

RINGKASAN

**RANCANG BANGUN ALAT MONITORING DAN DETEKSI
KEBAKARAN MENGGUNAKAN NODE RED BERBASIS ESP8266**, Faiz
Nur Achmadi, NIM E3202496, Tahun 2023, Teknologi Informasi, Politeknik
Negeri Jember, Shabrina Choirunnisa, S.Kom., M.Kom. (Dosen Pembimbing).

Kebakaran seringkali terjadi karena kelalaian manusia (human error) dan dapat berkembang dengan cepat. Dalam waktu tiga puluh detik, percikan api kecil dapat berubah menjadi kebakaran yang tak terkendali. Selain risiko luka bakar, asap yang dihirup dalam jumlah besar juga dapat berakibat fatal bagi manusia. Beberapa penyebab kebakaran meliputi kurangnya pengetahuan tentang kebakaran, kelalaian manusia seperti instalasi listrik yang tidak sesuai standar, lupa mematikan kompor saat pergi, dan membuang puntung rokok sembarangan. Selain itu, kebakaran juga bisa terjadi akibat tindakan sengaja seperti pembakaran hutan untuk membuka lahan atau membakar sampah sembarangan, serta karena faktor alam seperti gesekan antar batang, sambaran petir, dan letusan gunung api.

Musibah kebakaran ini sebenarnya bisa dicegah, dan ada banyak cara untuk mencegahnya. Salah satunya adalah dengan menggunakan alat deteksi kebakaran. Alat ini dapat diaplikasikan pada gedung-gedung bertingkat, perumahan, dan tempat perbelanjaan. Setiap ruangan dapat dilengkapi dengan alat deteksi kebakaran yang dapat merespons perubahan suhu dan terhubung melalui jaringan internet. Dengan koneksi web, setiap orang dapat memantau keadaan ruangan dan mengantisipasi jika ada indikasi terjadinya kebakaran.

Maka, diusulkanlah sebuah judul tugas akhir yang berbunyi "Rancang Bangun Alat Monitoring dan Deteksi Kebakaran Berbasis ESP8266 Menggunakan Node Red." Tujuan dari alat ini adalah untuk memudahkan pemantauan dan deteksi kebakaran di berbagai lokasi. Monitoring yang efisien dapat membantu mengurangi hambatan dan mencari solusi pemecahan masalah yang tepat dan akurat. Alat ini

menggunakan dua masukan, yaitu sensor api dan sensor suhu, agar dapat menghindari kesalahan yang mungkin muncul akibat kenaikan suhu dari sumber-sumber lain seperti sinar matahari atau asap rokok. Alat ini memiliki dua keluaran, yaitu pompa dan buzzer, yang dapat digunakan untuk merespons dan memberikan peringatan saat terdeteksi kebakaran. Cara kerja alat ini adalah ketika sensor api mendeteksi api, maka akan diteruskan ke sensor suhu, jika suhu api lebih dari 38°C maka pompa dan buzzer akan menyala, serta mengirimkan peringatan ada api ke dashboard nodered. Selain itu suhu akan terus dikirimkan setiap detik melalui dashboard nodered, jika tidak ada api pompa dan buzzer akan mati, serta mengirimkan teks ke dashboard berupa tidak ada api.