

IMPLEMENTASI STEGANOGRAFI DENGAN MENGGUNAKAN METODE BIT-PLANE COMPLEXITY SEGMENTATION (BPCS) UNTUK PENYISIPAN DATA PRIBADI PADA PASFOTO DIGITAL

RIXTUS BAGUS RESA KUSUMA

*Program Studi Teknik Informatika - S1, Fakultas Ilmu
Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang*

URL : <http://dinus.ac.id/>

Email : 111201105951@mhs.dinus.ac.id

ABSTRAK

Steganografi adalah teknik menyembunyikan data rahasia ke dalam data lainnya dan tidak memiliki perbedaan yang dapat dilihat oleh indra penglihatan manusia. Pada penelitian ini dilakukan penyisipan data rahasia berupa teks kedalam pasfoto yang berupa citra digital, yang diharapkan dapat meningkatkan keamanan dalam proses pengiriman data melalui jaringan internet. Implementasi steganografi yang dilakukan pada penelitian ini akan menggunakan metode Bit-Plane Complexity Segmentation (BPCS). Metode BPCS ini memanfaatkan perhitungan kompleksitas pada tiap bit-plane dalam menyisipkan informasi rahasia. Segmen bit-plane yang dianggap noisy dapat diganti dengan informasi rahasia yang ingin disisipkan. Kelebihan metode ini jika diterapkan pada dokumen citra digital adalah memiliki kapasitas penyisipan data rahasia yang lebih besar dibanding metode lain. Penelitian ini menitik beratkan pada analisis pengaruh threshold terhadap kapasitas penyisipan data dan analisis kualitas stego-image menggunakan PSNR (Peak Signal-to-noise Ratio). Dari uji coba yang dilakukan, didapat bahwa untuk menjaga kualitas stego-image yang dihasilkan, maka nilai threshold digunakan adalah 0,5. Jika membutuhkan kapasitas yang lebih besar, maka menggunakan nilai threshold 0,3. Sedangkan hasil pengujian nilai PSNR menunjukkan bahwa semakin besar pesan yang disisipkan, kualitas stego-image yang dihasilkan semakin buruk.

Kata Kunci : steganografi, Bit-Plane Complexity Segmentation (BPCS), noisy, threshold, stego-image, PSNR (Peak Signal-to-noise Ratio)

STEGANOGRAPHY IMPLEMENTATION USING BIT-PLANE COMPLEXITY SEGMENTATION (BPCS) FOR PERSONAL DATA INSERTION ON DIGITAL PASSPORT PHOTO

RIXTUS BAGUS RESA KUSUMA

Program Studi Teknik Informatika - S1, Fakultas Ilmu

Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang

URL : <http://dinus.ac.id/>

Email : 111201105951@mhs.dinus.ac.id

ABSTRACT

Steganography is a technique to hide secret data into another data and do not have a difference that can be seen by the human sense of sight. In this research, the confidential data in the form of text inserted into photographs which form a digital image, which is expected to improve security in the process of sending data through the Internet. Implementation steganography performed in this research using Bit-Plane Complexity Segmentation (BPCS). BPCS method takes advantage of the complexity of the calculations on each bit-plane in inserting confidential information. Segment bit-plane is considered noisy can be replaced with confidential information that you want to insert. The advantages of this method when applied to the digital image document is confidential data insertion has a greater capacity than other methods. This research focuses on the analysis of the effect from the threshold of the capacity data insertion and analysis of stego-image quality using PSNR (Peak Signal-to-noise ratio). From the experiments performed, it was found that to keep the quality of stego-image, then the threshold value is 0.5. If needed a larger capacity, then use the threshold value of 0.3. While the experiment results showed that PSNR values greater message is inserted, the quality of the resulting stego-image is getting worse.

Keyword : steganography, Bit-Plane Complexity Segmentation (BPCS), noisy, threshold, stego-image, PSNR (Peak Signal-to-noise Ratio)