

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil perancangan, pembuatan, pengujian dan pengukuran yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemanfaatan pengenalan pola untuk mengendalikan robot telah dapat direalisasikan pada skripsi ini.
2. Dengan hasil pengukuran yang dilakukan kemudian diketahui bahwa proses pengenalan berlangsung selama 0,6 detik untuk setiap gambar yang di-*capture* oleh webcam.
3. Proses pengenalan pola yang diuji dengan menggunakan tangan penulis dapat dikatakan berjalan dengan baik berdasarkan persentase keberhasilan sebesar 91 % dan kesalahan sebesar 9 %.
4. Kesalahan yang terjadi pada pengenalan pola disebabkan karena :
  - Posisi tangan yang kurang tepat pada saat di-*capture* oleh *web cam*
  - Jarak tangan terlalu jauh dari *web cam*.
  - Ruang yang terlalu gelap.
5. Proses pengiriman data dari PC hingga ke mikrokontroler untuk mengendalikan robot telah berfungsi dengan baik.
6. Kesalahan arah gerak robot pada saat pengujian alat disebabkan oleh kesalahan saat proses pengenalan pola.

## 5.2 Saran

Pada penggunaan dan pengembangan lebih lanjut, ada beberapa saran sebagai berikut :

1. Untuk memperoleh hasil pengenalan yang lebih akurat perlu dilakukan pelatihan dengan berbagai jenis input, dan lebih banyak melakukan percobaan secara *real time*.
2. Menggunakan sistem komunikasi *wireless* untuk mengirimkan data ke mikrokontroler agar robot dapat bergerak lebih leluasa dan mencapai jarak yang lebih jauh.
3. Spesifikasi komputer memiliki peranan yang amat penting, karena untuk memproses *image* membutuhkan kecepatan prosesor dan *memory* yang tinggi agar proses pengenalan pola dapat lebih cepat.
4. Dengan menggunakan metode pengenalan pola, masih banyak objek lain yang dapat dikenali agar dapat diaplikasikan pada bidang lain seperti : keamanan, industri, kesehatan, komunikasi, dan bidang lain yang belum terpikirkan pada saat ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Atmel, "*Microcontroller AT89S51 Datasheet*"
- [2]. MAXIM, "*MAX-232 datahseet*"
- [3]. Dallas Semiconductor, *Fundamentals of RS-232 serial communications*
- [4]. Howard Demuth and Mark Beale, *Neural Network Toolbox* (For Use with Matlab®). Keterangan : Dari Matlab 6.5 (User's Guide)
- [5]. [http://www.dalsa.com/markets/ccd\\_vs\\_cmos.asp](http://www.dalsa.com/markets/ccd_vs_cmos.asp) "CCD vs CMOS" (terakhir diakses Maret 2007)
- [6]. *Image Processing Toolbox* (For Use with Matlab®). Keterangan : Dari Matlab 6.5 (User's Guide)
- [7]. Malvino, Albert Paul, Ph.D. E.E., *Prinsip – Prinsip Elektronika*, Buku Satu, Salemba Teknik, 2003
- [8]. Muhammad Ali Mazidi, Janice Gillispie Mazidi, Rolin D. McKinlay "*The 8051 Microcontroller and Embedded systems Using Assembly and C*", Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey 07458, 2006.
- [9]. Paulus, Andi Nalwan, "Teknik Antarmuka dan Pemrograman Mikrokontroler AT89C51", P.T. Elex Media Komputindo, Jakarta, 2003.
- [10]. Putra, Agfianto Eko "Belajar Mikrokontroler AT89C51/52/55", Gava Media, Yogyakarta, 2004.
- [11]. Simon Haykin, *Neural Network A Comprehensive Foundation*, McMaster University Hamilton, Ontario, Canada, 1994.