

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada perkembangan zaman saat ini penggunaan LCD proyektor sebagai salah satu media penyampaian informasi dan visualisasi yang telah banyak dipergunakan dalam berbagai kegiatan. Proyektor adalah sebuah alat penampil gambar yang di proyeksikan pada layar proyeksi menggunakan lensa sistem yang memiliki fungsi untuk menampilkan gambar, video, diagram ataupun teks. Pemanfaatan proyektor biasanya digunakan sebagai media penyampaian informasi maupun proses belajar mengajar. Banyaknya penggunaan proyektor dalam proses belajar mengajar merupakan sebuah keharusan untuk melakukan terobosan terbaru dalam pemakaian LCD proyektor yang memberikan kenyamanan pada saat proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Contohnya Universitas Trunojoyo Madura, dalam dunia pendidikan yang semakin maju memerlukan suatu kepraktisan dan efektif sehingga tidak menghambat proses KBM.

Sampai saat ini Universitas Trunojoyo Madura menggunakan LCD proyektor yang mana sebagai media untuk mengajar dikarenakan lebih mudah di visualisasikan dalam berbagai macam bentuk media baik tulisan, gambar, video, maupun microsoft office dibandingkan dengan whiteboard (papan tulis spidol) atau blackboard (papan tulis kapur), sehingga lebih efektif untuk menampilkan materi yang berbentuk digital.

Pengembangan dalam alat penunjang seperti dimaksudkan agar tidak terganggunya proses pembelajaran yang diakibatkan posisi cahaya proyeksi yang tidak pas dengan layar proyektor. Hal ini dapat mengganggu dan menimbulkan rasa ketidaknyamanan pada saat proses penyerapan informasi yang ditampilkan dan proses KBM tidak maksimal dikarenakan keterbatasan remote yang ditentukan dari pihak pihak kampus, sehingga dosen ataupun mahasiswa sebagai pengguna utama terkadang harus mengaturnya secara manual.

Berdasarkan ulasan permasalahan yang telah dijabarkan dikembangkan sebuah alat yang dapat menggantikan pengendalian manual dengan perancangan smart LCD proyektor balancing berbasis android sehingga bisa membuat proses KBM lebih efisien. Alat ini memiliki sensor MCU 6050 untuk mengetahui kemiringan pada hardware untuk pengendalian pergerakan motor DC dikendalikan dengan menggunakan bantuan ponsel berbasis android. Pada penggerak utama dari smart balancing LCD proyektor ini menggunakan dua buah motor dc yang dapat di control melalui smarthphone berbasis operasi android.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan penguraian latar belakang permasalahan di atas, maka perumusan masalah yang dapat diambil yaitu :

- a. Bagaimana cara kerja dari alat Smart LCD Balancing Berbasis Android Epson LCD Proyektor EB-S400?
- b. Bagaimana cara perancangan dari alat Smart LCD Balancing Berbasis Android Epson LCD Proyektor EB-S400?
- c. Bagaimana hasil dari keseluruhan kerja dari alat Smart LCD Balancing Berbasis Android Epson LCD Proyektor EB-S400?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Adapun Tujuan yang terdapat dalam pengerjaan skripsi ini diantaranya adalah:

- a. Dapat menjelaskan cara kerja dari alat Smart LCD Balancing Berbasis Android Epson LCD Proyektor EB-S400
- b. Dapat merancang alat Smart LCD Balancing Berbasis Android Epson LCD Proyektor EB-S400
- c. Dapat menyelesaikan keseluruhan kerja dari alat Smart LCD Balancing Berbasis Android Epson LCD Proyektor EB-S400

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari pengerjaan skripsi ini adalah :

- a. Mahasiswa mampu mengimplementasikan ilmu pengetahuan serta metodologi yang selama ini diperoleh di bangku kuliah pada dunia nyata.
- b. Sebagai syarat mutlak untuk menyelesaikan pendidikan di S1 Teknik Elektro Universitas Trunojoyo Madura.
- c. Perancangan tersebut dapat direalisasikan agar mempermudah dalam penggunaan proyektor.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini guna ruang lingkup permasalahan tidak melebar dan menjadi permasalahan baru akan dijelaskan sebagai berikut:

- a. Sistem yang dibuat hanya sebagai perancangan saja
- b. Aplikasi yang dibuat hanya android

1.5 Metodologi Pengerjaan Skripsi

Metodologi pengerjaan skripsi yang akan dikerjakan memiliki lima tahapan utama. Kelima tahapan tersebut antara lain: tahap persiapan, tahap perencanaan, tahap perancangan sistem, tahap pengumpulan dan analisis data, tahap evaluasi dan pembuatan laporan.

a. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan tahapan sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan data. Rangkaian kegiatan pada tahap ini diantaranya menentukan judul dan topik yang akan dibuat, penyusunan proposal skripsi, studi pustaka mengenai topik yang diambil, dan menentukan data yang dibutuhkan.

b. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan merupakan tahapan penggambaran secara ilmiah yang berkaitan dengan langkah awal hingga akhir penyusunan laporan Skripsi. Pengembangan dari penjelasannya diimplementasikan dalam bentuk blok diagram dan flowchart yang tersusun sesuai dengan alur kerjanya.

c. Tahap Perancangan Sistem

Tahap ini merupakan tahap dimana perencanaan pada tahap sebelumnya diimplementasikan dalam sebuah rancangan sistem. Rancangan sistem yang akan dibuat diantaranya perangkat lunak berupa aplikasi dan perangkat keras berupa alat.

d. Pengumpulan dan Analisis Data

Setelah rancangan sistem selesai & saling terintegrasi, maka pengumpulan data dari hasil uji coba akan dilaksanakan. Selanjutnya data tersebut dianalisa untuk menghasilkan suatu kesimpulan dari uji coba tersebut.

e. Tahap Evaluasi dan Pembuatan Laporan

Tahap terakhir merupakan evaluasi dari hasil uji coba penerapan sistem atau alat secara menyeluruh. Ketika semua tujuan dari penelitian tercapai maka dilakukan proses pembuatan laporan akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mengetahui gambaran ringkas mengenai isi laporan skripsi serta untuk mempermudah pemahaman penelitian yang dilakukan, maka laporan skripsi dibagi menjadi beberapa bab. Bab yang ada dalam laporan skripsi ini antara lain:

a. Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi pendahuluan yang menjelaskan latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat melakukan penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan penelitian yang dilakukan.

b. Bab II Teori Penunjang

Berisi tentang teori-teori yang mendukung penelitian yang dilakukan. Teori tersebut merupakan teori yang sudah ada dengan hasil dari penelitian yang sudah ada sebelumnya.

c. Bab III Perancangan Sistem

Berisi perancangan sistem tentang penelitian yang akan dibuat. Dalam hal ini berisi tentang perancangan pembuatan sistem prototipe atau alat berupa sistem pemetaan kerusakan jalan.

d. Bab IV Implementasi dan Uji Coba Program

Berisi tentang analisa sistem baik dari segi kebutuhan *hardware* dan *software*. Serta implementasi dari aplikasi dan pengujian aplikasi.

e. Bab V Penutup

Berisi hasil serta kesimpulan yang didapat dari penelitian yang sudah dilakukan.