

Abstrak

Proses perparkiran merupakan sebuah kegiatan yang sering kita temui di kehidupan sehari-hari, terutama di kota-kota besar khususnya di perkantoran, pusat perbelanjaan, rumah sakit, dan lain sebagainya. Area parkir yang luas dengan jumlah kendaraan yang banyak akan membuat proses parkir menjadi lebih sulit dan tidak efisien, oleh karena itu di beberapa tempat sudah menerapkan sistem parkir modern. Smart Parking System merupakan sebuah sistem parkir modern yang dapat memberikan informasi jumlah ketersediaan lokasi parkir yang masih kosong. Fitur tersebut dapat mempermudah proses parkir, sehingga pengemudi dapat memilih area parkir yang akan dimasuki.

Namun dalam implementasinya, ternyata informasi tersebut belum cukup untuk mempermudah proses perparkiran. Kendaraan masuk dengan jumlah yang besar dalam waktu bersamaan akan membuat proses perparkiran menjadi tidak teratur dan tidak efisien. Oleh sebab itu dibutuhkan sebuah sistem yang mampu menentukan lokasi parkir terdekat dari pintu masuk dan memberikan lintasan terdekat menuju lokasi parkir tersebut. Untuk menentukan lokasi parkir tersebut digunakan sebuah metode pencarian heuristic yaitu Dynamic Weighting A* (DWA*), dengan menggunakan algoritma ini sistem akan dapat memberikan informasi yang dapat mempermudah proses parkir jika keadaan di lokasi parkir sangat padat dan tidak teratur.

Berdasarkan dari hasil pengujian yang dilakukan terhadap sistem, disimpulkan bahwa algoritma DWA* dapat digunakan untuk menentukan lokasi parkir terdekat dan rute terpendek menuju lokasi parkir tersebut. Waktu eksekusi algoritma ini pada ruang masalah area parkir yang cukup besar membutuhkan waktu yang relatif singkat, dibandingkan dengan Dijkstra yang memiliki waktu eksekusi yang jauh lebih lama. Sedangkan untuk penggunaan memory, algoritma DWA* menggunakan memory lebih kecil karena jumlah node yang dibangkitkan sedikit.

Kata kunci: *Smart Parking System, algoritma, Dynamic Weighting A*, Dijkstra, heuristic, node, memory*