

Abstrak

Kompresi citra digital merupakan salah satu metoda dalam pengolahan citra yang berfungsi untuk mengurangi ukuran data citra murni yang besar dengan cara mengurangi informasi (*lossy*) atau tetap mempertahankannya (*lossless*). Pengurangan informasi pada citra digital umumnya dilakukan dengan transformasi yang mengubah citra digital pada domain spasial menjadi domain frekuensi yang kemudian akan dilakukan pengurangan frekuensi yang tidak penting dan diikuti oleh proses kuantisasi dan entropy encoding. Pada tugas akhir ini dikembangkan suatu metode kompresi citra digital yang menggabungkan *Discrete Cosine Transform* (DCT) dengan *Singular Value Decomposition* (SVD). DCT dilakukan pada subblok citra yang menunjukkan korelasi yang tinggi antar *pixel*-nya, dan sebaliknya SVD dilakukan pada subblok citra yang menunjukkan korelasi rendah. Pemilihan transformasi dilakukan dengan menggunakan teknik statistika yaitu Standar Deviasi (STD) pada citra yang telah dipecah menjadi 8x8 subblok. Kuantisasi pewarnaan titik pada graf akan digunakan pada hasil transformasi DCT, sedangkan teknik kuantisasi skalar dan kuantisasi vektor digunakan pada hasil transformasi SVD. Ketetanggaan antar titik pada kuantisasi pewarnaan titik graf ditentukan oleh suatu nilai *threshold* jarak titik. Pengkodean Huffman digunakan pula pada proses kompresi ini. Hasil dari kompresi citra digital ini kemudian dibandingkan dengan kompresi JPEG. Berdasarkan pengujian, rasio kompresi dan PSNR dari sistem yang dibangun tidak lebih baik dibandingkan dengan kompresi JPEG.

Kata kunci: *discrete cosine transform*, dekomposisi nilai singular, standar deviasi, kuantisasi pewarnaan titik, pengkodean huffman