

INTISARI

Penelitian ini mencoba menerapkan algoritma *depth first search* pada robot pemadam api menggunakan raspberry pi sebagai *processor* yang mengendalikan seluruh komponen robot.

Robot ini dirancang untuk mencari api dengan metode *depth first search* dimana setiap *node* adalah percabangan dalam *track* seperti *cross junction*, *T junction*, *left junction*, dan *right junction*. Robot bergerak menggunakan enam kaki dengan motor servo sebagai aktuator dan didukung oleh beberapa sensor untuk memantau arah dan posisi antara lain sensor jarak, sensor kompas, dan *optical flow* sensor.

Pada tugas akhir ini telah dibuat Robot berkaki enam yang memiliki masing – masing dua siku dengan menggunakan beberapa sensor, dimana setiap sensor yang digunakan dapat merepresentasikan data yang diharapkan dengan baik kecuali *optical flow* sensor. Robot yang dibuat dapat menelusuri lorong bertipe *left* , *right*, dan *straight* yang mencoba menerapkan algoritma *depth first search* dengan seluruh sensor yang mendukung algoritma *depth first search*. Hasil dari penelitian ini adalah robot tidak dapat dikatakan menerapkan algoritma *depth first search* karena robot hanya dapat menelusuri lorong dan adanya kesalahan dalam mengidentifikasi *node* yang disebabkan oleh simpangan robot saat berjalan dan kurangnya program identifikasi pada robot.

Kata kunci: Raspberry Pi, Python, KRPAI berkaki, *Depth first search*

ABSCTRACT

This research tries to apply *depth first search* algorithm to fire extinguisher robot using raspberry pi as processor that control all robot component.

This robot is designed to search fire by *depth first search* method where each node is branch in tracks such as cross junction, T junction, left junction, and right junction. The robot moves on six legs with a servo motor as an actuator and is supported by several sensors to monitor direction and position including distance sensor, compass sensor, and optical flow sensor.

In this final project has been created six-legged Robot which has each - each two elbows using multiple sensors, where each sensor used can represent the expected data well except optical flow sensor. The created robot can track left, right, and straight type axes that try to *depth first search* algorithm with all sensors that *support depth first search* algorithm. The result of this research is robots can not apply *depth first search* algorithm because the robot can only trace the aisle and errors in identifying nodes caused by robotic drift when walking and lack of identification program on the robot.

Keywords: Raspberry Pi, Python, KRPAI berkaki, Depth first search