



Modul 09 – Segmen 01

Peta Topografi

Program Studi Sarjana
Teknik Geodesi dan Geomatika

FITB

GD3201 Kartografi





PETA TOPOGRAFI

Peta topografi adalah peta yang memperlihatkan **unsur-unsur asli/alam** dan **buatan manusia** di atas muka bumi. Unsur-unsur tersebut dapat dikenal (di-identifikasi), dan pada umumnya diusahakan untuk diperlihatkan pada posisi sebenarnya.

Peta topografi juga dikenal sebagai peta yang **bersifat umum**, sebab pada peta topografi, unsur-unsur yang disajikan bukan hanya satu jenis unsur saja, tetapi justru disajikan semua unsur-unsur yang ada di muka bumi.

Peta topografi selain dapat digunakan untuk bermacam tujuan, juga digunakan **sebagai dasar (base)** untuk pembuatan peta-peta tematik, seperti peta kehutanan, peta tata-guna lahan, peta wisata, dan peta-peta lainnya.



Beberapa pengertian yang dikaitkan dengan peta topografi

Peta Manuskrip

Suatu produk pertama dari suatu peta yang akan direproduksi dalam keseluruhan proses pemetaan. Peta manuskrip dapat berupa **hasil penggambaran dengan tangan, hasil survey lapangan, plotting fotogrametris.**

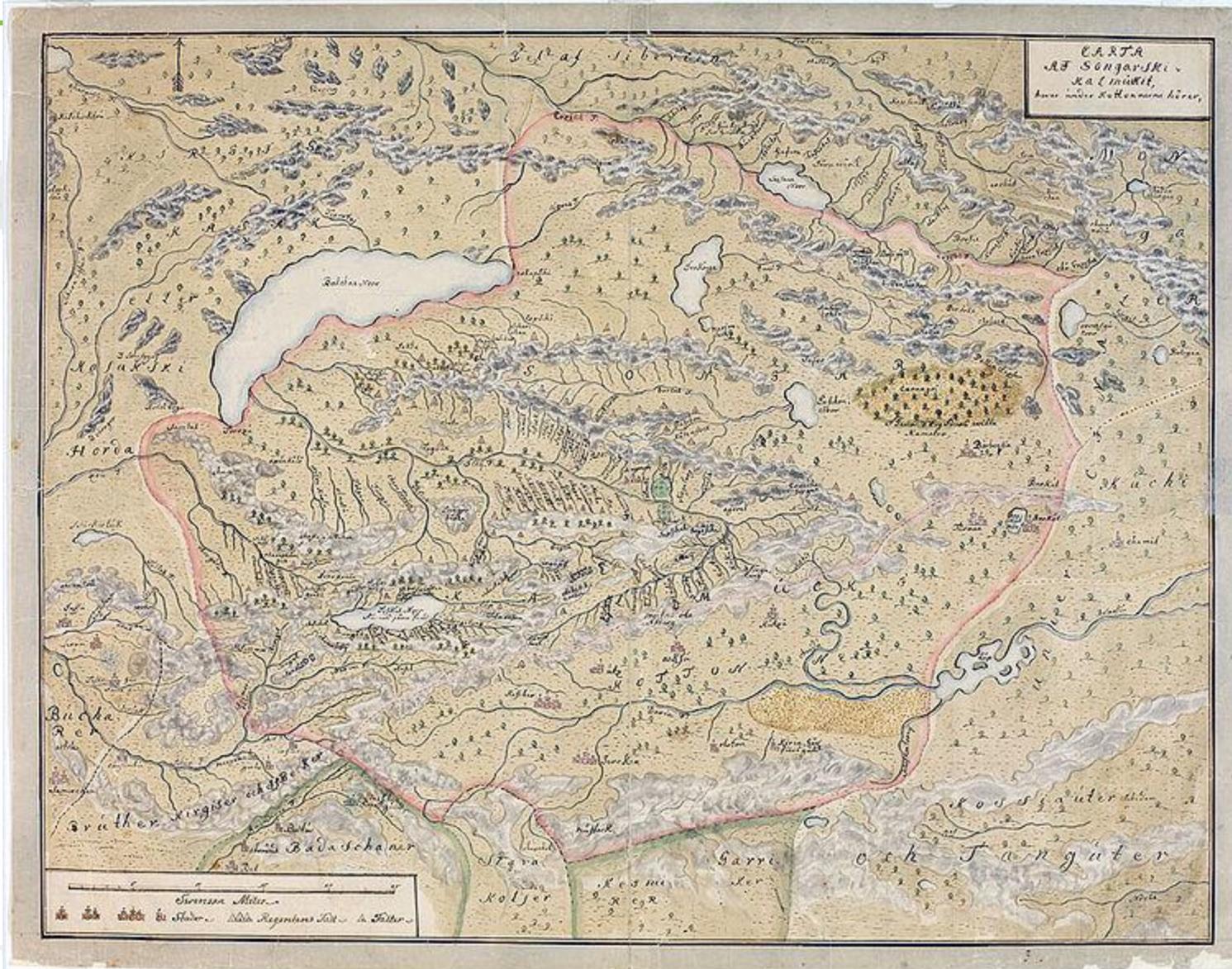
Peta Dasar (*base map*)

Peta yang dijadikan dasar untuk pembuatan peta-peta lainnya seperti peta-peta tematik, peta topografi atau peta-peta turunan. Peta dasar untuk peta tematik dinamakan **peta kerangka**, sedang untuk peta-peta topografi dan peta-peta turunan dinamakan **peta induk (*basic map*)**.

Peta Turunan

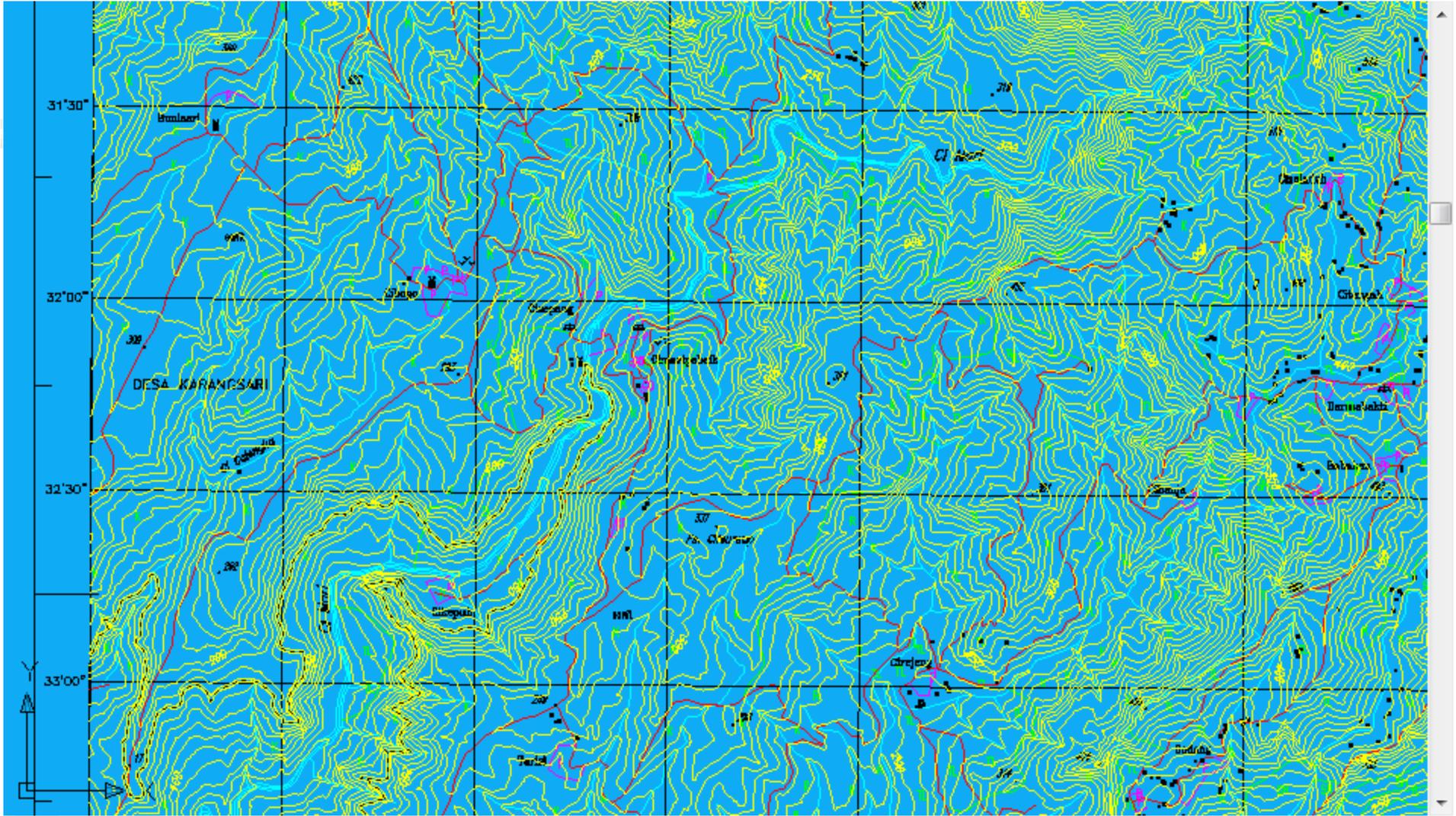
Peta yang diturunkan dari peta induk dengan skala peta yang lebih kecil dari peta induknya. Peta turunan umumnya sudah mengalami proses generalisasi.





Contoh Peta Manuskrip hasil Penggambaran dengan Tangan





Contoh Peta Manuskrip hasil Plotting Fotogrametris





Setiap negara mempunyai variasi dalam pembuatan suatu skala peta topografi sebab **kepentingannya** bermacam-macam. Jadi dimungkinkan satu negara atau satu daerah akan disajikan dalam berbagai skala peta.

Secara garis besar, dapat dikatakan bahwa untuk keperluan suatu perencanaan umumnya digunakan peta topografi skala besar, sedang untuk suatu daerah yang **tidak mungkin dibangun** akan dipetakan dengan suatu skala kecil.

Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa sesungguhnya **tidak ada** suatu skala peta yang **'ideal'** untuk peta topografi yang akan bisa memuaskan semua pihak, dan juga dapat dilihat bahwa suatu skala peta sangat erat hubungannya dengan **maksud** dan **tujuan** dari pembuatan peta tersebut.





ISI PETA TOPOGRAFI

Peta topografi dengan keterbatasan skala petanya selalu berusaha menyajikan unsur-unsur yang ada di muka bumi, **baik unsur asli (alam) maupun unsur buatan manusia.**

Sudah tentu ada juga keadaan asli dari alam yang untuk sementara tidak mendapat perhatian untuk diubah oleh tangan manusia. Untuk pembangunan suatu negara, sangatlah diperlukan suatu peta topografi yang selalu **dimutakhirkan** (*up to date*).





KLASIFIKASI UNSUR BUATAN MANUSIA

Unsur-unsur buatan manusia yang umumnya disajikan pada suatu peta topografi dapat dibagi dalam beberapa kelompok yaitu:

- **Unsur-unsur perhubungan;**
- **Gedung-gedung;**
- **Konstruksi lain; (hidrografi)**
- **Unsur-unsur luas; (Vegetasi, hidrografi, hipsografi)**
- **Batas-batas.**



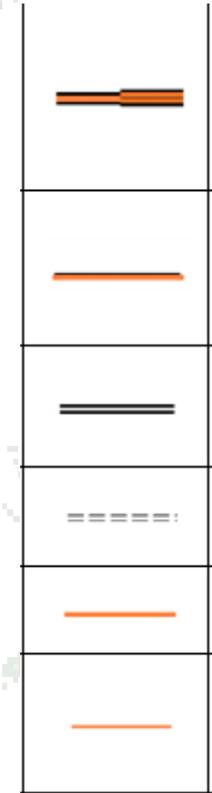


Pengertian jalan disini adalah suatu hal yang sangat umum, jadi mulai dari tipe jalan yang paling baik (*highway*) sampai jalan setapak yang jarang dilalui.

Pada peta topografi harus diperlihatkan perbedaan jenis jalan-jalan tersebut yang ada di suatu daerah dan sekaligus diberikan klasifikasinya.

Ada beberapa faktor yang digunakan sebagai dasar klasifikasi, yaitu:

- **lebar jalan**, misalnya lebar jalan 3 m, 6 m dan seterusnya.
- **jenis jalan**, misalnya jalan tol, jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal.
- **jenis permukaan** jalan, misalnya jalan aspal, jalan beton, jalan berbatu.
- **kemampuan jalan**, misalnya jalan 2 ton, 3 ton dan seterusnya.
- **segi administratif**, misalnya jalan propinsi, jalan kabupaten, jalan desa,
- **jalan sedang dibangun**
- **jalan setapak**





Termasuk pada unsur perhubungan adalah jembatan yaitu perpotongan antara as jalan dengan as sungai. Unsur jembatan dapat dibedakan berdasarkan konstruksi dari jembatan bersangkutan; unsur jembatan dibedakan antara lain:

- Jembatan beton, jembatan dengan konstruksi beton
- Jembatan besi, jembatan dengan konstruksi besi;
- Jembatan kayu, jembatan dengan konstruksi kayu.

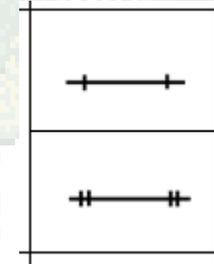




JALAN KERETA API

Dibandingkan dengan jalan raya, maka jalan kereta api masalahnya tidak begitu banyak. Hanya ada dua faktor yang penting, yaitu:

- **lebar jalur/rel kereta api**
- **banyak jalur (jalan kereta api tunggal atau rangkap)**



Ukuran lebar jalur/rel kereta api pada umumnya sudah mempunyai suatu standar yang bersifat nasional, tetapi kadang-kadang ada beberapa peta topografi yang membuat klasifikasi sehubungan dengan jalan kereta api khusus untuk industri, wisata.

Tentang banyaknya jalur kereta api, pada umumnya jalur kereta api tidak lebih dari dua jalur, tetapi jika ada lebih dari dua jalur, akan ada penjelasan pada simbolnya dengan memberi angka dari jumlah jalur.

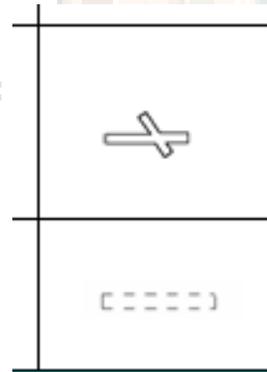




PENGANGKUTAN UDARA

Peta topografi tidak menyajikan petunjuk mengenai jalur penerbangan, tetapi memberikan simbol jenis bandara udara atau pangkalan udara, yaitu:

- Internasional
- Nasional
- Perintis
- Militer
- Pribadi





JALUR TRANSPORTASI AIR

Termasuk disini unsur-unsur asli dari bumi seperti **sungai** atau **danau**, unsur-unsur buatan manusia seperti **kanal**, **irigasi** dan sebagainya.

Faktor-faktor yang digunakan sebagai dasar klasifikasi (untuk navigasi) adalah:

- **lebar sungai**
- **dalam sungai yang dihubungkan dengan lebar**
- **kemampuan berat kapal melewati jalur tersebut.**
(Draft -> light draft, load draft)





Sehubungan dengan unsur-unsur transportasi yang tersebut di atas, pada peta topografi juga diperinci bentuk-bentuk lain yang ada hubungannya dengan masalah transportasi seperti

- jembatan,
- terowongan,
- penyeberangan
- dan lain sebagainya.





Pengelompokan/klasifikasi yang digunakan pada peta topografi umumnya adalah:

- Perumahan

Dalam pengertian bahwa perumahan tersebut merupakan gedung-gedung yang didiami oleh keluarga, baik dalam bentuk kelompok gedung atau flat ataupun perumahan yang tersendiri.

- Gedung-gedung lain

Gedung yang digunakan untuk bekerja (bukan untuk didiami), yang digunakan untuk bekerja, rekreasi, keperluan ibadah dan sebagainya.



GEDUNG-GEDUNG

Sehubungan dengan kenyataan bahwa peta topografi pada awalnya adalah suatu peta yang dibuat untuk **tujuan militer**, maka kadang-kadang ada juga yang mengelompokkan/mengklasifikasikan gedung dengan dasar:

- **untuk orientasi** (dalam pergerakan unsur-unsur militer dan keperluan untuk menembakan);
- **gedung-gedung strategis** seperti Balai Kota, pembangkit tenaga listrik, pemancar radio, rumah sakit, pabrik dan lain sebagainya yang digunakan untuk sasaran-sasaran penyerangan.





GEDUNG-GEDUNG

info@gd.tb.ac.id

Building	■
Settlement Area	
Governance office	
Place of worship:	
- Mosque	
- Church	
- Balinese Temple	

Cemetery	
- Public Cemetery place	TPU
- Heroes/Patriot cemetery	TMP
- Islam	☪
- Christian	✝
- Buddah	☪
- Hindu	^
Historic Place/building	
Tower	





KONSTRUKSI LAIN

Unsur muka bumi yang termasuk dalam kelompok ini adalah unsur-unsur yang merupakan suatu hasil konstruksi tetapi tidak termasuk unsur perhubungan dan gedung-gedung, sebagai contoh:

- **bendungan**
- **jalur pipa (gas, air, bahan bakar)**
- **waduk**
- **jaringan listrik tegangan tinggi**

- Fuel Source	▲
Electric Center	
- PLTA	▲ ^A
- PLTU	▲ ^U
- PLTD	▲ ^D
- PLTN	▲ ^N
High Voltage Electric Wire	◇—◇
Telephone wire	×—×
Fuel Tank	●
Water Tank	●
Fuel Pipe	●—●





Penyajian suatu unsur pada peta, apakah itu berupa simbol titik atau simbol luas, sudah tentu sangat tergantung pada ukuran sebenarnya dan hubungannya dengan skala peta

Suatu area pada peta skala besar disajikan dengan simbol luas, pada peta skala kecil bisa saja disajikan dalam bentuk simbol titik.

Unsur-unsur yang termasuk dalam kelompok ini adalah:

- **daerah yang ditanami dengan tumbuh-tumbuhan/tanaman tertentu, seperti perkebunan karet, perkebunan teh, persawahan dan sebagainya;**
- **lapangan tempat berolahraga, taman-taman kota;**
- **kuburan**





UNSUR LUAS

info@gd.tba.ac.id

	Irrigation Rice Field	
	Rainfed paddy field	
	Plantation	
	Forest	
	Bush	
	Non Irrigated Dry Field / Farm	
	Grass / Bare land	
	No data boundary (Covered by cloud)	





UNSUR BATAS

Kadang-kadang unsur-unsur yang termasuk dalam kelompok luas sudah tercantum pada kelompok unsur-unsur batas, sebab umumnya perkebunan, persawahan, lapangan sudah tentu punya batas.

Pada peta skala besar batas-batas tersebut kadang-kadang dirinci lagi.

Selain itu dijumpai pula batas-batas yang dikenal dengan nama batas administratif yang ditetapkan oleh pemerintah, baik pemerintah pusat maupun pemerintah daerah.

State Boundary	
Province Boundary	
Regency / City Boundary	
District Boundary	



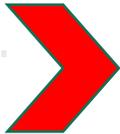


PENYAJIAN PETA TOPOGRAFI

Pada umumnya setiap organisasi pembuat peta topografi sudah mempunyai ketentuan-ketentuan tersendiri sehubungan dengan pemakaian simbol-simbol tersebut, tergantung pada kepentingan setiap negara.

Walaupun demikian, ada beberapa ketentuan mengenai bentuk penyajian yang sangat umum dipakai, terutama di dalam **penggunaan warna**.

Ada 5 warna pokok yang umumnya digunakan pada peta-peta topografi, yaitu:

- 
- **hitam** : digunakan untuk detil planimetris.
 - **biru** : digunakan untuk penyajian unsur-unsur hidrografi.
 - **hijau** : umumnya warna ini digunakan untuk memberi informasi unsur tumbuhan.
 - **coklat** : digunakan untuk memperlihatkan kontur.
 - **merah** : digunakan untuk memperlihatkan jalan-jalan raya, terutama untuk jalan penting.





PENYAJIAN PETA TOPOGRAFI

Kelima warna diatas adalah warna-warna yang sering digunakan pada peta topografi, selain warna-warna tambahan yang umumnya juga digunakan seperti:

Kuning : digunakan untuk menyajikan daerah-daerah pasir

Oranye : untuk jalan-jalan yang tidak begitu penting.

Abu-abu : digunakan untuk memperlihatkan daerah-daerah perkotaan yang sudah dibangun.

Ungu : warna ini agak jarang digunakan, tetapi sering dipakai untuk 'overprint' daerah-daerah yang bertampalan antar lembar peta.





PENYAJIAN RELIEF

Relief adalah bentuk fisik dari lanskap, suatu konfigurasi sebenarnya dari muka bumi atau dengan kata lain, suatu bentuk yang memperlihatkan perbedaan dalam ketinggian dan kemiringan dari bentuk-bentuk yang ada/tidak sama di muka bumi (Monkhouse: *Dictionary of Geography*).

Dari pengertian di atas, dapatlah dilihat bahwa relief merupakan suatu unsur yang sangat penting dan memainkan peranan dalam aktifitas manusia di muka bumi. Informasi relief sangat diperlukan dan dapat digunakan antara lain pada:

- **pekerjaan konstruksi jalan raya, bendungan, irigasi;**
- **tujuan-tujuan navigasi;**
- **tujuan-tujuan operasi militer; tujuan-tujuan ilmu pengetahuan;**
- **tujuan-tujuan pariwisata.**





PENGGAMBARAN RELIEF

Sejak jaman dahulu telah banyak cara-cara yang diusahakan orang untuk menyajikan/ menggambarkan relief tersebut. Adapun bentuk yang umumnya banyak digunakan adalah:

- **Garis kontur**
- **Titik tinggi (*spot height*)**
- **Rock drawing**
- **Bayangan (*shading/hill shading*)**
- **Warna ketinggian (*layer tints*)**



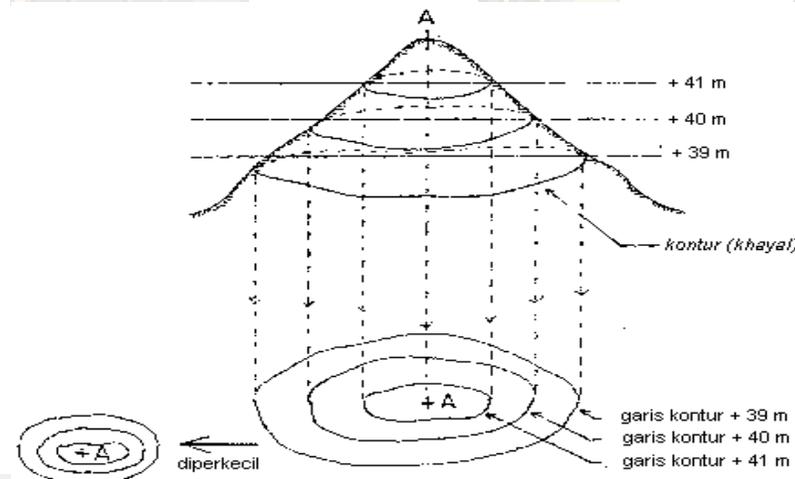


GARIS KONTUR

Garis kontur adalah suatu garis khayalan (*imaginary lines*) yang menghubungkan titik-titik yang mempunyai ketinggian sama, di atas/di bawah suatu referensi tinggi tertentu di (atas) muka bumi.

Garis kontur 25 m, artinya garis kontur ini menghubungkan titik-titik yang mempunyai ketinggian sama 25 m terhadap referensi tinggi tertentu.

Garis kontur dapat dibentuk dengan membuat proyeksi tegak garis-garis perpotongan bidang mendatar dengan permukaan bumi ke bidang mendatar peta.





SELANG KONTUR

Selang kontur (*contours interval*) adalah **jarak vertikal** antara dua kontur yang berurutan; jadi juga merupakan jarak antara dua bidang mendatar yang berdekatan.

Pengertian selang kontur jangan dicampur aduk dengan pengertian jarak antara kontur yang berurutan pada peta. Selang kontur selalu konstan, sedang jarak antar kontur tidak selalu konstan tergantung bentuk kemiringan atau kelandaian suatu relief.

Pemilihan selang kontur tergantung pada beberapa faktor, yaitu:

- **skala peta;**
- **maksud/tujuan peta;**
- **data yang tersedia;**
- **bentuk daerahnya;**
- **keterbatasan bentuk penyajian (secara grafis).**





SELANG KONTUR

Sebuah tabel yang dianjurkan untuk digunakan dalam menentukan selang kontur untuk peta-peta topografi dengan bermacam-macam skala terainnya.

Skala Peta	Selang Kontur Daerah Bergunung	Selang Kontur Daerah Datar
1 : 25.000	20 meter	2,5 meter
1 : 50.000	20-30 meter	5 meter
1 : 100.000	50 meter	5 – 10 meter
1 : 250.000	100 meter	5 – 20 meter
1 : 500.000	200 meter	20 meter
1 : 1.000.000	200 meter	20 – 50 meter





Pada penggambaran garis kontur, biasanya ada garis-garis dengan harga tertentu yang digambarkan dengan garis yang lebih tebal dibandingkan garis kontur yang lainnya, umpamanya setiap **100 meter**, **250 meter** atau **500 meter**.

Secara umum diantara dua garis tebal yang berurutan itu akan **ada empat sampai 5 garis kontur** lainnya. Garis kontur yang lebih tebal dari garis kontur lainnya disebut sebagai **indeks kontur**.

Adanya indeks kontur, maka pada penggambaran pemberian harga/angka dari garis kontur dapat dibatasi; tidak semua garis kontur yang diberikan angka/harga dari garis kontur, hanya garis kontur yang disebut indeks kontur yang **diberikan harga/angka**.





PENYAJIAN KONTUR

Pada pembuatan peta topografi, ada beberapa hal penting yang perlu diperhatikan dalam penyajian garis kontur, antara lain :

- Garis-garis kontur saling melingkari satu sama lain dan tidak akan saling berpotongan.
- Pada daerah yang curam garis kontur lebih rapat dan pada daerah yang landai lebih jarang.
- Pada daerah yang sangat curam, garis-garis kontur membentuk satu garis.
- Garis kontur pada curah yang sempit membentuk huruf **V** yang menghadap ke bagian yang lebih rendah. Garis kontur pada punggung bukit yang tajam membentuk huruf **V** yang menghadap ke bagian yang lebih tinggi.
- Garis kontur pada suatu punggung bukit yang membentuk sudut 90° dengan kemiringan maksimumnya, akan membentuk huruf U menghadap ke bagian yang lebih tinggi.





PENYAJIAN KONTUR

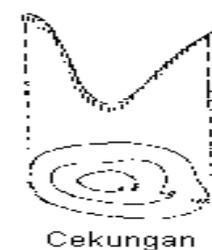
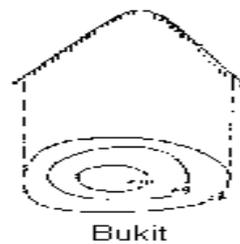
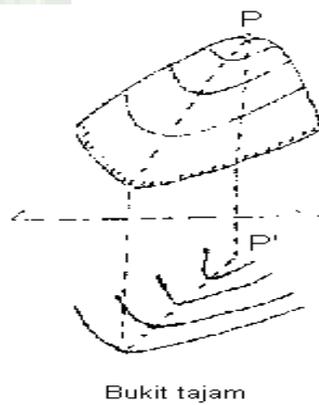
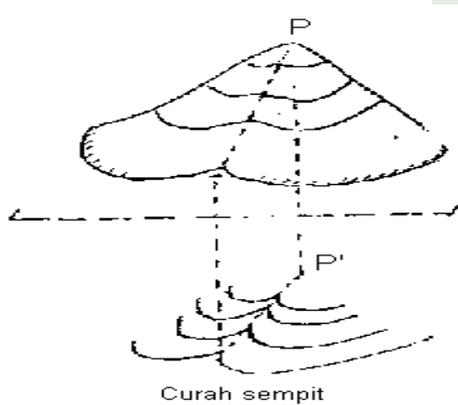
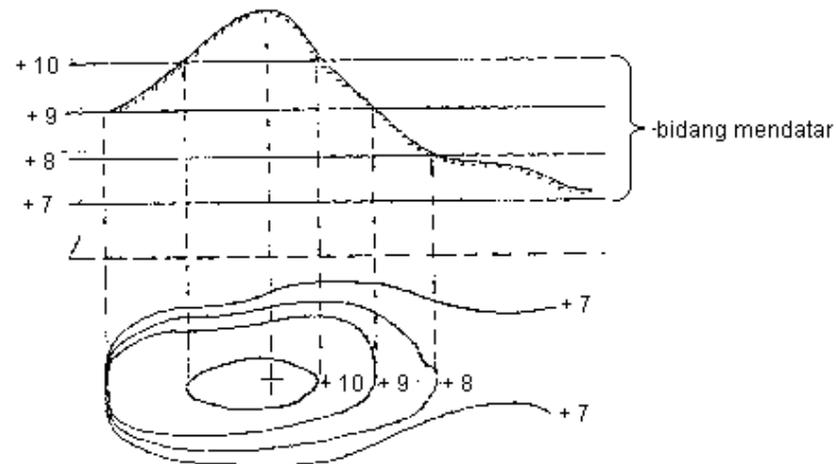
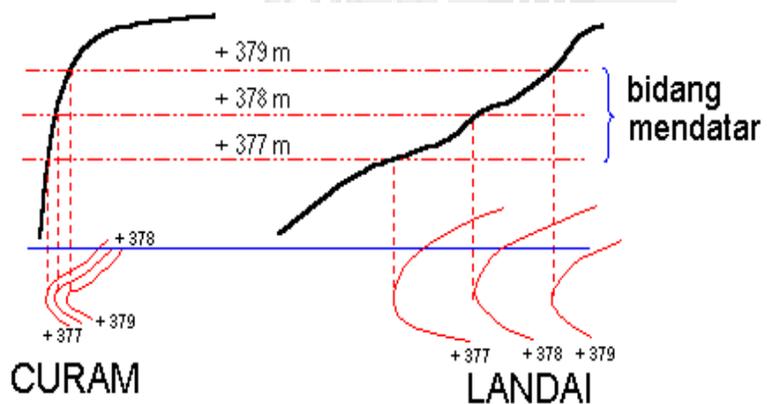
- Garis kontur pada bukit atau cekungan membentuk garis-garis kontur yang menutup-melingkar.
- Dua garis kontur yang mempunyai ketinggian sama tidak dapat dihubungkan dan dilanjutkan menjadi satu garis kontur.
- ▶ Berdasarkan suatu kesepakatan, pemberian angka pada kontur adalah terbaca pada arah lereng yang naik.
- Kontur tertentu dengan **angka ketinggian yang bulat** (umumnya 4-5 garis kontur) dinamakan indeks kontur (*contour index*), disajikan dengan ukuran garis yang lebih tebal dibanding ukuran garis untuk selang kontur.





PENYAJIAN KONTUR

info@gd.tba.ac.id





TITIK TINGGI

Titik tinggi (*spot height*) adalah titik-titik di atas peta yang mempunyai suatu harga ketinggian, di atas atau di bawah datum yang digunakan.

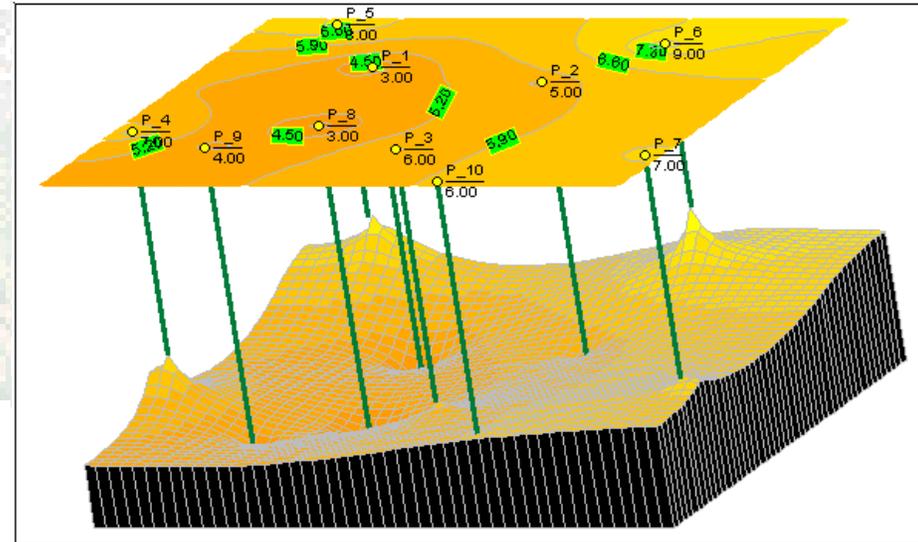
➡ Pada peta topografi, titik-titik tinggi ini digunakan sebagai **pelengkap** dari garis kontur. Fungsi utama titik-titik tinggi adalah **memperlihatkan ketinggian tempat/titik yang penting di atas terrain**, seperti puncak bukit, titik paling dalam pada sebuah lekuk, titik penting pada suatu jembatan dan sebagainya.

➡ Pemilihan titik-titik yang digunakan sebagai titik tinggi jelas merupakan persoalan penting. Titik-titik tersebut harus dapat dikenal pada terrain dengan mudah.





TITIK TINGGI



Contoh yang baik untuk menempatkan titik tinggi antara lain adalah:

- puncak bukit;
- lokasi/titik tertinggi dari perpotongan jalan (di pegunungan);
- lokasi perpotongan sungai;
- perpotongan jalan;





ROCK DRAWING

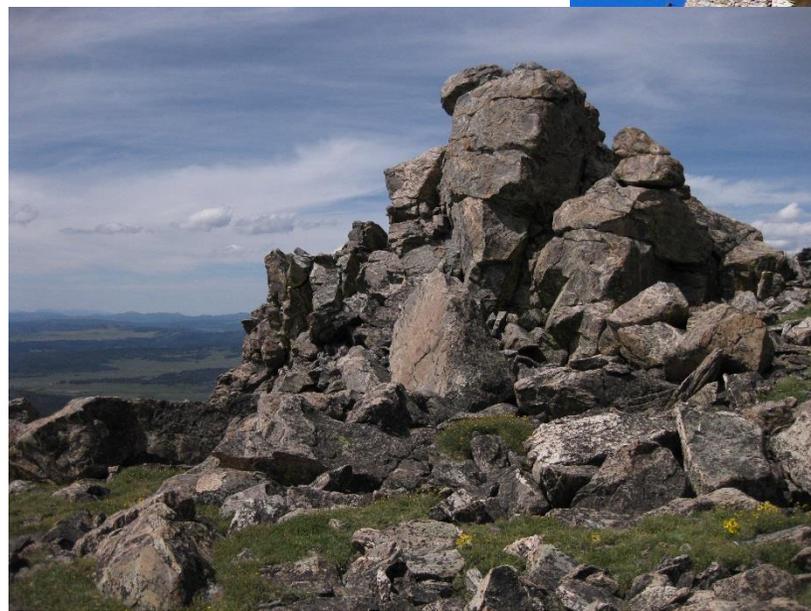
- Garis kontur tidak selalu memperlihatkan semua detil dari suatu relief. Pada beberapa tempat, lereng dari suatu batuan/karang yang berupa lapisan permukaan (*rock outcrops*) yang curam dan banyak belahan-belahannya, jika digambarkan dengan garis kontur akan memperlihatkan suatu gambaran yang samasekali berbeda dengan keadaan sebenarnya.
- Penyajian relief secara *rock drawing* adalah suatu cara/bentuk penyajian dari keadaan batuan/ karang yang mempunyai lereng sangat **curam** serta mempunyai **bentuk tidak teratur**.





rock outcrops

info@gd.itb.ac.id





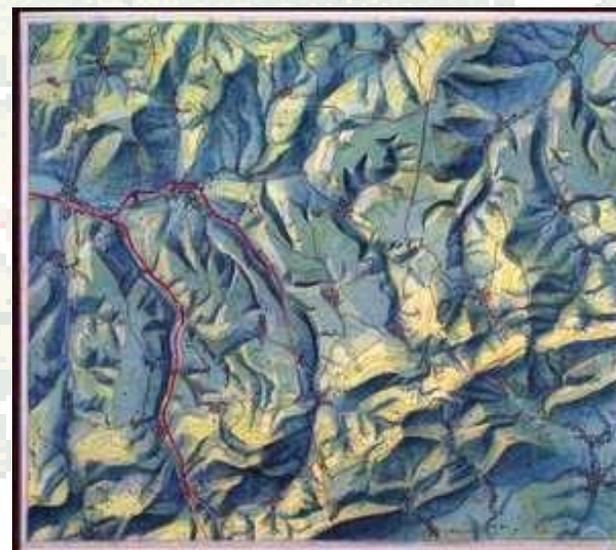
- Bentuk dasar dari relief (merupakan karakteristik daerah itu) yang harus diperlihatkan dengan cara rock drawing adalah:
 - bagian (belahan-belahan) dari batuan/karang tersebut;
 - patahan-patahan yang penting dari suatu lereng;
 - jalur/pola alirannya.
- Selanjutnya cara rock drawing dilengkapi juga dengan garis-garis pendek (seperti *hachuring*) yang biasanya digambarkan dalam dua jurusan yaitu:
 - horisontal (sejajar dengan garis kontur);
 - pada jurusan lereng yang tercuram
- Garis-garis pendek tersebut (merupakan pelengkap) digambarkan lebih tipis dibandingkan dengan garis-garis utamanya.





ROCK DRAWING

info@gd.itb.ac.id

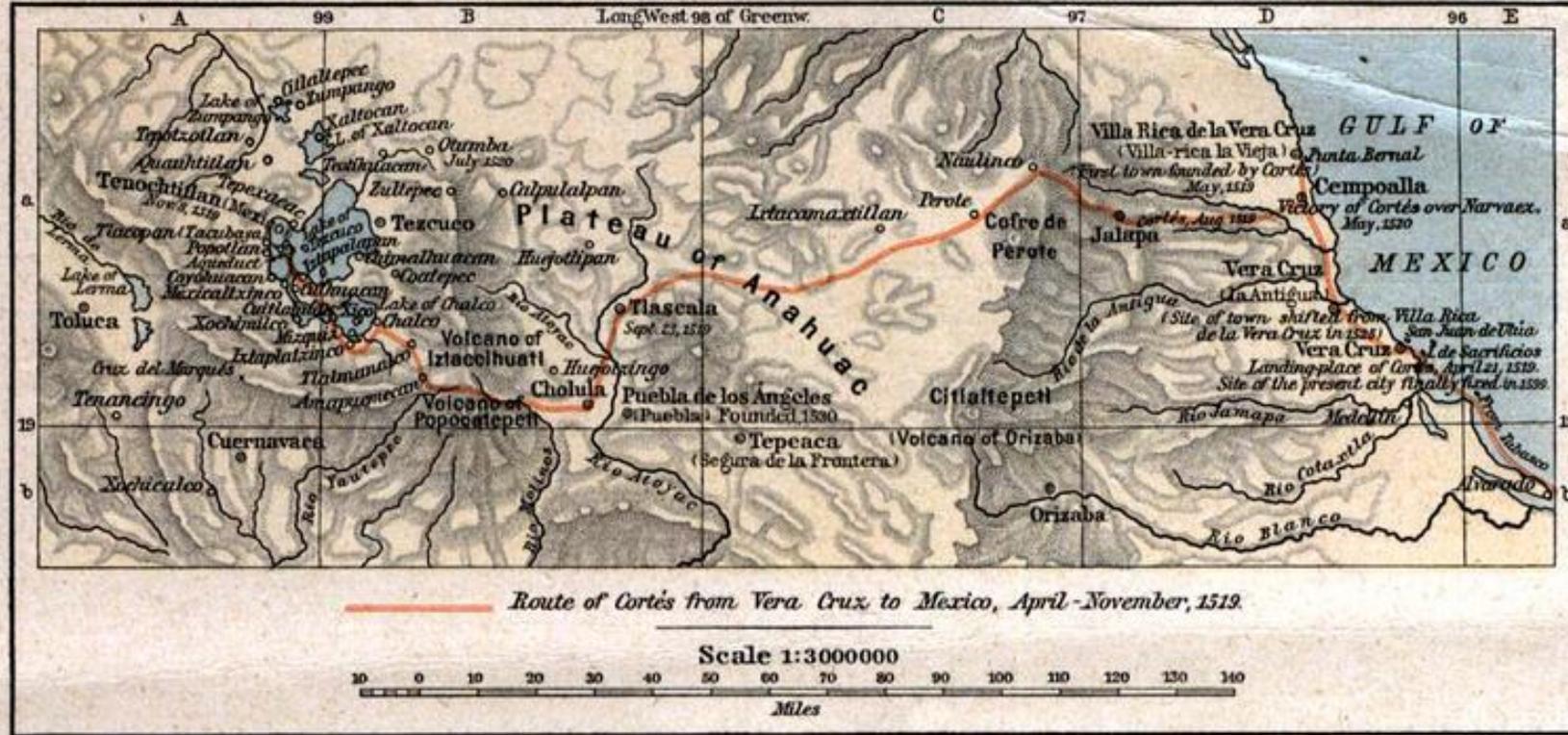




ROCK DRAWING

info@gd.itba.ac.id

The Conquest of Mexico, 1519—1521.





HILL SHADING

- Shading adalah suatu teknik yang menggunakan pengaruh (*effect*) bayangan akibat penyinaran dari arah tertentu, digunakan untuk membantu di dalam menyajikan kesan tiga dimensi dari terrain.
- Pada umumnya gambaran garis kontur akan berhenti pada tempat yang penggambaran hill shading dimulai; sebaiknya warna garis kontur sama dengan warna rock drawing.
- Berdasarkan pengalaman, efek bayangan yang terbaik untuk penggambaran hill shading adalah penyinaran yang datangnya dari **arah Utara Barat**, sehingga bayangan akan jatuh kearah mata.
- Jika penyinaran dari arah Selatan (Barat/Timur), maka kesan yang diperoleh dari terrain tersebut cenderung untuk hal-hal yang merupakan kebalikannya, jadi mata melihat sebagai suatu lekukan (padahal sebenarnya 'timbul').



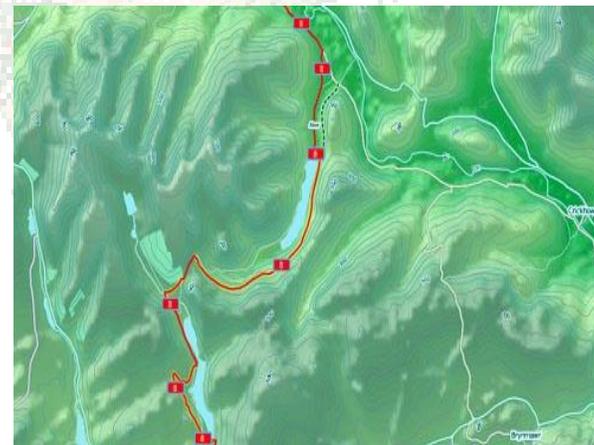
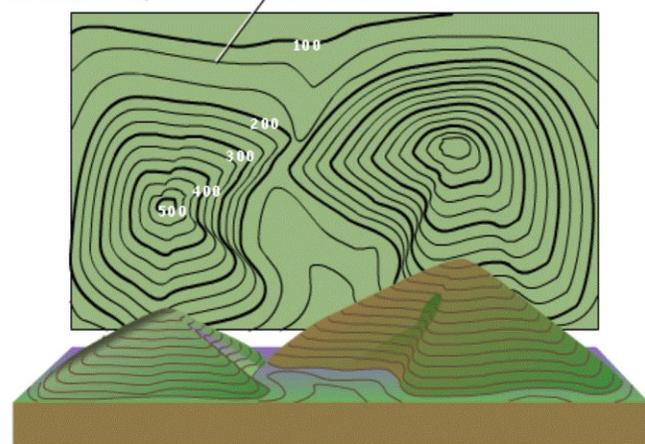


HILL SHADING

info@gd.tba.ac.id



Contour Map





WARNA KETINGGIAN

- Pola (*pattern*) dari suatu garis kontur memberikan informasi yang tepat suatu ketinggian dan arah dari kemiringan.
- Penggunaan garis kontur kadang tidak dapat melengkapi kesan pengguna peta akan bentuk relief secara keseluruhan; tidak mungkin untuk secara cepat menemukan hubungan antara relief-relief yang ada pada beberapa tempat di sebuah peta.
- Kemungkinan penggambaran warna ketinggian tergantung pada:
 - maksud dan tujuan pembuatan peta;
 - skala peta;
 - elemen-elemen lain dari bentuk penyajian relief;
 - pengalaman kartografer.





WARNA KETINGGIAN

Ada beberapa cara untuk menentukan tingkatan warna:

- a) Dilakukan **pemilihan sejumlah warna**, setiap warna digunakan untuk satu daerah ketinggian (height zone), kemudian warna-warna disusun sedemikian rupa sehingga memberi kesan tentang suatu tingkatan.

Warna –warna yang digunakan dalam penyajian relief ini biasanya dari warna hijau tua untuk daerah rendah, meningkat ke warna hijau muda, kuning, coklat sampai warna merah.

diatas 4.000 m	: warna coklat kemerah-merahan
2.000 – 4.000 m	: merah kecoklat-coklatan
1.000 – 2.000 m	: coklat
500 – 1.000 m	: coklat muda
200 – 500 m	: kuning
100 – 200 m	: kuning hijau
0 – 100 m	: biru hijau





WARNA KETINGGIAN

- b) Digunakan **satu warna saja**, tetapi dari warna tersebut diatur nadanya, dimulai dari yang paling rendah sampai yang paling tinggi; umumnya keadaan ini digunakan untuk peta hitam putih, jadi diatur 'grey scale'-nya. Hal yang sama juga dijumpai pada warna kedalaman (*depth layers*) di laut, yaitu warna biru yang diatur nadanya dari biru muda sampai biru tua.
- c) Memilih satu rangkaian warna sedemikian rupa sehingga memberi kesan 'sedekat mungkin' pada warna sesungguhnya (asli) dari lingkungan dimana unsur tersebut berada. Keadaan ini umumnya diterapkan pada warna untuk tumbuhan-tumbuhan, pasir, karang, salju dan sebagainya.





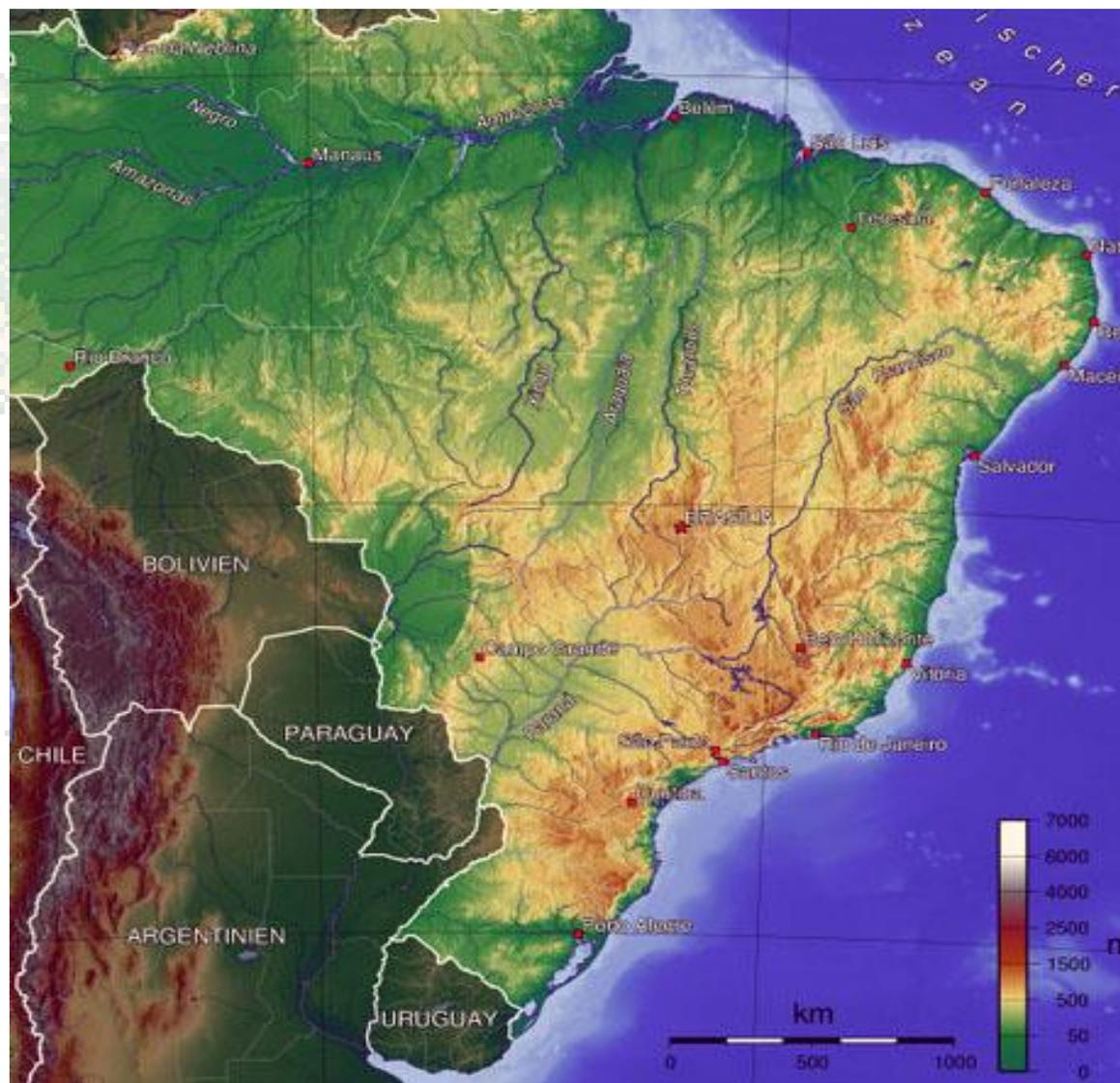
WARNA KETINGGIAN

- Warna yang digunakan untuk penyajian relief pada umumnya dicetak pada detail/unsur topografi lainnya yang ada di peta. Untuk alasan di atas, sebaiknya warna-warna yang digunakan harus '**ringan**' (*light*) dan '**tembus**' (*transparent*).





WARNA KETINGGIAN



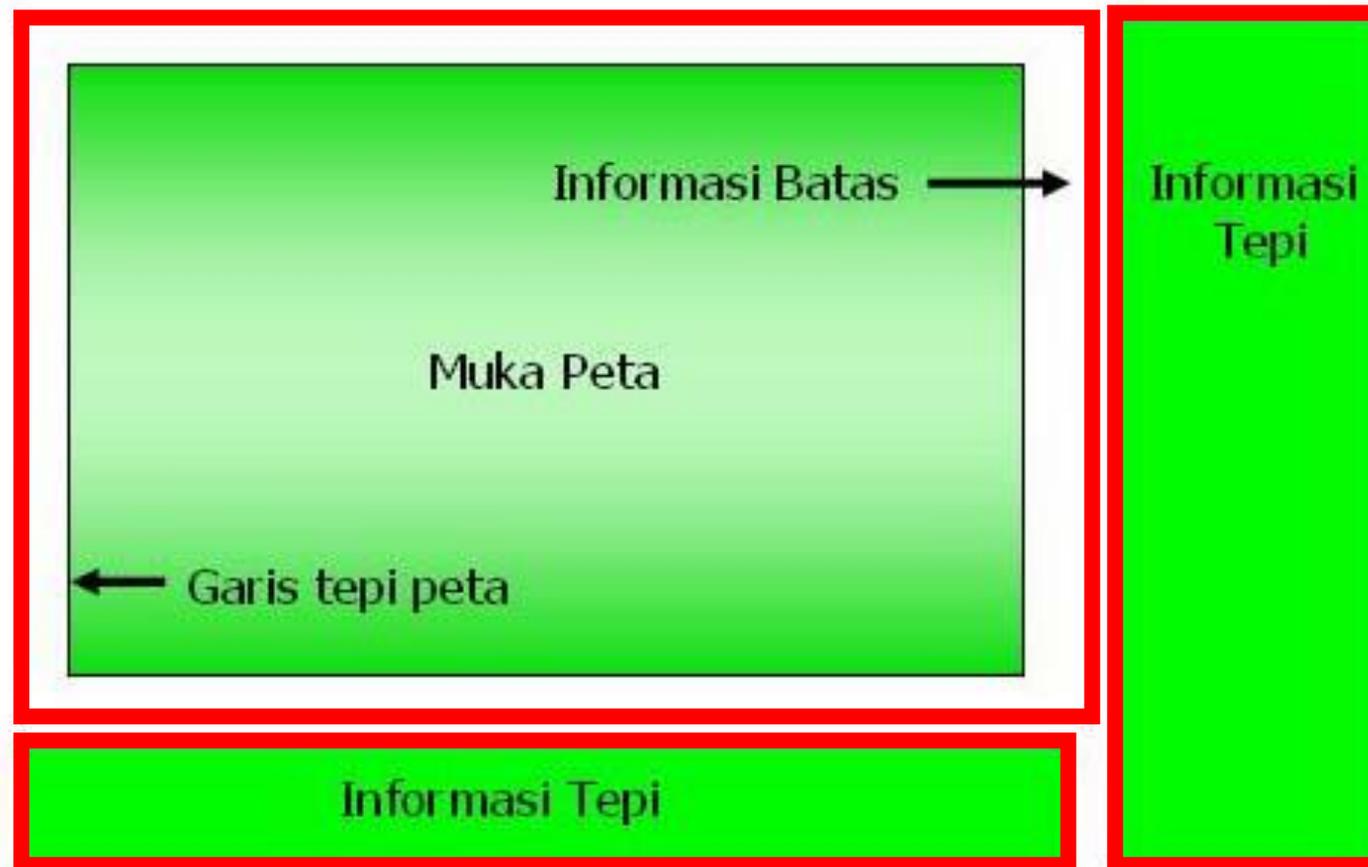


INFORMASI TEPI PETA

- Pada peta topografi, selain disajikan unsur-unsur muka bumi di muka peta (dibatasi oleh garis tepi peta dalam bentuk graticule atau grid), juga diberikan keterangan-keterangan lain di luar batas tepi peta, yang dikenal sebagai informasi tepi peta.
- Selain keterangan-keterangan yang mutlak harus dicantumkan, ada keterangan-keterangan tambahan yang boleh dicantumkan apabila ruangan masih dimungkinkan.
- Penyusunan dan penempatan keterangan-keterangan pada daerah informasi tepi peta bukan merupakan hal yang mudah, karena harus diatur sedemikian hingga semua data dan informasi yang terletak disekitar peta memperlihatkan suatu keseimbangan.



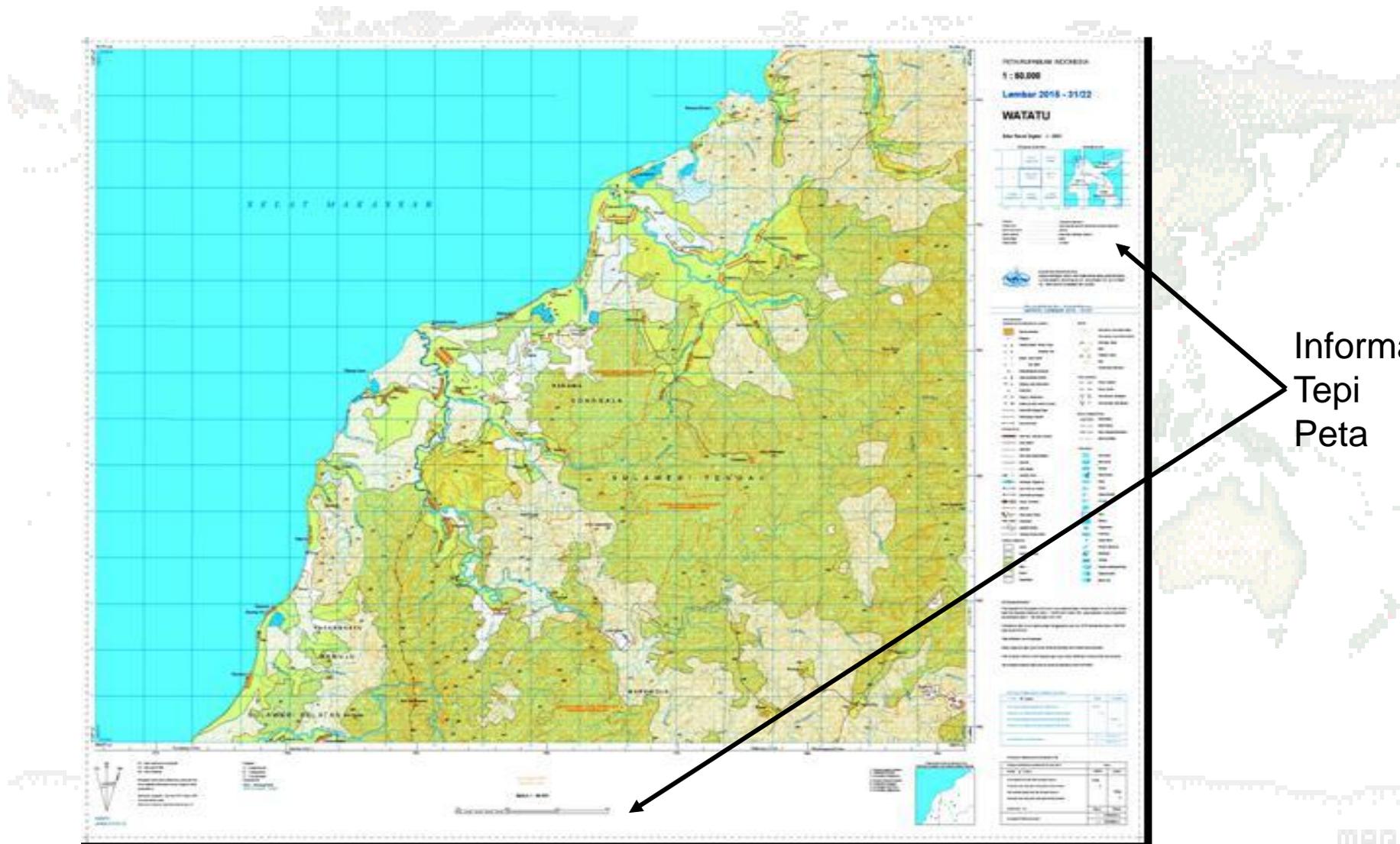
Informasi Batas Peta Dan Informasi Tepi Peta





INFORMASI TEPI PETA

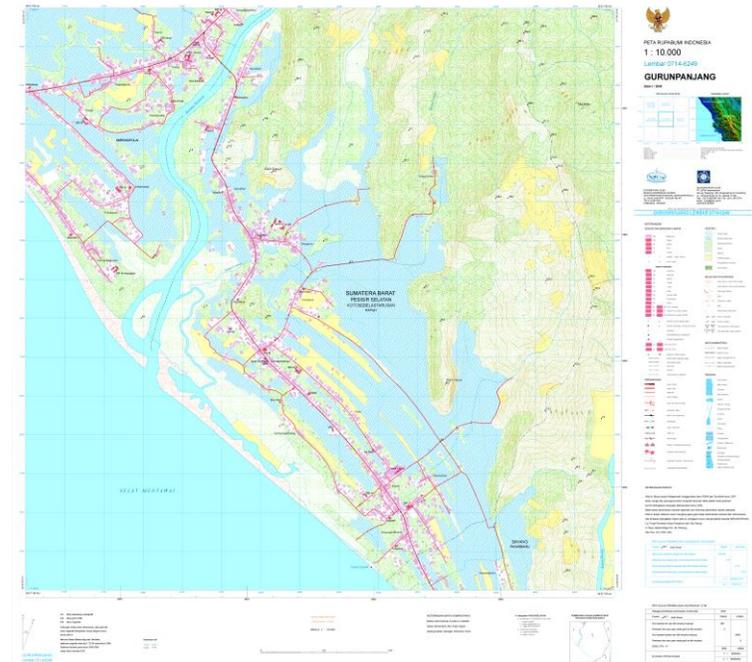
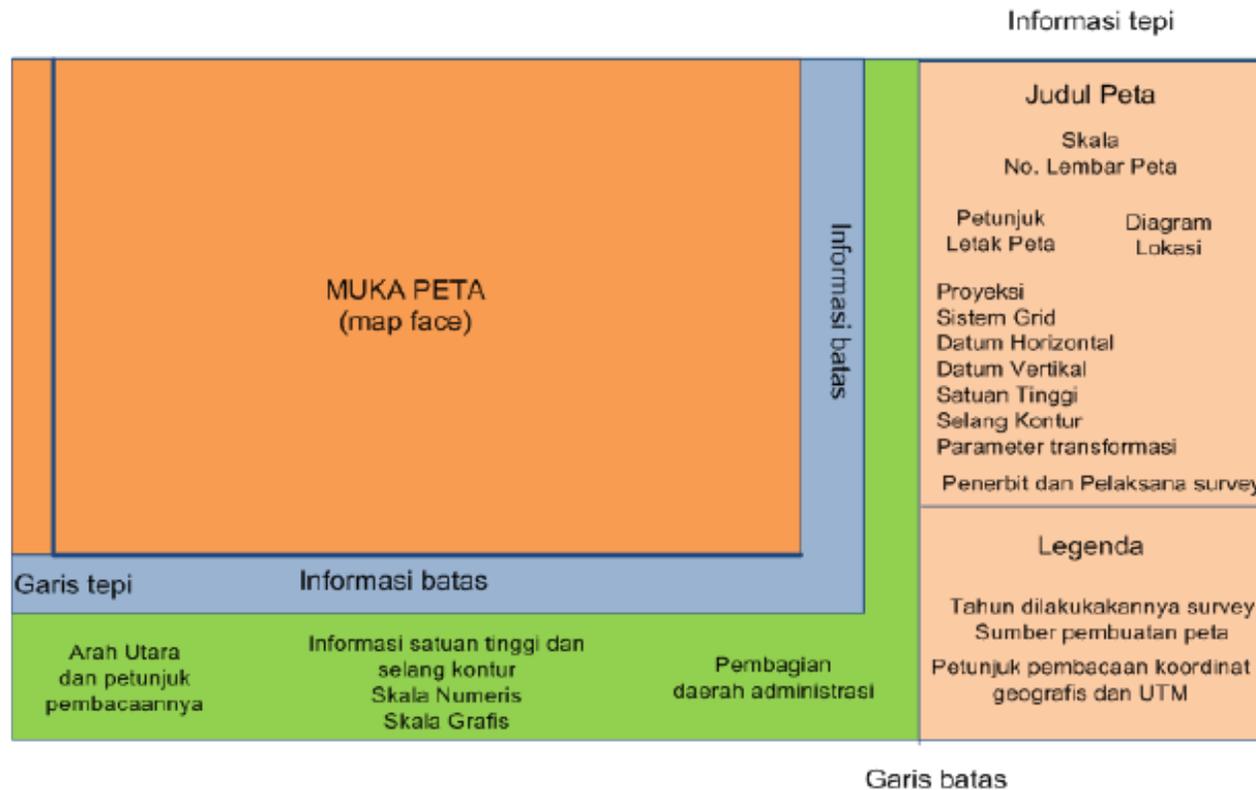
info@gd.tba.ac.id



Informasi
Tepi
Peta



Contoh Tata Letak (Peta Rupa Bumi)





Keterangan-keterangan yang dicantumkan pada daerah informasi tepi peta dapat dibedakan menjadi 2 kelompok yaitu:

- Keterangan wajib: keterangan-keterangan yang dianggap penting dan harus dicantumkan;
- Keterangan tambahan: keterangan-keterangan yang dianggap perlu dan sebaiknya dicantumkan dengan syarat apabila ruang masih memungkinkan.

Keterangan wajib pada informasi tepi peta.

- **Judul seri peta.** Memberikan informasi tentang nama seri peta. Umumnya seri peta topografi dibuat/direncanakan berhubungan dengan skala peta, sehingga ada seri peta misalnya 1:50.000, 1:25.000.
- **Edisi peta.** Hal ini selalu berhubungan dengan tanggal atau tahun waktu lembar-lembar peta dicetak. Jika terdapat suatu revisi yang sifatnya tidak menyeluruh dari peta tersebut, maka pada umumnya akan dinyatakan dalam edisi yang baru.





- **Nomor lembar peta.** Memberikan petunjuk tentang kedudukan nomor lembar peta bersangkutan dalam setiap seri peta. Pada umumnya selalu diusahakan supaya sistem penomoran ini mempunyai suatu bentuk seragam (uniform) yang secara garis besar sistem tersebut dihubungkan dengan sistem graticule, sistem grid atau sistem lainnya.
- **Keterangan penerbitan.** Memberikan informasi tentang penerbit dari peta topografi bersangkutan.
- **Keterangan lembar peta bersebelahan.** Sembilan kotak yang memberikan data tentang nomor lembar peta bersangkutan (di tengah kotak), dan nomor-nomor lembar peta bersebelahan, baik sebelah kiri dan kanan, maupun sebelah atas dan bawah dari lembar peta bersangkutan.





- **Skala numeris** dan **skala grafis**. Memberikan informasi tentang skala dari peta bersangkutan; penyajian kedua skala peta tersebut letaknya adalah sebelah atas skala numeris, sedang skala grafis berada dibawah skala numeris.
- **Data geodetis**. Keterangan tentang penggunaan proyeksi peta , datum geodesi, datum ketinggian, sistem grid.
- **Satuan ketinggian**. Keterangan tentang satuan ketinggian yang digunakan (dalam meter).
- **Selang kontur**. Keterangan tentang besarnya selang kontur yang digunakan, misalnya selang kontur 25 meter.
- **Simbol Peta**. Keterangan tentang simbol-simbol yang digunakan pada seri peta bersangkutan.





- **Keterangan tentang arah-arah Utara.**

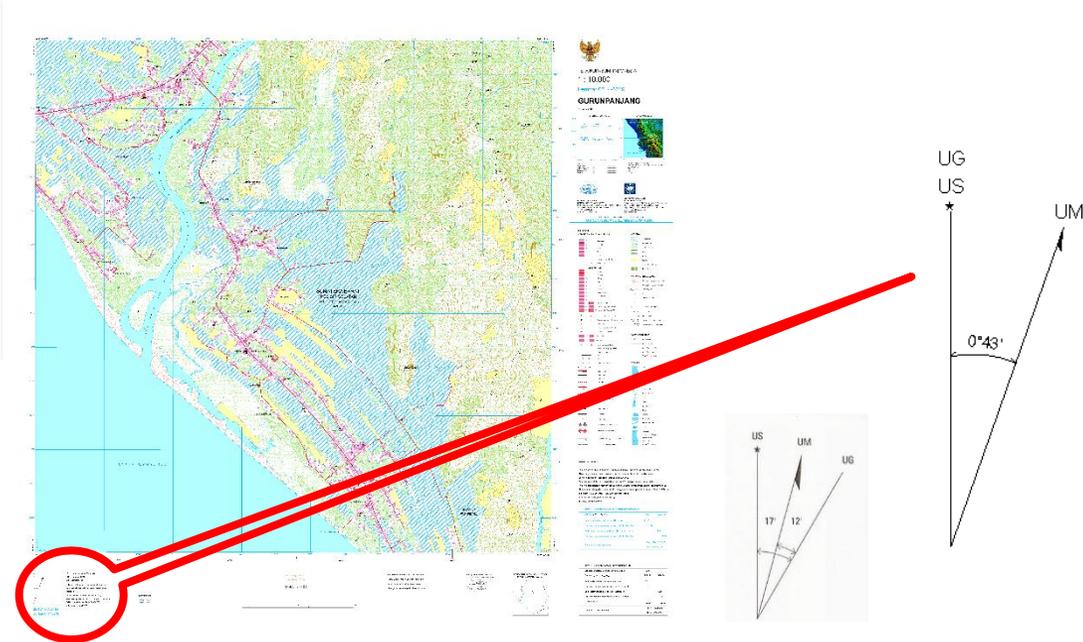
- arah utara sejati (*true north*): arah dari meridian ke kutub utara pada setiap titik di peta;
- arah utara grid (*grid north*): arah ke jurusan utara dari garis-garis grid utara-selatan di peta;
- arah utara magnetis (*magnetic north*): arah ke jurusan kutub magnetis utara seperti yang ditunjukkan oleh jarum kompas bebas dari kesalahan dan gangguan.

Selain arah utara juga dituliskan juga,

- **deklinasi magnetis** yaitu sudut antara arah utara magnetis dan arah utara sejati di setiap titik di peta;
- **konvergensi grid** yaitu sudut antara arah utara grid dan utara sejati;
- **sudut magnetis grid** yaitu sudut antara arah utara grid dengan arah utara magnetis, sudut ini diperlukan untuk mengubah (mengkonversi) arah utara magnetis menjadi arah utara grid atau sebaliknya.



Arah Utara



US : Utara sebenarnya (Geografi)

UG : Utara grid (UTM)

UM : Utara magnetik

Hubungan antara utara sebenarnya, utara grid dan utara magnetik ditunjukkan secara diagram untuk pusat peta ini.

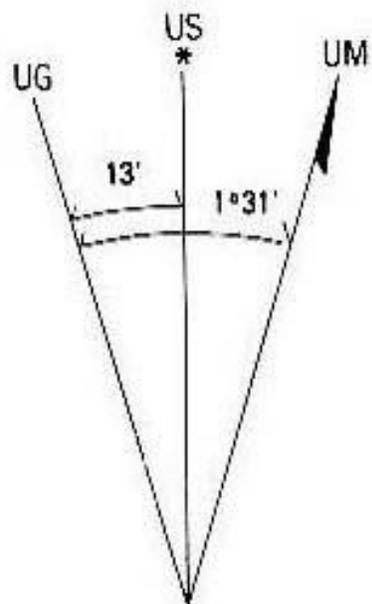
Menurut Badan Meteorologi dan Geofisika, deklinasi magnetik rata-rata $1^{\circ}33.39'$ pada tahun 2000. Deklinasi tersebut pada kurun 2000-2005 setiap tahun berubah $0.53'$





INFORMASI TEPI PETA

info@gd.tba.ac.id



US : Utara sebenarnya (Geografi)
 UG : Utara grid (UTM)
 UM : Utara magnetik

Hubungan antara Utara sebenarnya, Utara grid dan Utara magnetik ditunjukkan secara diagram untuk pusat peta ini.

Deklinasi magnetik rata-rata $1^{\circ}18'$ tahun 1990 dipusat lembar peta.

Deklinasi tersebut tiap tahun berkurang dengan $03'$

- **Keterangan garis batas.** Apabila di peta disajikan garis-garis batas wilayah (negara, propinsi, kabupaten, kota, kecamatan) harus diberi catatan tentang landasan hukum yang digunakan untuk penggambaran batas.





- **Riwayat peta.** Keterangan atau catatan tentang asal usul (riwayat) peta yang memuat antara lain tentang sumber-sumber data, metode pemetaan.
- **Catatan hak cipta.** Untuk melindungi hak cipta dari suatu peta, maka harus ditulis catatan tentang hak cipta, sebagai contoh, Hak cipta dilindungi Undang Undang Republik Indonesia.

Keterangan pada daerah informasi batas.

- **Koordinat peta.** Data koordinat di setiap ujung peta, baik koordinat geografis maupun koordinat kartesian; untuk koordinat geografis dinyatakan dalam satuan derajat, menit, dan detik sesuai dengan ketelitian yang dikehendaki.
- **Harga koordinat.** Data koordinat (gratikul dan grid) setiap ukuran/interval tertentu pada setiap 'ticks' sepanjang tepi peta.
- **Arah.** Keterangan yang memberikan data tentang arah yang dituju suatu jalan.





- Apresiasi peta adalah suatu studi dan analisis dari peta topografi yang menitikberatkan pada masalah **penilaian** dan **mutu**.
- Apresiasi peta bagian yang sangat penting dalam pekerjaan kartografi, sebab dengan melakukan penilaian akan diperoleh perbaikan dari hasil produksi peta tersebut.
- Secara umum penilaian akan berhubungan sampai sejauh mana peta yang dihasilkan tersebut **memenuhi persyaratan-persyaratan** yang telah dibuat, atau dapat juga dikatakan apakah peta yang dihasilkan tersebut sudah cukup **efisien** sebagai media komunikasi.
- Apresiasi juga memperhatikan hubungan antara tujuan pembuatan peta dengan pengguna peta.





Ada sejumlah kriteria yang dapat dijadikan acuan di dalam penilaian sebuah peta topografi, antara lain yaitu:

1) **Kriteria Geometri**

Kriteria geometri umumnya dalam bentuk data yang terdapat pada informasi tepi peta, yang antara lain berkaitan dengan data geodetis, skala peta, arah utara dengan diagram deklinasi, ketepatan ukuran muka peta (berdasarkan koordinat empat titik ujung peta), tahun kompilasi, metode survei, tanggal dan tahun pemotretan/akuisisi data, tanggal atau tahun publikasi.

2) **Kriteria Produksi**

Kriteria produksi umumnya dikaitkan bagaimana sebuah peta topografi diproduksi untuk dapat digunakan oleh pengguna peta. Faktor yang dipertimbangkan, antara lain yang berhubungan dengan **format** atau **ukuran lembar peta**, metode **reproduksinya**, **mutu dari ukuran garis** yang dihasilkan, **penggunaan** dan **mutu warna** yang dihasilkan, **ketepatan** (*register*) pada **warna-warna** yang disajikan.





3) Kriteria Kartografi

Kelanjutan dari kriteria geometri dan kriteria produksi. Faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan antara lain penggunaan **warna dari sudut visualisasi** dan reproduksi, **penggunaan jenis simbol** peta, **jenis dan ukuran huruf** yang digunakan dikaitkan dengan kemudahan di dalam membaca peta, cara **penempatan nama**, cara **penyajian relief**, **isi pada informasi tepi** khususnya yang berkaitan dengan penggunaan simbol peta.

4) Kriteria Geografi

Kriteria geografi berkaitan dengan beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan, antara lain kebenaran (*reliability*) **isi peta secara geografis**, apakah isi peta sudah benar secara geografis, seperti **ejaan nama-nama**, cara **penempatan nama**; kompilasi peta dan penerbitan peta, perlu informasi pada peta yang dihasilkan tentang kapan kompilasi dan tahun penerbitannya.

5) Kriteria Didaktik

Analisis yang dibuat pada dasarnya lebih ditujukan kepada **isi peta** dan **cara penyajian**, serta **penyesuaian** dengan maksud dan tujuan peta tersebut dibuat.

