

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap perangkat elektronik mulai dari komputer, televisi, laptop dan sebagainya tentu membutuhkan listrik untuk dapat bekerja. Dari sumber listrik kemudian dialirkan melalui rangkaian-rangkaian elektronik yang dapat membuat perangkat elektronik tersebut bekerja. Untuk itu diciptakan *Printed Circuit Board* (PCB) yaitu merupakan papan yang digunakan untuk membuat jalur suatu rangkaian elektronik. PCB digunakan untuk menghubungkan komponen satu dan lainnya sehingga menjadi perangkat elektronik seperti alat elektronik rumah tangga dll.

PCB sendiri masi berbentuk lapisan tembaga yang terlapisi isolator. Dalam proses pembuatan rangakian 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 Ferri Klorida. Selama ini proses pelarutan PCB pada umumnya rata-rata menggunakan metode manual (*homemade*) yaitu masi menggunakan tangan manusia untuk menggerakkan wadah pelarut. Proses menggerakkan wadah pelarut menggunakan metode manual membuat proses pelarutan memakan waktu cukup lama.

Sudah berlangsungnya upaya yang dilakukan penelitian sebelumnya dalam proses pelarutan PCB oleh I Made Gelgel Saniyasa, Prodi D3 Teknik Elektronika, Universitas Pendidikan Ganesha, yang berjudul “Rancang Bangun Alat Pelarut PCB dengan Pompa Aquarium. Dimana papan PCB akan diguyur oleh larutan kimia Ferri Klorida ($FeCl$) secara terus menerus sampai yang tersisa hanya jalur PCB. Proses pengguyuran dengan menggunakan pompa aquarium sudah bekerja dengan baik namun sirkulasi masuk dan keluarnya larutan Ferri Klorida pada pompa aquarium masih mengendap pada wadah larutan. Sehingga hasil proses pengguyuran menggunakan pompa aquarium perlu dikembangkan.

Dari penelitian yang ada maka dibuat alat pengembangan pelarut PCB menggunakan motor universal sebagai tenaga penggerak dan pengganti peran manusia, dimana alat ini bekerja memutar PCB ke wadah pelarut dan putaran pada motor menggunakan kontrol kecepatan, sehingga diharapkan proses ini dapat memakan waktu lebih cepat.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat diidentifikasi masalah yang muncul yaitu waktu proses pelarutan PCB masih memakan waktu cukup lama.

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk mengatasi permasalahan dalam pembuatan Tugas Akhir ini maka pokok permasalahan yang akan dibahas:

1. Spesifikasi motor universal
 - a. Jenis : Motor bor listrik
 - b. Type : MT 60
 - c. Daya 400 watt
 - d. Tegangan masukan 220 volt
 - e. Frekuensi keluaran 50Hz
2. Spesifikasi pengatur tegangan AC sebagai pengatur tegangan sumber
 - a. Tegangan masukan 220 volt / 50 Hz
 - b. Tegangan keluaran 24 volt - 220 volt
 - c. Frekuensi keluaran 50Hz
3. Spesifikasi tempat PCB
 - a. Jenis bahan plastik

1.4 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu

1. Apakah kecepatan motor berpengaruh dalam waktu proses pelarutan?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pembuatan tugas akhir ini bertujuan untuk dapat mempercepat waktu proses pelarutan PCB.

1.6 Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dalam Pengembangan Alat Pelarutan PCB yaitu:

1. Mengembangkan keilmuan dalam bidang elektronika.
2. Menambah khasanah keilmuan.

