ABSTRAK

Perkembangan dan kemajuan teknologi informasi yang sangat pesat menimbulkan dampak pada berbagai aspek kehidupan. Salah satunya adalah proses pertukaran, pengaksesan, dan penyebaran media digital yang dapat dilakukan dengan semakin cepat dan mudah. Ditengah-tengah kemudahan proses tersebut menyebabkan masalah tersendiri dalam keamanan dan kerahasiaan data. Sehingga perlu teknik untuk menjaga keamanan dan kerahasiaan data agar data tersebut tidak disalahgunakan oleh pihak lain yang tidak berhak. Steganografi merupakan salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut. Pada steganografi suatu pesan atau data rahasia disembunyikan ke dalam suatu media sehingga orang lain tidak menyadari adanya pesan di dalam media tersebut.

Pada tugas akhir ini dilakukan simulasi dan analisis steganografi pada citra, proses steganografi dilakukan dua kali untuk menambah kompleksitas sistem sehingga pesan rahasia yang disisipkan tidak mudah diketahui oleh orang lain. Pada sistem ini teks disisipkan pada citra *grayscale* dan selanjutnya citra *grayscale* yang mengandung teks rahasia tersebut disisipkan lagi ke dalam citra RGB. Metode yang digunakan pada proses penyisipan dan ekstraksi adalah metode *Eight Neighbors*.

Dari hasil pengujian diperoleh nilai dari *Mean Square Error* (MSE) sebesar 4,7903 dan nilai dari *Peak Signal to Noise Ratio* (PSNR) sebesar 95,4639 dB. Hasil citra stego dari sistem steganografi yang dibuat jika dibandingkan dengan citra asli secara kasat mata tidak terlihat perbedaan yang cukup signifikan, hal tersebut dibuktikan dengan nilai *Mean Opinion Score* (MOS) yaitu sebesar 4,3187. Dan asil performansi *Bit Error Rate* (BER) sama dengan 0.

Kata Kunci : steganografi, citra *grayscale*, citra RGB, ganda, *eight neighbors*