

## BAB 5

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan terhadap pengenalan simbol pada navigasi *mobile robot* serta *mobile robot* itu sendiri, maka dapat disimpulkan:

1. Pengenalan pola dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan cara *variance* dan momen. Pengenalan menggunakan teknik *variance* lebih baik dibandingkan menggunakan teknik momen.
2. Pada teknik *variance* arah panah dapat diputar  $\pm 20^\circ$  sedangkan pada teknik momen tidak dapat diputar arah panah untuk pengenalannya.
3. Kondisi pencahayaan harus memadai untuk pengenalan arah yang lebih baik (diatas 70 Lux ).
4. Waktu proses untuk pengenalan arah adalah sekitar 3-4 detik.
5. Pada jarak 60 cm antara kamera dengan objek ukuran panah yang dapat dikenali dengan baik minimum berukuran 10,8 x 8,3 cm
6. Nilai *thresholding* untuk jarak jauh lebih besar daripada jarak dekat
7. Nilai *thresholding* untuk kondisi pencahayaan gelap lebih kecil daripada kondisi pencahayaan terang.
8. Untuk membuang noise pada objek, teknik Region growing lebih baik dibandingkan *cuting image*
9. *Mobile robot* memiliki kelemahan dalam mekanik yang menyebabkan *mobile robot* tidak dapat berjalan dengan lurus.

## 5.2 Saran

Adapun saran-saran yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mekanik dari *mobile robot* sebaiknya diganti, sehingga *mobile robot* dapat berjalan lebih lurus dan dapat dijalankan untuk jarak yang jauh.
2. Sistem dapat menggunakan neural network, sehingga sistem dapat lebih baik beradaptasi lingkungan dengan salah satu contoh software yaitu Matlab versi 7 (memiliki *toolbox* yang lengkap).
3. Dapat digunakan teknik Edge detection untuk teknik pengenalan arah selain teknik yang sudah ada.
4. Sistem dapat ditambahkan aplikasi wireless untuk komunikasi antara PC dengan *mobile robot* (seperti menggunakan RF) seerta komunikasinya dapat juga dikembangkan menggunakan *Network Mikrokotroller*.