

ABSTRAK

Kebakaran dapat terjadi akibat beberapa faktor, diantaranya malfungsi listrik ataupun karena kelalaian manusia dan dapat menyebabkan kerugian mulai dari kehilangan harta benda atau bahkan korban jiwa, kebakaran itu sendiri merupakan peristiwa terjadinya nyala api yang tidak dikehendaki, bersifat merugikan, dan biasanya sulit dikendalikan. Banyak kasus kebakaran diketahui hanya saat api telah membesar atau asap telah mengepul keluar dari bangunan. Oleh sebab itu, diperlukan suatu alat yang dapat mendeteksi keberadaan api agar tidak semakin meluas. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem deteksi kebakaran berbasis *Internet of Things* dan menganalisis kinerja sistem tersebut. Sistem ini dirancang menggunakan NodeMCU ESP8266 sebagai pengendali utama, *flame* sensor yang dapat menanggapi pancaran cahaya *infra red*, sensor suhu DHT11 dan *Web Thinger*. IO sebagai *server* dan penyimpanan data pada *internet of things*. Hasil percobaan ketika *Flame* sensor membaca gelombang api dan suhu yang terdeteksi melampaui 42 derajat maka sistem akan mengirim pesan dan mengaktifkan alarm pada tempat kejadian. Penelitian ini menghasilkan sebuah alat yang dapat digunakan sebagai pendeteksi dini keberadaan api yang dapat memberikan notifikasi kepada *user* untuk meminimalisir penyebaran api yang lebih besar.

Kata kunci : Mikrokontroler, NodeMCU ESP8266, *Internet of Things*



ABSTRACT

Fire can occur due to several factors, including electrical malfunctions or human negligence, and can cause losses ranging from loss of property to even loss of life. The fire itself is an event of an unwanted flame, is detrimental, and is usually difficult to control. Many cases of fire are only known when they have grown or smoke has billowed out of the building. Therefore, a tool is needed that can detect the presence of fire so that it does not spread further. This study aims to design a fire detection system based on the internet of things and analyze the performance of the system. This system is designed using NodeMCU ESP8266 as the main controller, a flame sensor that can respond to infrared light emissions, a DHT11 temperature sensor, and Web Thinger. IO as a server and data storage on the Internet of Things. The results of the experiment are that when the flame sensor reads the fire wave and the detected temperature exceeds 42 degrees, the system will send a message and activate an alarm at the scene. This study produces a tool that can be used as an early detector of the presence of fire that can provide notification to users to minimize the spread of a larger fire.

Keyword: *Microcontroller, NodeMCU ESP8266, Internet of Things*

