

ABSTRAK

Keamanan dan kerahasiaan data atau suatu informasi merupakan hal yang sangat penting dan perlu diperhatikan, agar data informasi atau pesan dalam proses pengiriman tidak dapat diakses oleh pihak yang tidak memiliki otoritas terhadap pesan tersebut. Sehingga kerahasiaan dan keamanan data harus diterapkan agar tidak terjadi hal yang tidak diinginkan. Terdapat beberapa teknik untuk pengamanan data yaitu kriptografi dan steganografi.

Pada penelitian ini implementasi steganografi dengan menggunakan metode *Redundant Pettern Encoding* (RPE) pada kriptografi *Advanced Encryption Standard* (AES) untuk analisis steganografi faktor *robustness* dan *fidelity* dengan program yang dibuat menggunakan bahasa perograman Python dengan metode *Prototype* yang dikembangkan oleh Pressman. Penerapan penelitian ini dengan menginputkan *plaintext* untuk pesan rahasia yang dienkripsi menjadi *ciphertext*. *Ciphertext* ini yang akan disisipkan pada citra *cover*. Hasil dari penyisipan yaitu citra stego akan diuji berdasarkan steganalisis *robustness* dan *fidelity* untuk mengetahui apakah hasil analisis dengan metode RPE ini memenuhi aspek steganografi berdasarkan faktor *robustness* dan *fidelity*.

Hasil penelitian dibagi menjadi tiga kategori jumlah pesan yang disisipkan dan tiga format *file* citra, berdasarkan pengujian *robustness* penyisipan pesan dengan jumlah 10-25 karakter mendapat rata-rata presentase keberhasilan terbaik sebesar 22,23% dan berdasarkan pengujian *fidelity* seluruh citra stego yang diujikan tidak nampak perbedaan secara visual, berdasarkan nilai PSNR format *file* PNG menunjukkan hasil yang paling baik dengan rata-rata 65,36 dB, diikuti format *file* BMP sebesar 62,02 dB, dan format *file* JPG sebesar 45,7 dB.

Kata kunci: Steganografi, *Redundant Pettern Encoding*, *Advanced Encryption Standard*, *Robustness*, *Fidelity*