

ABSTRAK

Robot adalah sebuah alat mekanik yang dapat melakukan tugas fisik, baik menggunakan pengawasan dan kontrol manusia, ataupun menggunakan program yang telah didefinisikan terlebih dulu (kecerdasan buatan). Robot biasanya digunakan untuk tugas yang berat, berbahaya, pekerjaan yang berulang dan kotor.

Tugas Akhir ini membahas tentang pembuatan *prototype* robot berkaki yang berfungsi sebagai pencari titik sumber api dan kemudian memadamkannya. Proses pencarian titik sumber api dilakukan dengan mendeteksi pancaran sinar ultraviolet yang dipancarkan oleh api menggunakan sensor pendeteksi sinar ultraviolet UV Tron sensor ultrasonik Ping untuk memandu navigasi robot dalam penentuan jarak titik sumber api terhadap robot. Sedangkan sebagai pusat kendali dari robot mobil ini menggunakan mikrokontroler Arduino Mega 2560, yang diprogram menggunakan Bahasa C.

Berdasarkan hasil pengujian, sensor Ping memiliki ketepatan perhitungan jarak yang berbeda untuk pemantulan nya, dimana benda padat lebih baik dalam pemantulan gelombang ultrasonik. Pengujian sensor Ultraviolet dapat mengukur hingga jarak terjauh 5m. Pengujian sistem robot secara keseluruhan yang dilakukan dengan cara simulasi pendeteksian dan pemadaman titik sumber api sebanyak 10 macam skenario, diperoleh hasil bahwa sistem pada robot memberikan respon yang cukup baik untuk mendeteksi dan memadamkan titik sumber api dengan keberhasilan sebesar 60%.

Kata kunci: Robot Berkaki, UV Tron, Ping, Mikrokontroler Arduino Mega 2560 dan Bahasa C.