

Abstrak

Seiring berkembangnya kemajuan di bidang teknologi, maka ada kebutuhan untuk menyimpan data. Semakin banyak data, data tulisan, citra, suara, dan video, yang ingin disimpan tidak sejalan dengan kapasitas media penyimpanan yang terbatas. Oleh karena itu muncul ide menjadikan data berukuran lebih kecil dengan kompresi.

Saat ini banyak perangkat lunak kompresi citra yang digunakan. Misalnya JPEG2000-*compressor* yang menghasilkan ratio tinggi dengan kualitas yang baik. JPEG2000 yang menggunakan transformasi wavelet dapat mengatasi masalah *blocking artifacts* pada JPEG. Untuk itu, pada tugas akhir citra dilewatkan melalui transformasi wavelet kemudian dikuantisasi menggunakan kuantisasi vektor adaptif.

Transformasi wavelet yang digunakan adalah biorthogonal CDF 9/7. Citra melalui proses *symmetric extension* untuk mengurangi efek tepi saat proses konvolusi. Kelebihannya yaitu citra dekompresi lebih baik bahkan untuk tepinya. Setelah proses transformasi, citra dikuantisasi dengan kuantisasi vektor adaptif. Kelebihan sifat adaptif ini yaitu kemampuan untuk *update-codebook*. Dengan perubahan isi *codebook*, maka ada peluang kualitas citra dekompresi lebih tinggi daripada kuantisasi vektor yang tidak melewati proses *update-codebook*.

Ratio rata-rata kompresi sistem ini 90% dengan kualitas citra yang cukup baik dengan gangguan-gangguan yang dapat diabaikan. Nilai PSNR antara range 20-34 dB mendekati nilai PSNR standar kompresi 30dB.

Kata kunci: kuantisasi vektor, adaptif, *history*, *locality*, wavelet, biorthogonal