

BAB 6

PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran. Dalam bagian kesimpulan, penulis akan menyampaikan rangkuman hal-hal yang dapat disimpulkan dari keseluruhan kegiatan tugas akhir yang telah dilakukan penulis. Pada bagian saran, penulis akan menyampaikan kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan untuk menyempurnakan penelitian ini.

6.1 Kesimpulan

Hasil yang telah dicapai dalam pelaksanaan penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- 1 Pembuatan strategi untuk pertandingan sepak bola antar robot(*robot soccer*) menggunakan pemetaan berbasis sistem koordinat kartesius. Strategi ini mencakup strategi pembagian partisi dan strategi pengoperan bola(*passing*). Strategi pembagian partisi digunakan untuk mencegah robot saling berkumpul(*clustered*). Strategi ini juga digunakan untuk membantu pengenalan robot dan membantu dalam menentukan robot mana saja yang harus mengejar bola. Strategi pengoperan bola digunakan untuk menjauhkan bola dari robot musuh dan mengatur posisi bola untuk penembakan ke gawang lawan.
- 2 Analisa untuk menentukan nilai jumlah musuh terbanyak yang ada di depan robot sebelum robot menembakkan bola ke gawang. Nilai ini relatif terhadap kekuatan tendangan robot dan ada atau tidaknya implementasi partisi dalam strategi.
- 3 Analisa untuk menentukan pengaruh kekuatan tendangan robot terhadap kinerja algoritma relatif terhadap nilai jumlah musuh terbanyak dan ada tidaknya partisi yang digunakan

Keterbatasan penelitian tugas akhir ini adalah

- 1 Tidak adanya pengolahan input dari kamera ke sistem ini untuk mendeteksi posisi robot. Sehingga untuk eksperimen perlu dibuat aplikasi simulasi menggunakan Robot Basic. Namun algoritma yang dipakai sama dengan algoritma yang dirancang sebelumnya. Hanya output dari sistem ini akan diteruskan ke simulator.
- 2 Simulasi yang dilakukan penulis belum merupakan simulasi dengan robot NXT asli. Namun hanya sekedar mensimulasikan gerakan robot apabila strategi ini diimplementasikan. Dalam eksperimen digunakan beberapa variabel acak untuk lebih mensimulasikan gerakan robot. Namun hasil eksperimen ini masih berupa simulasi.

6.2 Saran

- 1 Penentuan sudut di depan robot untuk menghitung jumlah robot musuh di depan robot penembak. Nilai ini akan relatif terhadap kekuatan tendangan robot sehingga tidak dilakukan analisa mendalam.
- 2 Implementasi image processing dari kamera untuk digunakan sebagai input dari robot ini. Implementasi ini hendaknya menghasilkan output sesuai dengan input yang dibutuhkan sistem ini.
- 3 Peningkatan kinerja penjaga gawang. Walaupun gerakan penjaga gawang dalam strategi ini sudah cukup baik, namun belum bisa mengatur kapan robot penjaga gawang akan sedikit menjauh dari gawang dan mengejar bola.
- 4 Implementasi strategi menggunakan robot NXT asli untuk menguji strategi ini secara *real world*. Sekaligus untuk mendeteksi kelemahan dari algoritma ini pada implementasi nyata dan melakukan peningkatan kinerja semaksimal mungkin.