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 linear 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 digunakan suatu metode kompresi citra digital yang menggabungkan *Discrete Wavelet Transform* (DWT) dengan *Singular Value Decomposition* (SVD). DWT digunakan untuk membagi (dekomposisi) suatu sinyal ke dalam komponen-komponen frekuensi yang berbeda-beda (subband LL, LH, HL dan HH). Subband LL yang merupakan frekuensi rendah akan diproses dengan SVD. Teknik kuantisasi skalar, kuantisasi vektor dan pengkodean Huffman digunakan pula pada proses kompresi ini, dimana algoritma pembentukan codebook yang digunakan adalah algoritma *Linde Buzo Gray* (LBG). Parameter performansi yang diuji pada citra adalah ratio kompresi dan PSNR (*Peak Signal to Noise ratio*) pada citra hasil dekomposisi

Dari hasil analisa didapatkan bahwa setiap kenaikan orde filter daubechies menyebabkan kenaikan PSNR dan penurunan ratio kompresi. Setiap kenaikan level dekomposisi menyebabkan penurunan PSNR dan kenaikan ratio kompresi. Sedangkan setiap kenaikan *rank* SVD yang diambil menyebabkan kenaikan PSNR dan penurunan ratio kompresi. Rata-rata PSNR terbesar yang dihasilkan dari kompresi DWT-SVD adalah 29,48 dengan ratio kompresi sebesar 99,59

Kata kunci: discrete wavelet transform, dekomposisi nilai singular, kuantisasi vektor, kuantisasi skalar, pengkodean Huffman.