

ABSTRAK

Perkembangan jaringan multimedia pada saat ini berkembang sangat pesat, perangkat elektronik pun semakin canggih. Banyaknya data yang tersimpan dalam suatu perangkat mengakibatkan tidak maksimalnya alat dalam melakukan fungsinya terkhusus pada sistem transmisinya. Perlu kita ketahui bahwa betapa berbahayanya jika suatu informasi penting menjadi rusak atau tidak sampai ke tujuan pada saat transmisi sedang berlangsung. Kasus ini memaksa kita sebagai mahasiswa *engineer* untuk berfikir lebih dalam untuk mengatasinya. Lambat tahun dari berbagai riset yang telah dikembangkan kini telah muncul steganografi dan *watermarking*.

Ilmu ini menjelaskan tata cara untuk melakukan pengurangan ukuran data lalu diselipkan kedalam file tertentu dengan tujuan untuk mengamankan suatu informasi dari penyalahgunaan atau pelanggaran hak cipta. Selain perlindungan hak cipta, pada umumnya citra memiliki ukuran data yang cukup besar. Penggunaan data dengan jumlah yang banyak dapat membuat penyimpanan menjadi cepat penuh dan sewaktu-waktu dapat mempengaruhi sistem transmisi pada alat. Kompresi data merupakan suatu hal yang esensial karena ukuran data yang semakin lama semakin besar. Pada umumnya informasi yang ada dalam suatu citra terletak pada strukturnya. Agar lebih mudah memahami suatu citra dan mengurangi ukuran dari citra itu sendiri, dapat dilakukan dengan menyederhanakan struktur citra itu sendiri.

Pada tugas akhir ini dilakukan kompresi citra dengan teknik CS dan peyisipan menggunakan metode DCT dan SVD. Citra yang digunakan berjumlah 3 sample dengan ukuran berbeda-beda berupa *soft file*. Sample ini akan di kompres lalu hasil dari kompresi selanjutnya akan di analisis. Hasil yang diperoleh dari tugas akhir ini didapatkan bahwa citra yang telah disisipi watermark dan dikompresi menggunakan algoritma *Arithmetic Coding* memiliki kualitas yang baik setelah dilakukan pengujian terhadap 2 serangan dengan *level* yang bervariasi. Hasil pengujian didapatkan BER terkecil adalah 0, nilai MSE terkecil adalah 46, dan nilai PSNR terbaik adalah 72dB. *System watermarking* menghasilkan ketahanan yang baik dengan nilai BER yang kecil.

Kata kunci : Arithmetic Coding, CS, OMP, DCT, SVD