

## RINGKASAN

Saat ini, hampir semua bidang kehidupan manusia telah menggunakan teknologi. Sebagai negara yang terus mengikuti perkembangan teknologi, Indonesia menjadi salah satu pengguna berbagai produk dibidang komunikasi dan informasi. Salah satunya yaitu smartphone yang kini banyak sekali digunakan oleh masyarakat Indonesia. Saat ini android terbukti menjadi sistem operasi yang paling banyak digunakan oleh produsen smartphone. Pada sektor energi, teknologi juga berkembang. Pemerintah Indonesia melakukan program konversi bahan bakar rumah tangga mulai pada tahun 2007 dengan menggunakan gas minyak cair (LPG) sebagai pengganti minyak tanah. Saat ini, Liquefied Petroleum Gas (LPG) merupakan salah satu gas yang dijadikan sumber energi dan paling banyak dipakai oleh hampir seluruh masyarakat Indonesia. Namun dengan berjalannya waktu serta banyaknya pengguna gas saat ini, kualitas tabung gas LPG ini cenderung menurun. Penurunan kualitas ini bisa terjadi karena kurangnya pengawasan pada saat proses produksi, terutama pada proses quality control, sehingga penggunaan LPG cukup berbahaya dengan potensi yang dapat menyebabkan ledakan hingga kebakaran. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian kali ini adalah merancang dan membangun sebuah prototype sistem pendeteksi kebocoran gas dan api menggunakan arduino. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan prototype. Hasil dari penelitian ini adalah alat yang dapat mendeteksi LPG dan api menggunakan mikrokontroler arduino yang dapat diakses dari jarak jauh menggunakan smartphone android.

Kata Kunci: Liquefied Petroleum Gas (LPG), Api, Arduino, Android.

## **ABSTRACT**

*At present time, almost all fields of human life have used technology. As a country that continues to follow technological developments, Indonesia is one of the users of various products in the field of communication and information. One of them is a smartphone that is now widely used by the people of Indonesia. Currently Android is proven to be the operating system most widely used by smartphone manufacturers. In the energy sector, technology is also developing. The Government of Indonesia conducted a household fuel conversion program starting in 2007 using liquefied petroleum gas (LPG) as a substitute for kerosene.. At present, Liquefied Petroleum Gas (LPG) is one of the gases that is used as an energy source and is the most widely used by almost all Indonesian people. But with the passage of time and the number of gas users today, the quality of LPG gas cylinders tends to decline. This quality degradation can occur due to lack of supervision during the production process, especially in the quality control process, so the use of LPG is quite dangerous with the potential to cause an explosion to fire. The aim of this research is to design and build a prototype of a gas and fire leak detection system using Arduino. The method used in this research is prototype development method. The results of this study are tools that can detect LPG and fire using an arduino microcontroller that can be accessed remotely using an android smartphone.*

*Keywords: Liquefied Petroleum Gas (LPG), Fire, Arduino, Android.*