

## MESIN *ETCHING* PCB (*PRINTED CIRCUIT BOARD*) MENGGUNAKAN ARDUINO NANO

Nama : Megawati Veronika Tarihoran

NRP : 21314005

Pembimbing : 1. Ir Tamaji, MT

2. Yoga Alif Kurnia. ST, MT

### ABSTRAK

*Etching* PCB (*printed circuit board*) adalah proses pengikisan logam dengan bantuan larutan kimia pada papan sirkuit yang digunakan sebagai jalur konduktor dan komposisi komponen elektronika. Proses pengerjaan PCB secara manual biasanya membutuhkan waktu yang lama dan memiliki resiko terkena larutan kimia  $\text{FeCl}_3$  (*ferric chloride*) bagi pengguna. Skripsi ini membahas cara pembuatan mesin *Etching* PCB dengan pemanas yang mampu memproses PCB dalam waktu 15 menit dalam suhu  $35\text{ }^\circ\text{C}$  sampai dengan  $45\text{ }^\circ\text{C}$ . Tahapan pembuatan mesin *etching* ini dimulai dengan perancangan sistem, pembuatan komponen, dan perakitan sistem, dan pengujian fungsi dan kinerja mesin. Mikrokontroler yang digunakan pada mesin ini adalah Arduino Nano yang berbasis mikorkontroler ATmega328 atau ATmega168.

**Kata kunci :** *PCB, etching,  $\text{FeCl}_3$ , pemanas, suhu, Arduino Nano, mikorkontroler ATmega328 atau ATmega168.*

## PCB ETCHING MACHINES USE ARDUINO NANO

Name : Megawati Veronika Tarihoran

NRP : 21314005

Supervisor : 1. Ir Tamaji, MT

2. Yoga Alif Kurnia. ST, MT

### ABSTRACT

Etching printed Circuit Board (PCB) is a process of eroding metal with the help of chemical solution on the circuit board which used as a connector path of conductor and the composition of electronics components. Manually PCB process usually requires a long time and has the risk of being exposed to a chemical solution of  $\text{FeCl}_3$  (ferric chloride) for the user. This thesis discusses how to make a PCB Etching machine with a heater that is able to process the PCB within 15 minutes in temperatures of  $35^\circ\text{C}$  to  $45^\circ\text{C}$ . This stage of making etching machines starts with system design, component manufacturing, and system assembly, and testing the function and performance of the machine. The microcontroller used on this machine is Arduino Nano which is based on ATmega328 or ATmega168.

***Keywords : PCB, etching,  $\text{FeCl}_3$ , haeter, temperature, Arduino Nano, microcontroller ATmega328 atau ATmega168.***