

ABSTRAK

Kebakaran merupakan salah satu bencana yang sering terjadi di Indonesia, dengan rumah tinggal sebagai bangunan yang paling rentan terhadap risiko kebakaran. Penghuni rumah sering kali tidak menyadari terjadinya kebakaran, yang dapat menyebabkan kerugian harta benda, properti, bahkan nyawa jika tidak segera ditangani. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem pendeteksi dini kebakaran yang dapat memberikan peringatan secara cepat dan akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan prototipe sistem keselamatan kebakaran berbasis *Internet of Things* (IoT), yang menggunakan berbagai sensor dan kecerdasan buatan dengan metode *Naive Bayes* untuk mengklasifikasikan potensi kebakaran pada gedung. Sistem ini memanfaatkan microcontroller ESP32 sebagai penghubung antara sensor dan aplikasi Telegram untuk pemantauan serta notifikasi kebakaran secara *real-time*. Sensor Api dan Sensor MQ-2 digunakan untuk mendeteksi api, asap dan gas yang menjadi indikasi awal kebakaran, sementara modul ESP32-CAM digunakan untuk mengambil gambar atau video situasi kebakaran. Metode *Naive Bayes* dipilih karena cocok digunakan pada sistem berbasis mikrokontroler dengan keterbatasan penyimpanan, seperti ESP32. Dataset yang digunakan untuk penelitian berjumlah 3200 data. Hasil dari penelitian model yang dikembangkan menunjukkan akurasi tinggi sebesar 96,72% dengan *precision*, *recall*, dan *F1-score* mencapai hingga 0,97, menandakan kemampuan klasifikasi yang konsisten dan seimbang dalam membedakan kondisi berbahaya dan tidak berbahaya.

Keyword: Deteksi Kebakaran, *Naive Bayes*, *Internet of Things*, ESP32