

## Abstrak

Dalam dunia telekomunikasi, keterbatasan *bandwidth* merupakan hal yang sangat penting saat sejumlah data citra digital disimpan atau ditransmisikan. Untuk mengatasi hal tersebut, dikembangkan teknik kompresi citra digital yang merupakan teknik untuk meminimalkan jumlah bit yang mempresentasikan suatu data citra digital dan teknik dekomposisi terhadap data citra digital sebelum dikompres. Kompresi citra digital merupakan salah satu metode 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 data citra digital umumnya dilakukan dengan transformasi linier yang mengubah citra digital pada domain spasial menjadi 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 berwarna yang menggabungkan *Discrete Cosine Transform* (DCT) dengan *Singular Value Decomposition/Dekomposisi Nilai singular* (SVD) dengan pencarian Jumlah nilai singular secara adaptif. DCT dilakukan pada subblok citra yang menunjukkan kolerasi yang tinggi antar pixel-nya, dan sebaliknya SVD dilakukan pada subblok citra yang menunjukkan kolerasi rendah. Pemilihan transformasi dilakukan dengan menggunakan teknik statistika yaitu *Standar Deviasi* (STD) pada citra yang telah dipecah menjadi 8x8 subblok. Teknik kuantisasi skalar, kuantisasi vector, dan pengkodean Huffman digunakan pula pada proses kompresi ini, dimana algoritma pembentukan codebook yang digunakan adalah algoritma *Linde Buzo Gray* (LBG).

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