

ABSTRAK

Teknik pemampatan gambar bergerak telah banyak digunakan untuk mendukung komunikasi audio visual, seperti *videoconference* dan *videophone*. Teknik pemampatan gambar bergerak telah distandarkan diantaranya MPEG 1, MPEG 2, MPEG 4, H.261 dan H.263 yang semuanya berbasis *Discrete Cosine Transform* (DCT). Namun teknik pemampatan yang menggunakan DCT sebagai pengkodean transformasi rawan terhadap munculnya efek blok terutama pada rasio pemampatan yang tinggi. Hal ini disebabkan karena pengkodean transformasi DCT berbasis blok dan tiap blok diolah secara independen. Salah satu cara untuk mengatasinya yaitu menggunakan pengkodean transformasi wavelet.

Tugas Akhir ini meneliti sistem pemampatan gambar bergerak berbasis wavelet yang dipadu dengan kompensasi gerak *overlapped Block Matching*. Pada sistem ini wavelet digunakan untuk mengurangi redundansi spasial dan kompensasi gerak *overlapped Block Matching* untuk mengurangi redundansi temporal. Sistem ini dibandingkan dengan pemampatan gambar bergerak berbasis DCT. Untuk keperluan tersebut sistem pemampatan gambar bergerak dirancang dan direalisasikan dalam bentuk perangkat lunak menggunakan bahasa pemrograman C++. Hasil penelitian berupa uji kinerja dalam bentuk PSNR, MSE (kualitas objektif) dan kualitas subjektif gambar bergerak hasil rekonstruksi untuk tiap-tiap sistem.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pemampatan gambar bergerak berbasis wavelet ditinjau dari kualitas objektif mempunyai kualitas yang lebih rendah dibandingkan dengan pemampatan gambar bergerak berbasis DCT, namun ditinjau dari sudut kualitas subjektif wavelet lebih baik dan dapat meminimalkan efek blok. Rasio pemampatan yang dapat dicapai wavelet Daubechies 6 tap dengan kualitas gambar lumayan adalah 64 kali, dengan PSNR 30.23 dB.