

Keamanan Sistem dan Jaringan

Pertemuan ke-3



Pesantren Teknologi Informasi dan Komunikasi

Jln. Mandor Basar No. 54 RT 01/RW 01 Rangkapanjaya,
Pancoran Mas, Depok 16435 | Telp. (021) 77 88 66 91

Koordinat (-6.386680 S, 106.777305 E)

www.petik.or.id





Jalan Mandor Basar Nomor 54, RT.
01/001, Rangkapanjaya, Pancoran
Mas, Kota Depok 16435



www.petik.or.id



021 7788 6691



info@petik.or.id

Keamanan Data (Steganografi)

Pendahuluan

- Pesan adalah data atau informasi yang dapat dibaca dan dimengerti maknanya.
- Pesan dapat berbentuk teks, gambar, suara dan video
- Pengamanan data dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu:
 - ◆ Steganografi
 - ◆ Kriptografi

Steganografi

- Steganografi berasal dari bahasa Yunani yaitu Steganos yang berarti menyembunyikan dan Graptos yang artinya tulisan sehingga secara keseluruhan artinya adalah tulisan yang disembunyikan.
- Pengamanan dengan menggunakan steganografi membuat seolah-oleh pesan rahasia tidak ada atau tidak nampak. Padahal pesan tersebut ada. Hanya saja kita tidak sadar bahwa ada pesan tersebut di sana.

Contoh Penggunaan Steganografi

- Di jaman perang antara Yunani dan Persia, pesan rahasia disembunyikan dengan cara menuliskannya di meja (mebel) yang kemudian dilapisi dengan lilin (wax). Ketika diperiksa, pesan tidak nampak. Akan tetapi sesampainya di tujuan pesan tersebut dapat diperoleh kembali dengan mengupas (kerok) lilin yang melapisinya.
- Di jaman Histalaeus, pesan disembunyikan dengan cara membuat tato di kepala budak yang telah digunduli. Kemudian ditunggu sampai rambut budak tersebut mulai tumbuh baru sang budak dikirim melewati penjagaan musuh. Ketika diperiksa di pintu gerbang memang sang budak tidak membawa pesan apa-apa. Sesampainya di tujuan baru sang budak dicukur oleh sang penerima pesan untuk dapat dibaca pesannya.

Contoh Penggunaan Steganografi

- Pesan rahasia dapat juga dikirimkan dengan mengirim surat pembaca ke sebuah surat kabar. Huruf awal setiap kalimat (atau bisa juga setiap kata) membentuk pesan yang ingin diberikan. Cara lain adalah dengan membuat puisi dimana huruf awal dari setiap baris membentuk kata-kata pesan sesungguhnya.
- Hal yang sama dapat dilakukan dengan membuat urutan gambar buah dimana pesan tersebut merupakan gabungan dari huruf awal dari nama buah tersebut.

Contoh Penggunaan Steganografi

- Pengarang Dan Brown dalam buku novelnya yang berjudul “The Da Vinci Code” [4] memberikan pesan di sampul bukunya dengan membuat beberapa huruf dalam cetakan tebal (bold). Jika disatukan, huruf-huruf yang ditulis dalam cetakan tebal tersebut membuat berita yang dimaksud.

Contoh Penggunaan Steganografi

- Di dunia digital, steganografi muncul dalam bentuk *digital watermark*, yaitu tanda digital yang disisipkan dalam gambar (*digital image*) atau suara. Hak cipta (*copyright*) dari gambar dapat disisipkan dengan menggunakan high-bit dari pixel yang membentuk gambar tersebut. Gambar terlihat tidak berbeda - karena kemampuan (atau lebih tepatnya ketidakmampuan) mata manusia yang tidak dapat membedakan satu bit saja - akan tetapi sebenarnya mengandung pesan-pesan tertentu.

Contoh Penggunaan Steganografi

- Steganografi juga muncul dalam aplikasi digital audio, seperti misalnya untuk melindungi lagu dari pembajakan. Contoh lain adalah menyisipkan informasi sudah berapa kali lagu tersebut didengarkan. Setelah sekian kali didengarkan, maka pengguna harus membayar sewa lagu. (Meskipun pendekatan ini masih bermasalah.)

Contoh Penggunaan Steganografi

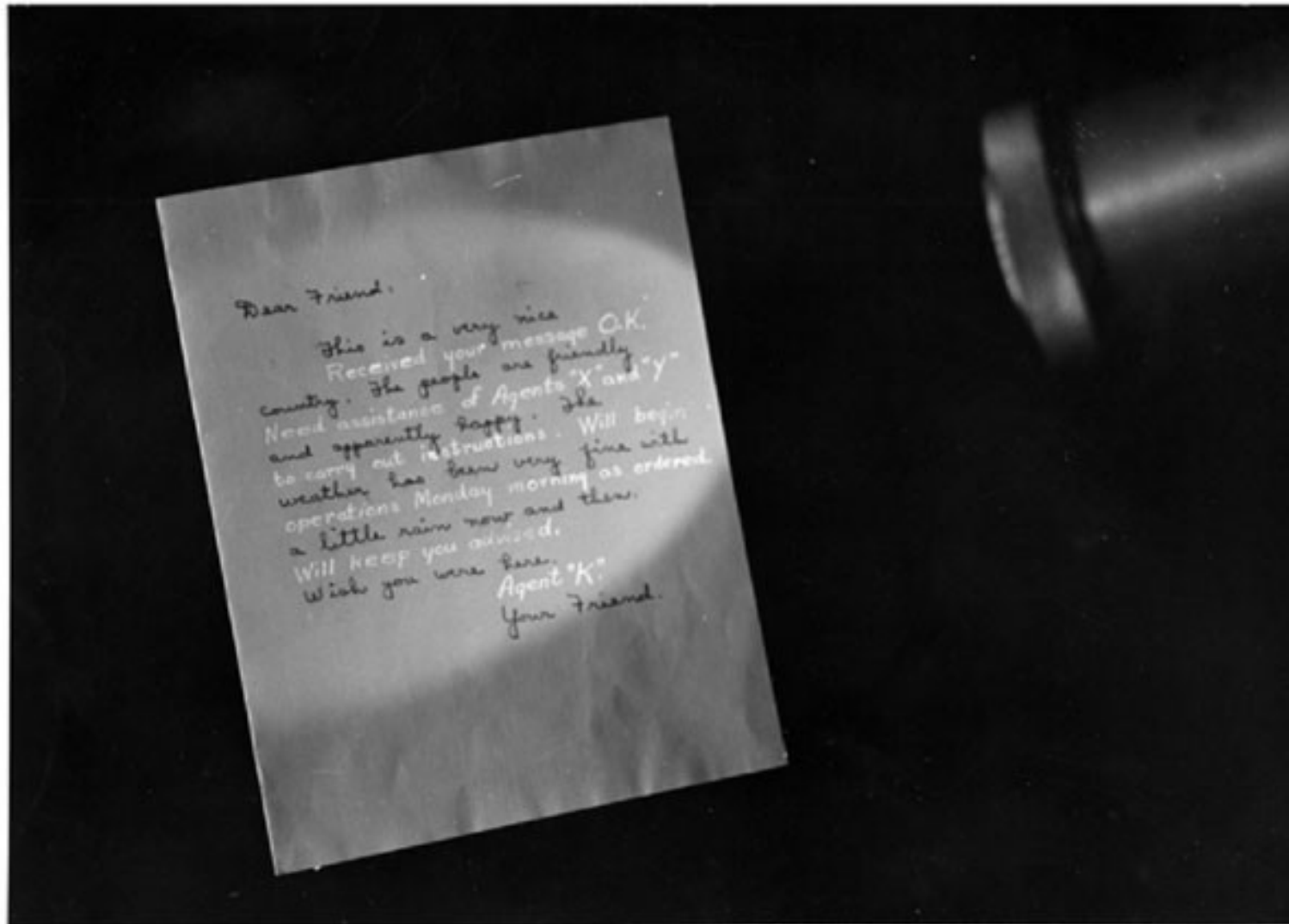
Hidden messages could also appear in the form of miniscule typeface, size, or spacing differences. Extra spaces before certain words could indicate that those words or the first letters of those words should be taken apart from the entire message to reveal a secret embedded utterance. This is especially handy in html files since extra spaces show up only in the source file and not on the webpage display. Letters that are slightly larger might similarly be taken to reveal a hidden message. It could even be that, through use of invisible ink between lines of text or tiny print within underlining or punctuation, the true message is not visible at all. Some of these methods may be easier to detect than others, but they have had their own practical uses in history, as we will saw in the previous section. Can you find the message hidden in this paragraph?

answer: MADE IT OUT SEND MONEY

Contoh Penggunaan Steganografi

MYSTATUTESANDMYLAWSANDISAACDWELTI
 NGERARANDTHEMENOFTHEPLACEASKEDHIM
 OFHISWIFEANDHESAIDSHEISMYSISTERFO
 RHEFEAREDOTOSAYSHEISMYSWIFELESTSAID
 HETHEMENOFTHESHOULDKILLMEFOR
 REBEKAHBECAUSESHEWASFAIRTOLOOKUPO
 NANDITCAME TOPASSWHENHEHADBEENTHER
 EALONGTIMETHATABIMELECHKINGOFTHEP
 HILISTINESLOOKEDOUTATAWINDOWANDSA
 WANDBEHOLDISAACWASSPORTINGWITHREB
 EKAHHISWIFEANDABIMELECHCALLEDISAA
 CANDSAIDBEHOLD OFASURETYSHEISTHYWI
 FEANDHOWSAIDSTTHOUSHHEISMYSISTERAN
 DISAACSAIDUNTOHIMBECAUSEISAIDLEST
 IDIEFORHERANDABIMELECHSAIDWHATIST

Contoh Penggunaan Steganografi



Istilah dalam Steganografi

- Carrier file: file yang berisi pesan rahasia tersebut
- Steganalysis: proses untuk mendeteksi keberadaan pesan rahasia dalam suatu file
- Stego-medium: media yang digunakan untuk membawa pesan rahasia
- Redundant bits: sebagian informasi yang terdapat di dalam file yang jika dihilangkan tidak akan menimbulkan kerusakan yang signifikan (setidaknya bagi indera manusia)
- Payload: informasi yang akan disembunyikan

Software Steganografi

No	Nama Software	Platform	Lisensi
1	Stego	Windows	-
2	Steghide	Linux	Opensource
3	Stegosuite	Linux	Opensource
4	Stegoshare	Windows/Linux	Opensource
5	Openstego	Linux	Opensource
6	Anubis	Windows	Opensource
7	OpenPuff	Windows	Opensource
8	DeepSound	Windows	-
9	MP3Stego	Windows	Opensource

Sumber: https://en.wikipedia.org/wiki/Steganography_tools

Tugas-1

Membuat tutorial steghide:

- Pengantar steghide (Apa itu steghide?, fitur-fiturnya apa saja?)
- Cara melakukan instalasi steghide
- Cara menggunakan steghide



Jalan Mandor Basar Nomor 54, RT. 01/001, Rangkapanjaya,
Pancoran Mas, Kota Depok 16435



www.petik.or.id



021 7788 6691



info@petik.or.id