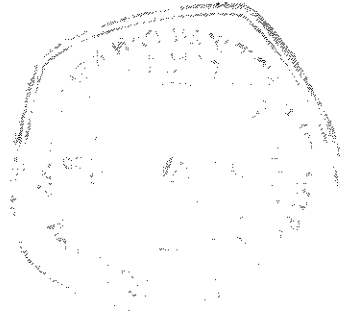
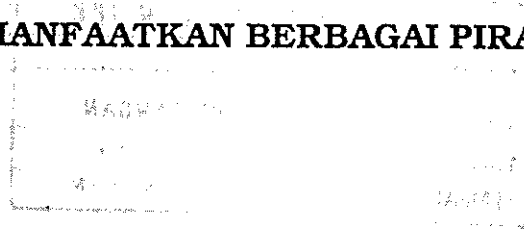




# PROSES ALTERNATIF PEMASUKAN DATA YANG OPTIMAL BAGI SISTEM INFORMASI GEOGRAFI DENGAN MEMANFAATKAN BERBAGAI PIRANTI



Oleh  
SAPTA PURNOMO  
G 260750



JURUSAN STATISTIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

1994

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

---

---

## RINGKASAN

**SAPTA PURNOMO. Proses Alternatif Pemasukan Data yang Optimal bagi Sistem Informasi Geografi dengan Memanfaatkan Berbagai Piranti. (Dibawah bimbingan Abdurrauf Rambe sebagai Ketua serta Julio Adisantoso dan Hari Wijayanto sebagai Anggota).**

Pendigitasian merupakan suatu terobosan besar terutama sebagai input bagi Sistem Informasi Geografi (SIG). Namun langkah ini masih dianggap kurang handal, karena untuk mendigitasi sebuah peta diperlukan waktu yang lama dan peluang terjadinya kesalahan juga lebih tinggi. Kecenderungan sekarang ini adalah digunakannya alat penyiam (*scanner*), tetapi kebanyakan piranti lunak pendukung Sistem Informasi Geografi tidak menyediakan fasilitas untuk penyiaman. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh efisiensi, efektifitas dan keakuratan proses pemasukan data bagi Sistem Informasi Geografi dengan memanfaatkan berbagai piranti lunak yang telah tersedia.

Penggunaan beberapa piranti lunak penunjang seperti PhotoStyler 1.1A, CorelDRAW!, CorelPHOTO-PAINT, CorelTRACE versi 4.0, PC Paintbrush dan Turbo Pascal 6.0 ternyata mampu memberikan proses alternatif pemasukan data bagi Sistem Informasi Geografi. Pertimbangan yang mengarah pada kondisi ini adalah adanya otomatisasi disamping fasilitas pengolahan yang bervariasi dengan beragam alternatif serta efisiensi waktu dan tenaga.

Setelah data dari proses alternatif ini dikonversi dengan menggunakan program Konversi yang telah dibuat, file hasil yang diperoleh dapat dihubungkan dengan PROC GMAP pada SAS/GRAPH sebagai tahap awal untuk merancang basis data. Keuntungan paket SAS/GRAPH selain untuk manajemen file yang berukuran besar juga dapat membantu menganalisis data.

---

---





**PROSES ALTERNATIF PEMASUKAN DATA YANG OPTIMAL  
BAGI SISTEM INFORMASI GEOGRAFI  
DENGAN MEMANFAATKAN BERBAGAI PIRANTI**

Oleh  
Sapta Purnomo  
G 260750

Karya Ilmiah  
Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Statistika  
pada  
Jurusan Statistika  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

JURUSAN STATISTIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
1994

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



**Judul Skripsi** : Proses Alternatif Pemasukan Data yang Optimal bagi Sistem Informasi Geografi dengan Memanfaatkan Berbagai Piranti

**Nama Mahasiswa** : Sapta Purnomo

**Nomor Pokok** : G 26750

**Menyetujui,  
Komisi Pembimbing**

Dr. Ir. Abdurrauf Rambe, MSt

Ketua

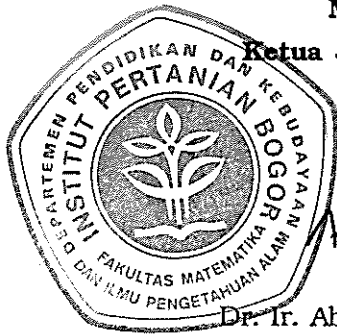
Ir. Julio Adisantoso

Anggota

Ir. Hari Wijayanto, MS

Anggota

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Statistika**



Dr. Ir. Abdurrauf Rambe, MSt

Tanggal Lulus : 19 AUG 1994

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## RIWAYAT HIDUP

Pada tanggal 1 Maret 1971, penulis dilahirkan di Ungaran sebagai putra keenam dari tujuh bersaudara dari ayah MIDJAN SASTRADINATA dan ibu RETNO DARMIYATI.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh penulis berturut-turut SD Negeri 4 Gabus, Kabupaten Pati (1983), SMP Negeri 1 Ungaran, Kabupaten Semarang (1986) dan SMA 4 Semarang, Kotamadya Semarang (1989).

Awal Juni 1989, penulis melanjutkan pendidikan di IPB melalui jalur Undangan Seleksi Masuk Institut Pertanian Bogor (USMI). Tahun ajaran berikutnya, penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Statistika dengan bidang penunjang pilihan Ilmu-ilmu Sosial Ekonomi.

Di Bandung pada hari Minggu, 5 Desember 1993 penulis menikah dengan Nina Hidayati.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil al Amiin.

Atas izin, Rahmaan dan Rahim-Nya, penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Ucapan terima kasih, bagi yang telah membantu menyelesaikan tugas ini, penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Abdurrauf Rambe, atas bimbingan dan semangat yang telah diberikan.
2. Bapak Julio Adisantoso, Bapak Hari Wijayanto dan Bapak Aam Alamudin yang telah memberikan pengarahan.
3. Bapak-Ibu dan seluruh keluarga besar Ungaran dan keluarga besar Bandung-Balikipapan atas do'a dan pengertiannya.
4. Kak Achmad Yani, atas fasilitas dan dukungannya.
5. Istriku tercinta, Nina 'Afiyah' Hidayati yang banyak memberikan inspirasi dan senantiasa setia mendampingi.
6. Serta segenap karyawan-karyawati Jurusan Statistika, rekan-rekan di Centra Nusa Computindo, Bor:el Computer dan di Statistika atas kebersamaannya.

Harapan penulis, skripsi ini tidak cuma sekedar memenuhi syarat memperoleh Gelar Sarjana Statistika, namun juga menjadi bahan literatur yang berharga. Amien.

Bogor, September 1994

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
Daftar Tabel .....	viii
Daftar Gambar .....	viii
Daftar Lampiran .....	ix
<b>PENDAHULUAN</b>	
Latar Belakang .....	1
Tujuan .....	1
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b>	
Konsep Utama Peta .....	1
Sistem Informasi Geografi .....	1
Manfaat Sistem Informasi Geografi .....	2
Struktur Data Spasial .....	2
Penyiam .....	2
PhotoStyler .....	3
CorelTRACE .....	3
CorelDRAW .....	3
SAS/GRAPH .....	3
<b>BAHAN DAN METODE</b>	
BAHAN .....	3
METODE .....	4
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
Standardisasi Peta .....	4
Penyiaman .....	4
Optimalisasi Hasil .....	5
Acuan Pengaturan Pilihan pada Menu CorelTRACE .....	7
Metode Konversi Alternatif .....	7
Operasi Spasial .....	8
Merancang Basis Data .....	8
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
Kesimpulan .....	10
Saran .....	10
DAFTAR PUSTAKA .....	10
LAMPIRAN .....	11

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## DAFTAR TABEL

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Statistik Hasil Percobaan .....	6
2.	Keterkaitan antara Pengaturan Lebar Garis Maksimum dengan Ketebalan Garis pada Resolusi Bitmap 300 dpi .....	6

## DAFTAR GAMBAR

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Komponen Pendukung Sistem Informasi Geografi (Meijerink, 1990) .....	1
2.	Struktur Data Spasial (Raster dan Vektor) .....	2
3.	Diagram Alir Penelitian .....	4
4.	Bagan Prosedur Tampilan Peta pada SAS .....	9

## DAFTAR LAMPIRAN

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Peta Indeks Kecamatan di Propinsi Jawa Barat dan DKI Jakarta yang Digunakan sebagai Obyek Penelitian .....	12
2.	Atribut Nama Kabupaten dan Kecamatan pada Peta Indeks Kecamatan di Propinsi Jawa Barat .....	13
3.	Bagian yang Diambil dari Peta Obyek Penelitian untuk Menentukan Pengaturan Kombinasi Menu yang Terbaik .....	16
4.	Beberapa Kombinasi Perlakuan pada File Berformat *.TIF Berikut Hasilnya .....	17
5.	Beberapa Kombinasi Perlakuan pada Format File Alternatif Berikut Hasilnya .....	22
6.	Penilaian Terhadap Hasil Vektorisasi dengan Menggunakan CorelTRACE 4.0 untuk Menentukan Kombinasi Perlakuan Terbaik yang Paling Sesuai dengan Citra Asli .....	23
7.	Diagram Alir Pengaturan Kombinasi Menu dalam Piranti Lunak CorelTRACE 4.0 yang Optimum untuk Peta Indeks Kecamatan yang Diterbitkan oleh Biro Pusat Statistik (Diperkecil 50%) .....	24
8.	Hasil Penggunaan Metode Konversi Alternatif untuk Bagian yang Diambil dari Peta Obyek Penelitian .....	27
9.	File JAWABRT.CDR dengan Spesifikasi Lapisan-lapisan yang Menunjukkan Lokasi Per Kecamatan dan Atribut Indeks Kecamatan .....	28
10.	Diagram Alir Program Konversi Data .....	29
11.	Spesifikasi Program Konversi Data .....	30
12.	Ilustrasi Penggunaan SAS/GRAPH untuk Merancang Basis Data .....	31
13.	Beberapa Tampilan Program SAS dengan Prosedur GMAP pada Paket SAS/GRAPH .....	35