

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN MESIN MILLING CNC BERBASIS
MIKROKONTROLLER ATMEGA 32**

NPM : 0521005
Weily

Abstrak

Mesin CNC atau merupakan kependekan dari *Computer Numerically Controller* adalah suatu mesin yang menggunakan komputer sebagai pengendali utama, melakukan proses penghitungan, dll. Mesin CNC hampir terdapat dalam setiap bidang aplikasi, misalnya bidang Teknik Pengecoran Logam (TPL), mesin CNC digunakan untuk pembuatan cetakan untuk besi cor ataupun besi tuang, kemudian untuk bidang elektronika, pada bagian pembuatan fixture untuk perakitan atau *assembly*, dapat juga pada aplikasi pengeboran lubang otomatis pada PCB.

Kegunaan mesin CNC jelas terlihat dalam aplikasi-aplikasi tersebut. Dalam pembuatan fixture misalnya, pembuatan fixture pada umumnya menggunakan mesin milling, baik itu mesin milling konvensional maupun otomatis dengan menggunakan teknologi CNC.

Pengendali utama mesin milling konvensional sepenuhnya terletak pada manusia, sedangkan untuk mesin milling CNC, telah diadopsikan dengan teknologi mikroprosesor sehingga mampu membuat mesin bekerja dengan lebih teliti, cepat, dll. Mikrokontroler Atmega32 adalah suatu bentuk arsitektur mikroprosesor yang digabung dengan perangkat Ram, Bus, dll didalam satu paket rangkaian terpadu. Penggunaan mikroprosesor memungkinkan untuk mengganti dengan prosesor yang lebih cepat pada masa mendatang.

Harga yang mahal menjadi kendala bagi setiap orang maupun instansi yang ingin memiliki mesin milling CNC dengan teknologi mikroprosesor. Didalam skripsi ini, penulis melakukan suatu bentuk penelitian, tentang cara kerja mesin milling, teknologi CNC, teknologi mikrokontroler, yang nantinya akan menghasilkan suatu bentuk *upgrade* dari mesin milling konvensional menjadi berteknologi CNC dengan solusi menggunakan mikrokontroler yang jauh lebih murah dibandingkan dengan mikroprosesor.

Kata Kunci:

Mesin Milling, *Computer Numerically Controlled*, mikrokontroler