

ABSTRAK

Suatu citra sering mengalami kerusakan, kerusakan pada gambar dinamakan dengan *noise*. Salah satu jenis noise yang ada yaitu *Random Valued Impulse Noise (RVIN)*, biasanya *impulse noise* muncul karena adanya kondisi lingkungan yang mengganggu proses pengambilan citra tersebut seperti adanya debu, sehingga gambar yang seharusnya bagus kelihatan tidak bagus. Sehingga dibutuhkan suatu penyaringan /pemfilteran noise dalam pemrosesan suatu citra digital. Dalam beberapa tahun terakhir telah banyak dikembangkan teknik pengurangan (mereduksi) noise pada suatu citra.

Sistem yang akan dibangun adalah suatu system yang digunakan untuk melakukan pengujian terhadap kombinasi antara metode *Adaptive Center-Weighted Median Filter dan Detail Preserving Variational Method*. Pada system ini digunakan matrik *windows* ukuran 3X3 untuk melakukan semua proses baik deteksi dan filter. Pertama masukkan citra yang akan diproses dan diuji. Kemudian sistem membaca file citra tersebut sebagai matrik pixel. Selanjutnya masukkan probabilitas noise yang diinginkan untuk diuji dan masukkan noise tersebut ke dalam citra maka bersamaan itu juga muncul nilai *PSNR* dari citra ter-noise. Kemudian ambil matrik citra ter-noise tersebut. deteksi pixel yang rusak akibat *RVIN* dengan *ACWMF*. Output dari *ACWMF* adalah peta matrik biner secara bersamaan muncul tingkat akurasi pendeteksian. Langkah selanjutnya, berdasarkan peta matrik biner tersebut proses filtering dengan menggunakan *median filter* yang dikombinasikan dengan *DVPM* dalam pemilihan hasil *median filter*. Kemudian muncul gambar hasil filter dan nilai *PSNR* citra hasil filter. Gambar hasil filter di deteksi sisi dengan *edge-detection* dan gambar asli juga di *edge detection* hal ini bertujuan untuk melihat hubungan antara dua buah gambar sisi dari gambar.

Berdasarkan analisis terhadap pengukuran secara objektif yang menunjukkan kinerja dari *ACWMF* sebagai pendeteksi noise dan *ACWMF* dikombinasikan dengan *DPVM* mampu menghasilkan *PSNR* yang baik dan hasil korelasi yang baik. *ACWMF* mampu mendeteksi dengan baik dari berbagai karakteristik gambar dan tingkat kerusakan gambar dengan melibatkan nilai *threshold*.

Kata Kunci: *Random Valued Impulse Noise (RVIN), Adaptive Center-Weighted Median Filter, Detail Preserving Variational Method, Median Filter, PSNR, akurasi, korelasi.*