

# SISTEM KEAMANAN TRANSMISI TELEKOMUNIKASI MENGUNAKAN STEGANOGRAPHY DENGAN BERBASIS ANDROID

**M. A. Fahroni, Ariyanti dan A. S. Handayani**

Teknik Elektro, Prodi D4 Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang  
*Corresponding author: Ariyanti@polsri.ac.id*

## ABSTRAK:

*Pada paper ini, akan membahas tentang sistem keamanan transmisi telekomunikasi menggunakan steganografi dengan berbasis android. Sistem keamanan ini menggunakan android sebagai media untuk mengamankan suatu pesan yang akan di transmisikan. Sistem keamanan dengan steganografi ini ditujukan untuk mengamankan data yang dikirim dari pengirim kepada penerima dengan aman tanpa membuat seseorang curiga atas pesan yang dikirim atau di transmisikan tersebut, sehingga dapat meminimalisir terjadinya pencurian data.*

Kata Kunci: Steganography, JPG

## 1. PENDAHULUAN

Sistem keamanan saat ini dimana segala sesuatu menggunakan sistem teknologi yang sangat rentan akan pencurian data, hampir semua berkas-berkas atau dokumen penting perusahaan yang rahasia disimpan dalam bentuk digital. Berkas rahasia yang tersimpan dalam bentuk digital tersebut sangatlah penting untuk mereka. Oleh sebab itu keamanan dari dokumen atau berkas rahasia tersebut haruslah dijaga keamanannya agar tidak bisa diakses oleh orang yang tidak berhak menerima dokumen tersebut.

Cepatnya perkembangan segala sesuatu saat ini terutama bagian informasi sehingga menuntut agar kita menggunakannya. Bisa kita lihat bagaimana pesatnya perkembangan internet saat ini. Berbagai informasi yang disebar dengan banyak media. Yang dimana tidak semua informasi tersebut boleh diakses semua orang, ada beberapa informasi rahasia yang hanya ditujukan untuk orang tertentu yang berupa pesan rahasia. Dengan berkembangnya teknologi tingkat keamanan harus ditingkatkan agar terjadinya kepuasan user, terlebih untuk keamanan informasi. Banyaknya pencurian data yang dilakukan pihak tidak bertanggung jawab membuat kekhawatiran penggunaan sistem informasi meningkat. Dimana kekhawatiran tersebut dapat membuat pengguna merasa terganggu, terlebih informasi yang mereka miliki sangatlah penting.

Salah satu sistem keamanan yang digunakan adalah teknik steganografi. Dimana teknik ini sedikit lebih baik dibanding kriptografi. Teknik ini digunakan dengan cara menyembunyikan informasi rahasia kedalam suatu media sehingga orang lain tidak akan sadar ada pesan rahasia didalamnya.

Teknik Steganografi adalah suatu teknik yang membuat seseorang lengah akan pesan rahasia dikarenakan pesan yang disisipkan ke dalam suatu media. Sementara itu

kriptografi hanya mengacak pesan hingga tersamar tapi seseorang akan tetap menyadari ada pesan rahasia didalamnya.

Steganografi ini sendiri sangat membantu tingkat keamanan dengan cara menyisipkan pesan kedalam suatu media hingga pesan tersebut tidak akan disadari. Teknik ini saat diterapkan hanya ada sedikit perubahan dari media yang disisipkan, perbedaan media yang sebelum disisipkan pesan dan dengan media yang telah disisipkan pesan, akan tetapi perbedaan tersebut tidak begitu terlihat, dikarenakan perubahannya yang sangat sedikit yang tidak lebih dari 0.1% yaitu dari ukuran atau size media tersebut.

Sistem keamanan transmisi telekomunikasi ini akan menggunakan steganografi dengan berbasis android. Sistem keamanan ini menggunakan android sebagai media untuk mengamankan suatu pesan yang akan di transmisikan. Sistem keamanan dengan steganografi ini ditujukan untuk mengamankan data yang dikirim dari pengirim kepada penerima dengan aman tanpa membuat seseorang curiga atas pesan yang dikirim atau di transmisikan tersebut, sehingga dapat meminimalisir terjadinya pencurian data. Teknik steganografi memiliki sedikit keunggulan dibandingkan dengan kriptografi dimana dia bisa menipu persepsi seseorang.

## 2. LANDASAN TEORI

Perbedaan Steganografi dengan yang lain

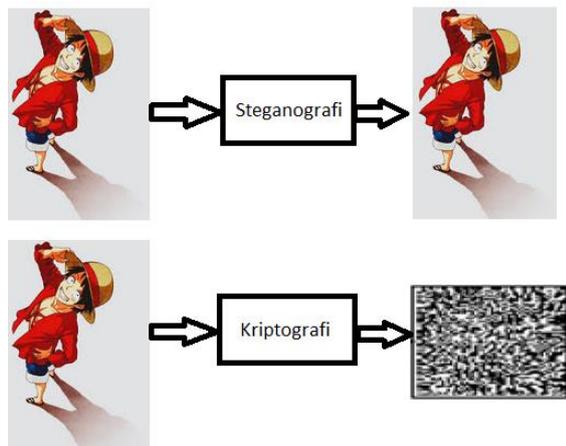
Sebenarnya steganografi itu sendiri telah lama digunakan sejak dulu. Ini adalah contoh steganografi pada penggunaan pertama kalinya:

Dimana lilin yang digunakan sebagai media untuk menyembunyikan suatu pesan agar tidak disadari seseorang oleh bangsa romawi kuno saat itu

Kriptografi itu sendiri pertama kali digunakan untuk kepentingan perang militer, dimana peranan kriptografi ini dilakukan akan lawan atau musuh perangnya tidak

mengatahui isi pesan meskipun mereka telah menyadap sistem percakapan antar tentara atau pasukan militer mereka.

Kedua nya yaitu stegano dan kriptografi memiliki perbedaan mereka masing-masing. Dimana stegano itu hasil keluarannya hampir tidak disadari oleh siapapun kecuali si pengirim dan penerima, sedangkan kriptografi itu sendiri pada dasarnya hanya mengacak suatu pesan tetapi tidak membuat kecurigaaan seseorang berkurang akan isi pesan tersebut.



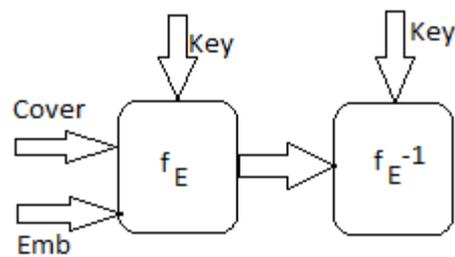
Gambar 1: Perbandingan Stegano dengan Kriptografi

Steganografi	Kriptografi
Teknik penyembunyian pesan dengan cara menyisipkan pesan ke dalam suatu media (gambar, video, audio) sehingga seseorang tidak menyadari adanya pesan rahasia yg terkandung	Menyembunyikan pesan secara acak tapi tidak menutupi bahwa ada pesan rahasia yang terkandung didalamnya

Steganografi	
Kekurangan	Ukuran file pada media yg diberi pesan/teks rahasia cenderung lebih besar
Kelebihan	Keamanan lebih terjaga dikarenakan file tidak mudah dicurigai oleh oranglain.

Teknik Enkripsi

Tujuan utama sistem watermarking adalah untuk mencapai tingkat ketahanan yang lebih tinggi, sangatlah mustahil untuk menghilangkan suatu proses watermarking tanpa menurunkan tingkat kualitas objek data. steganografi, pada sisi lain, mengejar kapasitas dan keamanan tinggi, yang dimana sering diketahui bahwa informasi yang tersembunyi mudah diketahui. Bahkan modifikasi kecil kepada media stego dapat menghancurkannya (Provos, 2003). Model dasarembding adalah sebagaimana pada Gambar 2 (Zolnerr et al., 2004).



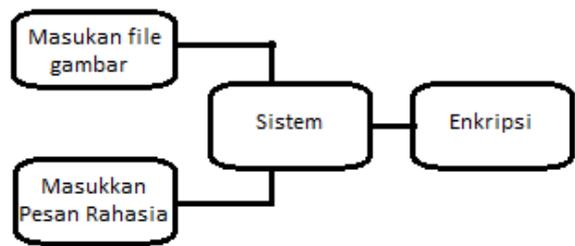
Gambar 2: Model dasar Embedding

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Disini pada bagian ini, peneliti akan menjabarkan proses enkripsi dan dekripsi itu sendiri.

Proses Enkripsi

Sebagaimana penggunaan dari steganografi, yaitu dengan mengenkrip data atau informasi rahasia yang akan dikirimkan kedalam suatu media sebelum pesan rahasia atau informasi rahasia tersebut dikirimkan kepada si penerima pesan, contoh pada Gambar 3 :

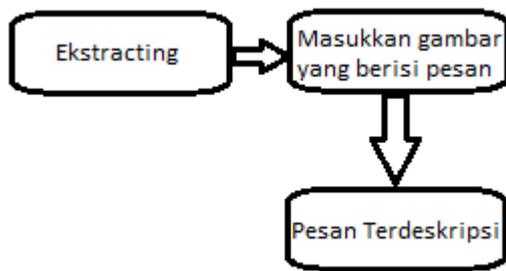


Gambar 3. Enkripsi

Pada Gambar 3 dimana kita memasukkan pesan rahasia atau informasi rahasia dan cover berupa media kedalam sistem pada android yang kemudian pesan tersebut akan dienkripsikan sehingga pesan rahasia tersembunyi kedalam media tersebut.

Proses Dekripsi

Dimana pada proses ini pesan yang telah diterima oleh sipenerima di dekripsikan hingga keluar pesan rahasia, pada Gambar 4 :



**Gambar 4.** Dekripsi

Gambar 4 adalah proses dari mendekripsikan pesan rahasia yang berada didalam suatu media sehingga pesan tersebut akan terdekripsi dan keluar dari media tersebut.

#### **4. KESIMPULAN**

Teknik steganografi yaitu teknik yang menyembunyikan pesan rahasia atau informasi rahasia kedalam suatu media dan dapat meminimalisir terjadinya pencurian data.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Yogie Aditya, Andhika Pratama, Alfian Nurlifa. 2010. Studi Pustaka Untuk Steganografi Dengan Beberapa Metode. Yogyakarta
- [2] Irfan. 2013. Penyembunyian Informasi (steganography) Gambar Menggunakan Metode LSB (Least Significant Bit). Jakarta
- [3] Mukharrom Edisuryana, R. Rizal Isnanto, Maman Somantri. 2013. Aplikasi Steganografi Pada Citra Berformat Bitmap Dengan Menggunakan Metode End Of File . Semarang
- [4] Bonifacius Vicky Indriyono. 2016. Implementasi Sistem Keamanan File dengan Metode Steganografi EOF dan Enkripsi Caesar Cipher. Kediri
- [5] Soon-Nyeon Cheong, Huo-Chong, Pei-Lee Teh. 2013. Secure Encrypted Steganography Graphical Password Scheme for Near Field Communication smartphone access control system. Malaysia
- [6] Nizar Arif Amrullah. 2013. Perbandingan Algoritma Lsb dan Dct Pada Steganografi. Semarang

