

**TUBAGUS FAHMI YUSTIAN, 22.240.0023**

**SISTEM DETEKSI KEBAKARAN BERBASIS INTERNAT OF THINGS (IoT) DENGAN PERANGKAT ARDUINO PADA PANGKALAN GAS LPG DESA MEJASEM, DENGAN NOTIFIKASI MELALUI APLIKASI MOBILE**

Dibawah bimbingan Widiyono, ST., M.Kom., dan Arief Soma Darmawan, ST., M.Kom.

97+ xiii halaman/ 15 gambar/ 4 tabel/ 4 lampiran/ 16 pustaka (2020 – 2024)

**ABSTRAK**

*Pangkalan gas LPG di Desa Mejasem masih mengandalkan sistem deteksi kebakaran manual dengan jangkauan terbatas dan tanpa kemampuan monitoring jarak jauh, dimana dalam 6 bulan terakhir terjadi 3 kali insiden kebocoran gas minor yang terdeteksi secara manual. Penelitian ini mengimplementasikan sistem deteksi kebakaran berbasis Internet of Things (IoT) menggunakan ESP8266 Wemos D1 Mini yang diintegrasikan dengan tiga flame sensor dan sensor MQ-2 untuk mendeteksi api dan kebocoran gas LPG secara otomatis. Metode pengembangan menggunakan model Prototyping dengan tahapan komunikasi, perancangan cepat, pembuatan prototipe, evaluasi pengguna, dan penyempurnaan. Sistem mengirimkan data sensor real-time ke ThingSpeak dan notifikasi otomatis melalui aplikasi mobile Flutter. Pengujian dilakukan melalui Black Box, fungsional, validitas, reliabilitas, dan User Acceptance Test (UAT). Hasil menunjukkan akurasi deteksi 95% untuk flame sensor dan 93% untuk sensor MQ-2 dengan response time 3-5 detik, reliabilitas tinggi dengan deviasi standar kurang dari 3%, dan skor UAT 4,6 dari 5,0. Sistem berhasil meningkatkan keamanan operasional dengan menyediakan deteksi dini akurat dan monitoring jarak jauh secara real-time.*

**Kata kunci:** *Internet of Things, Deteksi Kebakaran, ESP8266, ThingSpeak, Flutter*