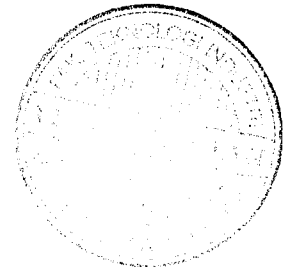


## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN



#### 5.1 Kesimpulan

Dari pengamatan selama analisa untuk perencanaan dan pembuatan serta pembuatan yang telah dilakukan menunjukkan alat yang direncanakan memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Alat yang dibuat telah berhasil memenuhi kriteria seperti pada perancangan alat yang direncanakan sejak awal yaitu:
  - Mikrokontroler bisa berkomunikasi dengan komputer melalui *port* USB.
  - Motor *stepper* dapat digerakkan sesuai dengan posisi sudut yang diprogramkan melalui program Delphi.
2. Posisi koordinat untuk pergerakan motor ke kiri kadangkala tidak tepat, kemungkinan besar disebabkan oleh posisi motor *stepper* yang tidak normal lagi. Pada pengamatan dan perhitungan didapatkan persentase nilai deviasi rata-rata tertinggi sebesar 2 % dan nilai deviasi rata-rata terendah sebesar 1,2 %.
3. Komputer (PC) dan rangkaian mikrokontroler yang dibuat untuk menggerakkan motor *stepper* bisa berkomunikasi dengan baik melalui *port* USB.

## 5.2 Saran

1. Program Delphi dapat dikembangkan untuk piranti lain yang membutuhkan komunikasi dengan USB *port* mengingat komputer-komputer keluaran terbaru sebagian sudah tidak memiliki *port* serial ataupun paralel.
2. Untuk penelitian lebih lanjut dapat menggunakan hanya sebuah AVR mikrokontroler, agar dapat memaksimalkan efisiensi alat tugas akhir ini.

