

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pergerakan kamera atau *camera movement* telah menjadi salah satu aspek dalam perekaman gambar. Salah satu alat yang dapat menunjang pergerakan kamera tersebut adalah *slider* kamera yang dapat membantu kamera bergerak mengikuti rel yang ada.

Pada umumnya, *slider* kamera masih digerakkan secara manual menggunakan tangan dan belum mampu mengikuti gerakan objek yang ingin direkam secara otomatis.

Pemanfaatan motor stepper dan Arduino dapat menghasilkan sebuah *slider* kamera yang dapat bergerak otomatis, lalu apabila dikombinasikan dengan sensor ultrasonik HC-SR04, pergerakan otomatis tersebut dapat mengikuti objek yang melewati sensor yang telah terpasang.

1.2. Maksud dan Tujuan

Tugas Akhir ini diselenggarakan dengan maksud untuk memenuhi syarat meraih gelar S-1 (Strata 1) di program Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Adapun tujuan Tugas Akhir ini dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1. Menjelaskan prosedur perencanaan dan pembuatan *human following camera slider*.
2. Menguji performansi alat *human following camera slider*.

1.1.Rumusan Masalah

1. Mengetahui cara kerja *human following camera slider*.
2. Mengetahui cara pembuatan alat *human following camera slider* dengan memanfaatkan sensor HC-SR04.

1.2.Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang akan dibahas pada laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Rangkaian mikrokontroler yang digunakan adalah Arduino UNO.
2. Kegiatan dari sistem yang dirakit diatur pada sistem Arduino.
3. Sensor yang digunakan adalah HC-SR04 dengan jarak ukur 2-400 cm sebagai pembaca jarak.
4. Driver Motor yang digunakan adalah TB6600.
5. Motor Stepper yang digunakan adalah NEMA 23.

1.3.Metodologi Penulisan

Metode yang digunakan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini antara lain:

1. Metode *library research*
Mengambil data dari dokumen yang berhubungan dengan Tugas Akhir, baik dokumen cetak maupun elektronik.
2. Metode wawancara
Penulis melakukan tanya jawab dengan pembimbing untuk memperoleh penjelasan tentang materi Tugas Akhir.
3. Metode Literatur
Penulis membaca dan mempelajari teori-teori yang berkaitan dengan materi Tugas Akhir, serta referensi lain dalam penulisan laporan.

1.4.Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir ini tersusun dari lima bab, adapun ringkasan dari setiap babnya adalah sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, maksud dan tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi penulisan, dan sistematika penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menguraikan teori dasar yang mendukung penelitian tugas akhir ini yaitu tentang pembahasan setiap komponen yang akan digunakan.

3. BAB III PERANCANGAN ALAT.

Pada bab ini membahas beberapa pokok bahasan antara lain :

- a. Metode perancangan yang digunakan.
- b. Persiapan yang dilakukan meliputi persiapan komponen, blok diagram sistem serta pengujian setiap komponen.
- c. Perancangan yang dilakukan terhadap komponen elektronis, mekanis, serta *software* sebelum diimplementasikan dan dianalisa.

4. IMPLEMENTASI DAN ANALISA PENGUJIAN.

Pada bab ini dibahas tentang implementasi dari perancangan yang telah dipersiapkan pada bab sebelumnya. Setelah itu dilakukan analisa untuk mengetahui apakah sistem dapat bekerja dengan tujuannya.

5. PENUTUP

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran Tugas Akhir yang telah dibuat.