

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam kemajuan teknologi yang sangat pesat dan maju ini tidak terlepas dari peranan sebuah komputer, semakin banyaknya teknologi komputerisasi saat ini membuat dan mendorong industri-industri manegah dan industri besar telah menggunakan sistem otomatisasi, sehigga para pemilik menginginkan hasil yang cepat tapi teliti. Penggunaan berbagai teknologi sangat dibutuhkan untuk mengatasi masalah tersebut. Dalam hal ini Motor DC maupun Stepper merupakan komponen yang sering digunakan pada pembuatan mekanik alat yang berbasis otomatis maupun manual., dimana proses pengendaliannya tidak lepas pula dari sistem kerja perangkat keras (hardware).

Dalam pembahasan tugas akhir ini akan disajikan mengenai bagaimana merancang sebuah rangkaian untuk mencetak gambar sketsa dalam bidang datar yang dikendalikan melalui motor Stepper, disebut juga XY plotter, yang merupakan alat yang digunakan untuk mencetak gambar . hal ini plotter menggunakan motor stepper guna menggerakkan pena dari sumbu x ke sumbu y. Berdasarka ulasan diatas terdapat pokok permasalahan bagaimana sebuah motor stepper dapat bergerak dari sumbu x dan y, banyak cara yang dapat digunakan untuk menggerakkan motor ke sumbu x dan y.

Dalam tugas akhir ini akan dilakukan penjelasan atau pembuktian mengenai proses pencetakan gambar sketsa menggunakan port paralel.

Namun saat ini yang menjadi kendala adalah bagaimana sebuah gambar sketsa atau teks yang diinputkan memiliki hasil yang sama dengan output. Oleh sebab itu, dengan menerapkan pada sumbu x dan y kita dapat memiliki hasil yang baik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dalam tugas akhir ini penulis ingin memindahkan gambar sketsa pada bidang datar sesuai dengan sumbu X dan Y. Dan juga memeriksa suatu ketelitian pada gambar sketsa atau text. Adapun alasan penulis yaitu belum adanya sarana XY Ploter pada Politeknik NSC, sehingga mendorong dalam pembuatan alat ini.

## **1.3 Tujuan.**

Tujuan yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui hasil proses pemindahan gambar sketsa atau teks dari PC ke bidang datar (xy plotter)
2. Memeriksa ketelitian dari proses penggambaran dengan XY Plotter.

## **1.4 Batasan Permasalahan**

1. Bagaimana pena (*spidol*) dengan warna hitam dapat menggambar sketsa atau menulis teks pada bidang datar sumbu X dan sumbu Y.

2. Menggunakan motor stepper yang berfungsi untuk mengontrol arah gerak penempatan pena.

## **1.5 Ringkasan**

Jenis Penelitian dalam tugas akhir yang kami buat ini adalah penelitian Eksperimen yaitu suatu penelitian dengan mencoba mencari pengaruh dari variable tertentu terhadap variable yang lain dalam kondisi yang terkendali yang dilakukan dilaboratorium.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini terdiri dari enam sub bab yang meliputi : latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan permasalahan, serta sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas mengenai teori dasar atau materi yang sangat menunjang pembuatan tugas akhir ini.

### **BAB III PERENCANAAN HARDWARE**

Bab ini menjelaskan tentang terminologi yaitu menjelaskan istilah yang dipergunakan pada judul tugas akhir, dan metode penelitian.

## BAB IV PENGUJIAN ALAT

Bab ini membahas tentang pengujian dari perangkat keras (hardware) yang telah dibuat.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari seluruh pembahasan tugas akhir serta saran-saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut.

## DAFTAR PUSTAKA

Berisi referensi-referensi yang telah dipergunakan selama pembuatan tugas akhir ini sebagai acuan yang mendukung.

### **1.7 Relevansi**

Manfaat XY plotter adalah penulis dapat mengetahui tingkat ketelitian dalam mencetak dari Plotter tersebut. Dan alat ini dapat dikembangkan sebagai alat berproduksi misalnya : Mesin Bordir dan lain-lain.