

ABSTRAK

Nama : Riefky Andrean
Program Studi : Desain Produk
Judul : Mitigasi Pencegahan Bencana Kebakaran Di Area Dapur
Rumah Tangga Melalui Produk Berbasis Mikrokontroler
dan IoT

Kebakaran di dapur rumah tangga merupakan salah satu penyebab utama kebakaran rumah, terutama akibat kelalaian saat memasak. Penelitian ini merancang produk berbasis mikrokontroler dan *Internet of Things* (IoT) sebagai sistem pemantau suhu masakan dan pendeteksi keberadaan pengguna di dapur. Produk ini ditujukan untuk mengatasi risiko seperti kelupaan dan meninggalkan dapur saat memasak. Metode yang digunakan meliputi observasi, wawancara, kuesioner, dan eksperimen untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Sistem ini dilengkapi sensor suhu GY-906, sensor ultrasonik, LED indikator, LCD I2C, buzzer, dan solenoid valve yang dapat memutus aliran gas secara otomatis. Informasi ditampilkan melalui LCD, LED, dan dikirimkan ke ponsel pengguna melalui koneksi internet. Tujuan rancangan ini adalah memberikan peringatan dini untuk mengurangi risiko kebakaran dan meningkatkan keselamatan pengguna di dapur rumah tangga.

Kata Kunci : Kebakaran, Kebiasaan, Aktivitas Memasak, Mikrokontroler, IoT.

ABSTRACT

Name : Riefky Andrean
Study Program : Product Design
Title : Mitigation of Fire Hazards in Household Kitchens Using
a Microcontroller and IoT Based Product

Kitchen fires in household environments are one of the leading causes of residential fires, mainly due to user negligence during cooking. This study designs a microcontroller-based and Internet of Things (IoT) enabled product that functions as a system to monitor cooking temperature and detect user presence in the kitchen. The product aims to address risks such as forgetfulness and leaving the kitchen while cooking. Methods used include observation, interviews, questionnaires, and experiments to collect data on cooking activities. The system is equipped with GY-906 temperature sensors, ultrasonic sensors, LED indicators, an I2C LCD, a buzzer, and a solenoid valve that can automatically shut off the gas supply. Information is displayed via LCD, LED, and sent to the user's phone through an internet connection. The objective of this design is to provide an early warning system to reduce the risk of fire and enhance safety in household kitchens.

Keywords: Fire, Habit, Cooking Activity, Microcontroller, IoT.