



Survei Pengukuran dan Pemetaan Hutan

Layout Peta dan Kartografi

Objectives

Setelah menyelesaikan bab ini, anda diharapkan dapat:

- Mengerti tipe-tipe peta
- Mengerti klasifikasi peta

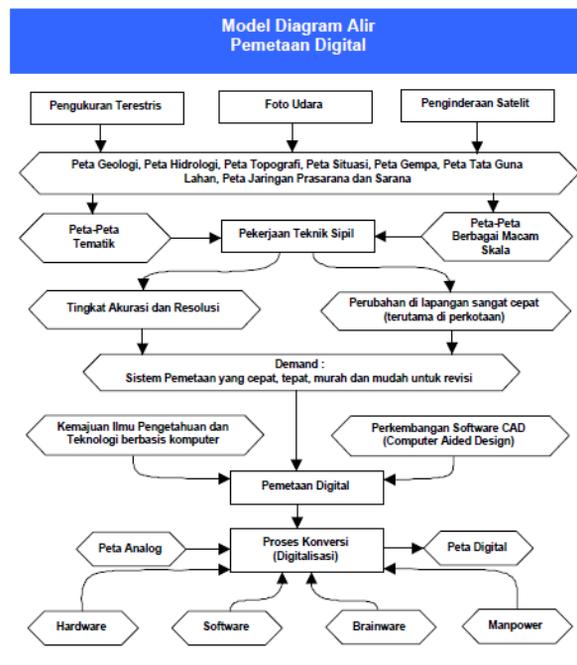
Kartografi

Cartographic Abstraction

- Pembuatan Peta membutuhkan:
 - Selection (pemilihan)
 - Classification (klasifikasi/pemisahan)
 - Simplification (penyederhanaan)
 - Exaggeration (penyempurnaan)
 - Symbolization (penyimbolan)
 - Displacement (penggantian)
 - Smoothing (penghalusan)
 - Enhancement (perbaikan)

Dua Tipe Peta Umum

- **Peta Topografi:**
 - Memperlihatkan garis-garis luar dari fitur-fitur yang dibuat manusia (e.g. batas wilayah) maupun fitur-fitur alam (e.g. danau, pulau)
 - Sering ditampilkan sebagai frame atau referensi
- **Peta Tematic:**
 - Memperlihatkan "konsep geografis" seperti populasi, kepadatan, iklim, perpindahan barang, dll.



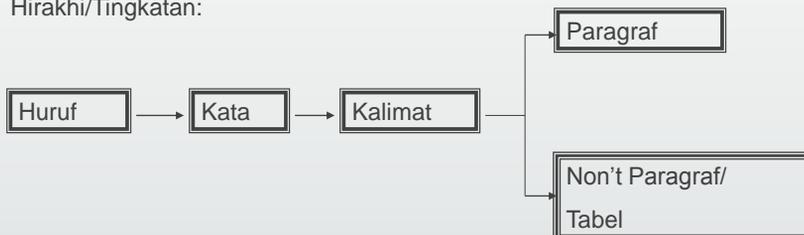
PENGOLAHAN KATA (Penulisan Toponimi)

MPT-TOPONIMI-KOMPUTER

1. Batasan

Kata adalah kumpulan dari beberapa huruf (vokal & konsonan) yang mengandung satu makna/arti, misal Kota Depok, Desa Citayam (lokasi/tempat), Ci Liwung (sungai).

Hirarki/Tingkatan:



MPT-TOPONIMI-KOMPUTER

Pengolahan Kata adalah Rangkaian dari Huruf yang dilakukan melalui prosedur/ tahapan Masukan, Proses dan Keluaran di dalam personal komputer.

Perangkat lunak yang biasa digunakan dalam pengolahan kata, diantaranya MS, CW, WS, WP dan PP.

Pengolahan Kata (*word processing*), meliputi:

1. *Setting* Huruf/Kata/Kalimat (*style, font, dan margin*);
2. Penulisan *Essay, Abstract, Report, Skripsi* (Jenis dan Bentuk/Format)
3. Penggunaan *icon-icon file, edit, view, insert, format* dan keluaran (monitor/print out) pada komputer

MPT-TOPONIMI-KOMPUTER

Toponimi/*Geography Names* adalah penulisan nama-nama geografi untuk suatu obyek alam dan buatan dalam pembuatan laporan (misal kuliah lapang, jurnal, dan skripsi) dan penggambaran (kartografi) di peta

Toponimi, meliputi:

1. Penamaan Daratan (*format regular*)
2. Penamaan Perairan (*format italic*)
3. Penulisan Posisi geografis (*format numeric/angka dan superscript*)

MPT-TOPONIMI-KOMPUTER

Penamaan Daratan:

- Nama Negara, Propinsi, Kabupaten, Kota, Kecamatan, Kelurahan/ Desa.
- Nama Benua, Pulau, Kepulauan, Gunung
- Nama Penggunaan Tanah (misal Hutan, Perkebunan, Sawah, Pemukiman, Perkantoran, Industri).
- Nama *Man Made Feature*, misal Jalan, dan batas administrasi.

Contoh:

Republik Indonesia, Propinsi Jakarta, Kota Jakarta Timur, Kecamatan Durenawit, Kelurahan Durenawit .

Pulau Jawa, Ciliwung, Gunung Salak, Perkebunan PTP 8 Parakansalak

MPT-TOPONIMI-KOMPUTER

Penamaan Perairan:

1. Nama Samudera, Laut, Selat, Laguna/Lagoon dan Palung.
2. Nama Danau, Sungai, Rawa dan Setu.
3. Nama Man Made Feature, misal Waduk, Kanal, dan lainnya.

Contoh:

Samudera Hindia, Laut Jawa, Selat Sunda, Laguna Atol Kepulauan Seribu.

Danau Toba, Aek Godang, Ci Liwung, Rawa Bunga, Setu Cipondoh .

Waduk Jatiluhur, Kanal Kalimalang.

MPT-TOPONIMI-KOMPUTER

Penamaan Lokasi Geografis:

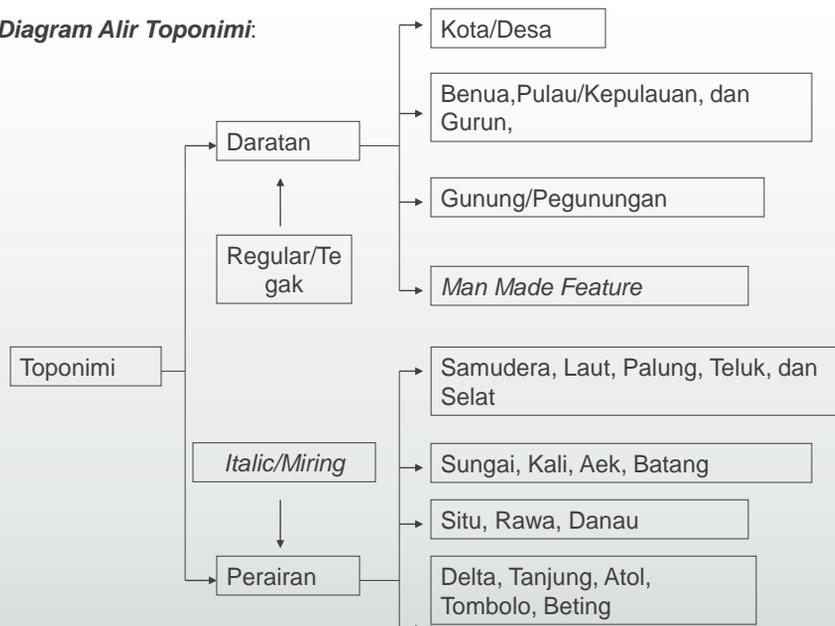
1. Lintang dan Bujur
2. Titik Ketinggian (point)
3. Luasan Area (polygon)
4. Isoline (misal kontur)
5. Grid (X,Y)

Contoh, Letak Kabupaten Dati 2 Sukabumi:

- $06^{\circ}45'$ – $07^{\circ}22'$ Lintang Selatan (LS)
- $106^{\circ}25'$ - $107^{\circ}02'$ Bujur Timur (BT)

MPT-TOPONIMI-KOMPUTER

Diagram Alir Toponimi:



MPT-TOPONIMI-KOMPUTER

Contoh Nama-Nama Geografi:

Tempat	Gunung	Danau	Sungai	Selat	Pulau	Teluk	Tanjung
Depok	Salak	<i>Toba</i>	<i>Ci Liwung</i>	<i>Sunda</i>	Sumatra	<i>Jakarta</i>	<i>Antop</i>
Ciliwung	Gede	<i>Diatas</i>	<i>Aek Godang</i>	<i>Alas</i>	Jawa	<i>Adang</i>	<i>Puting</i>
Jakarta	Halimun	<i>Batur</i>	<i>Batang Gadis</i>	<i>Bali</i>	Ambon	<i>Bayur</i>	<i>Pamali</i>
Brebes	Kerinci	<i>Kerinci</i>	<i>Ci Tayam</i>	<i>Sumba</i>	Babi	<i>Ambon</i>	<i>Burung</i>
Manado	Merapi	<i>Lindu</i>	<i>Kali Brantas</i>	<i>Wetar</i>	Bakung	<i>Galela</i>	<i>Eden</i>
Tarutung	Agung	<i>Paniai</i>	<i>Sungai Lawa</i>	<i>Yapen</i>	Papua	<i>Wao</i>	<i>Soos</i>

Sumber: Atlas RI 50 Tahun, Sandy -1995

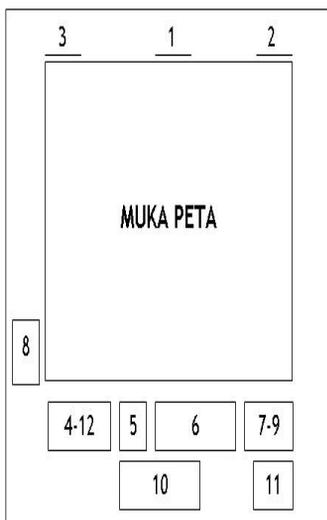
MPT-TOPONIMI-KOMPUTER

KOMPOSISI PETA RUPABUMI, TEMATIK, DAN SISTEM KARTOGRAFI

PENGERTIAN KOMPOSISI PETA

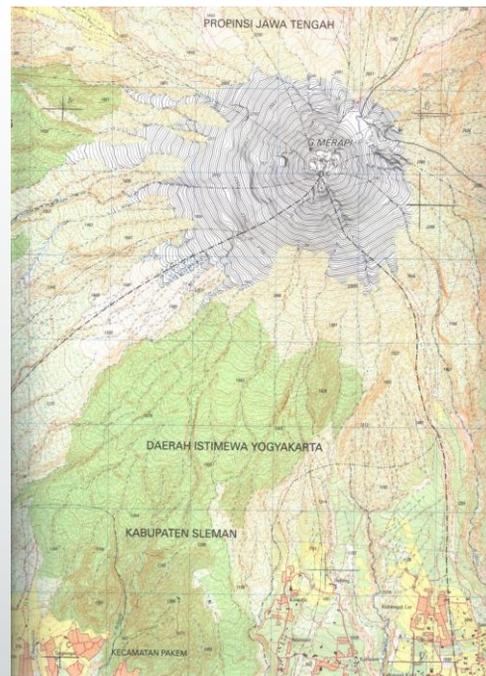
- Komposisi peta disebut juga *tata letak atau layout peta*.
- Komposisi peta merupakan unsur terpenting dalam mengatur informasi tepi peta.
- Informasi tepi peta adalah semua keterangan yang terdapat di tepi peta (bagian atas, bawah, kiri, maupun kanan peta)
- Faktor utama yang harus diperhatikan dalam mengatur komposisi peta adalah adanya keseimbangan (*balance*) dalam komposisi atau tata letak informasi-informasi tepi peta.
- Komposisi peta sangat menentukan hasil
- Ukuran huruf, dan tipe huruf mempunyai peranan sangat penting dan perlu pertimbangan khusus.

Contoh. Komposisi Peta Rupabumi



Keterangan :

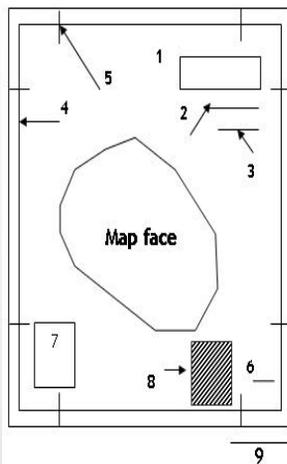
1. Judul peta
2. Nomor lembar seri
3. Pulau induk
4. Petunjuk letak peta
5. Petunjuk orientasi
6. Skala angka & garis
7. Pengarang/penerbit
8. Indeks administrasi
9. Keterangan proyeksi
10. Legenda
11. Penjelasan sumber
12. Letak lintang bujur



KOMPOSISI PETA TEMATIK

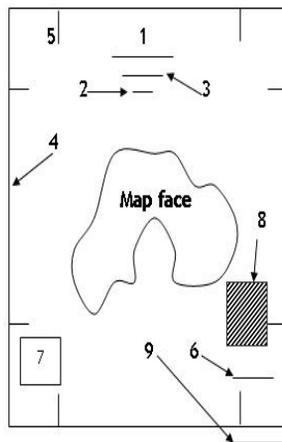
- Komposisi peta disesuaikan/tidak sama dengan peta rupabumi
- Komposisi mempertimbangkan asas keserasian, keseimbangan, keselarasan, dan kerapian dengan memperhatikan wilayah
- Unsur seni sangat mendominasi hasil peta
- Tidak ada aturan baku
- Model komposisi peta bermacam-macam

Contoh. Model 1 komposisi peta tematik

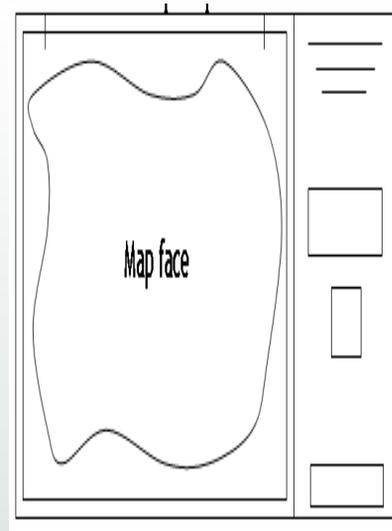


Keterangan :

1. Judul peta
2. Skala angka dan garis
3. Orientasi peta
4. Garis tepi peta



5. Lintang dan bujur
6. Sumber peta
7. Legenda
8. Inset Peta
9. Pembuat peta



KOMPONEN PETA TEMATIK

GARIS TEPI PETA TEMATIK

- Garis tepi peta atau garis bingkai peta merupakan garis yang membatasi informasi peta tematik
- Semua komponen peta berada di dalam garis tepi peta atau dengan kata lain tidak ada informasi yang berada di luar garis tepi peta
- Garis tepi peta terdiri dari empat garis yang berhubungan pada ujungnya dan membentuk siku-siku atau sudut 90 derajat, sehingga membentuk bangun segi
- Tebal garis diatur sesuai dengan ukuran kertas peta yang akan dibuat

JUDUL

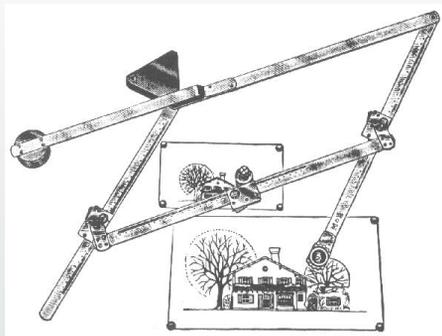
- Judul Peta tematik berbeda dengan peta rupabumi
 - Judul pada peta rupabumi telah baku, sedangkan pada peta tematik judul dapat disesuaikan dengan kebutuhan
 - Judul mengandung unsur 3S (Selaras, Serasi, dan Seimbang)
 - Judul harus ada tentang (tema peta, Nama lokasi/wilayah, Tahun pembuatan peta)
 - Tema pada judul harus sesuai dengan isi peta
 - Informasi peta yang termuat lebih dominan
 - Penentuan peta tematik diutamakan satu macam saja (yang paling mewakili isi peta)
- Tema dapat dibuat dua secara bersamaan (hal ini apabila dalam keadaan yang mendesak/terpaksa), Contoh : Peta kepadatan dan jumlah penduduk, Peta pergerakan transportasi dan jumlah penumpang, Peta potensi wilayah dan basis pengembangan, dll.
 - Lokasi pada judul peta berupa nama daerah sesuai dengan batas luar yang dipetakan
 - Tahun pada judul peta disesuaikan dengan tahun informasi atau tahun data dipetakan
 - Posisi judul peta dapat diletakkan pada bingkai peta dalam bagian tengah kiri, atau kanan sesuai dengan aspek 3S.
 - Judul peta dibuat dengan huruf kapital yang ditulis tegak
 - Judul peta dapat dibuat dalam satu baris, dua, atau tiga baris
 - Adanya kesan tingkatan jenis huruf pada informasi peta

Model	Judul Peta
A	PETA ADMINISTRASI
B	PETA PENGGUNAAN LAHAN KECAMATAN SUKABUMI TAHUN 2004
C	PETA DAERAH RAWAN LONGSOR KABUPATEN LAMPUNG BARAT TAHUN 2004
D	PETA KEMIRINGAN LERENG DAERAH ALIRAN SUNGAI WAY BESAI TAHUN 2004
E	PETA RUPABUMI KABUPATEN MUARA BUNGO

SKALA

- Skala merupakan perbandingan jarak dua titik dipeta dengan jarak sebenarnya di lapangan
 - Skala harus selalu dicantumkan di peta
 - Berdasarkan bentuknya skala ada dua : angka dan garis
 - Panjang skala garis dapat dibuat 3-4 cm dimana setiap cm diberi tanda
 - Skala peta umumnya menunjukkan referensi ketelitian dari peta yang dibuat
 - Simbol dan unsur tertentu dari peta tidak berhubungan dengan skala
 - Penempatan skala harus selalu didalam bingkai peta
- Alat atau cara yang digunakan untuk merubah skala peta atau memperbesar dan memperkecil skala peta yaitu:
 - Square Method atau Ngedam atau dengan kotak-kotak
 - Alat Pantograf
 - Alat Map o-Graph
 - Alat Fotocopy atau cara Fotografis
 - Beberapa cara untuk menentukan skala peta apabila suatu peta belum diketahui skalanya, yaitu :
 - Membandingkan dua kenampakan antara peta yang tidak berskala dengan peta yang mempunyai skala.
 - Membandingkan jarak di peta dengan jarak sebenarnya di lapangan.
 - Membandingkan bentuk umum di peta dengan bentuk sebenarnya di lapangan, misalnya ukuran sepakbola dan jarak dua tiang listrik.
 - Menghitung jarak antara dua garis lintang, untuk daerah equator $1^{\circ} = 111$ km.
 - Menghitung skala peta dan berdasarkan interval garis ketinggian (kontur interval atau ci), perhitungan ini dilakukan khusus untuk peta-peta yang mempunyai kontur atau garis tinggi.

Rumus yang digunakan:
 $d = 1/2000 \times \text{penyebut skala}$



ORIENTASI

- Orientasi peta adalah suatu tanda petunjuk arah peta, bukan arah mata angin
- Bentuk orientasi peta pada peta tematik dengan pada peta rupabumi berbeda
- Pada peta rupabumi petunjuk arah ini dibuat lebih lengkap, karena peta rupabumi merupakan peta dasar yang digunakan sebagai pedoman pembuatan peta-peta lain
- Orientasi pada peta rupabumi menunjukkan informasi tiga arah utara, yaitu utara sebenarnya (*true north = TN*), utara grid (*grid north = GN*), dan utara magnetik (*magnetic north = MN*)
- Penempatan orientasi peta seperti skala peta yaitu selalu berada di dalam bingkai peta, dengan posisi di bawah skala peta atau pada tempat-tempat yang luang

NAMA PEMBUAT PETA TEMATIK

- Informasi yang berada di luar garis tepi peta terluar hanya informasi pembuat peta yang diletakkan pada bagian luar peta berbatasan dengan garis tepi peta terluar.
- "*Nama pembuat peta*" merupakan unsur peta yang perlu untuk dicantumkan. "*Nama pembuat peta*" dicantumkan di luar garis tepi peta, karena "*nama pembuatpeta*" bukan merupakan komponen pokok peta tetapi merupakan informasi pendukung saja.
- Lokasinya berada di luar garis tepi peta terluar, pada bagian pojok kanan bawah.
- Pembuat peta sebaiknya menuliskan kata-kata disalin, disusun, digambar, atau dibuat secara jujur.
- Membuat peta dengan cara menyalin atau ngeblat informasi yang ada tanpa menambahkan atau memasukkan ide dan pembuat peta, maka identitas yang ditulis adalah disalin oleh. Apabila pembuat peta menggambar peta dengan menambah informasi data lain maka dapat ditulis dengan disusun oleh atau digambar oleh. Kalau peta tersebut dibuat dengan ide murni dan pembuat peta maka dapat ditulis dengan kata dibuat oleh.

Catatan

- Membuat peta dengan cara menyalin atau ngeblat informasi yang ada tanpa menambahkan atau memasukkan ide dari pembuat peta (disalin oleh)
- Pembuat peta menggambar peta dengan menambah informasi data lain (disusun oleh/digambar oleh)
- Peta dibuat dengan ide murni (dibuat oleh)

KOORDINAT PETA TEMATIK

- Koordinat peta dalam tematik merupakan salah satu unsur penting, karena koordinat menunjukkan lokasi absolut di bola bumi
 - Besaran koordinat pada peta tematik berfungsi untuk mengetahui posisi suatu titik di muka bumi, atau untuk mengetahui letak astronomis suatu tempat di muka bumi.
 - Pada peta rupabumi angka koordinat mutlak harus dicantumkan, bahkan dilengkapi pula dengan grid atau garis-garis vertikal dan horisontal yang saling berpotongan.
 - Pembuatan dan penempatan grid dan angka lintang bujur pada peta rupabumi sudah mempunyai ketentuan dan aturan-aturan yang nyata dan baku serta bersifat konvensional.
 - peta tematik, pemakaian grid tidak harus dicantumkan, namun informasi koordinat tetap diperlukan untuk mengetahui letak astronomis suatu wilayah.
 - Sesuai dengan ciri peta tematik yang lebih mementingkan aspek 35 dan tidak mempunyai aturan-aturan yang bersifat baku.
 - Angka koordinat sebaiknya di letakkan di dalam garis bingkai peta, karena garis tepi peta merupakan kenampakan terluar dari peta.
 - Bentuk angka dapat dirancang dengan ukuran huruf yang kecil sehingga tidak mengganggu kenampakan peta yang lain.
 - Penempatan koordinat pada peta ditandai dengan garis kecil dengan ukuran

2 cara penggunaan koordinat dalam peta tematik:

1. Koordinat lintang dan bujur
 2. Koordinat x dan y (sistem UTM= Universal Transverse Mercator)
- Besaran bujur (longitude) adalah busur yang diukur (dalam derajat) antara titik tersebut dengan meridian utama (*Meridian Greenwich*). ($0^{\circ} - 180^{\circ}$)
 - Besaran lintang (latitude) busur yang diukur dalam derajat antara tempat tersebut dengan equator. ($0^{\circ} - 90^{\circ}$)



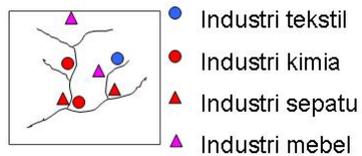
Peta Tematik

PEMETAAN DASAR KUALITATIF DAN KUANTITATIF

Cara kualitatif

Pemetaan dengan cara kualitatif adalah suatu penyajian gambar dari data kualitatif ke atas peta, berupa bentuk dari simbol yang menyatakan identitas serta melukiskan keadaan dari unsur-unsur yang ada tersebut. Pada gambar dapat diperlihatkan untuk unsur yang berupa simbol, yang digambarkan secara kualitatif

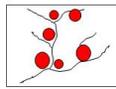
Contoh :



Cara kuantitatif

Pemetaan cara kuantitatif adalah suatu penyajian gambar dari data kuantitatif ke atas peta, berupa bentuk dari simbol yang menyatakan identitas dan menunjukkan besar/jumlah/banyaknya unsur yang diwakilinya.

Contoh :



- < 100 orang yang bekerja dalam industri tekstil
- 100-500 orang pekerja dalam industri tekstil
- > 500 orang pekerja dalam industri tekstil

Beberapa contoh informasi dasar yang digunakan pada pembuatan beberapa tema peta tematik, yaitu:

- Peta Lokasi Wilayah, dapat disebut juga peta Ikhtisar. informasi peta dasar meliputi: jalan, sungai, rel kereta api, batas administrasi, dan nama wilayah administrasi.
- Peta Penggunaan Lahan, memerlukan informasi dasar berupa batas-batas penggunaan lahan seperti batas sawah, tegal, pemukiman, hutan, dan sebagainya.

- Peta Tata Guna Lahan, lebih mencerminkan penataan lahan sehingga informasi yang ditampilkan lebih banyak dibandingkan peta penggunaan lahan. Informasi yang diperlukan meliputi batas penggunaan lahan, nama penggunaan lahan, jalan, dan sungai.
- Peta Administrasi, hanya memuat informasi tentang batas-batas administrasi dan nama wilayah administratif. Batas administrasi meliputi batas desa, kelurahan, kecamatan, kabupaten dan sebagainya dan nama wilayah administrasi, meliputi nama desa, kecamatan, kabupaten, dan sebagainya.

- Peta Kemiringan Lereng, memerlukan Informasi dasar berupa kelas-kelas kemiringan lereng dan batas-batas kelas kemiringan lereng. Kenampakan yang ditampilkan mempunyai nilai bertingkat sehingga simbol yang digunakan berupa simbol luas kuantitatif.
- Peta Tanah, memerlukan informasi dasar berupa jenis-jenis tanah dan batas-batas jenis tanah. Peta tanah yang rinci memerlukan Informasi tentang sifat fisik tanah dan kimia tanah.

- Peta Kepadatan Penduduk, memerlukan informasi dasar berupa: batas wilayah administrasi, nama wilayah, dan kelas-kelas kepadatan penduduk yang digambarkan atau disimbolkan secara luasan dengan menggunakan arsir atau gradasi warna. Simbol yang digunakan adalah simbol luas kuantitatif dengan interval tertentu, sedangkan jenis datanya bertingkat atau ordinal.
- Peta Persebaran Industri Kecil, memerlukan informasi dasar berupa: batas-batas administrasi, jalan, sungai, pengeplotan lokasi industri kecil menurut jenisnya. Jenis simbol yang ditampilkan berupa simbol titik kualitatif, sedangkan data yang digunakan berupa data nominal kualitatif.

- Peta Lokasi Sekolah, memerlukan informasi dasar berupa: jalan, sungai, batas administrasi, pengeplotan lokasi sekolah menurut jenis (sekolah negeri atau sekolah swasta) dengan menggunakan simbol kualitatif dan data nominal.
- Peta Persebaran, memerlukan informasi dasar berupa: jalan, sungai, batas administrasi, lokasi tambak yang disimbolkan secara luasan dengan warna atau simbol abstrak. Bentuk simbol luasan kualitatif.

- Peta Produksi Pertanian, memerlukan informasi dasar berupa: jalan, sungai, batas administrasi, jenis produksi dan lokasi produksi. Simbol produksi secara kualitatif digambarkan dengan simbol titik berupa gambar (*pictorial*) atau bentuk geometri yang lain. Sedangkan untuk simbol produksi yang bersifat kuantitatif terutama simbol titik kuantitatif digambarkan dengan bentuk diagram batang, diagram lingkaran, dan sebagainya.
- Peta Persebaran Tambak Udang, memerlukan informasi dasar berupa: jalan, sungai batas administrasi, lokasi tambak yang disimbolkan secara luasan dengan warna atau simbol abstrak, Bentuk simbol luas kualitatif, apabila ditampilkan informasi produksi tambak maka digambar dengan simbol luas kuantitatif.

- **Peta Migrasi atau Pergerakan Barang dari satu wilayah ke wilayah lain, memerlukan informasi dasar berupa batas administrasi, nama wilayah, dan data pergerakan barang atau penduduk. Jenis simbol dapat berupa garis kualitatif atau garis kuantitatif. Simbol garis kuantitatif digambarkan dengan ketebalan garis berbeda dengan arah tertentu, peta semacam ini disebut *flow line*.**

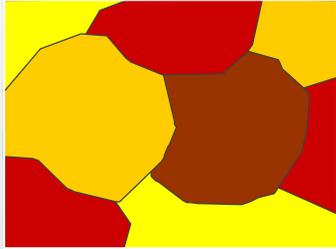
Jenis-jenis Peta

- Beberapa jenis peta yang sering digunakan pada GIS:
 - Choropleth Maps
 - Area Class Maps
 - Isopleth Maps
 - Dot Density Maps
 - Graduated Symbol Maps
 - Flow Maps

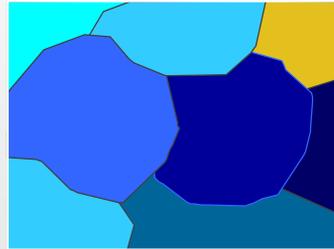
Choropleth Map

- Digunakan untuk menampilkan report dari zona seperti kabupaten.
- Menampilkan data seperti pendapatan rata-rata, tingkat kematian, atau prosentase.
- Satu zona dapat digunakan untuk mempresentasikan beberapa tipe data

Chloropleth Map #2

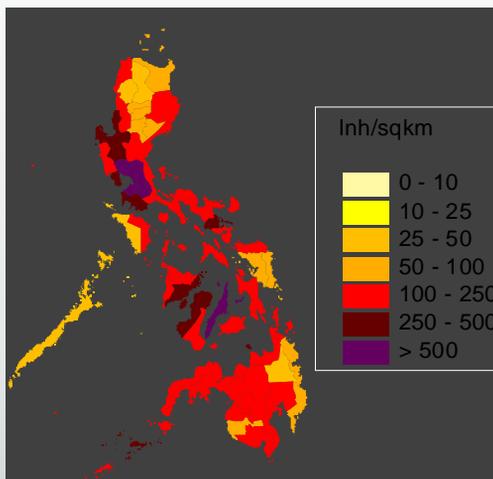


Kepadatan
Penduduk



Rata-rata
Kelahiran Total

Contoh Chloropleth Map

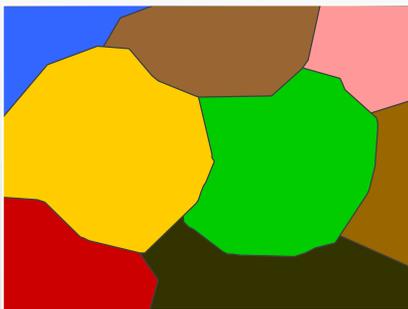


Kepadatan Penduduk
Filipina per Propinsi

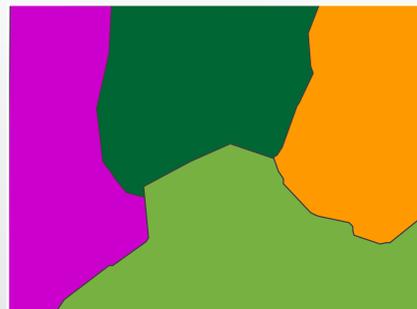
Area Class Maps

- Menampilkan zonaz dengan atribut yang konstan, seperti vegetasi atau klasifikasi tanah
- Zonaz yang ada berbeda untuk tiap peta karena zonaz tersebut tergantung pada fitur-fitur yang dipetakan
- Contoh: Batasan untuk zona vegetasi berbeda dari batasan untuk zona dari klasifikasi tanah

Area Class Maps #2



Kategori Tanah
(soils)

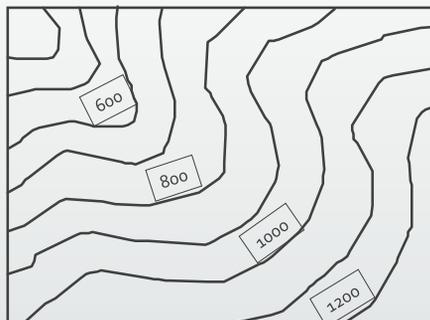


Kelas2 Vegetasi

Isopleth Maps

- Menampilkan permukaan imajiner dengan garis-garis yang menggabungkan lokasi dengan nilai yang konstan yang disebut isoline. Contoh: kontur ketinggian
- Digunakan untuk fenomena yang mempunyai perbedaan kecil seperti temperatur, tekanan udara, atau kadang2 juga kepadatan penduduk

Contoh Isopleth Maps

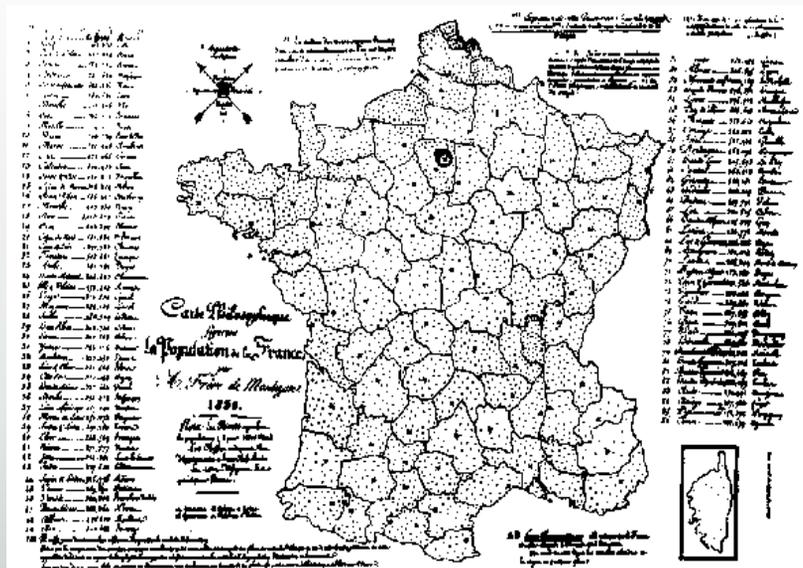


Rata2 Curah
Hujan per tahun

Dot Density Maps

- Merepresentasikan ukuran dari variabel dengan membedakan kepadatan titik dalam tiap area
- Populer digunakan untuk membuat peta kepadatan penduduk

Contoh Dot Density Maps



Graduated Symbol Maps

- Ukuran dari simbol yang merepresentasikan ukuran dari variabel
- Sering cocok digunakan untuk variabel2 socioeconomic (contoh: pendapatan perkapita)
- Dapat menggunakan simbol atau icon yang merepresentasikan variabel)

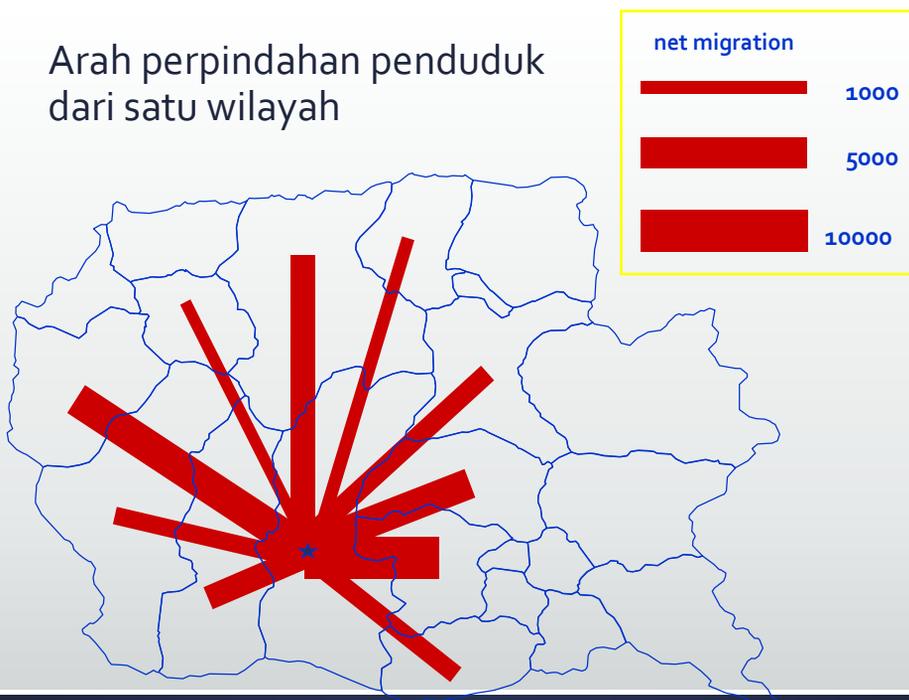
Jumlah telepon tiap 1000 penduduk



Flow Maps

- Lebar dari batang atau garis panah sesuai dengan ukuran dari aliran data
- Arah dari panah menunjukkan darimana dan kemana terjadinya aliran
- Hanya sedikit dari pemetaan yang mengimplementasikan fitur ini

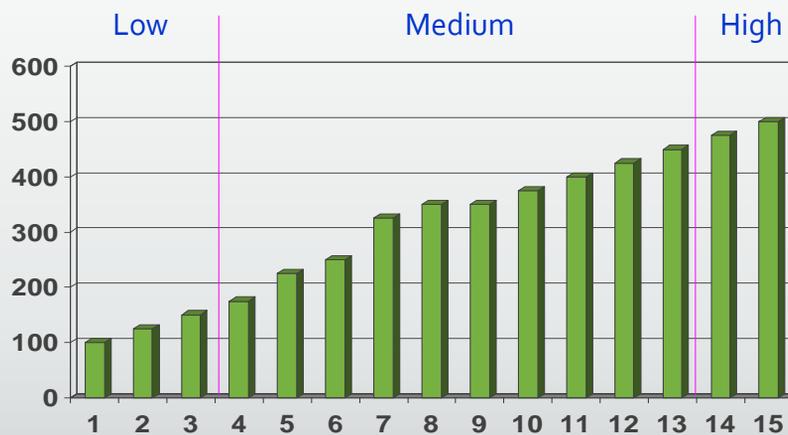
Arah perpindahan penduduk
dari satu wilayah



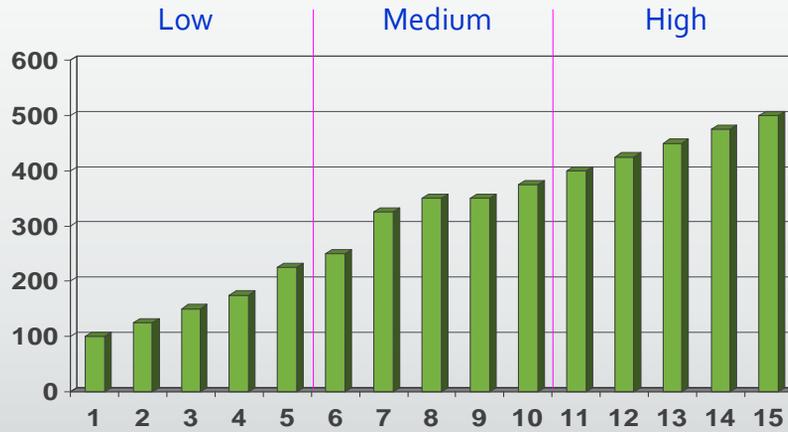
Metode Klasifikasi Peta

- Metode Natural Breaks
- Metode Quantile
- Metode Equal Area
- Metode Equal Interval
- Metode Standard Deviation

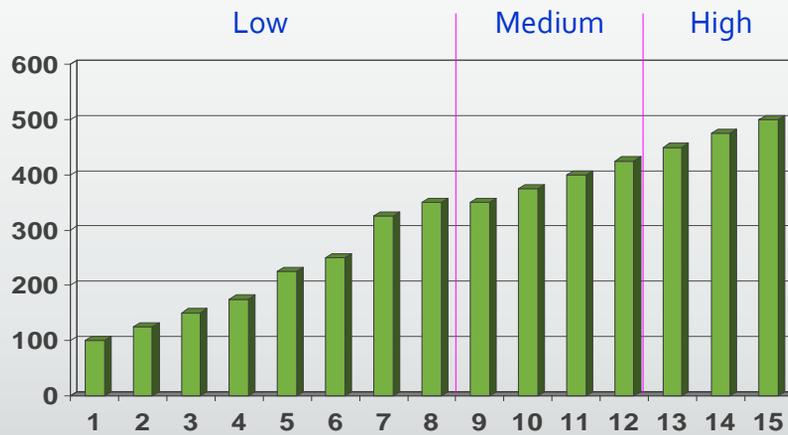
Metode Natural Break



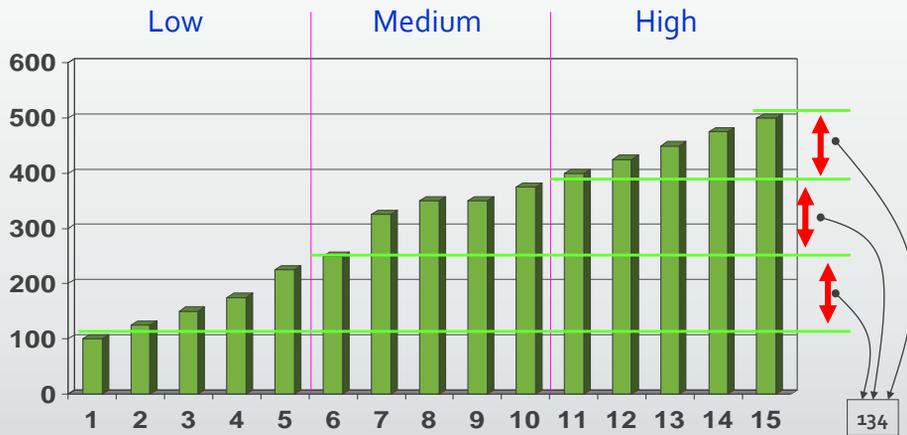
Metode Quantile



Metode Equal Area



Metode Equal Interval



Metode Standart Deviation

