

ABSTRAK

IMPLEMENTASI SISTEM KEAMANAN PADA *SMART BUILDING* BERBASIS *IOT*

Oleh
BIMA JUANANDA

Banyaknya gedung-gedung bertingkat yang terdapat di kota-kota besar seperti perkantoran, sekolah, universitas, hotel dan pusat perbelanjaan serta masih banyak lagi tempat-tempat yang dibangun secara bertingkat karena minimnya lahan. Dalam hal ini banyak masalah yang muncul terkait dengan keselamatan dan pengendalian peralatan listrik serta keamanan gedung bertingkat dengan banyak ruangan dari bahaya salah satunya seperti bahaya kebocoran gas, asap rokok dan suhu ruangan pada Gedung bertingkat sehingga perlu adanya sebuah sistem yang dapat memonitoring suhu, kelembaban, api dan kadar gas dari jarak jauh.

Sistem keamanan ini dibuat dengan menggunakan sensor DHT11 yang digunakan sebagai pembacaan suhu didalam gedung, sensor MQ135 digunakan untuk mendeteksi adanya gas didalam gedung, sensor flame digunakan untuk membaca api didalam gedung yang akan diproses oleh ESP32 sehingga akan menghasilkan output berupa bunyi buzzer, menyalakan kipas dan menyalakan pompa air.

Sistem kerja dari alat ini yaitu jika sensor DHT11 menyatakan suhu $>30^{\circ}\text{C}$ maka relay kipas akan ON serta jika suhu $<30^{\circ}\text{C}$ maka relay kipas akan Off sedangkan jika sensor gas MQ135 <50 ppm maka relay akan kipas akan OFF dan jika >50 ppm maka relay kipas akan ON. Pada pengujian sensor Flame dapat diketahui jika pembacaan sensor <80 maka relay pompa akan ON dan jika >80 ppm maka relay pompa akan OFF. Dari hasil pengujian sistem keseluruhan maka dapat disimpulkan bahwa implementasi sistem keamanan dan *monitoring* pada *smart building* berbasis *IoT* ini dapat membantu meningkatkan tingkat keamanan dan kenyamanan karyawan didalam gedung.

Kata Kunci: *Internet of Things (IoT)*, *smart building*, keamanan, *monitoring*, sensor, implementasi sistem.