

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hovercraft merupakan kendaraan yang menggunakan tenaga dorong sebagai tenaga utama untuk bergerak. *Hovercraft* yang tidak hanya bisa digunakan diatas permukaan tanah, akan tetapi dapat juga digunakan diatas permukaan air, lumpur, pasir, bahkan es, sehingga dapat menjadi sebuah alat transportasi alternatif. Pada dasarnya sebagian *Hovercraft* belum memiliki system monitoring jarak jauh, dari pada itu hasil pengukuran sensor tidak dapat dimonitor dari jarak jauh. Karna itu dibutuhkan sebuah system monitoring yang bisa memonitor dari jarak jauh.

Beberapa bagian – bagian terpenting dalam sebuah desain *Hovercraft* diantaranya adalah bagian *hull*, *bag*, *skirt*, *sistem* kendali, sumber tenaga (motor dan *fan* baik *aksial fan* maupun *fan sentrifugal*). Pada *Hovercraft* dikembangkan sebuah alat Monitoring *Hovercraft* yang dapat mendeteksi posisi *Hovercraft*, Mendeteksi adanya benda disekitar *hovercraft* dan menghitung tegangan, arus. monitoring yang dilakukan agar dapat memantau dan mengirimkan data hasil pengukuran secara real time.



Gambar 1.1. Hovercraft

Keperluan sistem monitoring saat ini semakin mempermudah pengguna dalam mendapatkan kebutuhan informasi dari tempat yang sulit dijangkau. Dalam memonitoring ini dapat ditampilkan dilayar smartphome Android berupa gambar dan titik koordinat.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis akan merancang sebuah alat *Perancangan Monitoring Hovercraft Berbasis Mikrokontroler Node MCU ESP 8266*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka penulis merumuskan permasalahan yang akan dibahas pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara perancangan sistem monitoring *Hovercraft*.
2. Bagaimana cara mengetahui Node MCU ESP 8266 bekerja atau tidak bekerja pada system monitoring *Hovercraft*.
3. Bagaimana sensor Ultrasonik dapat mendeteksi jika ada benda didepannya.
4. Bagaimana data data pengukuran sensor dapat dikirim ke Smarktphome Android.
5. Bagaimana sensor GPS dapat mendeteksi posisi *Hovercraft* dan dimonitoring pada smartphome android.
6. Bagaimana hasil pengukuran sensor arus dan tegangan dapat dimonitoring dilayar smartphome android.

1.3. Tujuan Penelitian

1. Membentuk komonikasi data antara pengirim (Node MCU) dengan penerima Smartphome Android.
2. Membentuk komonikasi data antara pengirim (GPS Tracker) dengan penerima Smartphome Android.

1.4. Batasan Masalah

Agar tidak meluasnya pembahasan pada Perancangan Monitoring Hovercraft penulis menentukan batasan masalah sebagai berikut :

1. Sistem perancangan dan pengontrolan ini dibuat dalam bentuk *Prototype*
2. Sistem memonitoring ini untuk, memonitoring posisi *Hovercraft*, mendeteksi adanya benda sekitar hovercraft, memonitoring hasil pengukuran Tegangan dan Arus.
3. Sistem kontrol Monitoring *Hovercraft* memanfaatkan jaringan Wifi dan Smartphone Android.
4. Menggunakan mikrocontroller Node MCU ESP 8266 sebagai sistem kontrol.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari Perancangan Monitoring Hovercraft adalah sebagai berikut :

1. Dapat memonitoring hasil pengukuran arus dan tegangan secara real time di smartphone android.
2. Dapat mengetahui posisi Hovercraft.
3. Dapat mendeteksi benda benda yang berada disekitar Hovercraft secara real time di smartphone android.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam memahami penulisan laporan ini, maka penulis menjelaskan sistematika dari penulisan skripsi sebagai berikut:

a. **BAB I**

Pada BAB I, akan dijabarkan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat dilakukan penelitian, beserta sistematika dalam penulisan laporan ini.

b. BAB II

BAB II berisi tentang tinjauan penelitian, yaitu hasil penelitian yang telah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya, dan menjadi acuan pada penelitian yang akan dilakukan saat ini, landasan teori yang mendukung penelitian, serta hipotesis dari penelitian ini.

c. BAB III

BAB III menjelaskan tentang peralatan utama dan pendukung yang digunakan untuk melakukan penelitian, tahapan-tahapan dari penelitian, serta gambaran sistem yang akan diteliti dan cara menganalisis sistem tersebut.

d. BAB IV

BAB IV berisi penjelasan tentang langkah yang akan digunakan dalam mengumpulkan data, pengujian, perhitungan dan analisis, sehingga penelitian dapat terarah dengan jelas.

e. BAB V

BAB V memuat hasil dari pembahasan dan kesimpulan yang didapat dari penelitian yang telah dilaksanakan, serta menjelaskan saran-saran untuk perbaikan hasil penelitian masa datang.