

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan dalam bidang teknologi yang semakin berkembang merupakan aspek sebuah pengetahuan dan teknologi yang mengharuskan kalangan pendidikan tinggi untuk dapat meningkatkan kemampuan dalam penguasaan teknologi. Terutama pada teknologi tepat guna. Teknologi tepat guna merupakan teknologi yang tepat sasaran yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat umum. Pengembangan teknologi tepat guna harus lebih ditingkatkan sebagai penunjang pemanfaatan teknologi masyarakat Indonesia. Pemanfaatan teknologi pada masyarakat berdampak sangat luas. Dan berimbas pula pada industri-industri kecil dan menengah, khususnya yang masih menggunakan peralatan konvensional atau bahkan masih menggunakan peralatan tradisional dan manual. Pemahaman teknologi secara mendasar, rinci dan mendalam dilakukan melalui pelaksanaan program yang kongkrit untuk memproduksi barang dan jasa.

Kemajuan teknologi dibidang industri, untuk menghasilkan dan menciptakan alat yang lebih berdaya saing tinggi dari sebelumnya untuk memperoleh peningkatan hasil produksi. Hal ini dibutuhkan pembelajaran dan sumber-sumber penelitian agar suatu proses pembuatan alat yang telah ada dapat dilakukan dengan baik dan lancar. Dengan membandingkan beberapa hal dan menganalisa bagaimana kelebihan dan kekurangannya dalam hal ini kita dapat memadukan segala kelebihan yang ada pada beberapa kemungkinan yang dibuat menjadi satu.

Pada saat ingin membuat rangkaian, biasanya pembuatan sebuah rangkaian dan pemasangan komponen dipasang pada sebuah papan PCB (*Printed Circuit Board*). Cetakan PCB tersebut terdiri atas lubang tempat letak kaki komponen dan jalur sebagai tempat aliran arus listrik. Pembuatan jalur rangkaian pada PCB yang dilakukan secara manual dengan menggunakan skema gambar yang dibuat pada suatu aplikasi untuk kemudian di pindahkan ke PCB dengan beberapa cara yaitu salah satunya dengan setrika atau dilekatkan menggunakan

rugos membentuk skema yang sesuai dengan gambar. Besar diameter jalur rangkaian disesuaikan dengan jenis dan jumlah komponen yang dipasang dalam rangkaian tersebut. Pembuatan *layout* pada PCB (*Printed Circuit Board*) secara manual dibutuhkan ketelitian untuk menghindari kesalahan dalam proses tersebut, sehingga untuk mengatasi kesalahan dalam pembuatan *layout* pada PCB secara manual maka dibutuhkan suatu alat yang memudahkan dalam pembuatan *layout* pada pcb seperti PCB *Ink Plotter*. Dimana PCB *ink Plotter* ini memiliki fungsi membuat *layout* secara otomatis berdasarkan *layout* pemograman yang telah dirancang.

Berdasarkan latar belakang maka Penulis merancang Laporan Akhir ini dengan judul “**RANCANGBANGUN PCB INK PLOTTER MENGGUNAKAN ARDUINO UNO**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka didapatkan perumusan masalah yang akan dibahas , yaitu:

1. Bagaimana perancangan PCB *Ink Plotter* menggunakan Arduino UNO.
2. Bagaimana prinsip kerja PCB *Ink Plotter* menggunakan Arduino UNO.

1.3 Batasan Masalah

Dalam laporan akhir ini hanya akan membatasi pembahasan dengan menitik beratkan pada prinsip kerja dari rancang bangun PCB *Ink Plotter* menggunakan arduino uno.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui Perancangan PCB *Ink Plotter* meggunakan arduino uno.
2. Mengetahui prinsip kerja PCB *Ink Plotter* meggunakan arduino uno.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diambil dari Tugas Akhir ini adalah :

1. Dapat mengetahui cara merancang PCB *Ink Plotter* menggunakan Arduino uno.
2. Dapat memudahkan dalam pembuatan layout di pcb.

1.6 Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan proposal Laporan Akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut:

1. Metode Studi Pustaka

Suatu metode pengumpulan bahan tinjauan pustaka yang berasal dari berbagai referensi.

2. Metode Observasi

Mengumpulkan data guna memperkuat data dan informasi serta memberikan gambaran mengenai keterangan yang diberikan secara teoritis serta melengkapi data-data dan keterangan yang didapat dengan bukureferensi yang relevan dengan laporan akhir.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penulisan dan penyusunan Laporan Akhir, maka penulis membaginya dalam beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis mengemukakan latar belakang pemilihan judul, Rumusan masalah, pembatasan masalah, metodologi dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menjelaskan tentang landasan teori yang berhubungan dengan alat yang akan dibuat.

BAB III RANCANG BANGUN PERALATAN

Bab ini akan membahas tentang proposal pembuatan alat seperti perancangan dan tahap- tahap perancangan, blok- blok diagram, langkah kerja alat dan prinsip kerja rangkaian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang hasil dan pengujian alat untuk mendapatkan hasil yang diharapkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari alat yang telah dibuat