

ABSTRAKSI

Estimasi pergerakan robot menuju target agar lebih optimal yaitu dengan memperhatikan parameter jarak terdekat dengan target, namun tetap mempertimbangkan posisi dari suatu penghalang yang terdapat pada lintasan robot menuju target tersebut. Permainan robot sepak bola cenderung memiliki aktivitas pergerakan objek yang dinamis, sehingga dibutuhkan tindakan berupa membandingkan suatu lintasan yang memiliki selisih jarak dan beberapa area yang tidak dapat dilalui. Penerapan Algoritma Dijkstra yang merupakan algoritma optimasi dalam menentukan jarak terpendek suatu lintasan dapat diterapkan pada lingkungan yang dinamis dengan mempertimbangkan parameter akumulasi nilai jarak lintasan dengan nilai bobot pada beberapa lintasan yang terdapat penghalang, sehingga kemudian robot akan memilih lintasan yang lebih efektif untuk dilalui. Penerapan metode ini pada permainan robot sepakbola lebih efektif jika dibandingkan dengan penerapan metode penghindar halangan tanpa memperhatikan beberapa faktor lingkungan, manfaat dari metode ini yaitu menghindarkan robot agar tidak terjebak pada lintasan yang tidak dapat dilalui, sehingga robot dapat mengoptimalkan waktu tempuh menuju titik target. Pada penelitian ini, dilakukan perpaduan deteksi perpotongan garis dalam menentukan bobot pada setiap jarak, dari beberapa pengujian dengan sampel posisi yang sama, robot memiliki jarak terhadap target dengan nilai 0.85 m , kemudian dengan menggunakan *Dijkstra* didapatkan jalur trayektori terpendek menghindari *obstacle* saat menuju target dengan nilai 0.87 m , kecepatan rata-rata robot sebesar 0.08 m/s mampu mencapai target yang berjarak 0.87 m dengan rata-rata waktu 12 s .

KATA KUNCI : *Robot, Image, Jarak*