

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Arus laut adalah gerakan massa air dari suatu tempat (posisi) ke tempat yang lain. Pada hakekatnya, energi yang menggerakkan massa air laut tersebut berasal dari matahari. Adanya perbedaan pemanasan matahari terhadap permukaan bumi menimbulkan pula perbedaan energi yang diterima permukaan bumi. Perbedaan ini menimbulkan fenomena arus laut dan angin yang menjadi mekanisme untuk menyeimbangkan energi di seluruh muka bumi. Kedua fenomena ini juga saling berkaitan erat satu dengan yang lain. Angin merupakan salah satu gaya utama yang menyebabkan timbulnya arus laut selain gaya yang timbul akibat dari tidak samanya pemanasan dan pendinginan air laut. [2]

Sebelum ada jalan darat dan udara, maka laut lah yang berperan penting dalam proses transportasi. Laut merupakan jalur transportasi yang baik dan mudah sebab tidak perlu membuat jalan seperti jalur transportasi darat. Oleh karena itu perlu diciptakan alat teknologi yang dapat mengetahui keadaan dilaut seperti untuk mengetahui arus air laut yang berperan penting dalam pelayaran, pembentukan pembangkit listrik yang memanfaatkan arus laut, dan sebagai data untuk kebutuhan praktikum pada jurusan ilmu kelautan.

Current meter adalah alat ukur yang digunakan untuk pengukuran arus air laut. Alat yang ada saat ini harganya melambung tinggi dan masih banyak yang menggunakan kabel sebagai transmisi data hasil pengukurannya, sehingga perlu diciptakan alat yang harganya terjangkau dan transmisi datanya tanpa menggunakan kabel serta bisa memonitoring data hasil pengukuran menggunakan android yang datanya berfungsi sebagai parameter untuk membangun pembangkit listrik yang memanfaatkan kecepatan arus laut, semakin besar kecepatan arus laut maka akan semakin besar pula energi listrik yang dihasilkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas diambil rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana cara membuat alat ukur arus air laut (*current meter*) berbasis *android* ?
2. Bagaimana cara kerja dari alat ukur arus air laut (*current meter*) berbasis *android* ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan yang diharapkan dari pelaksanaan skripsi ini adalah:

1. Untuk membuat alat ukur arus air laut (*current meter*) berbasis *android*.
2. Untuk mengetahui cara kerja dari alat ukur arus air laut (*current meter*) berbasis *android*.

1.3.2 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan skripsi ini adalah:

1. Mengetahui kecepatan arus air yang bisa dimanfaatkan sebagai pembangkit tenaga listrik
2. Mengetahui kecepatan arus air yang bisa dimanfaatkan untuk transportasi laut.
3. Mengetahui data kecepatan arus air laut yang bermanfaat bagi ilmu kelautan sebagai bahan praktikum
4. Sebagai Syarat Mutlak Untuk Menyelesaikan program studi S1 Teknik Elektro Universitas Trunojoyo Madura

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari proposal ini yaitu:

1. Mengukur kecepatan arus air laut
2. Menampilkan hasil pengukuran pada android
3. Mengukur pada jarak maksimal 5 meter dari kadalaman laut
4. Alat ukur tidak bisa mengikuti arah arus

1.5 Metodologi Pengerjaan skripsi

Metodologi pengerjaan skripsi yang akan dikerjakan memiliki 5 tahap utama. Kelima tahap tersebut antara lain: tahap persiapan, tahap perencanaan, tahap pengumpulan data, tahap perancangan dan pembuatan alat, tahap analisa dan pengolahan data, dan tahap pemecahan masalah.

a. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan rangkaian kegiatan sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan data. Dalam tahap awal ini disusun hal-hal penting yang harus segera dilakukan dengan tujuan untuk mengefektifkan waktu dan pekerjaan. Tahap

persiapan ini meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut: menentukan judul skripsi, pembuatan proposal penyusunan skripsi, studi pustaka terhadap materi desain untuk menentukan garis besarnya, dan menentukan kebutuhan data. Perencanaan jadwal pembuatan desain persiapan diatas harus dilakukan secara cermat untuk menghindari pekerjaan yang berulang, sehingga tahap pengumpulan data menjadi lebih optimal.

b. Tahap Perencanaan

Tahap ini memberikan gambaran mengenai langkah awal sampai dengan akhir penyusunan laporan skripsi. Pengembangan penjelasannya dituangkan dalam bentuk diagram alir yang tersusun secara berurutan sesuai dengan proses kerjanya.

c. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu sebagai berikut: Metode Literatur, yaitu mengumpulkan, mencari dan mengolah data tertulis serta metode kerja yang digunakan, Metode Observasi yang dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengetahui kondisi *riil* di lapangan sehingga dapat diperoleh gambaran-gambaran sebagai pertimbangan dalam perencanaan desain struktur.

d. Analisa dan Pengolahan Data

Analisa dan pengolahan data dilakukan berdasarkan data-data yang dibutuhkan, selanjutnya dikelompokkan sesuai identifikasi tujuan permasalahan, sehingga diperoleh analisa pemecahan yang efektif dan terarah.

e. Pemecahan Masalah

Apabila hasil-hasil dari analisa dan pengolahan data sudah didapat, maka tahap pemecahan masalah bisa dilaksanakan, dengan tujuan mengetahui sejauh mana konstruksi yang sebenarnya di lapangan dan diproyeksikan terhadap kondisi *riil*

berdasarkan peraturan-peraturan yang telah ditetapkan sebelumnya.

1.6 Sistematika Penulisan

a. Bab I : Pendahuluan.

Bab ini berisi pendahuluan yang menjelaskan latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian serta sistematika penulisan.

b. Bab II : Teori Penunjang.

Bab ini menjelaskan tentang teori penunjang skripsi.

c. Bab III : Perancangan Sistem

Bab ini berisi tentang langkah-langkah yang dilakukan meliputi rancangan sistem.

d. Bab IV : Implementasi dan Uji Coba Sistem

Bab ini berisi tentang pembahasan.

e. Bab V: Penutup.

Bab ini berisi hasil dan kesimpulan.