

**ANALISIS PENYISIPAN DATA PADA CITRA BITMAP
MENGUNAKAN METODE
BIT PLANE COMPLEXITY SEGMENTATION**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S-1**



Disusun oleh :

**Angraini
05.22.0495**

**STRATA -1 TRANSFER SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
“AMIKOM”
YOGYAKARTA
2006**

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS PENYISIPAN DATA PADA CITRA BITMAP MENGGUNAKAN METODE BIT PLANE COMPLEXCITY SEGMENTATION

SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Jurusan Sistem Informasi
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
“AMIKOM” Yogyakarta

Oleh:

Angraini : 05.22.0495

Disahkan dan disetujui

Dosen Pembimbing,

Ketua STMIK AMIKOM,

Ema Utami, S.Si, M.Kom

Drs.M. Suyanto, MM

HALAMAN BERITA ACARA

ANALISIS PENYISIPAN DATA PADA CITRA BITMAP MENGGUNAKAN METODE BIT PLANE COMPLEXCITY SEGMENTATION

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan dewan penguji pada,

Nama : Angraini

Hari : Senin

Tanggal : 12 Juni 2006

Dosen Penguji 1

Krisnawati, S.Si, MT

Dosen penguji 2

Heri Sismoro, S.Kom

Dosen Penguji 3

Ema Utami, S.Si, M.Kom

MOTTO

Hati menjadikan setiap nafas hidup
Tempat untuk melihat surga dan neraka
Memberi sugesti agar menjadi pasti
Berprasangka untuk menjadi nyata
Sesungguhnya Allah mengikuti prasangka hamba-Nya

Bisikkan doa dalam keyakinan
Setelah ikhtiar dilakukan
Ketika orang meragukan impian
Ketika teman mulai menghilang
Yakinlah pada hatimu
Janganlah menghina diri sendiri
Tetaplah percaya pada diri sendiri
Bahwa kau mampu melakukan hal yang kau percayai

Tidak ada balasan kebaikan kecuali kebaikan pula.
Maka nikmat Tuhan kamu yang manakah yang kamu dustakan?

HALAMAN PERSEMBAHAN



Kupersembahkan karya ini untuk :

**Kedua orang tuaku tercinta,
Bapak Ridwan dan Ibunda Ernawati
Yang selalu memberikan Doa dan Restunya.
Abang dan adik –adik ku tersayang,**

**Thanks for support,
To someone that love**

me,

**You always stay in my heart
And for all My friend, together make us strong.**

We will friend forever

I LOVE YOU ALL

**Semoga ini menjadi awal dari karier dan
Masa depanku dalam berkarya....**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penyusun, sehingga dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Analisis Penyisipan Data Pada Citra Bitmap Menggunakan Metode Bit Plane Complexity Segmentation”.

Penulisan Skripsi dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan kelulusan program pendidikan Strata -1 di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Jogjakarta.

Terselesainya Skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak yang telah memberikan dorongan moril maupun spiritual dan juga bimbingan ilmu pengetahuan, oleh karena itu pada kesempatan yang sangat berharga ini penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs.H.M. Suyanto, MM selaku ketua STMIK “AMIKOM” Yogyakarta
2. Ibu Ema Utami, sebagai dosen pembimbing, yang telah banyak memberi masukan yang berharga.
3. Bapak Suwanto Raharjo, sebagai dosen mata kuliah keamanan komputer yang banyak memberikan pengetahuan yang berharga.
4. Segenap staf dan karyawan STMIK “AMIKOM” Yogyakarta, yang telah membantu dalam kelancaran administrasi sampai dengan terselesainya Skripsi ini

5. PT. Time Excelindo team, thanks to pak Hanafi, Mas Aal, Mas Doni, Mas Yadi, Mas Farid, Mas triya, Mas Sugeng, Mas Ansori. Yang udah memberi kesempatan untuk belajar banyak.
6. Semua teman-teman ku yang paling baik, yang telah membantu dalam kelancaran Skripsi ini, dan segala motivasinya.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca maupun pengguna aplikasi yang kami bangun ini, kami harapkan demi kesempurnaan penyusunan tugas-tugas berikutnya.

Akhir kata penyusun berharap semoga laporan Skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan dan bagi semua yang membaca serta yang menggunakan aplikasi yang kami bangun.

Yogyakarta, 20 Juni 2006

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN BERITA ACARA	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Metode Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
1.8 Jadwal Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Citra Digital	9
2.2.1 Komponen Citra Digital	11
2.2.2 Format Berkas Bitmap	12
2.3 Operasi Pengambangan Pada Citra Digital	14
2.3.1 Pengambangan Tunggal	15
2.3.2 Pengambangan Ganda	15

2.4	Steganography	16
2.4.1	Sejarah Steganography	18
2.4.2	Sistem File Steganography	
2.4.2.1	File Gambar	18
2.4.2.2	Kompresi File	19
2.4.2.3	Embedding Data	20
2.4.3	Kriteria Steganography	22
2.5	Bit Plane Complexcity Segmentation	23
2.5.1	Kompleksitas Image Biner	23
2.5.1.1	Definisi Kompleksitas Image	23
2.5.1.2	Konjugasi Gambar Biner	24
2.5.2	Kriteria Informatif – Daerah Segmentation “ Noise Like”	26
2.5.3	Algoritma Bit – Plane Complexcity Segmentation	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		31
3.1	Metode Pengumpulan Data	31
3.2	Metode Analisis Data	31
3.3	Pengenalan Masalah	32
3.5	Bahan Penelitian	33
3.6	Alat Penelitian	34
3.7	Jalan Penelitian	35
3.7.1	Algoritma Penyisipan	36
3.7.1.1	Flowchart Penyisipan	40
3.7.2	Algoritma Pengambilan	41
3.7.2.1	Folwchart pengambilan	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		44
4.1	Pengujian Sistem	44
4.1.1	Pengujian Pengkodean	45

4.1.2	Pengujian Program	47
4.2	Implementasi Dan Hasil Penelitian	51
4.2.1	Implementasi	51
4.2.2	Hasil Penelitian	52
	4.2.2.1 Penyisipan Data Ke Dalam Citra Bitmap	52
	4.2.2.2 Pengambilan Data Citra Stega	61
4.3	Aplikasi Steganography	64
4.3.1	Fungsi Penyisipan Data	64
4.3.2	Fungsi Pengambilan Data	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		73
5.1	Kesimpulan	73
5.1.1	Kelebihan Proses Steganography Pada Citra Bitmap 24 bit	73
5.1.2	Kekurangan Proses Steganography Pada Citra Bitmap 24 bit	74
5.4	Saran	74
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Konversi sistem koordinat citra diskrit	9
Gambar 2.2	Fungsi GST untuk operasi pengambangan	15
Gambar 2.3	Type steganography	17
Gambar 2.4	Representasi Warna Pallette	21
Gambar 2.5	Representasi Gray-scale Pallate dari 256 shade	22
Gambar 2.6	Ilustrasi dari pola binary	24
Gambar 2.7	Histogram dari pola binary	27
Gambar 2.8	Pergantian pola secara acak	28
Gambar 3.1	Citra bitmap	34
Gambar 3.2	Proses penyisipan data	35
Gambar 3.3	Proses pengambilan data	36
Gambar 3.4	Bitplane untuk bitmap 24 bit	37
Gambar 3.5	Subbitplane	38
Gambar 3.6	Flowchart penyisipan	40
Gambar 3.7	Flowchart Pengambilan	43
Gambar 4.1	Snapshot program ketika dijalankan	48
Gambar 4.2	Nilai hexadecimal sebelum disisipi text	48
Gambar 4.3	Nilai hexadecimal sesudah disisipi text	48
Gambar 4.4	Perubahan pada citra bitmap	49
Gambar 4.5	Message box ketika threshold melebihi 0.5	50
Gambar 4.6	Tampilan awal program steganography	51
Gambar 4.7	Pesan proses encoding selesai	53
Gambar 4.8	Citra stega terhadap perubahan nilai threshold	54
Gambar 4.9	Perubahan hexadecimal pada threshold = 0.2	55
Gambar 4.10	Perubahan hexadecimal pada threshold = 0.4	56
Gambar 4.11	Perubahan hexadecimal pada threshold = 0.3	57
Gambar 4.12	Perubahan hexadecimal pada threshold = 0.5	58

Gambar 4.13	Ukuran file citra bitmap sebelum dan sesudah steganography	59
Gambar 4.14	Perubahan gambar ketika disisipi teks	61
Gambar 4.15	Tampilan dialog open	61



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Jadwal penelitian	7
Tabel 4.2	Teks yang muncul akibat kesalahan file map	64

