

Abstrak

Prinsip umum yang digunakan dalam kompresi citra adalah mengurangi duplikasi data di dalam citra sehingga memori yang diperlukan untuk merepresentasikan citra menjadi lebih sedikit dibandingkan yang semula. JPEG dan JPEG2000 merupakan contoh dari teknik kompresi yang telah terstandarisasi. JPEG2000 merupakan teknik pengembangan dari JPEG. Teknik kompresi yang dilakukan JPEG2000 menggunakan *Wavelet* sebagai metode transformasinya dan skalara sebagai metode kuantisasinya. Namun, disamping kelebihan transformasi *wavelet* yaitu memiliki komputasi rendah, *wavelet* memiliki performansi yang rendah pada citra yang berkorelasi rendah. Pada Tugas Akhir ini akan digunakan domain *Wavelet-SVD (Singular Value Decomposition)* sebagai metode transformasinya. SVD akan digunakan untuk mendapatkan performansi yang lebih baik dalam proses transformasi dalam area citra dimana korelasinya rendah dan domain *Wavelet* digunakan pada area dengan korelasi tinggi. Pada proses kuantisasi, diterapkan *graph based quantization* untuk melakukan klasterisasi komponen citra pada domain frekuensi. Pada penelitian sebelumnya didapatkan bahwa *graph based quantization* memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan kuantisasi vektor yang biasa digunakan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa system menghasilkan performansi yang baik berdasarkan rasio kompresi dan PSNR. Rasio kompresi rata-rata yang dihasilkan berada di antara 50-60% sedangkan PSNR rata-rata yang dihasilkan berada diantara 40-80 dB.

Kata kunci: *graph based quantization*, JPEG2000, PSNR, rasio kompresi, SVD, *wavelet*.