

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM PENDETEKSI KEBAKARAN RUANGAN BERBASIS ARDUINO DENGAN NOTIFIKASI TELEGRAM

Oleh

Deden AbdulRochman Al Faruq

1157050037

Kebakaran merupakan salah satu peristiwa yang sangat sulit diprediksi, disamping tidak pernah diinginkan di masyarakat juga sering tidak dapat dikendalikan jika api terlanjur besar. Jumlah kasus kebakaran di Indonesia terbilang banyak terjadi. Mengingat alat pendeteksi kebakaran yang beredar di pasaran masih cukup mahal. Sulitnya memprediksi tanda-tanda akan terjadinya kebakaran menjadi penyebab utama besarnya angka kebakaran. Penelitian ini dirancang menggunakan Wemos D1 R2 yang merupakan mikrokontroler sebagai pusat kontrol Sistem Pendeteksi Kebakaran Ruangan. Sensor Gas MQ-2 yang dapat mendeteksi LPG, *i-butane*, *propane*, *metana alcohol*, *hydrogen* dan asap digunakan untuk mendeteksi adanya kepekatan dari gas ataupun asap yang dapat menyebabkan kebakaran sedangkan Sensor Api yang merupakan sensor yang cukup sensitif dalam mendeteksi api digunakan untuk mendeteksi adanya Api pada suatu ruangan. Data yang dideteksi oleh sensor kemudian diterima oleh mikrokontroler Wemos D1 R2 sebagai input, lalu diteruskan menuju buzzer sebagai peringatan berupa suara dan Telegram Messenger berupa notifikasi pesan peringatan sebagai output dari sistem. Output inilah yang akan berperan sebagai penanda peringatan akan terjadinya kebakaran. Hasil pengujian yang dilakukan pada 4 jenis pengujian yaitu sensor api, sensor gas mq-2, buzzer dan notifikasi telegram menghasilkan nilai akurasi sebesar 81,25% dari total 48 kali pengujian dengan skala maksimal pendeteksian adalah 1 meter, terdapat beberapa kali pengujian yang gagal diakibatkan oleh terlalu jauhnya objek yang dideteksi.

Kata Kunci : Buzzer, Sensor Api, Sensor Gas MQ-2, Telegram, Wemos D1 R2

ABSTRACT

DESIGN AN ARDUINO-BASED ROOM FIRE DETECTION SYSTEM WITH TELEGRAM NOTIFICATIONS

By

Deden AbdulRochman Al Faruq

1157050037

Fire is one of the events that is very difficult to predict, besides being never wanted in the community, it is also often uncontrollable if the fire is too big. The number of fire cases in Indonesia is fairly large. Given the fire detectors on the market are still quite expensive. The difficulty of predicting signs of impending fire is the main cause of the large number of fires. This research was designed using Wemos D1 R2 which is a microcontroller as the control center of the Room Fire Detection System. The MQ-2 Gas Sensor which can detect LPG, i-butane, propane, methane alcohol, hydrogen and smoke is used to detect the concentration of gas or smoke that can cause a fire while the Fire Sensor which is a sensor that is sensitive enough to detect fire is used to detect fire. There is fire in a room. The data detected by the sensor is then received by the Wemos D1 R2 microcontroller as input, then forwarded to the buzzer as a warning in the form of sound and Telegram Messenger in the form of notification of warning messages as output from the system. This output will act as a warning sign of an impending fire. The results of the tests carried out on 4 types of tests, namely fire sensors, MQ-2 gas sensors, buzzers and telegram notifications resulted in an accuracy value of 81,25% from a total of 48 tests with a maximum detection scale of 1 meter, there were several failed tests due to by being too far away from the detected object.

Keywords: Buzzer, Flame Sensor, MQ-2 Gas Sensor, Telegram, Wemos D1 R2