

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini sangat pesat pada jaman era sekarang ini, terutama dalam bidang teknologi elektronika yang sangat berpengaruh dalam kehidupan masyarakat untuk melangkah lebih maju, praktis dan simple. otomatis robot sangat dibutuhkan dalam era kehidupan sekarang ini, cocok untuk kemajuan zaman menuntut pekerjaan manusia agar efektif dan efisien.[1] Pada perkembangan zaman sekarang ini telah banyak manusia menciptakan robot berbagai macam robot salah satunya ialah robot perambat dinding dan robot beroda yang bias bergerak otomatis dengan menggunakan sensor sebagai control ada pula yang biasa dikendalikan secara manual dengan cara menggunakan remot control. Oleh sebab itu robot mempunyai anyak fungsi diantaranya yaitu untuk membersihkan ruangan dengan cara membersihkan pada bagian kaca gedung tersebut. Oleh karena nya telah banyak diciptakan robot dengan mengepel otomatis.[2] Untuk lebih praktis dan efisien diggunakan sensor proximity sanagt berpengaruh pada pergerakan robot bembersih ini. Oleh kareana itu sangat cocok menggunakan sensor proximity ini agar robot pembersih kaca ini bias berjalan dan menghindari objek tanpa bantuan remot control atau campur tangan manusia. Ukuran robot ini juga cock ditempatkan di dalam ruangan dan robot ini juga tidak banyak memakan tempat.[3] Melihat bahwa di zaman sekarang ini pekerja rumah yang harus menggunakan alat teknologi yang harus diselesaikan pekerjaan dengan menggunakan robot, agar yang mana nanti nya dapat digunakan mempersingkat waktu. Dimana robot ini berguna pada beberapa alasan diataranya dapat membantu membersihkan kaca gedung, alat ini juga membantupekerjaan manusia dalam bidang kebersihan . pada penelitian ini saya merancang robot pembersih kaca otomatis, dimana robot ini di rancang denan bentuk digantung pada rel yang dapat bergerak ke bawa, atas, kanan dan kiri.Robot ini dibentuk dengan sedemikian rupa agar dapat membersihkan kaca bisa maksimal dan agar mudah dalam penempatan robot tersebut. Robot ini sudah bergerak tomatis denggan menggunakan sensor proximity,limit switch, motor dc, driver motor, *Mikrokontroler STM32F103*, servo, regulator dan USB TTL.beriku komponen yang digunakan pada robot pembersih kac ini.[4]

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan tersebut, maka didapatkan perumusan masalah sebagai berikut:

1. cara kerja robot pembersih kaca membersihkan kaca pada gedung ?
2. prinsip kerja robot pembersih kaca ?
3. cara kerja sensor *proximity* untuk mengenali bidang ?

1.3 Tujuan dan Mamfaat

A. Tujuan

Adapun tujuan pada penulisan skripsi ini ialah sebagai berikut

1. Mengetahui cara kerja robot pembersih kaca.
2. Mengetahui prinsip kerja robot pembersih kaca.
3. Mengetahui cara kerja sensor *proximity* pada robot pembersih kaca.

B. Manfaat

Adapun manfaat dan kegunaan yang diharapkan dari pelaksanaan proyek ini ialah sebagai berikut:

1. Mempermudah manusia untuk membersihkan kaca.
2. Mahasiswa dapat menerapkan ilmu pengetahuan dan metodologinya pada dunia nyata.
3. Sebagai syarat mutlak untuk menyelesaikan pendidikan S1 Teknik Elektro Universitas Trunojoyo Madura

1.4 Batasan Masalah

Batas masalah dari skripsi ini diasumsikan sebagai berikut:

- a. Metode yang digunakan adalah metode PID
- b. Objek yang digunakan kaca rektorat lantai 10 UTM

1.5 Metodeologi Penelitian

metode pengerjaan skripsi ini ialah sebagi berikut:

- a. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan rangkaian kegiatan sebelum memulai yaitu 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 ilmiah mengenai langkah awal sampai dengan akhir penyusunan laporan Skripsi. Pengembangan dari penjelasannya dituangkan dalam bentuk flow chart 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. Perencanaan 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.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan untuk pembuatan laporan Skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bagian ini menjelaskan hal-hal yang melatarbelakangi penelitian, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini berisi uraian teori-teori penunjang dalam pengerjaan topik dan penulisan laporan Skripsi ini.

BAB III : PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Bagian ini menguraikan desain atau rancangan dari 4opic4 yang akan dibuat.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Bagian ini akan menjelaskan uraian tentang implementasi 4opic4 yang telah dibuat.

BAB V : PENUTUP

Bagian ini berisi kesimpulan dari implementasi 4opic4 yang telah dibuat serta saran untuk pengembangan 4opic4 atau penelitian berikutnya.