

## Abstrak

Kecepatan transmisi, dan kapasitas media penyimpanan yang besar merupakan hal yang harus diperhatikan saat data akan disimpan atau ditransmisikan. Besarnya ukuran data, sangat mempengaruhi dua hal yang disebutkan di atas. Semakin kecil data yang ditransmisikan atau disimpan, semakin efisien penggunaan kapasitas media penyimpanan dan semakin cepat transmisi yang dilakukan. Karena itulah diperlukan kompresi yang mampu mengurangi redundansi data sehingga mampu merepresentasikan data aslinya dengan ukuran yang lebih kecil.

Pada tugas akhir ini, dikembangkan suatu aplikasi kompresi citra digital menggunakan metode transformasi yaitu *Contourlet Transform* (CT). CT merupakan teknik mendekomposisi data citra digital menjadi satu subband *lowpass* dan beberapa subband *bandpass*. Transformasi contourlet mempunyai dua blok utama yaitu *Laplacian Pyramid* (LP) dan *Directional Filter Bank* (DFB). Kelebihan transformasi ini jika dibandingkan dengan transformasi yang lain yaitu kemampuannya dalam menangkap kontur halus citra dalam arah dan lokasi tertentu sehingga kualitas citra rekonstruksi yang dihasilkan akan lebih baik. Sedangkan kuantisasinya menggunakan kuantisasi vektor. Dan *entropy coding* yang digunakan adalah *Arithmetic Coding*. Penggabungan berbagai metode ini menghasilkan sistem kompresi yang bersifat *lossy compression*.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, ternyata sistem ini memiliki performansi yang baik berdasarkan rasio kompresi dan PSNR. Rasio kompresi rata-rata yang dihasilkan antara 40-80%. Sedangkan nilai PSNR berada antara range 20-35dB.

Kata Kunci : kompresi citra, transformasi contourlet, lossy compression, rasio kompresi, PSNR