

ABSTRAK

**Judul Skripsi : RANCANG BANGUN ROBOT 6WD
PEMADAM API MENGGUNAKAN
METODE *WALL FOLLOWING* BERBASIS
ARDUINO MEGA 256**

Nama : PUTRA ANDRIJA
No BP : 18101152620161
Program Studi : Sistem Komputer
Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)
Pembimbing : 1. Mardhiah Masril, S.Kom, M.Kom
2. Yogi Wiyandra, S.Kom, M.Kom

Prinsip dari alat ini adalah untuk memudahkan dan membantu masyarakat terutama petugas pemadam kebakaran dalam memadamkan api apabila terjadi musibah kebakaran. Robot pemadam api dirancang menggunakan enam roda dan terdiri dari beberapa sensor, seperti *Flame Detector* untuk mendeteksi adanya api, sensor ultrasonik sebagai navigasi dan deteksi jarak dan Motor pompa DC untuk memadamkan api. Sistem kontrol otomatis pada Robot yang bisa bernavigasi dalam menyelusuri ruangan untuk mencapai keberadaan titik api. Hal yang ingin diperoleh dari perancangan robot pemadam api otomatis adalah mendapatkan mobilitas yang baik dari robot pemadam api dalam hal menyelusuri ruangan dan dalam usaha menemukan titik api dan memadamkannya. Dari hasil pengujian diperoleh bahwa sensitivitas *flame detector* sangat berpengaruh pada kinerja pergerakan robot pemadam api. Batas ideal robot pemadam api di bawah 80 cm.

Kata Kunci: *Mikrokontroler Arduino Mega 2560, wall following, flame sensor, Sensor ultrasonik*

ABSTRACT

Thesis Title : **DESIGN OF A 6WD FIRE EXTINGUISHER ROBOT USING THE ARDUINO MEGA 256 BASED WALL FOLLOWING METHOD**

Student Name : **PUTRA ANDRIJA**
Student Number : **18101152620161**
Study Program : **Computer System**
Degree Granted : **Strata I**
Advisors : **1. Mardhiah Masril, S.Kom, M.Kom**
2. Yogi Wiyandra, S.Kom, M.Kom

The principle of this tool is to facilitate and assist the community, especially firefighters, in extinguishing fires in the event of a fire accident. The fire fighting robot is designed using six wheels and consists of several sensors, such as a Flame Detector to detect the presence of fire, ultrasonic sensors as navigation and distance detection and DC pump motors to extinguish fires. Automatic control system on the Robot that can navigate in exploring the room to reach the location of the fire point. The thing to be gained from designing an automatic fire extinguisher robot is to get good mobility of the fire extinguisher robot in terms of exploring the room and in trying to find hotspots and extinguish them. From the test results, it was found that the sensitivity of the flame detector greatly affects the performance of the fire extinguisher robot movement. The ideal limit for a fire extinguisher robot is under 80 cm.

Keywords: *Arduino Mega 2560 microcontroller, wall following, flame sensor, ultrasonic sensor*