

## ABSTRAK

---

Laporan proyek akhir ini membahas desain dan realisasi mesin CNC 3-sumbu yang kompleks berdasarkan mikrokontroler yang dikombinasikan dengan laser. Mesin ini dapat digunakan untuk ukiran dan menandai pada benda-benda kayu, akrilik dan PCB. Gambar desain yang telah dibuat pada PC dikirim ke mikrokontroler menggunakan komunikasi serial kemudian CNC melakukan eksekusi pada objek sesuai dengan titik koordinat. Laser akan membuat pola pada objek secara otomatis sesuai dengan gambar desain. Setelah pengujian, mesin CNC dapat digunakan ukiran dan tanda pada kayu, akrilik dan PCB ke objek 2D atau 3D dengan keakuratan 98,5%. Mesin ini bekerja pada objek dengan ukuran maksimum 4 x 4 cm.

Kata Kunci: Mesin,Cnc 3-sumbu,Laser,mikrokontroler