

ABSTRAK

Robot pemadam kebakaran merupakan robot yang yang dirancang untuk memadamkan sumber api pada saat terjadi kebakaran, dibuat sebagai salah satu penelitian *prototype* robot dalam ukuran kecil. Robot ini diberi tugas untuk mencari titik api dalam suatu ruangan dan kemudian mematikan api tersebut. Robot dirancang dari tiga bagian utama yakni, bagian mekanik, elektrik dan *software* sehingga menjadi satu kesatuan untuk menjalankan fungsi dari setiap komponen.

Menggunakan modul ESP32 sebagai mikrokontroler yang robot ini akan berjalan secara otomatis dengan bergerak maju, mundur, belok kanan, kiri mengikuti sumber api dan menghindari penghalang yang ada disekitar. Serta dua sensor yang dapat mendeteksi titik api yaitu sensor ultrasonic dan sensor *flame* untuk mendeteksi suatu penghalang didepan atau disisi robot sehingga dapat membantu mengarahkan robot untuk menyemprotkan air ke arah titik api.

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa robot pemadam kebakaran ini dapat berjalan dengan baik sesuai arahan sensor *flame* dan sensor Ultrasonik, pada saat bergerak maju, mundur, belok kanan, belok kiri hingga menyemprotkan air jika sudah bertemu dengan titik api pada jarak 10-30cm, kemudian data nilai fungsi sensor akan di kirimkan ke *database* dan *website*.

Kata Kunci : robot, arduino, bahasa c, ESP32, sensor Ultrasonik

ABSTRACT

Firefighting Robot is a robot that is designed to extinguish the source of fire in the event of a fire, made as one of the prototype robot research in small size. This Robot is given the task to find a fire point in a room and then turn off the fire. The Robot is designed from three main parts, namely, Mechanical, Electrical and software parts so that it becomes a single unit to carry out the functions of each component.

Using those robot microcontroller esp32 module as it is gone be automatically with moving forward, backward, turn right, left following the fire source and avoid a barrier that is around. As well as two sensors that can detect a fire that is the censor and sensors to detect ultrasonic flame in front of an impediment to a or with robots to help guide the robot to squirt water toward the fire.

The result of testing done can be concluded that this fire brigade robots can work well in the direction of censorship and ultrasonic sensor, flame when, move forward, backward turn right, turn left to squirt water if met with the fire at a distance 10-30cm, the value of a function sensors then the data will be sent to a database. and website.

Keywords: robots, arduino, c language, esp32, ultrasonic sensors

UNIVERSITAS
MERCU BUANA