

ABSTRAK

Permasalahan pada sistem pendeteksi kebakaran berbasis mikrokontroler Arduino dengan sensor api dan asap adalah jarak deteksi. Misalnya pada penelitian lain disebutkan bahwa jarak maksimal deteksi kebakaran pada dua buah kertas yang dibakar adalah 140 cm. Ini berarti jika titik kebakaran berada pada jarak lebih jauh maka sistem tidak dapat mendeteksi adanya kebakaran secara dini, tentu hal ini akan bermasalah jika digunakan pada ruangan yang lebih luas.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkan sistem yang dapat mendeteksi kebakaran pada ruangan yang luas. Sebuah metode yang dapat digunakan adalah deteksi menggunakan klasifikasi citra. MobileNetV2 adalah salah satu model untuk klasifikasi atau mendeteksi sebuah objek secara *real time* pada suatu citra.

Pada penelitian ini model dibangun menggunakan Edge Impulse berdasarkan *library* TensorFlow dan Keras. Sistem akan menggunakan laptop dengan GPU Nvidia GeForce MX130, kamera *smartphone* beresolusi 48MP, dan *library* OpenCV untuk proses klasifikasi citra, serta Telegram untuk mengirimkan notifikasi kebakaran melalui *library* Requests.

Hasil pengujian yang didapatkan pada ban motor berukuran 80/90 yang dibakar, jarak deteksi terjauh yang paling optimal adalah 7 meter dengan akurasi 99,91%. Sedangkan pengujian pada dua lembar kertas yang dibakar, jarak deteksi terjauh yang paling optimal adalah 3 meter dengan akurasi 99,75%. *Response time* rata-rata yang didapat sangat bervariasi mulai dari 74.5 ms hingga 117.1 ms, yang mana tergantung pada koneksi jaringan internet.

Kata Kunci: klasifikasi, citra, deteksi, kebakaran, mobilenetv2