

## ABSTRAK

### Implementasi Metode Fuzzy Logic Terhadap Kebocoran Gas dan Kebakaran Berbasis Internet Of Things

Kemajuan teknologi di bidang minyak bumi membantu masyarakat dalam melakukan aktifitas dari berbagai sektor salah satunya dari sektor bahan bakar untuk memasak. Gas LPG merupakan salah satu bahan bakar yang memudahkan masyarakat, dengan kelebihan yang relatif lebih murah, lebih praktis penggunaannya dan juga lebih cepat matang dalam memasak. Namun disamping kelebihannya gas lpg merupakan gas yang mudah terbakar, ditempatkannya di dapur membuat gas lpg tidak mudah untuk terdeteksi langsung oleh hidung manusia bisa dikarenakan dari adanya bumbu dapur, meresapnya kedalam kayu atau ke kain. Oleh karena itu diperlukannya alat yang mampu memonitoring kebocoran gas. *Internet of Things* salah satu dari banyak kemajuan yang digunakan untuk mempermudah kehidupan manusia, yang dapat digunakan dalam memonitoring kebocoran gas dan adanya api menggunakan bantuan dari jaringan internet. Dengan adanya teknologi ini sistem akan saling terhubung satu sama lain dan berjalan secara otomatis. Sensor gas *mq-6*, dan sensor suhu *DHT-11* merupakan senso dalam mikrokontroller untuk mendeteksi kebocoran gas lpg dan juga sensor yang dapat mendeteksi suhu. Logika *fuzzy* merupakan suatu metode yang dapat digunakan sebagai proses pengambilan keputusan berbasis aturan dengan menggunakan persamaan logika dari identifikasi kasus untuk menyelesaikan masalah non-linear. Sistem logika *fuzzy* terdiri dari himpunan *fuzzy*, aturan *fuzzy*. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *fuzzy sugeno* mendapatkan hasil 68% dalam 50 pengujian.

**Kata kunci :** *Fuzzy Sugeno, Sensor mq-6, Sensor DHT-11, Internet Of Things*



## ABSTRACT

### **Implementation of Fuzzy Logic Method Against Gas Leakage and Fire Based on Internet Of Things**

Technological advances in the field of petroleum help the community in carrying out activities from various sectors, one of which is the fuel sector for cooking. LPG gas is one of the fuels that makes it easier for the community, with the advantages that it is relatively cheaper, more practical to use and also cooks faster. However, besides its advantages, lpg gas is a flammable gas, placing it in the kitchen makes lpg gas not easy to detect directly by the human nose, it can be due to the presence of kitchen spices, seeping into the wood or into the fabric. Therefore we need a tool that is able to monitor gas leaks. Internet of Things is one of the many advances used to simplify human life, which can be used to monitor gas leaks and fires with the help of the internet network. With this technology, the system will be connected to each other and run automatically. The MQ-6 gas sensor, and the DHT-11 temperature sensor are sensors in the microcontroller to detect LPG gas leaks and also sensors that can detect temperature. Fuzzy logic is a method that can be used as a rule-based decision-making process by using logical equations from case identification to solve non-linear problems. Fuzzy logic system consists of fuzzy sets, fuzzy rules. Based on the results of the research conducted, it can be concluded that the application of the fuzzy Sugeno method obtained 68% results in 50 tests.

**Keywords :** Fuzzy Sugeno, mq-6 Sensor, DHT-11 Sensor, Internet Of Things