

ABSTRAK

Nama :Tri Adiwijaya
NPM :140 2016 120
Program Studi :S-1 Teknik Informatika
Judul :Perancangan Sistem Peringatan Dini Kebakaran Ruangan
Menggunakan Mikrokontroler ESP32 dan Android

Kebakaran merupakan salah satu kejadian yang paling sering terjadi di Indonesia. Bila tidak ditangani dengan cepat dan tepat, kebakaran sangat berbahaya karena dapat menimbulkan adanya kerugian material, trauma, hingga korban jiwa. Pada umumnya kebakaran dapat diketahui saat api sudah mulai membesar. Untuk meningkatkan kesiapan dalam menanggulangi terjadinya bencana kebakaran diperlukannya sistem yang mendeteksi adanya kebakaran. Hal ini yang melatar belakangi penulis dalam mengembangkan sistem peringatan dini kebakaran ruangan menggunakan mikrokontroler ESP32 dan android. Sistem ini dibangun menggunakan ESP32, sensor infrared, sensor MQ2, sensor DS18B20 dan *buzzer* yang kemudian memberikan data pada firebase sebelum akhirnya ditampilkan dalam aplikasi android. Pada skripsi ini, penulis mengembangkan sistem yang dapat mendeteksi adanya tanda-tanda kebakaran dan memberikan informasi secara *real time* kepada pemilik ruangan melalui *smartphone* yang telah dipasangkan aplikasi. Dari hasil pengujian yang dilakukan terhadap 3 buah sensor dengan 3 skenario, menunjukkan bahwa semua komponen berfungsi dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Masing-masing komponen bertugas sesuai dengan fungsinya, yakni Sensor *Infrared* berfungsi sebagai pendeteksi adanya api sehingga sistem dapat aktif. Sensor MQ-2 berfungsi untuk mendeteksi gas, Sensor suhu DS18B20 berfungsi untuk mengukur suhu kebakaran, sedangkan ESP32 berfungsi sebagai mikrokontroler untuk mengontrol seluruh kerja sistem dan sebagai proses pengiriman data ke *smartphone*.

Keyword : Kebakaran, ESP 32, Firebase, IOT