

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang simpulan berdasarkan analisis data yang telah didapat dan saran yang dapat dipertimbangkan

V.1 Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dari Bab IV, dapat disimpulkan bahwa:

1. Implementasi ”*Omnidirectional Vision*” pada robot sepak bola beroda berhasil dilakukan untuk mendeteksi bola di lapangan dengan radius minimum 45 cm dan maksimum 347cm.
2. Robot mampu mendekati bola dengan menggunakan *omnidirectional vision* dengan tingkat keberhasilan yang berbeda-beda bergantung pada posisi bola di lapangan. Posisi bola di depan robot memiliki keberhasilan 100%. Kondisi yang terburuk adalah 0% dengan posisi bola berada di kanan belakang robot karena gerakan menyamping robot yang belum sempurna sehingga orientasi robot berubah ketika bergerak dan robot tidak melakukan pengecekan ulang karena sistem yang dipakai adalah sistem *open loop*. sedangkan pada posisi lain, rata-rata keberhasilan sekitar 62%.
3. Algoritma dengan menggunakan metoda *thresholding*, *morphological transformation*, dan *houghCircle* pada kamera depan berhasil digunakan untuk mendeteksi dan melakukan *tracking* bola.
4. Algoritma dengan menggunakan metoda *thresholding*, *morphological transformation*, *findContours*, dan *minEnclosingCircle* berhasil digunakan pada *omnidirectional vision* untuk mendeteksi bola dengan sudut 360° sehingga mampu mendeteksi bola di belakang robot.

5. Intensitas cahaya sangat berpengaruh pada proses *image processing* untuk mendeteksi bola. Pada Tugas Akhir ini, intensitas cahaya yang dipakai adalah sekitar 150 lux.

V.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan dari Tugas Akhir ini adalah:

1. Menggunakan jenis cermin hiperbola, karena pantulan objek dari cermin hiperbola untuk jarak jauh lebih besar dibanding cermin berbentuk bola.
2. Penambahan gerakan diagonal untuk mendekati bola agar waktu robot mendekati bola lebih cepat dan pergerakan robot lebih efisien.
3. Penambahan gerakan rotasi pada tempat untuk menghadap ke posisi bola agar robot dapat mendekati bola dengan lebih mudah.

