

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Negara Indonesia merupakan negara maritim yang besar didunia dengan 2/3 wilayahnya merupakan lautan yang membentang dari ujung utara pulau sumatera sampai keujung selatan irian jaya. Di pulau Bengkalis sendiri mayoritas penduduk bekerja sebagai nelayan, karena pulau bengkalis dikelilingi lautan, dikarenakan untuk menghasilkan tangkapan ikan yang banyak terkadang nelayan dipulau bengkalis menempuh jarak untuk mencari ikan yang cukup jauh, terkadang hasil tangkapan ikan terjadi pembusukan dikarenakan nelayan menggunakan pendingin dari batu es yang mempunyai batasan waktu mencair yang disebabkan beberap faktor salah satunya panas matahari dilautan, hal ini menyebabkan terkadang nelayan mengalami kerugian, faktor tersebut dapat diatasi dengan menggunakan pendingin bertenaga listrik, tetapi untuk membeli pendingin bertenaga listrik nelayan dipulau bengkalis belum mampu dikarenakan untuk membeli pendingin serta pembangkit listrik tenaga diesel yang mengeluarkan dana cukup besar, maka dari itu penulis ingin membuat alat yang berjudul rancang bangun pengubah tegangan 12 volt DC baterai ke 220 volt AC untuk kelistrikan pendingin ikan dikapal, yang berfungsi untuk meringankan beban nelayan dalam menampung ikan agar tetap segar sampai di daratan.

Dalam pengaplikasikannya alat ini menggunakan baterai 12V dengan daya 35Ah fungsi baterai sendiri sebagai penyimpan energi listrik yang sudah dicharger sesuai kapasitas, dikarenakan pendingin yang digunakan memiliki arus AC maka dari itu perlu menggunakan *inverter*. *Inverter* ini berfungsi sebagai pengubah baterai DC ke beban AC dengan nilai frekuensi yang dapat dirubah. Arus baterai yang dirubah dari 12V DC menjadi 220V AC frekuensi 50Hz agar dapat menggunakan pendingin yang menggunakan arus AC yang berdaya 135 watt dengan tegangan 220 AC. Sehingga alat ini dapat mempermudah nelayan dalam menyimpan hasil tangkapan dalam waktu yang lama dan hasil tangkapan masih

segar.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dari analisa dan rancang bangun pengubah arus DC ke AC sebagai sumber arus listrik untuk pendingin diperahu nelayan.

- a. Bagaimana cara merancang *inverter* 12 volt DC batre ke keluaran 220 AC untuk kelistrikan pendingin ikan dikapal?
- b. Bagaimana cara mengubah tegangan *inverter* dari 12 volt DC menjadi keluaran 220 volt AC untuk kelistrikan pendingin ikan dikapal?
- c. Bagaimana merancang inverter dengan frekuensi 50Hz untuk kelistrikan pendingin ikan dikapal?
- d. Bagaimana cara menerapkan *inverter* yang akan dirancang dengan menggunakan beban pendingin?
- e. Bagaimana Menganalisa daya yang di butuhkan untuk menghidupkan kelistrikan pendingin ikan di kapal?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari pengubah arus DC ke AC sebagai sumber arus listrik untuk pendingin di perahu nelayan memanfaatkan sumber dari arus baterai DC ke AC untuk sumber tegangan pendingin.

- a. Alat pengubah tegangan yang digunakan adalah *inverter* 2000w
- b. Beban yang digunakan berupa kulkas mini dan lampu LED
- c. Sumber listrik yang digunakan adalah baterai bertegangan 12 volt DC

1.4 Tujuan Dan Manfaat

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempermudah nelayan dalam menyimpan ikan hasil tangkapan.

Manfaat dari pembuatan alat ini adalah agar ikan yang ditangkap nelayan tidak terjadi pembusukan, agar tidak menimbulkan kerugian pada nelayan.

1.5 Metode Penyelesaian Masalah

Untuk memberikan gambaran secara menyeluruh masalah yang akan dibahas dalam proposal skripsi ini, maka penulis menggunakan sistematika sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada BAB ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat penulis dan sistematika penulisan pada skripsi.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada BAB ini menguraikan secara singkat tentang kajian terdahulu dari beberapa peneliti terkait dengan permasalahan dalam penelitian, dan landasan teori secara umum yang mendukung dalam menyelesaikan penelitian ini.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada BAB ini membahas tahap-tahap perancangan berupa sistem kerja alat secara umum, Blok diagram sistem dan rancangan *flowchart*, Rancangan *Hardware*, Rancangan *Prototype*, Rancangan Anggaran Biaya (RAB) dan Jadwal Pelaksanaan proses pembuatan Skripsi.