yang dapat dilakukan untuk menjaga mutu ikan adalah mendinginkannya^[3].

Nelayan tradisional biasanya menggunakan cara pendinginan menggunakan es batu serta menambahkan garam untuk mendinginkan ikan^[4]. Penambahan es batu pada palka akan memakan ruang penyimpanan ikan sehingga akan berakibat pada biaya produksi yang membengkak. Penambahan garam menyebabkan perubahan pada rasa ikan. Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkan suatu terobosan untuk tempat penyimpanan ikan dengan menggunakan panel surya sebagai sumber energinya. Alat ini juga dilengkapi pengontrolan suhu pada ruang insulasi yang otomatis, serta menggunakan DC watt meter untuk mengetahui besaran arus, tegangan dan daya pada alat ini. Pembuatan sistem tersebut diharapkan dapat meningkatkan mutu ikan dan penghasilan para nelayan.

1.2 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah membuat sistem pendingin ikan menggunakan *thermoelectric cooler* dengan panel surya sebagai sumber energinya.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang, maka perumusan masalah yang akan dibahas adalah bagaimana cara membuat sistem pendingin ikan menggunakan *thermoelectric cooler* dengan panel surya sebagai sumber energinya?

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, penulis membatasi pembahasan rancang bangun pendingin ikan menggunakan *thermoelectric cooler* bertenaga panel surya, antara lain sebagai berikut:

- a. Pendingin ikan menggunakan 2 buah *thermoelectric cooler* tipe TEC12712 dengan spesifikasi 12 volt dan 12 ampere yang disusun secara paralel.
- b. Panel surya yang digunakan adalah 350 *wattpeak*.
- c. Volume Box pendingin ikan 11,655 cm³.

1.5 Metodologi

Metode yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini yaitu sebagai berikut:

1. Studi literatur
Mencari dan mengumpulkan referensi yang berkaitan dengan sistem pendinginan ikan menggunakan *thermoelectric cooler*, panel surya dan pengontrolan suhu menggunakan *thermostat XH-W3001*.
2. Perancangan *hardware*
Perancangan *hardware* berupa kerangka alat, ruang insulasi, *wiring* komponen, serta penempatan panel surya.
3. Pengujian dan analisa
Pengujian dan analisa meliputi suhu terendah yang dapat dihasilkan dalam ruang insulasi, pengontrolan suhu di dalam box, dan besaran daya yang dibutuhkan untuk mengoperasikan alat ini

4. Pembuatan laporan

Pembuatan laporan dilakukan dari awal pengamatan hingga akhir untuk memberikan penjelasan secara rinci dan jelas tentang pekerjaan yang telah dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran jelas mengenai susunan materi yang dibahas dalam Laporan Tugas Akhir ini, sistematika penulisan Laporan Tugas Akhir sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi hal-hal sebagai berikut:

1.1 Latar Belakang

Berisi argumentasi alasan penting yang mendorong dikemukakan judul TA tersebut, dengan merujuk dari berbagai sumber pustaka. Sedapat mungkin didukung dengan data-data atau pandangan pihak lain untuk menguatkan adanya permasalahan.

1.2 Rumusan Masalah

Menjabarkan secara jelas permasalahan-permasalahan yang harus diselesaikan dalam mencapai tujuan dalam bahasan TA. Setiap masalah dalam rumusan masalah harus diusahakan jawaban / pemecahannya.

1.3 Batasan Masalah

Menyatakan hal-hal yang dibatasi dalam pengerjaan Tugas Akhir, sehingga pembaca dapat memahami sebatas mana pekerjaan dilakukan

1.4 Tujuan dan Manfaat

Menyatakan hal-hal yang ingin dicapai dalam Tugas Akhir tersebut, misalnya untuk membuktikan atau menerapkan suatu gejala, konsep atau dugaan, atau membuat suatu model. Manfaat menyatakan efek positif atau kegunaan praktis dari hasil TA yang ditinjau dari berbagai sisi.

1.5 Metodologi

Menyatakan pendekatan atau metode atau cara atau langkah- langkah dalam menyelesaikan pekerjaan / mengatasi permasalahan di dalam Tugas Akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

Menyatakan bagaimana struktur buku dibuat dan menjelaskan apa isi tiap bagian / bab yang ditulis.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang dasar pemikiran dan teori-teori yang diperoleh dari referensi-referensi yang dipublikasikan secara resmi dari

buku-buku, jurnal, makalah, atau tugas akhir sebelumnya yang dibutuhkan dalam penyelesaian masalah. Bentuk informasi non-publikasi seperti catatan kuliah, pendapat lisan, pengalaman atau pendapat pribadi sebaiknya tidak diambil sebagai referensi.

BAB III METODELOGI DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan perencanaan bagian-bagian sistem secara detail yang dimulai dari blok diagram ilustrasi perancangan sistem, analisis kebutuhan sistem, *Flowchart*, perancangan antar muka.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi output yang didapat, misal nilai parameter yang sudah diukur atau disimulasikan, dsb. Hasil keluaran tersebut kemudian dianalisa dan diinterpretasikan hasil yang didapat tersebut, sehingga pembaca dapat memahami arti kuantitatif dan kualitatif dari hasil keluaran yang didapat.

BAB V PENUTUP

Berisikan kesimpulan dan saran berdasarkan rangkuman dari pencapaian-pencapaian hasil yang telah dilakukan yang berguna untuk pengembangan sistem yang lebih baik lagi kedepannya. Saran sebaiknya bersifat praktis dan mudah dipahami.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi sumber-sumber yang dirujuk dalam menuliskan atau menyusun tugas akhir ini. Pustaka yang dituliskan adalah pustaka yang memang benar-benar dirujuk dalam buku. Pustaka-pustaka harus diberi nomor menggunakan angka arab yang diapit oleh dua kurung siku dan disusunurut abjad.

LAMPIRAN

Berisi hal-hal yang dirasa perlu dan penting untuk dilampirkan dalam rangka mendukung dalam isi buku Tugas Akhir.