BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Otomatisasi adalah suatu hal yang sangat diandalkan dan dibutuhkan dalam perkembangan dunia yang semakin canggih ini. Kemajuan teknologi mendorong manusia untuk menjadikan semua perangkat kerja menjadi mudah dikendalikan dengan pengendalian yang otomatis. Pengendalian yang dilakukan secara otomatis memberikan banyak keuntungan terutama untuk efektifitas kerja dan efisiensi waktu.

Salah satu perangkat untuk dapat melakukan otomatisasi adalah komputer atau *personal computer* (PC). Otomatisasi menggunakan PC dapat diaplikasikan pada pergerakan teleskop. Teleskop atau teropong adalah instrumen pengamatan yang berfungsi mengumpulkan cahaya dan sekaligus membentuk citra dari benda yang diamati.[8] Teleskop terdiri dari berbagai jenis dan ukuran berdasarkan fungsinya.

Selama ini, untuk melihat objek melalui teleskop bintang terutama yang *portable*, pada umumnya manusia menggerakan teleskop secara manual menggunakan tangan. Tentu hal ini sangat tidak efektif bagi mereka yang masih awam dalam menggunakan teleskop karena setidaknya membutuhkan keterampilan teknis dan pengetahuan mengenai peta langit, yaitu lokasi dari benda-benda langit. Komputer dapat digunakan sebagai pengendali pergerakan sudut dari teleskop sehingga kita dapat menggerakan teleskop secara otomatis, dengan demikian, manusia dapat menggunakan teleskop dengan lebih mudah.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari tugas akhir ini adalah membuat suatu perangkat yang dapat melakukan otomatisasi pada pergerakan teleskop. Adapun tujuan dari pembuatan kendali teleskop ini adalah dapat melakukan suatu pengendalian terhadap gerak teleskop dengan memanfaatkan media komputer sebagai pengontrolnya.

1.3 Batasan Masalah

Pada perancangan kendali teleskop ini dibuat batasan masalah sebagai berikut:

1. Teleskop yang digunakan adalah teleskop jenis refraktor dengan diameter objektif : 60 mm, maksimal massa teleskop 1kg dan panjang teleskop 70 cm.
2. Pergerakan teleskop dapat bergerak ke empat arah, atas (↑), kanan (→), bawah (↓) dan kiri (←).
3. Uji pergerakan sudut teleskop menggunakan *laser pointer*.
4. Tidak mendeteksi koordinat benda langit.

1.4 Metode Penelitian

Tahapan metode penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Studi literatur

   Merupakan suatu metode pengumpulan data yang didapat melalui membaca dari berbagai sumber media, baik cetak seperti buku maupun elektronik seperti internet yang berkaitan dengan masalah yang menjadi topik dalam tugas akhir ini.
2. *Interview*

   Merupakan metode pengumpulan data yang didapatkan melalui hasil wawancara atau mengajukan pertanyan-pertanyaan yang berkaitan dengan tugas akhir kepada pembimbing juga berbagai pihak yang terkait.
3. Perancangan dan Implementasi

   Pengaplikasian dari hasil pengumpulan data yang didapatkan dari studi pustaka dan *interview* dalam suatu sistem yang tersusun untuk perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan.
4. Pengujian

   Merupakan metode untuk menguji hasil perancangan yang telah dibuat dengan acuan standar yang telah dibuat sebelumnya.
5. Analisa

   Merupakan tahapan pengambilan kesimpulan dari pengujian yang sudah dilaksanakan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi mengenai latar belakang pembuatan tugas akhir, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Dasar Teori

Bab ini berisi teori - teori pendukung yang digunakan dalam perencanaan dan pembuatan tugas akhir.

BAB III Perancangan dan Implementasi Sistem

Bab yang berisi mengenai perancangan alat yang dibuat untuk tugas akhir ini, meliputi garis besar sistem, perancangan perangkat keras dan perancangan perangkat lunak yang digunakan.

BAB IV Hasil Pengujian dan Analisa

Bab ini berisi mengenai pengujian alat yang dibuat dan analisa dari hasil pengujian.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian tugas akhir dan saran yang direkomendasikan.