

ABSTRAK

Api memiliki banyak manfaat bagi manusia, namun adakalanya api memberikan bencana berupa kebakaran besar apabila ada kesalahan dalam menangani api. Oleh karena itu, informasi tentang adanya api secepat mungkin sangat penting untuk mencegah api menjadi bencana bagi manusia.

Tugas akhir ini membahas tentang bagaimana mendeteksi api yang ada di data video dengan menggunakan beberapa metode kombinasi. Yang pertama menggunakan algoritma yang dapat menentukan daerah di dalam video dimana ada daerah yang memiliki warna api. Dari daerah-daerah ini, piksel berwarna api diekstraksi menggunakan Klasifikasi Warna Api. Yang terakhir, menggunakan klasifikasi *Dynamic Texture* untuk mengkonfirmasi bahwa kandidat terdeteksi api yang bergerak dan memiliki warna yang sama dengan api ini menggunakan *Local Binary Pattern Three Orthogonal Planes* untuk mengkonfirmasi apakah calon yang terdeteksi api ini memiliki ciri api yang tetap selama waktu berlalu (perbedaan waktu) pada video.

Dari Tugas Akhir ini diperoleh akurasi sistem deteksi api yaitu persentase perbandingan hasil deteksi yang akurat dengan yang hasil deteksi tidak akurat untuk kategori api dan bukan api. Tingkat keakuratan sistem yang diperoleh yaitu 81,25%

Kata Kunci: *Dynamic Texture*, Api, Deteksi, Warna, Video, Klasifikasi.

ABSTRACT

Fire has many advantages for human being, however there are times when fire gives us disaster such as huge wildfire if there is a mistake in handling the fire. Therefore, a fast information of fire detection in some places is very important to prevent fire becomes disaster to humans.

This Final System focused on how to detect fire which is in data video using a few combination of methods. The first step for our algorithm is to find regions in the video where there is region that has fire colour. From these regions fire-colored pixel are extracted using fire color classification. And the last one is using *Dynamic Texture* classification which was extracted from fire videos using Local Binary Pattern Three Orthogonal Planes to confirm whether these fire-detected candidates which is fire-colored has stationary properties of fire as time pass (time-varying) in the video.

This final research acquires fire detection system accuracy which is comparison percentage of accurate detection results with non accurate detection results for fire category and not fire category. System accuracy level that is obtained is 81,25%.

Keywords: *Dynamic Texture*, Fire, Detection, Color, Video, Classification.