

## ABSTRAK

Sampai saat ini masalah bencana kebakaran masih sering terjadi di pemukiman padat penduduk. Kebakaran biasanya disebabkan oleh ketidaksengajaan dari manusia itu sendiri maupun dari alat-alat elektronik yang digunakan seperti rendahnya kualitas dari alat-alat tersebut yang dapat mengakibatkan korsleting listrik. Keterlambatan penanganan kebakaran tersebut dapat menyebabkan kerugian yang lebih besar karena api akan menjalar ke beberapa lokasi yang ada di sekitar rumah tersebut.

Berdasarkan masalah tersebut, pada Tugas Akhir ini penulis membuat sebuah prototipe sistem pendeteksi kebakaran yang dapat memberitahukan dan memberi informasi langsung kepada kantor pemadam kebakaran jika terjadi adanya kebakaran di suatu tempat dengan memanfaatkan teknologi mikrokontroler dan *mini PC* Raspberry pi yang dilengkapi dengan sensor suhu LM35 dan sensor asap MQ 135. Pemrograman untuk mendeteksi kebakaran dibuat berdasarkan sistem logika fuzzy. Saat alat mendeteksi adanya kebakaran, alat langsung memasukkan data-data dari lokasi kebakaran ke *database server* sistem informasi kantor pemadam kebakaran. Data-data yang dikirimkan yaitu koordinat, foto, suhu, intensitas asap dan peluang terjadinya kebakaran.

Berdasarkan hasil pengujian didapatkan, logika fuzzy berhasil diimplementasikan pada sistem pendeteksi kebakaran yaitu memiliki kecocokan hasil 100% antara program dan perhitungan manual, alat dapat memasukkan data-data kebakaran ke database server dan membunyikan alarm jika terindikasi adanya kebakaran. Waktu proses deteksi rata-rata 25,98 detik.

Kata kunci : Mikrokontroler, pendeteksi kebakaran, logika fuzzy