

ABSTRAK

Kebutuhan terhadap media penyimpanan dan bandwidth yang besar menjadi sebuah isu yang sangat penting pada saat sejumlah data citra digital disimpan atau ditransmisikan. Untuk mengatasi hal tersebut dapat dilakukan dengan mengompresi citra digital sebelum disimpan atau ditransmisikan, dan melakukan dekompresi terhadap data terkompresi pada saat ditampilkan kembali atau setelah transmisi dilakukan.

Pada tugas akhir ini dikembangkan suatu aplikasi kompresi citra yang memakai algoritma *fuzzy* untuk pembelajaran kuantisasi vektor pada metode kompresi yang berbasis transformasi *wavelet* dan DCT (*Discrete Cosine Transform*). Sehingga dengan adanya pembelajaran pada saat kuantisasi vektor didapatkan citra terkompresi yang lebih baik dengan rasio kompresi yang lebih tinggi.

Dilihat dari analisis yang telah dilakukan ternyata nilai MSE (*Mean Square Error*) dan PSNR (*Peak Signal to Noise Ratio*) dari penerapan algoritma *fuzzy* pada saat kuantisasi vektor, lebih baik dari pada nilai MSE dan PSNR yang dihasilkan oleh metode yang biasanya dipakai yaitu LBG. Selain itu rasio yang dihasilkan oleh penerapan algoritma *fuzzy* juga lebih baik (lebih besar) pada tingkat kesalahan atau MSE yang sama.

Kata kunci : kompresi citra, *Discrete Cosine Transform (DCT)*, transformasi *wavelet*, FALVQ, kuantisasi vektor.