

Penyisipan watermark pada video dengan teknik scrambling koefisien transformasi DCT terkuantisasi

Farah Daniaji, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242572&lokasi=lokal>

Abstrak

Perkembangan sistem jaringan multimedia yang sangat pesat menyebabkan terancamnya keamanan hak cipta dari data multimedia. Kemudahan distribusi, reproduksi, serta manipulasi data, menyebabkan dibutuhkan suatu sistem proteksi. Video watermarking merupakan suatu metode penyisipan tanda khusus pada video yang berguna untuk melindungi data yang didistribusikan melalui Internet atau secara nirkabel dari penduplikasian ilegal.

Tanda khusus yang disisipkan ini disebut dengan watermark, dan berguna untuk autentikasi kepemilikan. Teknik scrambling koefisien discrete cosine transform (DCT) terkuantisasi merupakan salah satu algoritma yang digunakan dalam video watermarking. Watermark disisipkan dengan melakukan modifikasi terhadap pasangan koefisien transformasi DCT terkuantisasi yang berada pada blok luminan dari beberapa makroblok (MB) yang terpilih dari video.

Pada skripsi ini, analisis dilakukan untuk melihat hubungan sifat perceptual invisibility dari watermark dengan tingkat kepercayaan pendeteksian. Hal ini dilakukan karena salah satu ciri dari video watermarking yang efektif adalah memiliki sifat perceptual invisibility. Proses analisis didukung dengan simulasi yang dibuat menggunakan MATLAB versi 7.0.1. dan diujicobakan pada tiga buah video hitam-putih berukuran QCIF 176x144 pixel.

Berdasarkan hasil simulasi, ternyata parameter activity function (A_p) yang digunakan pada penyisipan harus dapat menyeimbangkan antara tetap dapat mendeteksi watermark dengan benar, yaitu dengan memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi, dengan tetap menjaga kualitas visualisasi dari video.