

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang terus berkembang pesat membawa manfaat yang besar bagi kehidupan manusia. Namun, hal tersebut membawa tantangan baru dalam hal keselamatan, terutama terkait dengan penggunaan arus listrik. Kehadiran berbagai perangkat elektronik canggih seperti laptop dan smartphone membuat kebutuhan akan daya listrik meningkat. Penggunaan yang semakin meluas ini seringkali membutuhkan pemakaian banyak perangkat dalam satu tempat, sehingga menyebabkan risiko terjadinya korsleting dalam instalasi listrik menjadi lebih tinggi.

Pada Proyek Akhir ini dilakukan otomatisasi alat pemadam api ringan berbasis IoT menggunakan ESP32. Pada penelitian sebelumnya, dalam mengatasi masalah kebakaran menggunakan sistem berbasis IoT menggunakan Arduino. Dalam perancangan sistem ini akan dilakukan perancangan dengan menggunakan mikrokontroler yang berbeda, yaitu menggunakan ESP32. Target dari Proyek Akhir ini dapat mengatasi kebakaran yang terjadi pada ruangan-ruangan yang memiliki kemungkinan risiko tinggi terjadinya kebakaran.

Alat otomatisasi dapat di pasang pada ruangan yang memiliki resiko kebakaran seperti Gudang kardus atau Gudang bahan kimia dan dapat mengirimkan pesan notifikasi secara real-time. Sensor mendeteksi adanya api dengan flame sensor yang dapat membaca api kecil saat pengujian siang hari pada jarak 0 cm hingga 60 cm pengujian dengan menggunakan korek api dan dapat membaca api besar saat pengujian siang hari pada jarak 0 cm hingga 4 meter dengan menggunakan kertas yang di lumuri bensin, serta pengujian pada flame sensor pada malam hari dapat meningkatkan sensitifitas jarak pembacaan flame terhadap api. Tingkat pembacaan sensor mq2 terhadap asap sangat resposif bergantung pada ketebalan asap yang di dihasilkan. Otomatisasi ini dapat di gunakan pada ruangan dengan ukuran 2.5 meter X 3 meter yang disimulasikan sebagai ruangan yang terbakar dan dapat di padamkan oleh alat dengan mudah serta tanpa bantuan manusia. Hasil dari otomatisasi ini diharapkan dapat mendeteksi kebakaran melalui parameter jarak api dan ketebalan asap.

Kata Kunci: *Internet of Things, Kebakaran, Otomatisasi.*