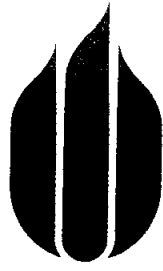


MERCU BUANA

**PENYISIPAN PESAN MELALUI MEDIA GAMBAR PCX
DENGAN MENGGUNAKAN METODE
LEAST SIGNIFICANT BIT (LSB)**

**FARID MAJID
NIM 41505110010**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2009**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PENYISIPAN PESAN MELALUI MEDIA GAMBAR PCX
DENGAN MENGGUNAKAN METODE
LEAST SIGNIFICANT BIT (LSB)**

Laporan Tugas Akhir

diajukan untuk melengkapi persyaratan
mencapai gelar sarjana strata satu (S1)
Program Studi Teknik Informatika

Oleh
FARID MAJID
NIM 41505110010

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2009**

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa laporan tugas akhir dari mahasiswa berikut ini:

Nama : Farid Majid
NIM : 41505110010
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Penyisipan Pesan Melalui Media Gambar PCX dengan Menggunakan Metode Least Significant Bit (LSB)

Telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan dalam sidang tugas akhir pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 22 Februari 2008


Dosen Pembimbing


Raka Yusuf, ST

Mengetahui

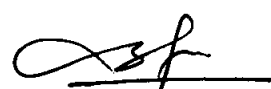
Kaprodi

Teknik Informatika


Abdusy Syarif, ST, MT

Koordinator Tugas Akhir

Teknik Informatika


Devi Fitrianah, S.Kom, MTI

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Farid Majid
NIM : 41505110010
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Penyisipan Pesan Melalui Media Gambar PCX dengan
Menggunakan Metode Least Significant Bit (LSB)

Menyatakan bahwa tugas akhir ini adalah hasil buatan sendiri dan bukan jiplakan kecuali yang tercantum dalam daftar pustaka

Jakarta, 22 Februari 2008



Farid Majid

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis diberikan kemudahan dan kemampuan dalam menyusun laporan tugas akhir dengan judul "Penyisipan Pesan Melalui Media Gambar Pcx Dengan Menggunakan Metode Least Significant Bit (LSB)" untuk melengkapi persyaratan dalam mencapai gelar sarjana strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Penulis sangat berterima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung proses penyusunan laporan tugas akhir ini. Secara khusus, pihak-pihak tersebut antara lain:

1. Bapak dan Ibu tercinta yang selalu mendorong dan memberi semangat selama kuliah dan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
2. Isteriku tercinta yang senantiasa menemani dan memberi semangat selama kuliah dan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
3. Bapak Raka Yusuf, ST sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, pikiran dan tenaga untuk membantu penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

4. Dosen-dosen pengajar yang telah memberikannya ilmu dan pengetahuannya kepada penulis selama mengikuti perkuliahan Program Kelas Karyawan Angkatan VII pada program studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana Jakarta
5. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Informatika Program Kelas Karyawan Angkatan VII yang mendukung penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
6. Dan pihak-pihak lain yang secara tidak langsung turut membantu dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa isi laporan tugas ini masih belum mencakup seluruh aspek teknologi yang dibahas dan penulis berharap segala hal yang terdapat dalam penulisan ini dapat digunakan oleh pihak-pihak yang memerlukannya sehingga dapat membantu dalam pengembangan aplikasi yang lebih efektif dan efisien.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Jakarta, 22 Februari 2009

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR KODE PROGRAM	viii
DAFTAR ISTILAH	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Ruang Lingkup Masalah	2
1.3 Tujuan Penulisan	3
1.4 batasan Masalah	3
1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah	4
1.6 Sistematika Pembahasan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Sejarah Perkembangan Steganografi	6
2.2 Steganografi	9
2.3 Kriteria Steganografi yang Baik	11
2.4 Model Dasar dari Steganografi	11
2.5 Teknik Pengkodean Gambar	12
2.6 Penyisipan Least Significant Bit	13

2.7 Gambar Digital	15
2.7.1 Format File Gambar Digital	16
2.7.2 Klasifikasi Format File Gambar Digital	18
2.7.3 Format File Gambar PCX	19
2.7.3.1 Struktur File PCX	19
2.8 Teknik-teknik Decoding pada Gambar	25
2.9 Metodologi Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) Model Waterfall	26
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	28
3.1 Analisis Sistem	28
3.1.1 Analisis Sistem Encoding	30
3.1.1 Analisis Sistem Decoding	31
3.2 Perancangan Perangkat Lunak	31
3.2.1 Perancangan Struktur Modul	31
3.2.2 Perancangan Struktur Data	34
3.2.3 Perancangan Prosedur Detail Algoritma	35
3.2.4 Perancangan tampilan (Interface)	39
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	41
4.1 Implementasi	41
4.2 Pengujian Sistem	54
4.2.1 Tabel Pengujian Input	54
4.2.1.1 Pengujian terhadap Masukan File Gambar PCX.....	54

4.2.1.2 Pengujian terhadap File Data Teks	56
4.2.1.3 Pengujian terhadap Jumlah Bit File Data	57
4.2.1.4 Pengujian terhadap Masukkan File Stegocitra	58
4.2.1.5 Pengujian terhadap Hasil Ekstraksi	59
BAB V PENUTUP	63
5.1 Kesimpulan	63
5.2 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
Lampiran	L-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Klasifikasi teknik penyembunyian informasi	9
Gambar 2.2 Model dasar sistem steganografi	12
Gambar 2.3 Struktur file PCX	19
Gambar 2.4 Contoh gambar file vinca.pcx	22
Gambar 2.5 Hexadesimal dari file Vinca.pcx	23
Gambar 2.6 Contoh file teks (informasirahasia.txt)	24
Gambar 2.7 RPL model waterfall (Pressman, 2001:29)	26
Gambar 3.1 Perancangan struktur modul	32
Gambar 3.2 Flowchart encoding dan decoding	36
Gambar 3.3 Perancangan menu utama aplikasi	40
Gambar 4.1 Menu Utama Aplikasi	53
Gambar 4.2 File AirohHelm.PCX	55
Gambar 4.3 File ZSoft-PCX.txt	56
Gambar 4.4 Proses Encoding file ZSoft-PCX.txt dan AirohHelm.PCX	59
Gambar 4.5 Proses Decoding file AirohHelm[enc].PCX.	60
Gambar 4.6 Perbandingan histogram file AirohHelm.PCX dengan File AirohHelm[enc].PCX	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Header File PCX	20
Tabel 2.2 Tabel Header Informastion File PCX	21
Tabel 4.1 Tabel Pengujian File Gambar PCX	55
Tabel 4.2 Tabel Pengujian File Data Teks.....	57
Tabel 4.3 Tabel Pengujian Jumlah Bit File Data	57
Tabel 4.4 Tabel Pengujian Masukan File Stegocitra	58

DAFTAR KODE PROGRAM

Kode 4.1 Kode program masukkan modul Load Image.....	42
Kode 4.2 Kode program proses modul Load Image.....	43
Kode 4.3 Kode program keluaran modul Load Image PCX orisinil	44
Kode 4.4 Kode program keluaran modul Load Image PCX stegocitra	45
Kode 4.5 Kode program modul Teks Editing - Insert Text.	46
Kode 4.6 Kode program Modul Teks Editing - Save Text	46
Kode 4.7 Kode program modul Teks Editing – mmMessage	47
Kode 4.8 Kode program modul Encoding - membandingkan jumlah bit	48
Kode 4.9 Kode program variabel modul Encoding	49
Kode 4.10 Kode program untuk merubah LSB gambar dengan bit karakter	50
Kode 4.11 Kode program perulangan penyisipan bit karakter pada LSB gambar...	50
Kode 4.12 Kode program variabel modul Decoding	51
Kode 4.13 Kode program proses ekstraksi bit karakter	52
Kode 4.10 Kode program proses merubah ekstraksi bit ke format karakter	52

DAFTAR ISTILAH

Steganografi

Steganografi adalah ilmu dan seni berkomunikasi dengan cara menyembunyikan keberadaan komunikasi tersebut

Least Significant Bit (LSB)

Least Significant Bit merupakan sistem informasi yang berbasis komputer yang digunakan untuk memberikan bentuk digital dan analisa terhadap permukaan geografi bumi

PC Paintbrush Exchange (PCX) 24 Bit

PCX 24 bit adalah format file gambar yang dikembangkan oleh perusahaan Zsoft's dengan kedalaman warna 24 Bit.

Pixel

Pixel adalah titik di layar monitor yang dapat diatur untuk menampilkan warna tertentu. Setiap pixel terdiri atas komponen merah, hijau, dan biru (RGB).

Bit

Bit adalah angka biner, yaitu unit dasar penyimpanan informasi dan komunikasi dalam komputasi digital dan teori informasi digital. Nilai dari sebuah bit adalah 0 atau 1.

Algoritma

Algoritma adalah urutan aksi-aksi yang dinyatakan dengan jelas dan tidak rancu untuk memecahkan suatu masalah dalam rentang waktu tertentu

Antarmuka Pemakai (User Interface)

Aspek sistem komputer atau program yang dapat dilihat, didengar, atau dipersepsikan oleh pengguna manusia, dan perintah-perintah atau mekanisme yang digunakan pemakai untuk mengontrol operasi dan memasukan data.

Bahasa Pemrograman

Kosa kata atau aturan-aturan gramatik untuk memberikan perintah kepada komputer untuk melaksanakan suatu tugas.

Data

Data adalah unit informasi dalam format tertentu. Data dapat berupa angka, teks pada kertas, bit atau byte yang tersimpan pada memori elektronik, atau fakta yang ada pada pikiran manusia.

File

File adalah kumpulan data atau informasi yang mempunyai nama. Hampir semua informasi dalam komputer harus disimpan dalam bentuk file.

Perangkat lunak (Software)

Perintah-perintah atau data komputer yang dapat disimpan secara elektronik. Piranti untuk memasukkan data, menyimpan dan menampilkan data disebut perangkat keras.