

## ABSTRAK

Dapur merupakan salah satu tempat yang paling sering digunakan oleh keluarga untuk menyiapkan makanan sehari-hari. Pada dasarnya dapur merupakan area yang rawan kebakaran. Peralatan yang digunakan di dapur seperti menggunakan gas, api dan listrik dapat menimbulkan potensi kebakaran. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka pada penelitian ini akan dirancang sebuah sistem *Smart Kitchen* sebagai pengendalian pencegah kebakaran skala rumahan dengan memanfaatkan teknologi *Internet of Things* (IoT) yang dapat memudahkan pemilik rumah atau ibu rumah tangga yang lebih sering terlibat dalam aktifitas di dapur untuk melakukan monitoring. Dengan menggunakan modul NodeMCU ESP8266 serta beberapa sensor dan aktuator seperti sensor api, sensor suhu, sensor gas, *exhaust fan* dan pompa *sprayer* maka sistem *Smart Kitchen* ini dibangun. Hasil dari penelitian ini adalah dihasilkannya sebuah prototipe *smart kitchen* yang dapat membaca nilai dari sensor gas, api dan suhu dengan baik. Pengendalian otomatis berfungsi sesuai dengan yang dirancang yaitu ketika ada kebocoran gas maka *exhaust fan* akan berputar dan jika ada api maka pompa *sprayer* akan aktif. Begitu juga sebaliknya jika nilai yang terbaca oleh sensor-sensor dalam kondisi aman, maka *exhaust fan* dan pompa *sprayer* akan kembali non aktif seperti kondisi awal. Selain itu, sistem *Smart Kitchen* dapat memonitoring kondisi aktual dari dapur melalui sebuah perangkat lunak antar muka baik melalui laptop/PC atau *smartphone*.

Kata kunci : *smart kitchen*, *Internet of Things*, NodeMCU ESP8266, sensor suhu, sensor api, sensor gas.

## ABSTRACT

*The kitchen is one of the places most often used by families to prepare daily meals. Basically, the kitchen is a fire-prone area. Equipment used in the kitchen such as using gas, fire and electricity can cause a potential fire. Based on these problems, this research will design a Smart Kitchen system as a home-scale fire prevention control by utilizing Internet of Things (IoT) technology which can make it easier for homeowners or housewives who are more often involved in activities in the kitchen to monitor. By using the NodeMCU ESP8266 module as well as several sensors and actuators such as fire sensors, temperature sensors, gas sensors, exhaust fans and sprayer pumps, the Smart Kitchen system is built. The result of this research is to produce a smart kitchen prototype that can read the values from the gas, fire and temperature sensors properly. Automatic control functions as designed, namely when there is a gas leak, the exhaust fan will rotate and if there is a fire, the sprayer pump will activate. Vice versa if the value read by the sensors is in a safe condition, then the exhaust fan and sprayer pump will return to be deactivated in their initial condition. In addition, the Smart Kitchen system can monitor the actual conditions of the kitchen through a software interface either via a laptop/PC or smartphone.*

*Keyword : smart kitchen, Internet of Things, NodeMCU ESP8266, temperature sensor, fire sensor, gas sensor.*