

Abstrak

Kebakaran merupakan bencana yang memiliki dampak buruk bagi lingkungan dan juga menyebabkan kerugian yang signifikan terhadap harta benda serta kehidupan manusia. Deteksi api dengan perangkat sensor memiliki kelemahan di mana api harus berada dalam area tertentu untuk dapat memicu alarm. Pe-manfaatan *computer vision* untuk mendeteksi api dalam video menunjukkan performa yang lebih baik daripada deteksi menggunakan perangkat sensor. Deteksi api dengan *computer vision* memanfaatkan karakteristik api seperti warna, gerakan dan perpindahan tempat. Karakter warna api menunjukkan performa yang lebih baik dibandingkan dengan karakter lainnya, namun masih memiliki *false positive* yang tinggi saat ada objek yang memiliki warna menyerupai warna api. Pemanfaatan *deep learning* untuk menggantikan eksplorasi karakteristik api telah diteliti dan mampu menghasilkan prediksi yang lebih baik. Penelitian ini mencoba menggabungkan metode deteksi api dengan karakteristik gerak dan warna (*multi-feature fusion*) dengan metode *deep learning* CNN. Sistem yang dibangun memiliki akurasi 96,67% saat training dan mampu mengurangi deteksi *false positive* dari *multi-feature fusion*.

Kata kunci : *multi-feature fusion*, *CNN*, deteksi api, *computer vision*, deteksi warna, deteksi gerak
