

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Proses desain/perancangan hingga pengujian dari desain dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Telah diperoleh sebuah rancangan secara skematik sistem kontrol mesin CNC yang mampu menggerakkan mesin searah tiga sumbu X, Y, dan Z.
2. Berdasarkan bentuk rancangan yang telah dibuat, selanjutnya telah dirakit sistem kontrol mesin CNC yang disusun oleh beberapa komponen seperti Komputer, *Breakout Board*, *Motor Driver*, *Motor Stepper*, *Power Supply*.
3. Agar sistem kontrol berjalan sebagaimana mestinya, digunakan sistem interface berbasis aplikasi program *Benbox*. Untuk menyesuaikan perangkat kontrol yang ada, selanjutnya dilakukan pengaturan port dan input sinyal pada interface, agar setiap perintah yang berasal dari PC dibaca dengan baik oleh aktuator.
4. Untuk menghindari kesalahan dalam pergerakan mesin, telah dilakukan kalibrasi unit antara sistem interface dengan pergerakan mesin. Sehingga perintah dengan unit tertentu pada komputer akan dieksekusi tepat pada mesin CNC.

B. Saran

1. Untuk riset pembuatan mesin CNC Ink-Graver, lebih baik jika menggunakan motor stepper dengan daya yang lebih besar dan kualitas yg lebih baik, karena dengan semakin baik kualitas stepper motor maka proses pengoperasian mesin dapat lebih lama dan tentu menghasilkan kualitas gambar yang lebih baik.
2. Untuk menjaga sistem keamanan mesin agar bergerak sesuai dengan perintah di dalam area kerja mesin, maka mesin CNC harus dilengkapi dengan *limit switch* dan *emergency stop*. Apabila sewaktu-waktu pergerakan mesin diluar kendali, maka sensor *limit switch* akan mengirim perintah kepada *interface*, sehingga mesin diperintahkan kembali ke posisi *home* pada koordinat 0, 0, 0. Disamping itu pemasangan kedua perangkat ini untuk mengantisipasi kesalahan operasional pada mesin. Apabila pergerakan mesin dapat membahayakan benda kerja, mesin, maupun orang yang ada di sekitar mesin, maka tombol *E-Stop* dapat ditekan sehingga mesin dapat berhenti dengan seketika.