

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 LATAR BELAKANG**

*Printed Circuit Board* (PCB) merupakan papan yang digunakan untuk membuat jalur suatu rangkaian elektronik. Dalam proses pembuatan PCB diperlukan beberapa tahap antara lain dari mulai proses perancangan *layout* PCB, penggambaran *layout*, penyablonan *layout* pada PCB dan pelarutan PCB.

Untuk mendapatkan hasil yang baik maka proses pelarutan PCB harus dilakukan secara cepat namun jalur tidak terkikis habis oleh larutan *Ferit Chloride*. Selama ini proses pelarutan PCB masih menggunakan tangan manusia sebagai alat untuk menggerakkan bejana yang dipakai sebagai tempat pelarutan. Proses pelarutan PCB rata – rata memerlukan waktu antara 10 – 20 menit dan tergantung juga oleh jenis tembaga yang digunakan oleh PCB tersebut. Semakin bagus kualitas tembaga maka akan semakin lama proses pelarutan PCB nya. Jika proses pelarutan tersebut masih menggunakan cara tradisional maka akan membuat manusia yang melakukan proses pelarutan akan merasa lelah dan proses pelarutan tidak berlangsung secara terus – menerus. Jika proses pelarutan PCB tersebut dilakukan tidak kontinyu maka jalur yang terdapat dalam PCB akan terkikis oleh larutan Ferit Chloride. Dan proses pelarutan ini dibagi menjadi tiga waktu yaitu 15 menit, 20 menit dan 25 menit. Oleh karena itu proses pelarutan PCB harus dilakukan secara kontinyu atau terus - menerus sehingga PCB yang tidak dipakai akan cepat habis dan jalur yang dilapisi *layout* akan utuh.

Penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh Aris Suryadi dan Cahya Pratam Putra (2017) dengan judul “Rancang Bangun Alat Pelarut *Printed Circuit Board*”. Jika pada penelitian sebelumnya alat yang dibuat terlalu kecil, maka alat yang dibuat ini akan memiliki ukuran yang lebih besar sehingga dapat memuat PCB lebih banyak untuk dilarutkan. Hal inilah yang mendasari penulis untuk membuat tugas akhir yang berjudul “**RANCANG BANGUN ALAT PELARUT PCB BERBASIS ARDUINO UNO**”.

## 1.2 TUJUAN

Adapun tujuan dari pembuatan alat ini yaitu :

1. Dapat merancang alat pelarut PCB berbasis arduino uno.
2. Mempelajari cara pengaturan *timer* pada saat proses pelarutan PCB menggunakan arduino uno.
3. Mempelajari cara kerja dari alat pelarut PCB berbasis arduino uno.

## 1.3 MANFAAT

Penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat yang berguna untuk berbagai lapisan, antara lain :

1. Manfaat bagi penulis yaitu mengetahui prinsip kerja arduino uno pada perancangan alat pelarut PCB
2. Manfaat bagi pembaca yaitu mengetahui lebih banyak mengenai prinsip kerja komponen yang digunakan dalam perancangan alat pelarut PCB.
3. Manfaat bagi masyarakat yaitu untuk mengetahui cara kerja dari alat pelarut PCB berbasis arduino uno.

## 1.4 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan maka dapat dirumuskan bahwa permasalahan yang ada adalah :

1. Bagaimana merancang dan membuat alat pelarut PCB otomatis berbasis arduino uno.
2. Bagaimana cara kerja dari alat pelarut PCB berbasis arduino uno.

## **1.5 BATASAN MASALAH**

Agar permasalahan yang dibahas pada laporan akhir ini tidak keluar dari topik pembahasan maka batasan yang akan dibahas adalah mengenai hal-hal sebagai berikut :

1. Alat ini dibuat menggunakan arduino uno dan sistem ini diprogramkan menggunakan *software* arduino.
2. Dibutuhkannya alat yang dapat membuat *layout* PCB dengan baik.
3. Alat pelarut PCB ini sangat berpengaruh pada jenis motor servo, hal ini dapat mempengaruhi cara kerja alat ini yang memungkinkan terjadinya kesalahan.

## **1.6 METODE PENULISAN**

Dalam mengumpulkan data, penulis melakukan pengumpulan data dengan menggunakan metode yang dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

### **1.6.1 Metode Studi Pustaka**

Metode ini dilakukan dengan mencari dan mengumpulkan data dari sumber-sumber perpustakaan. Data yang diambil berupa konsep-konsep dasar yang melandasi pengetahuan akan fungsi-fungsi dari komponen yang digunakan.

### **1.6.2 Metode Wawancara**

Metode yang dilakukan dengan cara wawancara atau konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai proyek akhir penulis.

### **1.6.3 Metode Perancangan**

Metode yang dilakukan dengan membuat diagram blok keseluruhan dari komponen – komponen alat yang akan dibuat, sehingga dapat menghindari kesalahan dalam menggunakan komponen peralatan.

#### **1.6.4 Metode Observasi**

Melakukan pengamatan terhadap objek yang akan dibuat dengan melakukan percobaan-percobaan baik secara langsung maupun tak langsung.

### **1.7 SISTEMATIKA PENULISAN**

Penyusunan sistematika penulisan ini untuk memberikan gambaran materi materi yang dibahas secara menyeluruh dalam tugas akhir yang terdiri dari lima bab sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Memuat latar belakang yang memberikan penjelasan mengenai hal yang melatar belakangi berbagai permasalahan dan pemilihan judul laporan akhir, ruang lingkup, tujuan dan manfaat penelitian dan sistematika pembahasan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan teori – teori pendukung yang mendukung untuk rancang bangun alat, yang berisikan tentang fungsi serta cara kerja komponen – komponen alat tersebut.

#### **BAB III RANCANG BANGUN ALAT**

Didalam bab ini berisi penjelasan blok diagram, prosedur dan perancangan pembuatan alat, realisasi alat yang dibuat dan komponen – komponen yang digunakan.

#### **BAB IV PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan penjelasan tentang cara kerja alat pelarut PCB berbasis arduino uno dan analisa rangkaian.

**BAB V            KESIMPULAN DAN SARAN**

Merupakan bab penutup yang berisi tentang kesimpulan dan saran, yang memungkinkan adanya pengembangan alat – alat yang dibuat untuk masa yang akan datang.