

### **III. P E T A**

Peta dapat didefinisikan sebagai suatu alat penyajian secara grafis tentang penyebaran kenampakan-kenampakan geografis atau fenomena yang ada pada permukaan atau di dalam bumi. Pengertian kata spasial adalah mengacu kepada ruang suatu wilayah geografis tertentu. Informasi spasial juga bisa diartikan sebagai geoinformasi yang bentuk penyajiannya berupa peta (Suharto, 1989). Informasi tentang data spasial dapat berupa informasi sumberdaya lahan (batuan, tanah, hutan, air, mineral), sumberdaya sosial (penduduk), sumberdaya ekonomi, dll. Data spasial yang ada dalam peta mengandung informasi tentang daerah yang disajikan, yaitu informasi tentang posisi geografis pada permukaan bumi, hubungan antara berbagai kenampakan, jenis dan nama kenampakan, dll.

#### **Peta Topografi, Peta Tematik dan Peta Dasar**

Jenis peta secara garis besar hanya ada dua. Peta topografi dan peta tematik. Peta topografi bersifat umum sehingga penyajiannya tidak menonjolkan satu aspek, sedang pada peta tematik penyajiannya dengan menonjolkan tema/topik sesuai dengan judul peta itu sendiri. Misalnya, penyajian jenis jalan di peta topografi tidak menonjol antara satu ruas jalan dengan ruas jalan lain yang jenis jalannya berbeda, ruas jalan tersebut di peta topografi juga tidak lebih menonjol dibandingkan dengan -misalnya- pola aliran sungai. Tetapi di peta tematik tentang -misalnya- status jalan, ruas jalan yang statusnya berbeda akan tampak ditonjolkan dibandingkan dengan aspek lainnya.

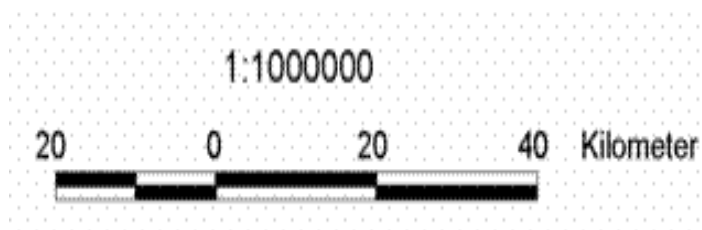
Peta dasar merupakan dasar untuk memetakan informasi spasial sehingga informasi-informasi tersebut, baik secara relatif maupun absolut menempati lokasi geografis yang benar. Peta dasar dapat berupa peta topografi secara lengkap atau sudah dikurangi informasinya agar tidak rancu dengan informasi tematiknya. Peta topografi yang sering digunakan sebagai peta dasar dalam pembuatan peta tematik sudah standar, baik dalam ukuran kertasnya, luas liputannya, maupun penyajian aspek kartografi lainnya. Peta tematik itu sendiri merupakan suatu peta yang menyajikan informasi khusus yang mempunyai satu tema. Peta tematik banyak sekali macamnya, seperti peta sistem lahan, peta penggunaan lahan, peta tanah, peta geologi, peta penyebaran jumlah penduduk, dll.

## Skala Peta

Di dalam membaca peta, perlu diketahui karakteristiknya dalam hal skala, resolusi, proyeksi, dan areal cakupan. Skala peta adalah angka pengecilan yang digunakan untuk dapat menyajikan sebagian permukaan bumi di atas peta. Skala peta dirumuskan sebagai perbandingan antara jarak di peta dengan jarak di permukaan bumi. Penentuan skala tergantung dari informasi dan besar daerah yang akan dipetakan. Suatu peta berskala besar, misalnya 1:5000, akan menyajikan tampilan-tampilan sangat detil akan tetapi cakupannya akan kecil. Sebaliknya pada peta berskala kecil, misalnya 1:250.000, akan menyajikan daerah yang luas tetapi informasinya kurang detil karena angka perkecilannya besar.

Tingkat ketelitian dari suatu peta dinyatakan dengan resolusi peta, yang berkaitan dengan skala. Pada peta skala besar, resolusi dari tampilan mendekati keadaan sebenarnya. Semakin kecil skala peta, resolusinya semakin rendah. Tingkat resolusi peta berhubungan dengan tingkat generalisasinya.

Dalam hal mempermudah pemetaan, daerah permukaan bumi yang akan dipetakan dibagi-bagi ke dalam daerah cakupan peta, yang dinyatakan dalam lembar-lembar peta. Lembar peta disusun dalam bentuk empat persegi panjang yang ukurannya tergantung dari beberapa faktor, seperti kemudahan pemakaian, ukuran mesin cetak, printer/plotter, dll.



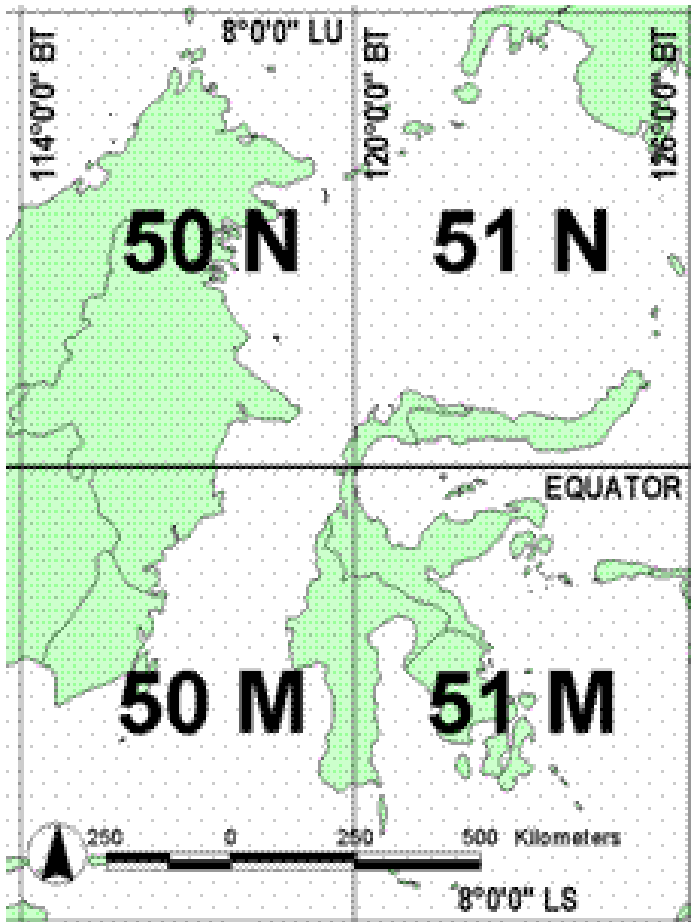
Gambar L.1. Jenis Skala Peta

Jenis skala ada tiga, skala numeric berupa angka (misalnya 1:1.000.000), skala batang berupa grafik yang digambarkan dalam ukuran di peta dengan keterangan ukuran sebenarnya di permukaan bumi. Dan satu lagi yang jarang digunakan adalah skala tekstual, yang bentuknya, misalnya : "skala satu dibanding satu juta".

Karena dibatasi oleh skala dan proyeksi, maka peta tidak akan pernah selengkap dan sedetail aslinya. Ada penyederhanaan dan pemilihan unsure yang disajikan. Hanya peta dengan skala 1:1 yang benar.

### **Proyeksi Peta**

Proyeksi peta adalah suatu sistem penyajian permukaan bumi pada bidang datar, dua dimensi. Karena bentuk bumi adalah ellipsoida, maka informasi dalam peta yang berupa bidang datar akan mengalami perubahan atau distorsi, yaitu pada bentuk, luas, jarak atau arah. Dari segi distorsi dapat dikatakan bahwa ada sistem proyeksi yang paling baik untuk suatu penggunaan tertentu. Oleh karena itu, ada sistem proyeksi yang hanya dapat secara teliti menyajikan luas sebenarnya, yang disebut proyeksi tepat luas atau *equal area*. Suatu jenis proyeksi yang dapat secara teliti menyajikan bentuk tampilan sebenarnya disebut proyeksi tepat bentuk atau *conformal*. Biasanya proyeksi *conformal* juga menyajikan secara teliti tentang arah (atau sudut) relatif antara tampilan-tampilan. Suatu proyeksi yang dapat menyajikan secara teliti tentang jarak antara dua titik di peta disebut proyeksi tepat jarak atau *equidistant*. Proyeksi yang dengan teliti dapat menyajikan arah atau azimuth antara titik-titik di peta dengan titik pusatnya disebut proyeksi arah azimuthal.



Gambar L.2. Zone UTM Kaltim

Informasi geografis yang disajikan dalam bidang proyeksi peta adalah berdasarkan pada garis lintang dan bujur (meredian). Besaran-besaran tersebut merupakan besaran sudut yang diukur dari pusat bumi ke titik di permukaan bumi. Garis lintang diukur ke arah utara dan selatan, sedangkan garis bujur ke arah timur dan barat. Garis-garis bujur berawal dan berakhir di kutub utara dan kutub selatan.

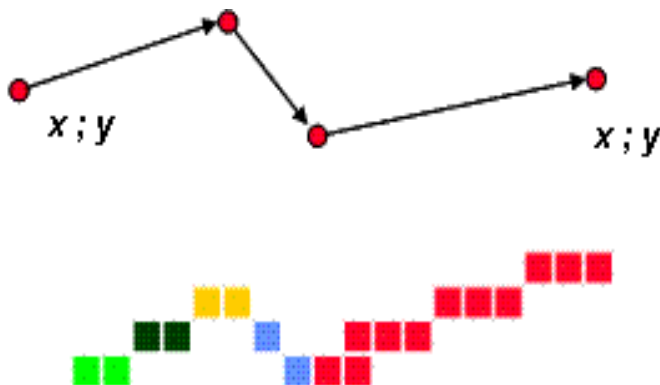
Data dalam SIG sebaiknya digambarkan dengan menggunakan proyeksi yang sama. Suatu SIG biasanya mendukung beberapa sistem proyeksi dan mempunyai kemampuan untuk mentransformasikan satu proyeksi ke sistem proyeksi lainnya. Sistem proyeksi yang paling umum dipakai dalam pemetaan adalah sistem UTM (Universal Transverse Mercator). Sistem proyeksi UTM adalah sistem koordinat bidang yang didasarkan pada system transverse mercator. Proyeksi dalam sistem ini permukaan bumi dibagi menjadi 60 zone yang masing-masing 'selebar' 6 derajat pada garis bujur (longitude). Setiap

zone dinomori, kemudian dilakukan pembagian setinggi 8 derajat pada garis lintang (latitude) yang diberi dengan kode huruf.

Dalam proyeksi UTM, Provinsi Kalimantan Timur yang sebagian besar wilayahnya ada di antara 114 0' 0" BT sampai 120 0' 0" BT dan 8 0' 0" LU sampai 8 0' 0" LS masuk dalam zone UTM 50, untuk wilayah Kalimantan Timur yang ada di bawah katulistiwa (equator - 0 0' 0" LU/LS) sampai dengan 8 0' 0" LS zone UTM 50M (50 South/Selatan), sedang yang berada di sebelah utara equator sampai dengan 8 0' 0" LU masuk dalam zone UTM 50N (50 North/Utara).

## RASTER DAN VEKTOR

Format data yang diolah dalam SIG dapat berupa data vector (mempunyai nilai arah, koordinat, dan warna yang resolusinya dalam SIG tergantung skala peta masukan) dan raster (berupa grid yang resolusinya tergantung pixel - picture element, nilai dari data raster tergantung pada pixel, koordinat pixel dan intensitas warna). Data vector dapat berasal dari hasil pengukuran di lapangan, baik melalui GPS maupun theodolite, atau digitasi dari peta, sedang data raster antara lain berupa citra satelit, foto udara, atau hasil scanning.



Gambar L.3. Struktur Data Vektor dan Raster

