ABSTRAK

Perkembangan teknologi dewasa ini sangat pesat, beriring dengan kebutuhan manusia akan tenaga - tenaga pembantu yang handal dan tidak kenal lelah didalam memenuhi kebutuhan yang bervariasi yang mana pekerjaan yang dilakukan terlalu berbahaya untuk dilakukan sendiri oleh manusia.

Pada tugas akhir ini dibuat suatu robot cerdas pemadam api (DU-114) yang mana robot tersebut merupakan salah satu mesin yang bertugas sebagai pemadam api jika terjadi kebakaran, yang didisain sesuai bentuk objek yang terbakar serta lokasi atau tempat-tempat kebakaran.

Pada kesempatan ini, robot yang dibuat adalah sebuah robot yang didisain dan dirancang berdasarkan ketentuan pertandingan Robogames 2010 kategori *open fire fighting autonomous robot*. Tugas utama robot tersebut ialah mematikan api dengan menyusuri setiap lorong ruangan atau labirin yang telah tersedia sebagai arena standar kontes. Robot diberikan batas waktu selama 3 menit dalam menjalankan misinya dalam pencarian sumber api sampai memadamkannya, serta waktu selama 2 menit untuk robot pulang ke posisi awalnya. Kecepatan robot memadamkan api merupakan skor atau nilai yang diambil didalam menentukan pemenang kontes. Sedangkan kembalinya robot ke home merupakan salah satu bonus yang diberikan ketika robot berhasil kembali keposisinya semula.

Pengendali yang digunakan sebagai kontroler robot menggunakan ATMega 64. Navigasi robot dalam menyusuri setiap ruang dalam misi pencarian api menggunakan sensor jarak (ultrasonik dan infra merah), sedangkan sensor yang

digunakan untuk mendeteksi ada tidaknya api menggunakan sensor (UV-Tron) serta menggunakan phototransistor untuk memfokuskan posisi robot ketitik api sebelum dilakukannya pemadaman.

Kata Kunci : Robot Cerdas, DU-114

ABSTRACT

The development of technology nowadays is very rapid, coincided with the human need for energy a reliable auxiliary power and indefatigable in the varied needs of the work done which is too dangerous to be carried out by humans.

In this final project, an intelligent robotic fire extinguisher (DU-114) in which the robot is one of the machines that served as a fire extinguisher in case of fire, which was designed according to object shape and location of burning or fire places.

On this occasion, a robot created is a robot that was designed and intended under the provisions of the Robogames 2010 open fire fighting autonomous robot category. The main task of these robots is to turn off the fire by walking every aisle of the room or a maze that has been available as an arena of contest standard. Robot is given a time limit for three minutes in running the mission in the search for the source of the fire until kill it, and the time during the two minutes for the robot back to its initial position. The speed of the robot fires a score or value of which is taken in determining the winner of the contest. While the robot's return to the home is one of the bonus given when the robot successfully back home.

Controller that is used as a robot controller using the ATMega 64. Robot navigation in every room down the fire-finding mission to use sensor distance (ultrasonic and infra red), while the sensors used to detect the presence or absence of fire using a sensor (UV-Tron) and using the phototransistor to focus the robot's position to a point prior to fire suppression.

Keywords : intelligent robot, DU-114