

CRYPTOGRAPHY

IN OUR CLASSROOM


WE RESPECT
EACH
OTHER.

WE TRY OUR
BEST.



WE ARE A
TEAM.

WE LEARN
FROM
MISTAKES.



WE
CREATE.

WE CELEBRATE
EACH
OTHER'S
SUCCESS.


STEGANOGRAFI + WATERMARK



CAPAIAN PEMBELAJARAN

- Mahasiswa memahami konsep steganografi
- Mahasiswa memahami konsep watermark

Agenda.

- Steganografi
 - Definisi
 - Sejarah
 - Konsep dan Terminologi
 - Kriteria
 - Steganalisis
- Watermark

STEGANOGRAFI | DEFINISI

- Merupakan teknik menjaga kerahasiaan pesan selain kriptografi
- Merupakan salah satu teknik menyembunyikan pesan yang berkembang sejalan dengan kriptografi klasik
- **Steganografi** berasal dari bahasa Yunani, “**steganos**” (tersembunyi) dan “**graphien**” (tulisan).
- **Steganografi**: Ilmu dan seni menyembunyikan pesan rahasia di dalam suatu pesan lain sebagai *cover* sehingga keberadaan pesan tersebut tidak terdeteksi (**covered writing**).
- Contoh: Tentukanlah pesan yang tersembunyi dalam tulisan berikut.

5

STEGANOGRAFI | DEFINISI

- **Contoh Kasus.** *Tentukanlah pesan yang tersembunyi dalam tulisan berikut.*
Gerakan orang-orang dari Yordania enggan ambil resiko
Jawaban:
Good Year
Gerakan orang-orang dari Yordania enggan ambil resiko
- Steganografi membutuhkan 2 properti utama:
 - Media penampung (*covered*): gambar, suara, video, atau teks.
 - Pesan rahasia, yang dapat berupa apapun, seperti kode program, gambar, suara dan lainnya.
- Kelebihan steganografi adalah tidak menarik perhatian.

6

STEGANOGRAFI | SEJARAH

Steganografi Klasik.

- Dikenal oleh bangsa Yunani sejak 485 – 525 BC.
- Herodatus (440 BC) menuliskan buku ***Histories of Herodatus***, yang menceritakan bagaimana **Histaiaeus** (penguasa Yunani), mengirimkan pesan kepada **Aristagoras** untuk melawan bangsa Persia menggunakan kepala budak sebagai media.
- Beberapa penggunaan steganografi:
 - Bangsa Romawi: *invisible ink*
 - Bangsa Cina: Menggunakan potongan-potongan kecil sutra

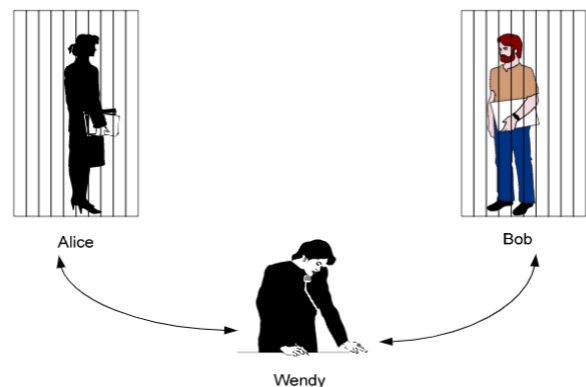
7

STEGANOGRAFI | SEJARAH

- Bangsa Eropa: Menggunakan telur.
- Perang Dunia II: Menggunakan *invisible ink*

Steganografi Modern.

- Diperkenalkan oleh Simmons pada tahun 1983
- Disebut dengan teori The Prisoner's Problem



8

STEGANOGRAFI | SEJARAH

- **Pesan yang dikirimkan .**

Misalkan ada lara apabila memoriku ingat nestapa itu.

Kita ingin tetap abadikan kisah asmara bersama ukirlah relung jiwaku.

Aku mencintaimu sampai aku tutup usia.

Jawaban:

Malam ini kita kabur jam satu.

Key:

0001

9

STEGANOGRAFI | SEJARAH

- **Kasus #1.** Tentukanlah pesan yang tersembunyi dalam tulisan berikut.

Apparently neutral's protest is thoroughly discounted and ignored. Isman hard hit. Blockade issue affects pretext for embargo on by-products, ejecting suets and vegetable oils.

Jawaban.

Pershing sails from NY June 1.

Key:

0010

10

STEGANOGRAFI | SEJARAH

- Kasus #2.** Tentukanlah pesan yang tersembunyi dalam tulisan berikut.
 Fishing freshwater bends and saltwater coasts rewards anyone feeling stressed. Resourceful anglers usually find masterful leapers fun and admit swordfish rank overwhelming anyday.

Jawaban.

Send Lawyers, Guns, and Money.

Key:

0011

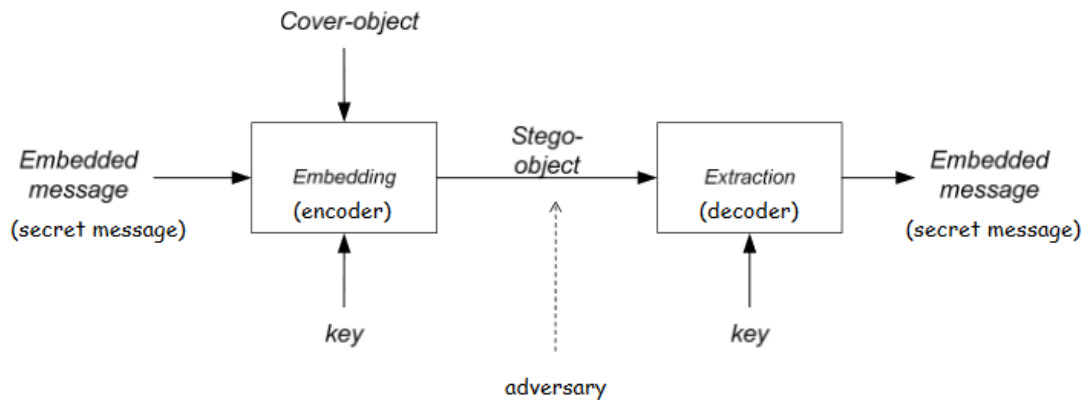
11

STEGANOGRAFI | KONSEP DAN TERMINOLOGI

- Embedded Message;** pesan yang disembunyikan dapat berupa pesan dalam bentuk apapun.
- Cover-object;** media pembawa yang digunakan untuk menyembunyikan pesan. Istilah lain adalah *cover-image*, *cover-audio*, atau *cover* saja.
- Stego-object;** media pembawa yang digunakan sudah berisi pesan yang disembunyikan.
- Stego-key;** kunci rahasia yang digunakan untuk menyisipkan pesan ke dalam *cover* maupun pada proses mengekstraksi pesan dari *stego-object*.

12

STEGANOGRAFI | KONSEP DAN TERMINOLOGI



Sumber: <https://ramdannur.files.wordpress.com/2019/02/diagram-proses.png?w=809>

13

STEGANOGRAFI | TUGAS ONLINE | 4042020

Soal.

Buatlah sebuah pesan bebas yang disembunyikan dalam sebuah tulisan dengan ketentuan bahwa pesan yang dibuat tidak lebih dari 50 kata, pesan tersebut harus dipecahkan oleh rekan lainnya (silahkan ditentukan sendiri).

14

STEGANOGRAFI + WATERMARK

