



Alat Ukur BUMI



- **ALAT SEDERHANA DALAM ILMU PENGUKURAN BUMI**

1. **TELESKOP**
2. **RADAR**
3. **KOMPUTER**
4. **SATELIT**





Teleskop

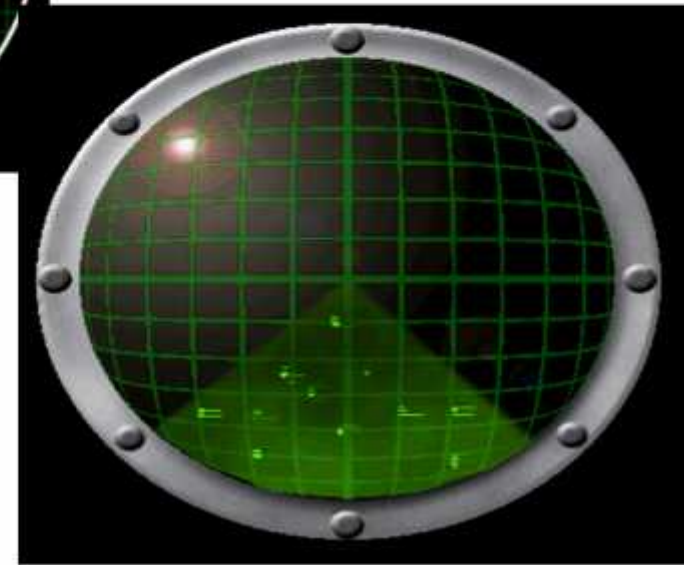
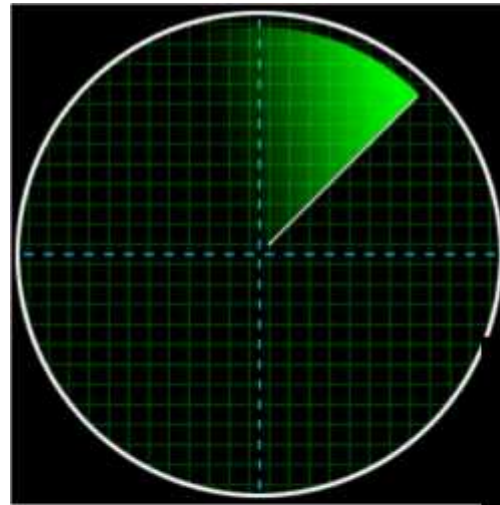
Definisi teleskop. Teleskop atau teropong adalah alat untuk melihat benda jauh agar tampak dekat, dengan bayangan maya dan diperbesar.



Photo: T. Bartos
with Luna-70 eco

2. RADAR

- Radar adalah suatu sistem yang digunakan untuk mendeteksi dan menentukan lokasi suatu target berdasar karakteristik perambatan gelombang elektromagnetik (g.e.m.)



Jenis jenis radar

1. Doppler Radar

- Contoh Doppler Radar ialah radar cuaca yang digunakan untuk mengetahui seluruh fenomena yang terjadi di atmosfer Bumi atau sebuah planet lain.

2. Bistatic Radar

- Sistem radar itu berfungsi melacak keberadaan target melalui proses refleksi dari sumber pencahayaan yang ada. Radar ini selanjutnya biasa digunakan untuk sinyal komunikasi dan sistem penyiaran.

3. Radar presipitasi (*PR : Precipitation Radar*)

- Kegunaan utama dari sensor PR satelit TRMM ini adalah untuk pemantauan/pengukuran secara 3-D (tiga dimensi) distribusi curah hujan yang terjadi, baik di atas daratan maupun di atas lautan, serta untuk pengukuran kedalaman lapisan curah hujan di atmosfer itu sendiri.

Computer

- Computer adalah alat penting bagi para geologis, berfungsi menyimpan informasi, menghitung, yang membuat para saintis dapat melakukan hipotesis tes. Komputer dapat menghitung data lebih dari 1 miliar setiap detik.
- kemampuan yg sangat penting dalam meteorologi yaitu merekam semua data cuaca dr seluruh dunia itu secara terus menerus kemudian dikrmkan ke komputer, selanjutnya computer melakukan perhitungan rumit dgn data yg ada , dan menghasilkan prediksi cuaca scr menglobal untuk beberapa hari kdpn.



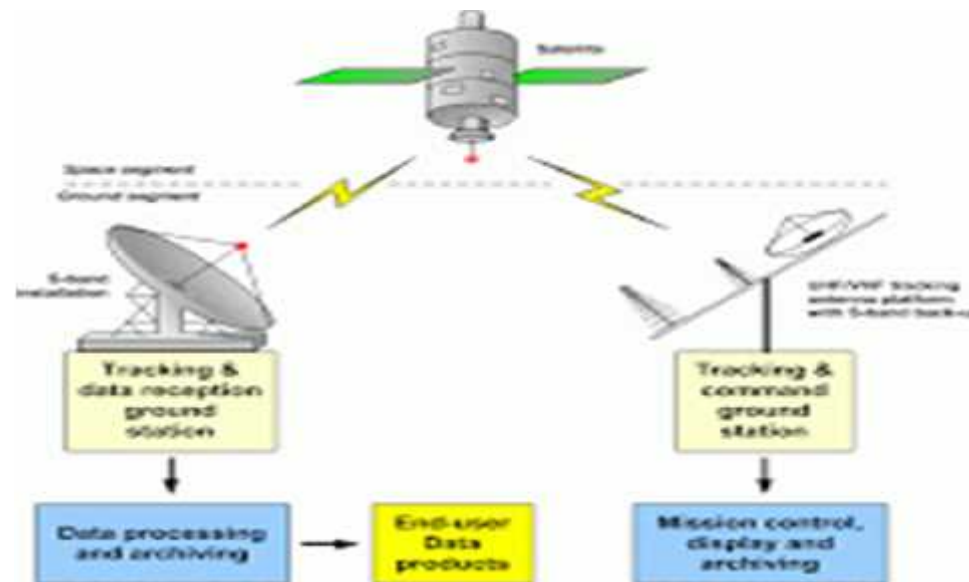
satelit

- Satelit adalah benda yang mengelilingi planet dengan periode revolusi dan rotasi tertentu dan memiliki orbit peredaran sendiri.
- Satelit ada dua yaitu satelit alami dan satelit buatan.
 1. Satelit Alami adalah benda-benda luar angkasa alami yang mengorbit pada sebuah planet atau benda lain yang lebih besar daripada dirinya. Exp: Bulan.
 2. Satelit Buatan adalah benda buatan manusia yang diluncurkan ke luar angkasa dan beredar mengelilingi planet. Salah satu contoh satelit buatan yang dimiliki Indonesia adalah Satelit Palapa



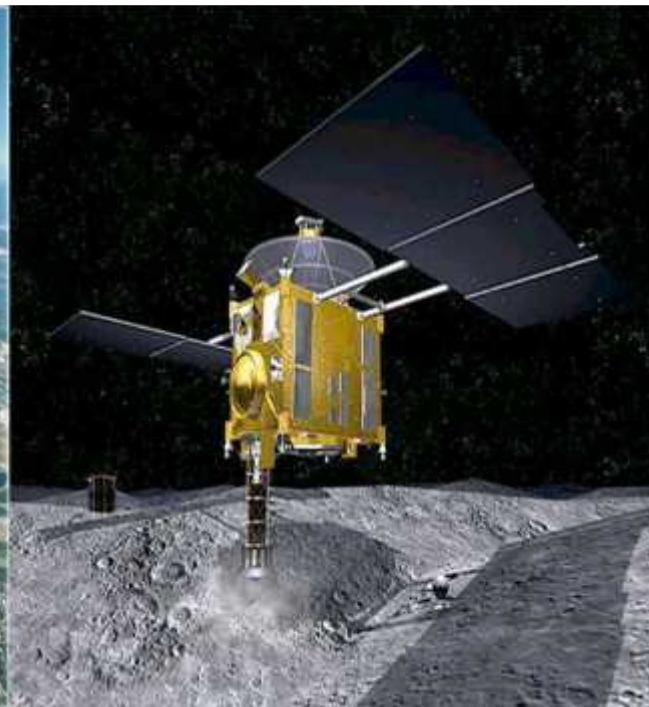
Jenis jenis satelit

- satelit cuaca, satelit komunikasi, satelit iptek dan satelit militer.



Remote sensing

- adalah pengukuran atau akuisisi data dari sebuah objek atau fenomena oleh sebuah alat yang tidak secara fisik melakukan kontak dengan objek tersebut atau pengukuran atau akuisisi data dari sebuah objek atau fenomena oleh sebuah alat dari jarak jauh, (misalnya dari pesawat, pesawat luar angkasa satelit kapal atau alat lain.



Landsat and spot

- Satelit LANDSAT merupakan salah satu satelit yang digunakan untuk mengamati permukaan bumi. Satelit ini dikenal sebagai satelit sumber daya alam karena fungsinya adalah untuk memetakan potensi sumber daya alam dan memantau kondisi lingkungan



PETA

- Secara umum, peta adalah penggambaran dua dimensi(pada bidang datar) keseluruhan atau sebagian dari permukaan bumi yang diproyeksikan dengan perbandingan/skala tertentu. Peta sendiri, kemudian berkembang sesuai dengan kebutuhan dan penggunaannya. Untuk keperluan navigasi darat umumnya digunakan peta topografi.



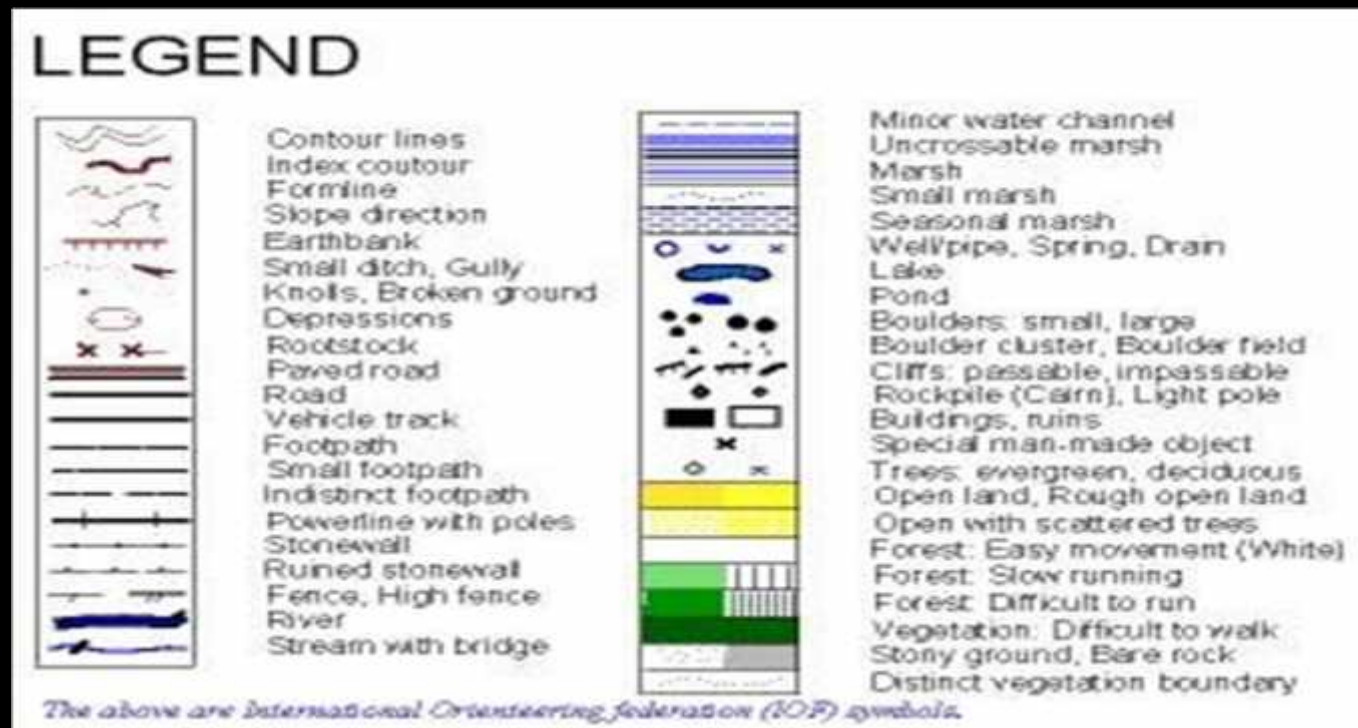
PETA TOPOGRAFI

Berasal dari bahasa Yunani, *topos* yang berarti tempat dan *graphi* yang berarti menggambar. Peta topografi memetakan tempat-tempat dipermukaan bumi yang berketinggian sama dari permukaan laut menjadi bentuk garis-garis kontur, dengan satu garis kontur mewakili satu ketinggian.

Walaupun peta topografi memetakan tiap interval ketinggian tertentu, namun disertakan pula berbagai keterangan pula yang akan membantu untuk mengetahui secara lebih jauh mengenai daerah permukaan bumi yang terpetakan tersebut, keterangan-keterangan itu disebut *legenda peta*.

Legenda peta antara lain berisi tentang :

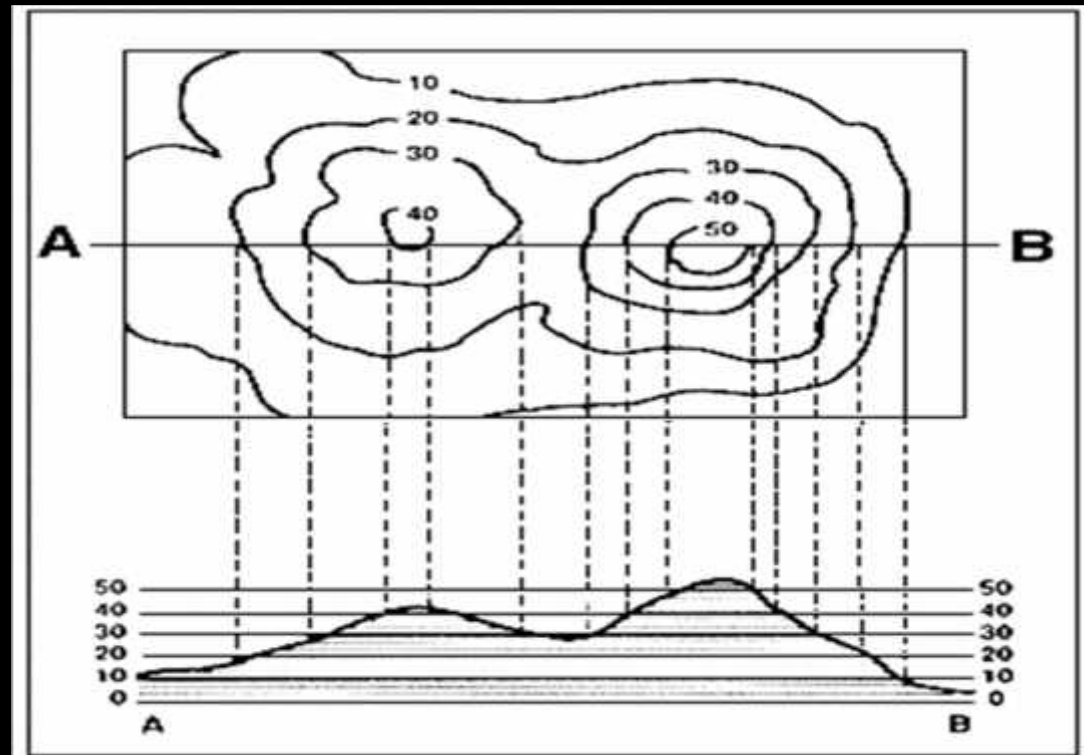
1. Judul Peta
2. Nomor Peta
3. Koordinat Peta
4. Kontur
5. Skala Peta
6. Legenda Peta
7. Tahun Peta
8. Arah Peta



TUJUAN PETA TOPOGHRAFI

Peta topografi dibuat untuk memberikan informasi tentang keberadaan, lokasi, dan jarak, seperti lokasi penduduk, rute perjalanan dan komunikasi. Peta topografi juga menampilkan variasi daerah, ketinggian kontur, dan tingkat tutupan vegetasi.

CONTOH PETA TOPOGRAFI



GARIS KONTUR



Kontur adalah garis khayal yang menghubungkan titik–titik yang berketinggian sama dari permukaan laut, sifat–sifat garis kontur adalah :

1. Satu garis kontur mewakili satu ketinggian tertentu
2. Garis kontur berharga lebih rendah mengelilingi garis kontur yang lebih tinggi.
3. Garis kontur tidak berpotongan dan tidak bercabang.
4. Interval kontur biasanya $1/2000$ kali skala peta.

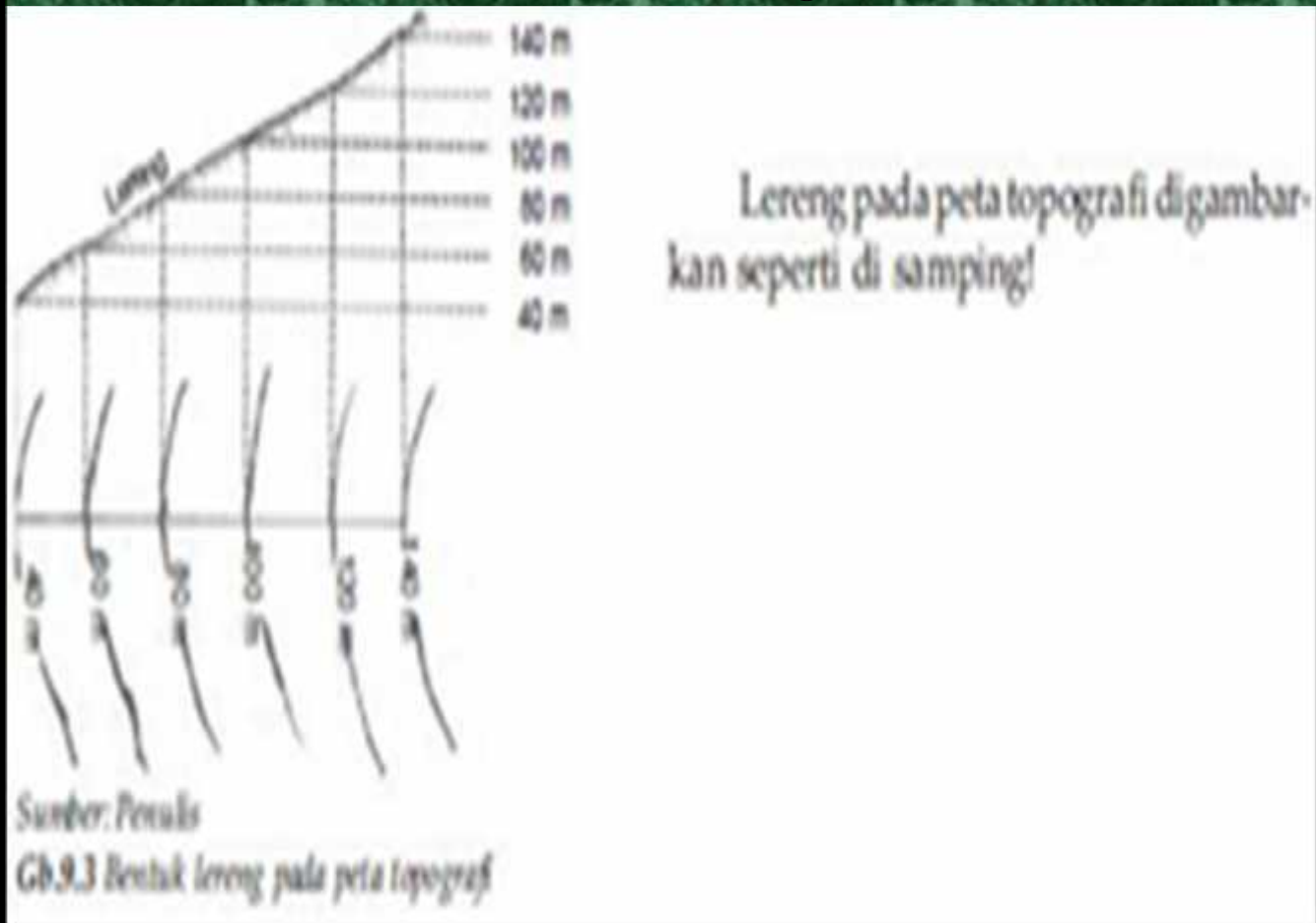
5. Rangkaian garis kontur yang rapat menandakan permukaan bumi yang curam/terjal, sebaliknya yang renggang menandakan permukaan bumi yang landai.

6. Rangkaian garis kontur yang berbentuk huruf “U” menandakan punggung gunung.

7. Rangkaian garis kontur yang berbentuk huruf “V” terbalik menandakan suatu lembah/jurang.

PADA PETA TOPOGRAFI TERDAPAT GARIS-GARIS KONTUR YANG MENUNJUKKAN RELIEF MUKA BUMI.

1. Lereng



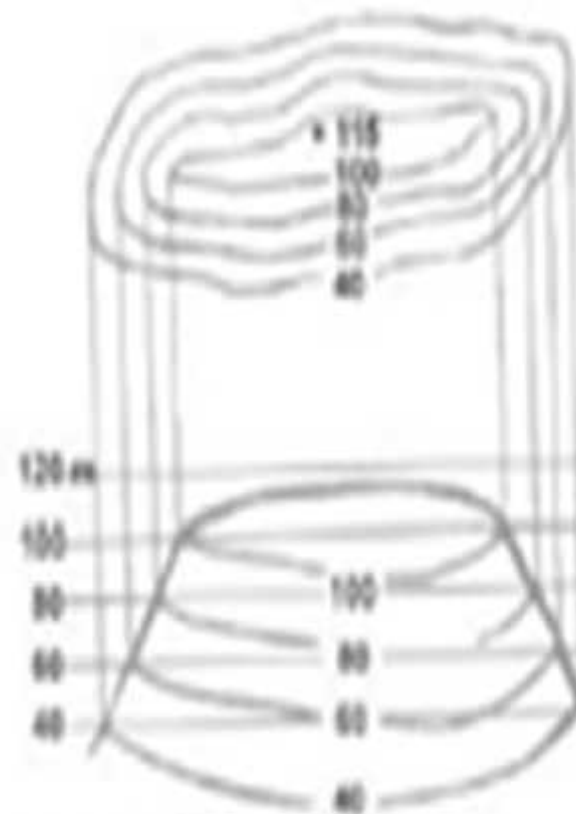
KECEKUNGAN (DEPRESI) DAN BUKIT



Sumber: Dokumen Penulis
Gh.94 Sebuah Cekungan (Depresi)



Sumber: Penulis
Gh.95 Bentuk cekungan pada peta topografi



Sumber: Dokumen Penulis
Gh.96 Bukit pada peta topografi

KONTUR PEGUNUNGAN



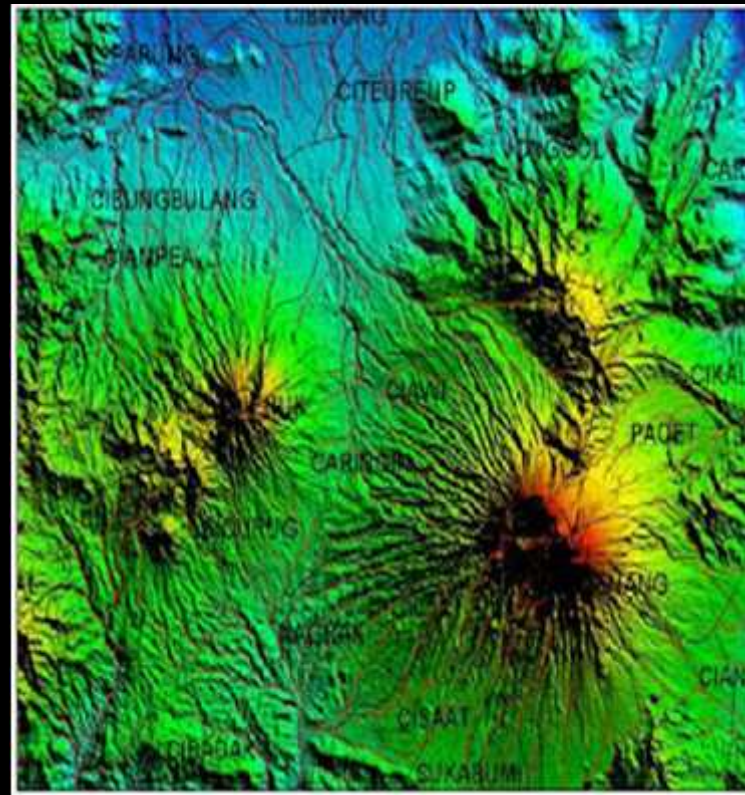
Sumber: Dokumen penulis
Gb.9.7 Pegunungan



Gb.9.8 Bentuk pegunungan pada peta topografi.



**CONTOH : GARIS KONTUR PADA
DAERAH PUNCAK BOGOR**



KEGUNAAN PETA TOPOGRAFI

1. UNTUK MERENCANAKAN PEMBUATAN jalan raya
2. Pembangunan irigasi
3. Pipelines, dan
4. tipe-tipe konstruksi lainnya.

Dapat juga digunakan untuk yg menggemari olahraga hiking,, dimana peta potoghrafi dapat memberikan informasi mengenai aliran sungai, ketinggian suatu daerah, dll. Sehingga dg informasi tersebut memudahkan untuk mencari jalan/rute yang akan dilewati.

PETA TEMATIK

Peta tematik merupakan peta yang hanya menggambarkan satu tema saja, peta tematik sering juga disebut dengan peta khusus, sehingga peta tematik dengan peta khusus merupakan satu jenis.

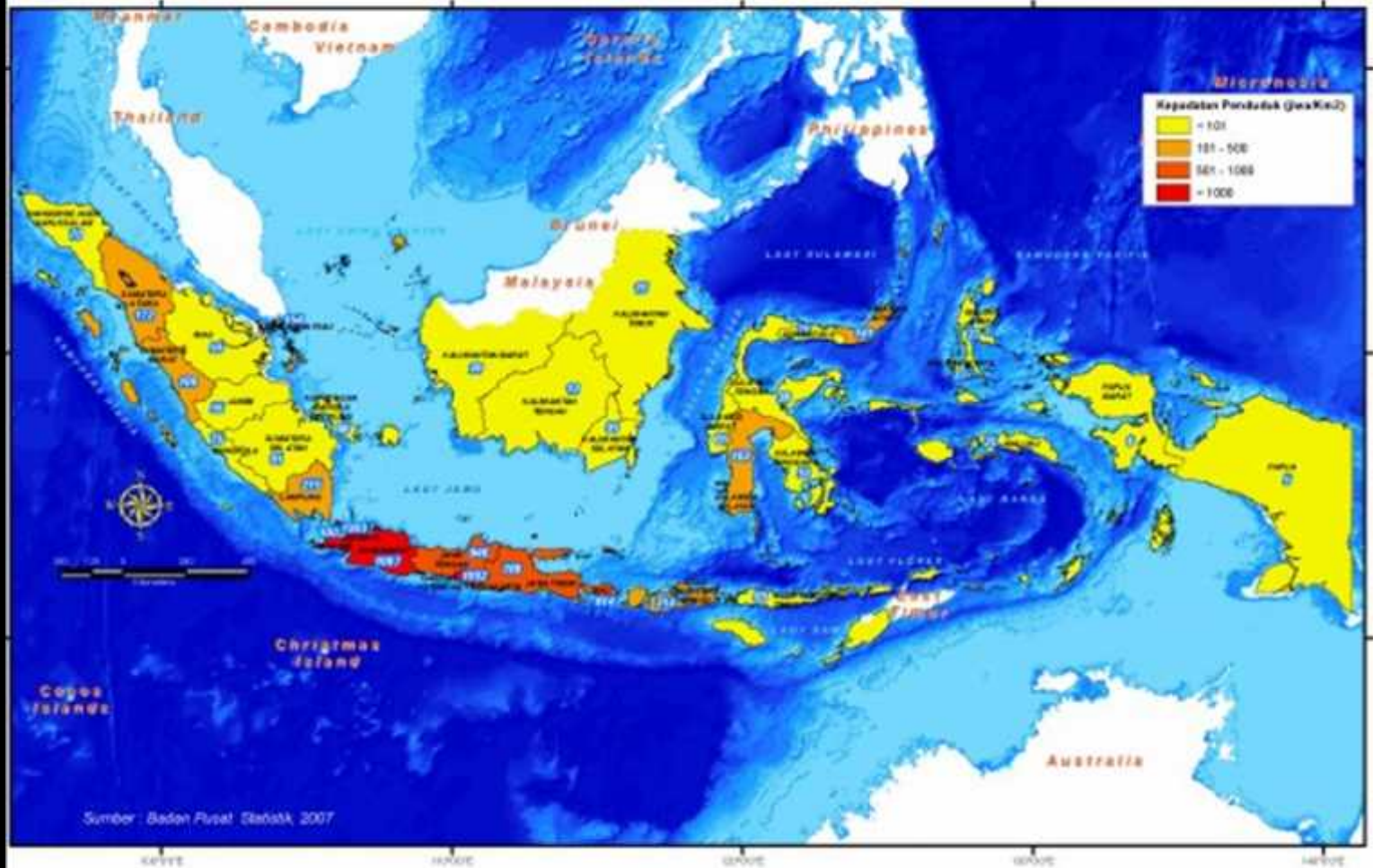
Contoh peta tematik :

1. peta kepadatan penduduk
2. peta jenis iklim
3. peta persebaran jenis tanaman
4. peta perubahan iklim
5. dst.



PETA KEPADATAN PENDUDUK DI INDONESIA

Tingkat Provinsi



PROPINSI SUMATERA BARAT
PETA KAWASAN SENTRA PRODUKSI PADI
DAN DUKUNGAN PRASARANA JALAN

KETERANGAN

DASAR

- ⊙ Ibu kota Provinsi
- ⊙ Ibu kota Kabupaten
- Kota Lainnya
- Pusat Kawasan Sentra Produksi Padi
- Batas Negara
- - - Batas Provinsi
- - - Batas Kabupaten
- Jalan Kereta Api
- Garis Pantai, Sungai
- Danau
- Kawasan Lindung
- Hutan Baka Alam, Pelestarian Alam dan Taman Nasional
- Kawasan Produktif Pangan
- LP Luas Potensial Daerah Irigasi
- L Luas Sawah Beririgasi
- P Pangan Produktif Kawasan Sub Total Produktif Nasional

PROGRAM JALAN T.A. 1998/1999.

- Permal. Jalan APER.
- Permal. Berkelas APER.
- Perang. Jh. APER.
- Perbang. Jh. APER.

BANDAR UDARA

- ⊙ Kelas I
- ⊙ Kelas II
- ⊙ Kelas III
- ⊙ Kelas IV
- ⊙ Kelas V
- ⊙ Non Kelas

PELABUNGAN LAUT

- ⊙ Utama Primer
- ⊙ Utama Sekunder
- ⊙ Utama Terdar
- ⊙ Pengumpulan Regional
- ⊙ Pengumpulan Lokal

PELABUHAN PENYEBERANGAN

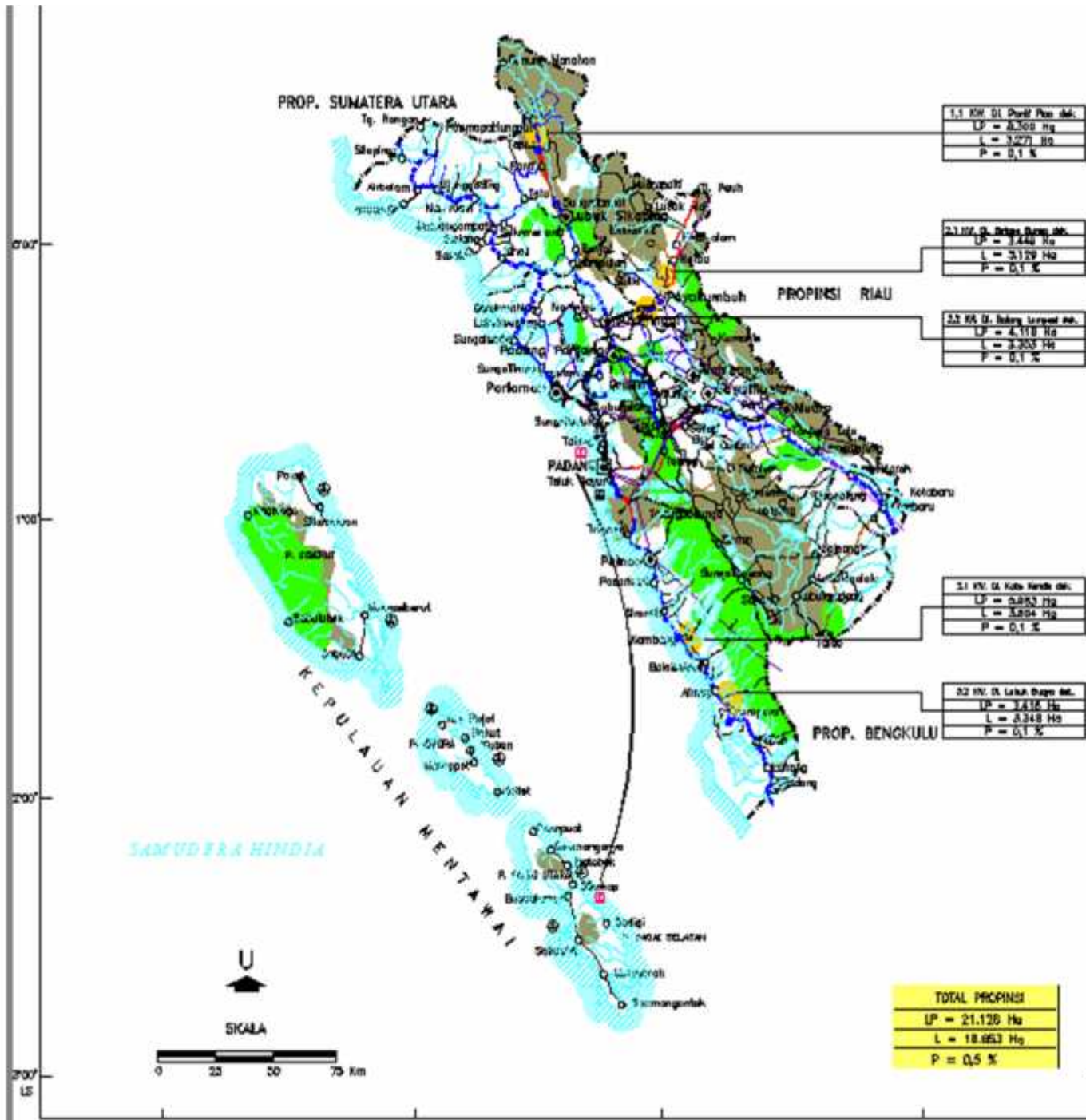
- ⊙ Kelas I
- ⊙ Kelas II
- ⊙ Kelas III
- ⊙ Non Kelas
- ⊙ Dermaga Sungai dan Danau

PENGAIRAN

- Bendungan
- Bendungan (Konservasi)
- Bendung
- Bendung (Konservasi)

Daftar 1
 1. Data Dep. PUP Tahun 1997
 2. Data Dep. Perhubungan Tahun 1997
 3. Data Dep. Pertanian Tahun 1997

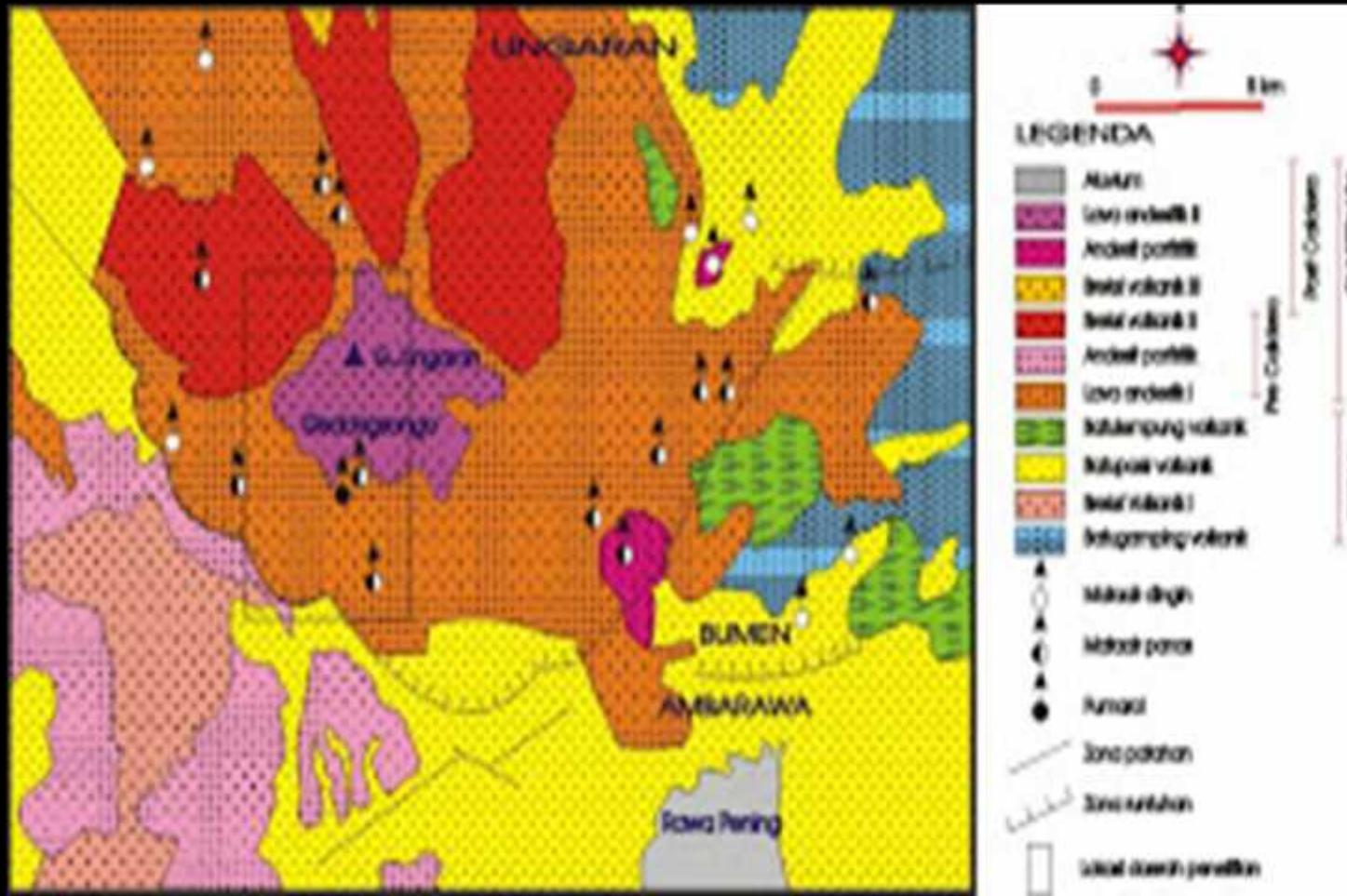
Dibaca oleh Departemen Peternakan Umum, tanggal 01/08/1998



PETA GEOLOGI

Peta geologi adalah peta yang khusus memetakan tipe-tipe batuan yang terkandung dalam suatu daerah tertentu. Untuk merepresentasikan tipe dan umur batuan biasanya ditunjukkan dengan warna tertentu. Dari peta geologi ini kita juga dapat mengetahui batuan muda yang terbentuk. Para geologi menggunakan peta ini untuk mengetahui pula kandungan mineral dalam batuan.

PETA GEOLOGI



GAMBAR : Peta Geologi Semarang