

## ABSTRAK

Sebagian besar sistem deteksi asap saat ini masih menggunakan sensor yang akan menangkap partikel tertentu sebelum dapat memberi peringatan. Namun, sistem ini membutuhkan waktu yang cukup lama untuk bereaksi dan sulit jika dipasang di ruang luas ataupun terbuka. Untuk mengatasi kekurangan ini, banyak dilakukan penelitian yang membangun sistem deteksi asap berbasis video yang dapat lebih menjamin untuk memberi peringatan dini.

Dalam penelitian ini, digunakan metode *wavelet energy* untuk mendeteksi asap pada video. Untuk menentukan kandidat blok pada frame yang mengandung asap, dilakukan *background subtraction* dan analisa warna berdasarkan model HSV. Lalu digunakan metode *wavelet energy* pada *spatial analysis* dan *spatio-temporal analysis* serta metode *accumulative motion orientation* untuk mendeteksi asap.

Dataset yang digunakan pada sistem yang dibangun merupakan kombinasi dari dataset penelitian sebelumnya [1], unduhan dari berbagai sumber serta dataet yang dibangun secara mandiri. Berdasarkan pengujian yang dilakukan menggunakan dataset tersebut, sistem ini menghasilkan tingkat akurasi sebesar pada level blok sebesar 91.05% dan tingkat akurasi pada level *frame* sebesar 72.22%

**Kata Kunci:** Deteksi asap, *wavelet energy*, *spatio-temporal analysis*, *accumulative motion orientation*