

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dengan berkembangnya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) di zaman sekarang ini, maka manusia berusaha untuk menciptakan atau membuat suatu peralatan yang lebih efisien dan praktis yang membantu bahkan menggantikan tenaga dengan alat bantu yaitu berupa mesin. 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 Feri 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 PCBnya. 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 Feri Chloride. 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. Dari latar belakang itulah penulis ingin membuat penelitian yang berjudul “**Rancang Bangun Mesin Pelarut PCB Otomatis Berbasis Arduino Uno R3**”. Mesin ini terdiri dari perangkat kendali berupa Arduino Uno R3 dan mekanik yang terpasang dengan motor DC sebagai penggerak papan dan satu buah LCD display sebagai pengatur waktu pelarutan. Dengan mesin ini diharapkan dapat membantu seseorang yang akan melakukan proses pelarutan PCB sehingga dapat menghasilkan kualitas PCB yang baik dan menghemat waktu serta tenaga manusia.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diperoleh rumusan masalah yaitu

1. Bagaimana cara membuat mesin pelarut PCB otomatis berbasis Arduino Uno R3
2. Bagaimana unjuk kerja dari mesin pelarut PCB otomatis berbasis Arduino Uno R3

C. Batasan Masalah

Sesuai dengan rumusan masalah maka penulis membatasi ruang lingkup pembahasan dalam penelitian ini hanya pada perancangan, pembuatan mesin dan unjuk kerja mesin pelarut PCB otomatis berbasis Arduino Uno R3.

D. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Merancang mesin pelarut PCB otomatis berbasis Arduino Uno R3.

2. Mengetahui proses pembuatan mesin pelarut PCB otomatis berbasis Arduino Uno R3
3. Mengetahui unjuk kerja dari mesin pelarut PCB otomatis berbasis Arduino Uno R3

E. Manfaat

Dari pembuatan mesin pelarut PCB otomatis berbasis Arduino Uno R3 ini, penulis mengharapkan dapat memberikan manfaat bagi universitas, mahasiswa, dan masyarakat. Berbagai manfaat yang diharapkan adalah :

1. Bagi universitas
 - a. Sebagai sarana meningkatkan kualitas sumber daya manusia bagi lulusan universitas negeri medan khususnya untuk program studi teknik mesin.
2. Bagi mahasiswa
 - a. Meningkatkan daya kreativitas, inovasi, dan keahlian mahasiswa
 - b. Dapat dimanfaatkan sebagai alat untuk membantu dalam proses pelarutan PCB.