

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara maritim terbesar di dunia dan memiliki jalur perdagangan laut terbesar, untuk impor maupun ekspor. Pada alat transportasi laut sangat dibutuhkan lampu untuk menunjang operasi di laut, saat kapal berjalan, berhenti, dan kondisi *trouble* ditengah laut. Kapal memerlukan sistem penerangan diantaranya lampu navigasi dan lampu ruangan untuk memberitahukan informasi kondisi kapal terhadap kapal lain.

Lampu Navigasi memberi tanda atau kode cahaya agar diketahui oleh kapal lain. Lampu Navigasi memberi tanda bahwa kapal sedang berjalan maju, mundur, belok kanan/kiri, dan berhenti sehingga, saat beroperasi ataupun kapal sedang sandar, maka dapat mengetahui posisi kapal tersebut.

Alat ini dikendalikan menggunakan *relay* manual yang difungsikan sebagai sensor sehingga, kru kapal tidak mengerti apakah kerusakan tersebut terjadi pada lampu atau sistemnya. Perancangan dengan menggunakan *relay* membutuhkan biaya yang mahal dan desain modul yang besar sehingga, dibutuhkan peralatan yang lebih canggih agar keefisienan biaya dan sistem kontrol yang handal, yaitu menggunakan sensor arus ACS712 yang dikontrol oleh mikrokontroler kemudian ditampilkan dalam sebuah *Handphone*.

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah pada tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana operasional Sistem penerangan pada kapal KIP berbasis *microcontroller*?
2. Bagaimana perancangan dan cara kerja Sistem penerangan pada kapal KIP berbasis *microcontroller*?

3. Bagaimana cara kerja IoT pada sistem penerangan pada kapal KIP?

1.3 Batasan masalah

Batasan masalah pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Objek yang dibahas adalah Sistem penerangan pada Kapal KIP (Kapal Induk Perambuan)
2. Membahas tentang teknis pengoperasian kontrol Sistem penerangan.

1.4 Tujuan

Tujuan dari perancangan Sistem penerangan ini adalah :

1. Mengetahui bagaimana operasional Sistem penerangan dikapal KIP berbasis *microcontroller*.
2. Mengetahui perancangan dan cara kerja Sistem penerangan pada kapal KIP berbasis *microcontroller*.
3. Mengetahui cara kerja IoT pada sistem penerangan pada kapal KIP.

1.5 Manfaat

Manfaat dari perancangan Sistem penerangan ini adalah :

1. Manfaat bagi perusahaan :
 - a. Menghemat biaya produksi saat pembuatan modul.
 - b. Efisiensi tempat untuk desain modul.
 - c. Mempermudah kru kapal apabila terjadi *troubleshooting* pada Sistem penerangan.
 - d. Sebagai penambahan/pembaruan dan pengembangan Sistem penerangan
2. Manfaat bagi Mahasiswa :
 - a. Menambah wawasan dan panduan pembelajaran bagi mahasiswa tentang prinsip kerja Sistem penerangan.
 - b. Menambah pengetahuan tentang fungsi dari Sistem penerangan.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi pengerjaan tugas akhir yang akan dikerjakan memiliki 5 tahapan. Kelima tahap tersebut antara lain:

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 tugas akhir, pembuatan proposal penyusunan tugas akhir, studi pustaka terhadap materi desain untuk menentukan garis besarnya, dan menentukan kebutuhan data.

b. Tahap Perencanaan

Tahap ini memberikan gambaran mengenai langkah awal sampai dengan akhir penyusunan laporan Tugas Akhir. 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, mengidentifikasi 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. Implementasi Sistem

Apabila hasil-hasil dari analisa dan pengolahan data sudah didapat, maka tahap implementasi sistem bisa dilaksanakan, dengan tujuan mengetahui sejauh mana penerapan sistem tersebut pada kondisi riil atau sebenarnya.

1.7 Sistematika pembahasan

Untuk mengetahui lebih lanjut tentang bagaimana maksud dan isi dari laporan *field project*? ini, maka pada bab ini akan dijelaskan tentang pembahasan sistematika penulisan.

BAB I Pendahuluan

Pendahuluan merupakan dasar untuk menetapkan objek penelitian yang akan diangkat. Dalam pendahuluan dijelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan, manfaat, kegunaan, dan sistematika pembahasan dari pembuatan laporan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Tinjauan merupakan langkah kedua dalam melaksanakan pembuatan *field project*?. Dalam tinjauan ini dijelaskan tentang teori dasar mengenai Sistem penerangan beserta peralatan apa saja yang terdapat pada Sistem penerangan.

BAB III Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan proses perancangan dan pembuatan laporan *field project*?. Dalam bab ini, dijelaskan bagaimana laporan *field project*? akan dibuat dan apa saja yang akan dilakukan untuk menyelesaikan pembuatan *field project*?. Karena itu perlu dilakukan pembuatan daftar yang menjadi langkah-langkah penyusunan *field project*? ini.

BAB IV Implementasi

Dalam bab ini dijelaskan tentang sistem kelistrikan, cara kerja, dan cara pengoperasian dari Sistem penerangan.

BAB V Penutup

Penutup merupakan bab yang menjelaskan tentang kesimpulan yang diambil dari proses penelitian pada bab pembahasan. Selain itu, bab ini juga menjelaskan tentang saran yang dikemukakan oleh penulis untuk mengatasi problematika yang terjadi pada Sistem penerangan pada objek perancang

[Halaman Ini Sengaja Dikosongkan]