

## Abstrak

Saat ini citra digital telah dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang kehidupan, hal ini disebabkan karena berbagai keunggulan yang dimiliki citra digital. Namun dalam pengambilan maupun pemindahan suatu citra digital mengalami seringkali terjadi distorsi yang mengakibatkan adanya *noise* pada citra digital yang diterima, sehingga menyebabkan kualitas citra yang diterima menjadi berkurang atau tidak sesuai dengan citra aslinya.

Dalam tugas akhir ini telah disimulasikan, dan dianalisis metode *Maximum A Posteriori-Gaussian Scale Mixtures* dalam melakukan proses pengurangan *noise* pada suatu citra digital, dengan *noise* yang dipakai adalah *additive Gaussian noise*, *impulsive noise* dan *laplacian noise* dengan probabilitas tertentu yang dibangkitkan melalui suatu *noise generator*. Citra *noisy image* tersebut akan dipecah menjadi beberapa subband (LL,LH,HL,HH), dan subband yang diproses hanya LH,HL,HH menggunakan metode GSM dengan estimasi Maximum A Posteriori (MAP) untuk multipliernya dan Local Wiener untuk koefisien pusat matriksnya.

Parameter performansi yang digunakan pada tugas akhir ini adalah PSNR (*Peak Signal-to-Noise Ratio*) dan dari hasil analisis didapatkan bahwa secara umum metode *Maximum A Posteriori-Gaussian Scale Mixtures* lebih optimal digunakan untuk mengurangi *additive gaussian noise* lalu *laplacian*, *impulsive* dan terakhir *multiplicative Gaussian noise*. Dimana untuk mendapatkan nilai PSNR yang lebih baik dipengaruhi oleh semakin besarnya ukuran MAP size yang digunakan.

**Kata kunci:** Gaussian Scale Mixture (GSM), Maximum A Posteriori (MAP), *Noise*, Discrete Wavelet Transform (DWT), PSNR