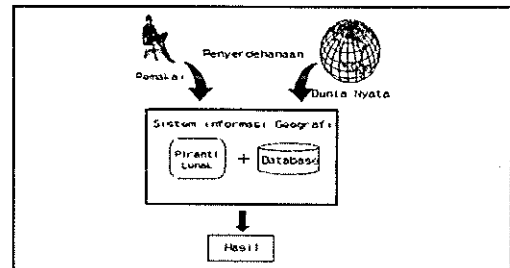


## Sistem Informasi Geografi

Sistem Informasi Geografi didefinisikan sebagai kumpulan piranti keras, piranti lunak komputer, data geografi maupun personil yang terorganisasi (Gambar 1) yang dirancang untuk memperoleh, menyimpan, memperbaiki, mengubah, menganalisis dan menampilkan semua bentuk informasi yang bereferensi geografi (Meijerink, 1990).

Ada lima hal umum yang dapat dilayani dengan penggunaan Sistem Informasi Geografi (Anonymous, 1989) :

- Lokasi, memperoleh informasi yang terdapat pada lokasi tertentu.
- Kondisi, mengidentifikasi keadaan pada lokasi tertentu.
- Kecenderungan, menentukan perbedaan dalam area tertentu menurut perbedaan waktu.
- Pola, menyangkut bentuk keterkaitan antara satu hal dengan beberapa hal yang lain.
- Pemodelan yaitu untuk mendeterminasi apa yang terjadi.



Gambar 1. Komponen Pendukung Sistem Informasi Geografi (Meijerink, 1990)

Lebih jauh suatu sistem merupakan Sistem Informasi Geografi hanya jika sistem tersebut memungkinkan operasi spasial pada data.

Data spasial menyangkut penggunaan garis bujur dan lintang, serta informasi lain seperti radius bumi (Anonymous, 1989).

Untuk merancang basis data dalam sistem informasi ini, diperlukan tiga tahap pengerjaan :

- Mengidentifikasi bentuk geografi dan atributnya.
- Mengorganisasikan lapisan data.
- Mengidentifikasi lapisan yang optimal.

Lapisan ini memiliki beberapa kegunaan, diantaranya :

- Mengorganisasikan bentuk geografi yang berkaitan.

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Hingga saat ini peta dibuat dengan rujukan sistem koordinat, untuk menjelaskan aspek bentang geografi. Pada dekade 1940-an, telah digunakan foto udara untuk membantu pembuatan peta dan baru sekitar tahun 1980-an pendigitasian, penggambaran peta secara digitasi, mulai dimanfaatkan.

Pendigitasian merupakan suatu terobosan besar terutama sebagai input bagi Sistem Informasi Geografi (SIG). Dengan sistem ini penggunaan komputer tidak hanya terbatas pada pembuatan peta, tapi juga sebagai alat analisis.

Namun langkah ini masih dianggap kurang handal, karena untuk mendigitasi sebuah peta diperlukan waktu yang lama. Pada sisi lain kemungkinan terjadinya kesalahan juga lebih tinggi, karena keterampilan dan ketelitian pemakai sangat mempengaruhi hasil akhir.

Kecenderungan sekarang ini adalah digunakannya penyiam (*scanner*) yang bisa mengatasi kelemahan digitasi. Tetapi kebanyakan piranti lunak pendukung Sistem Informasi Geografi tidak menyediakan fasilitas untuk penyiaman.

### Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh efisiensi, efektifitas dan keakuratan proses pemasukkan data bagi Sistem Informasi Geografi dengan memanfaatkan berbagai piranti lunak yang telah tersedia.

Proses pemasukkan yang dimaksud adalah konversi data dari struktur raster atau bitmap ke vektor.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Konsep Utama Peta

Informasi utama yang bisa diperoleh dari peta meliputi :

- Informasi deskriptif tentang bentuk geografi yang dinyatakan dengan simbol dan label.
- Informasi spasial yang menerangkan lokasi, komponen geografi dan hubungan spasialnya dengan komponen geografi lain.

Prosedur aplikatif yang dapat mengoptimalkan informasi deskriptif dan spasial ini adalah dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografi.

