

## INTISARI

# RANCANG BANGUN PENDETEKSI KEBOCORAN GAS ELPIJI DAN DETEKSI KEBAKARAN DIDALAM DAPUR BERBASIS

## MIKROKONTROLER

ARGO SETYO YULIAWAN

15/386018/SV/09404

Menurut Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan (PKP) DKI Jakarta, kasus kebakaran di wilayah DKI Jakarta mengalami kenaikan. Dari yang awalnya 1139 kasus ditahun 2016 menjadi 1997 kasus ditahun 2017. Salah satu penyebab kebakaran yang sering terjadi adalah akibat kebocoran gas elpiji.

Perlu dibuat sebuah alat yang mampu mendeteksi kebocoran gas dan kebakaran yang mudah untuk digunakan dan ringkas. Alat ini menggunakan mikrokontroler ATMega168 *Arduino Nano*. Menggunakan *input* berupa sensor MQ-2 untuk mendeteksi kebocoran gas elpiji, sensor MQ-7 untuk mendeteksi asap, sensor suhu DHT-11 untuk memantau suhu didalam dapur, dan sensor KY-026 untuk mendeteksi api jika terjadi kebakaran. Serta mempunyai *output* yaitu LCD (*Liquid Crystal Display*), tiga lampu indikator warna merah, kuning, dan hijau, alarm, kipas, modul GSM SIM800l, dan pompa.

Ketika terdeteksi kebocoran gas elpiji, maka alarm akan berbunyi dan kipas akan menyala sedangkan ketika terjadi kebakaran, alarm akan berbunyi, pompa akan menyala, dan SIM800l akan menelpon pemilik rumah. Presentase error pembacaan pada sensor DHT-11 sebesar 1.2% dan alat mampu mendeteksi kebocoran gas elpiji, asap, dan juga api.

**Kata kunci : MQ-2, MQ-7 KY-026, DHT-11, SIM800l**

## ABSTRACT

### DETECTION OF LPG GAS LEAKAGE AND FIRE DETECTION IN THE KITCHEN BASED ON MICROCONTROLLER

ARGO SETYO YULIAWAN

15/386018/SV/09404

*According to Jakarta Fire and Rescue Agency, fire incident in Jakarta Capital City has increased. From the initial 1139 cases in 2016 to 1997 cases in 2017. One of the causes of the fire that often happens is due to leakage of LPG gas.*

*A device that is capable of detecting gas leaks and fires is easy to use and concise. This tool uses ATmega168 Arduino Nano microcontroller. Using MQ-2 sensor input to detect leakage of LPG gas, MQ-7 sensor to detect smoke, DHT-11 temperature sensor to monitor temperature inside kitchen, and KY-026 sensor to detect fire in case of fire. And has the output of LCD (Liquid Crystal Display), three indicator lights red, yellow, and green, alarm, fan, GSM SIM800l module, and pump.*

*When the LPG gas leak is detected, the alarm will sound and the fan will light while in case of fire, the alarm will sound, the pump will be on, and SIM800l will call the owner of the house. The percentage error reading on the DHT-11 sensor is 1.2% and the tool is able to detect leakage of LPG gas, smoke, and also fire.*

**Keywords: MQ-2, MQ-7 KY-026, DHT-11, SIM800l**