

Rancang Bangun Sistem Alarm Kebakaran dan Pemadam Otomatis Berbasis Arduino Uno

Rizki Fajariyanto

*Program Studi Sistem Komputer, Fakultas Bisnis dan Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta
E-mail : rizky.hydro@gmail.com*

ABSTRAK

Akhir-akhir ini sering terjadi kebakaran yang disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kelalaian manusia dan hubungan arus pendek listrik yang tidak dapat diprediksi kapan datangnya, apa penyebabnya, tingkat cakupannya serta seberapa besar dampak yang ditimbulkannya, sehingga penulis merancang suatu alat deteksi kebakaran dan pemadam otomatis berbasis Arduino Uno. Alat ini digunakan untuk mendeteksi dini kebakaran dan melakukan aksi pemadaman langsung untuk mencegah meluasnya kebakaran yang terjadi di satu titik. Alat ini terdiri dari sensor asap MQ-2 sebagai pendeteksi asap dan sensor api sebagai pendeteksi api kebakaran dan mengirimkan konsentrasi tegangan kepada Arduino. Arduino yang telah diprogram akan memproses data yang terdeteksi dan jika konsentrasi tegangan melampaui batas maka Arduino akan mengaktifkan relay untuk mengaktifkan alarm dan pompa air sehingga air akan mengalir ke ruangan. Air akan terus dialirkan hingga api dan asap yang terdeteksi menurun dan air akan otomatis berhenti ketika api dan asap sudah tidak ada lagi. Dari hasil pengujian membuktikan bahwa cara kerja sensor sebagai pendeteksi adanya asap dan api berperan baik dalam mengaktifkan sistem pendeteksi dan pemadaman dini karena mampu mengaktifkan arduino yang mengirimkan tegangan pada relay yang mengendalikan bunyi alarm dan pompa air.

Kata kunci : Sensor MQ-2, Sensor Api, Alarm

ABSTRACT

Lately there have been fires caused by several factors, such as human negligence and short-circuiting that cannot be predicted when it comes, what causes it, what is the extent of coverage and how much impact it causes, so the author designed a fire detection and automatic Arduino Uno based extinguishing device. This tool is used to detect fires early and take immediate fire suppression to prevent the spread of fires that occur at one point. This tool consists of a MQ-2 smoke sensor as a smoke detector and a fire sensor as a fire detector and sends a voltage concentration to Arduino. The programmed Arduino will process the detected data and if the voltage concentration exceeds the limit, the Arduino will activate the relay to activate the alarm and water pump so that water will flow into the room. The water will continue to flow until the detected fire and smoke decreases and the water will automatically stop when the fire and smoke are gone. From the test results prove that the sensor as a detector of smoke and fire works well in activating the early detection and extinguishing system because it is able to activate Arduino which sends a voltage to the relay that controls the sound of the alarm and water pump.

Keywords: MQ-2 Sensor, Fire Sensor, Alarm