

ABSTRAKSI

Seperti telah kita ketahui, pada setiap sistem komunikasi derau selalu muncul dalam proses pengiriman informasi. Hal ini mengakibatkan informasi yang diterima mengalami gangguan sehingga hasilnya tidak sesuai dengan yang diharapkan. Untuk meningkatkan kualitas pengiriman sinyal informasi ini, diperlukan proses pereduksi derau. Pentingnya pereduksi derau pada sistem informasi khususnya informasi berupa citra, bertujuan agar hasil citra yang dihasilkan lebih akurat dan mendekati aslinya.

Banyak metode yang dapat digunakan untuk merestorasi citra. Pada tugas akhir ini akan digunakan analisa perbandingan antara metode **Discrete Wavelet Transform (DWT)** dengan suatu metode dari tranformasi wavelet baru yang bernama **Dual-Tree Complex Wavelet Transform (DTCWT)**, dimana pada metode baru ini merupakan evolusi dari DWT yang menggunakan 2 tree untuk menghasilkan bagian real dan imajiner dari koefisien kompleks. Yang akan di gunakan untuk penghilangan noise, dimana *noise* yang akan dipakai adalah *noise Gaussian*. Sedangkan level dekomposisi yang dipakai adalah level 1, 2, 3, dan 4, yang masing-masing parameter tersebut di inputkan secara bergantian untuk melihat kinerjanya dalam mereduksi noise.

Pada tugas akhir ini didapatkan hasil bahwa dengan menggunakan metode DTCWT menghasilkan performansi yang lebih baik dari pada DWT ketika input noise lebih besar dari 18 dB. DTCWT memberikan penampilan tepi gambar yang lebih memfokus bila dibandingkan dengan DWT yang memberikan hasil tampilan yang lebih pudar atau blur. Pada kondisi terburuk ($SNR_{input} = 0$ dB), tingkat performansi yang didapatkan baik DWT maupun DTCWT sangat kecil, sehingga didapatkan nilai SNR yang negatif karena adanya faktor perkalian dengan *log*. Untuk penilaian subyektif, citra hasil DTCWT memiliki nilai diatas 3.00 yang berarti citra yang diamati memiliki kualitas yang baik bila dibandingkan dengan DWT.