

ABSTRAK

Kebakaran yang terjadi akibat beberapa faktor diantaranya karena kelalaian manusia. Proses datangnya kebakaran selalu tanpa dapat di prediksi terlebih dahulu, umumnya kebakaran diketahui apabila keadaan api sudah mulai membesar atau asap sudah mengepul keluar dari ruangan itu atau karena terpicu adanya gas bocor pada kompor gas.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang alat pendeteksi kebakaran menggunakan sensor gas MQ2, sensor api KY-026, sensor suhu DHT11, dan sensor asap MQ2 yang dapat mendeteksi adanya kebakaran secara dini. Perancangan sistem dimulai dari rangkaian sensor suhu, sensor asap, sensor gas dan api pengendali sistem dengan mikrokontroler Arduino UNO yang berbasis IoT dengan aplikasi Blynk sebagai penerima di *smartphone* dan alarm sebagai indikator terjadinya kebakaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa purwarupa sistem pendeteksi kebakaran yang dirancang dapat mendeteksi kebakaran berdasarkan informasi dari sensor gas, sensor api, sensor suhu dan sensor asap, dan akan mengaktifkan alarm dan lampu indikator lalu akan ada notifikasi yang masuk ke *smartphone* melalui aplikasi blynk yang terpasang apabila terjadi kebakaran.

Kata Kunci : Sistem pendeteksi kebakaran, sensor MQ2, sensor flame KY-026, sensor DHT11, ESP-01, Arduino UNO, WebCam, Aplikasi Blynk.

ABSTRACT

Fires that occur due to several factors, including human negligence. The process of the occurrence of a fire is always unpredictable, generally a fire is known when the fire has begun to grow or smoke has risen out of the room or because it is triggered by a gas leak on the gas stove.

This study aims to design a fire detection device using the MQ2 gas sensor, KY-026 fire sensor, DHT11 temperature sensor, and MQ2 smoke sensor which can detect fires early. The design of the system starts from a series of temperature sensors, smoke sensors, gas sensors and fire control systems with an IoT-based Arduino UNO microcontroller with the Blynk application as a receiver on a smartphone and an alarm as an indicator of a fire.

The results show that the fire detection system prototype is designed to detect fires based on information from the gas sensor, fire sensor, temperature sensor and smoke sensor, and will activate an alarm and an indicator light then a notification will enter to *smartphone* via the blynk application installed in case of a fire .

Keywords : Fire detection system, MQ2 sensor, flame sensor KY-02, DHT11 sensor, ESP-01, Arduino UNO, WebCam, blynk.