

BAB V

KESIMPULAN, KETERBATASAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan perancangan, pembuatan dan pengujian alat, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Setelah melakukan pengujian dan pengambilan data sampel, sistem yang dibuat mampu menghasilkan tingkat akurasi rata-rata hingga 82%, dengan kecepatan linear yang rendah.
2. Encoder memegang peranan penting pada proses perubahan koordinat, semakin banyak jumlah bit pada piringan encoder semakin kecil pula titik-titik pembacaan. Sehingga untuk menghasilkan perpindahan yang presisi, penggunaan encoder yang be-resolusi tinggi sangat disarankan.
3. Program yang dibuat dapat menerima data secara simultan tanpa campur tangan manusia. Sehingga mesin akan bekerja secara otomatis setelah perintah untuk memulai proses diberikan (start).

5.2 Keterbatasan

Dalam proses perancangan, pembuatan dan pengujian alat ini, terdapat beberapa keterbatasan, yaitu:

1. Proses simulasi atau saat pengambilan sampel yang menggunakan encoder be-resolusi rendah membuat hasil pembacaan data encoder dan perubahan jarak menjadi tidak akurat.
2. Proses simulasi hanya mampu menggunakan bahan lunak, untuk melakukan simulasi dengan berbahan keras harus dilakukan penggantian motor spindle dan meja kerja (perubahan mekanik).

5.3 Rekomendasi

1. Untuk meningkatkan akurasi dapat digunakan encoder dengan resolusi besar, misalnya encoder 20 bit.
2. Untuk meningkatkan kemampuan alat memproses bahan berstruktur keras, sangat disarankan menggunakan mekanik berbahan logam kuat, misalnya besi baja, dll.

Penerapan teknologi CNC tidak terkait pada mesin milling saja, dan dapat diterapkan pada mesin jenis lain yang membutuhkan sistem kontrol menggunakan komputer untuk menghasilkan proses yang otomatis, presisi dan akurat.