

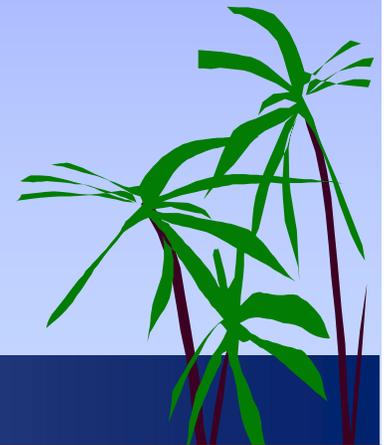
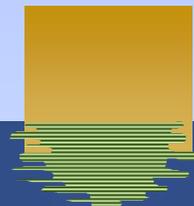
SISTEM INFORMASI SUMBERDAYA LAHAN

Kuliah Minggu ke 2

Dasar-dasar Pemetaan – Pemahaman Peta

Sudarto

Lab Pedologi dan Sistem Informasi Sumberdaya Lahan



OUTLINE

1

- Pengertian Peta

2

- Pemahaman dan Fungsi Peta

3

- Sistem Koordinat dan Proyeksi Peta

3

- Macam Peta

3

- Unsur-unsur dalam peta

3

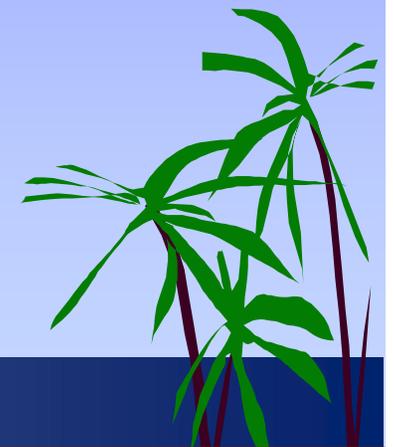
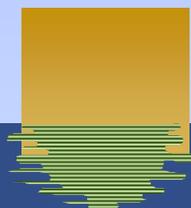
- Peta Dasar

2

- Generalisasi

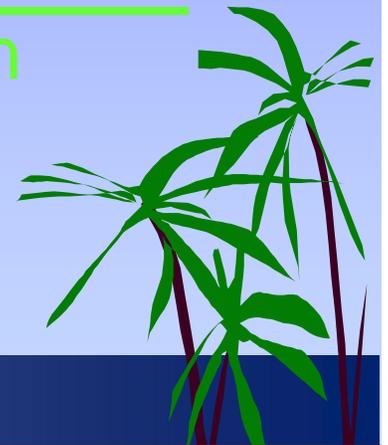
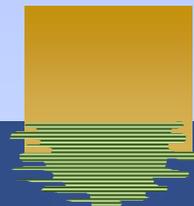
SISDL-2 – Dasar-dasar Pemetaan

PENGERTIAN PETA



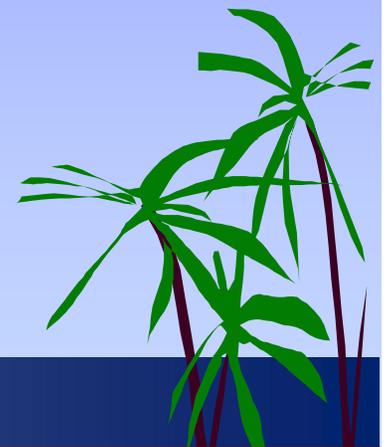
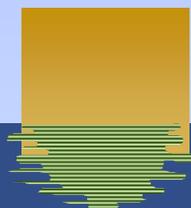
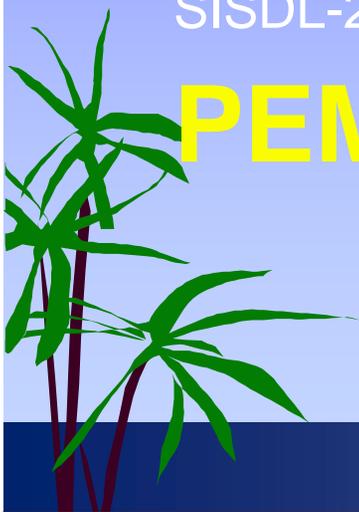
PETA DAN KARTOGRAFI

- Distribusi spasial dari suatu obyek disajikan dalam bentuk **PETA** oleh **Kartografer**
- **PETA**: Gambaran permukaan bumi dalam skala tertentu dan digambarkan di atas bidang datar melalui sistem proyeksi
- **KARTOGRAFI**: Suatu seni, ilmu dan teknik pembuatan peta yang akan melibatkan pekerjaan geodesi, fotogrametri dan reproduksi peta



SISDL-2 – Dasar-dasar Pemetaan

PEMAHAMAN PETA



PETA DAN INFORMASI SPASIAL

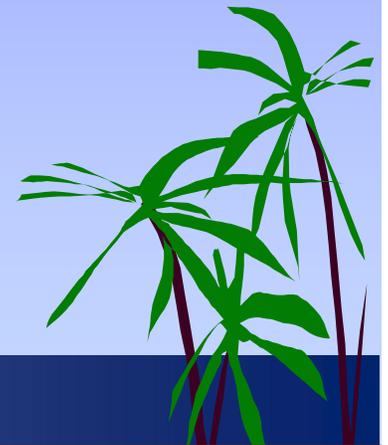
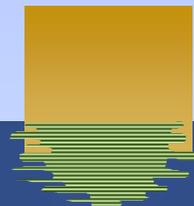
Macam data di muka bumi:

- **Data nonspasial:**

- biasanya diwujudkan dalam bentuk **tabel, grafik,** dsb.

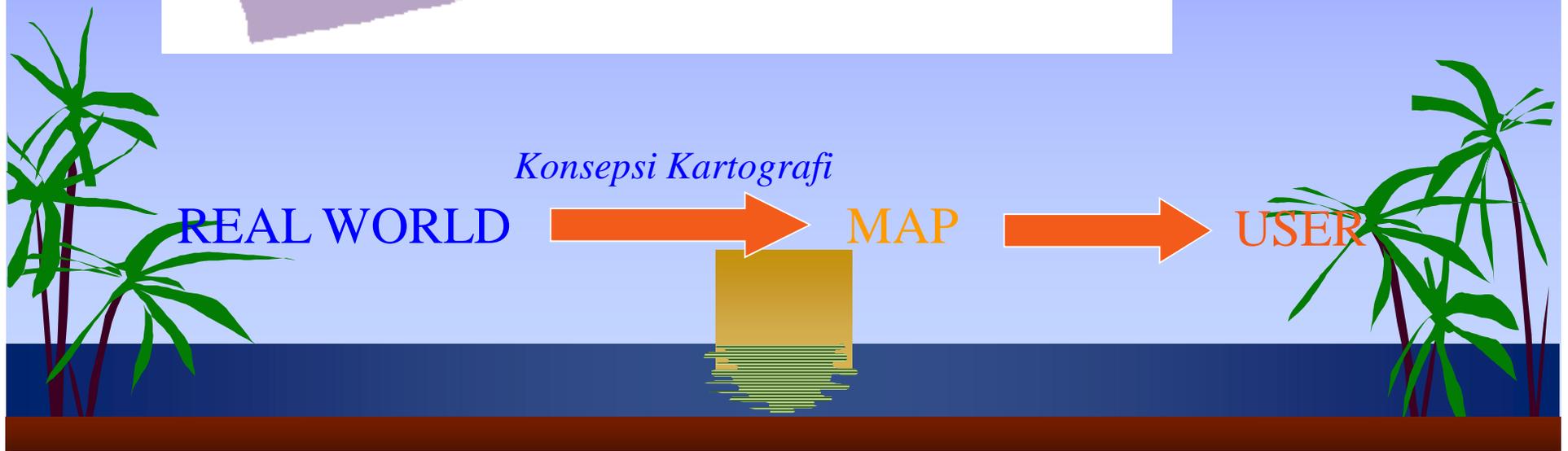
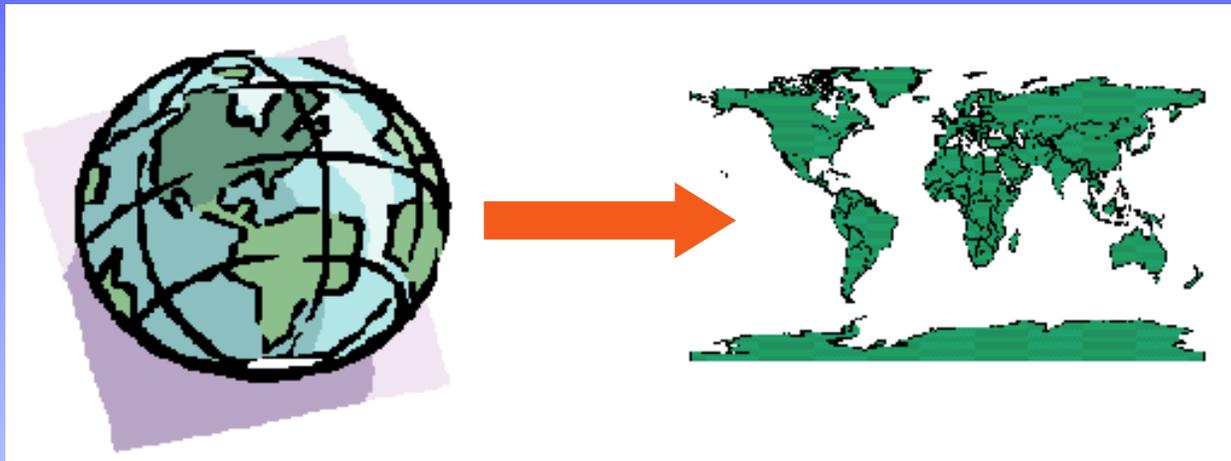
- **Data spasial:**

- biasanya diwujudkan dalam bentuk **peta**



KONSEPSI KARTOGRAFI

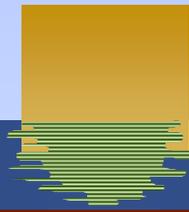
PETA: Salah satu alat Komunikasi



PEMAHAMAN PETA -1

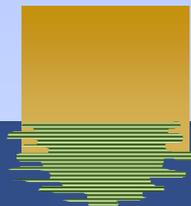
Peta merupakan basis data, → perlu dimengerti atau dipahami penggunaannya :

1. data asli yang diperkecil jumlahnya, atau diklasifikasikan agar mudah dipahami dan dapat mewakili tempat-2 yang dipetakan, sehingga beberapa detil lokal sering tersaring dan hilang
2. digambar dengan sangat teliti dan menyajikan berbagai obyek, utamanya tema-2 yang kompleks, sehingga sangat jelas



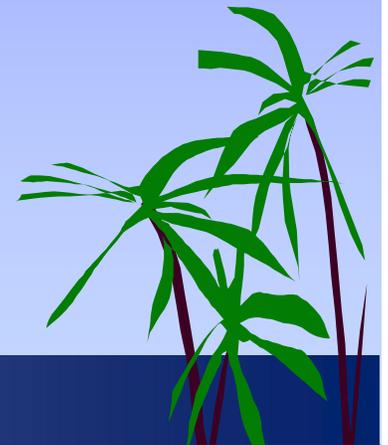
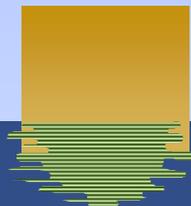
PEMAHAMAN PETA -2

3. Informasi yang sedikit dapat digambar pada beberapa lembar peta,
4. Dalam peta analog, sekali data dimasukkan dalam peta, sulit untuk mendapatkannya kembali dalam usaha mengkombinasikan dengan data spasial yang lainnya, dan
5. Cetakan peta merupakan dokumen yang statis



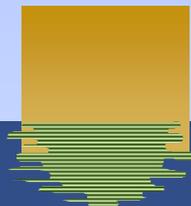
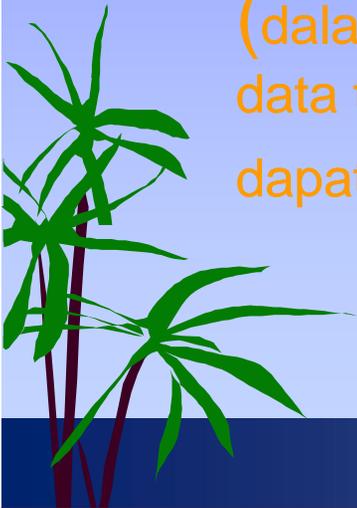
FUNGSI PETA-1

- Menunjukkan posisi atau lokasi relatif (letak suatu tempat dalam hubungannya dengan tempat lain di muka bumi),
- Memperlihatkan ukuran (dari peta dapat diukur luas daerah dan jarak di atas permukaan bumi),



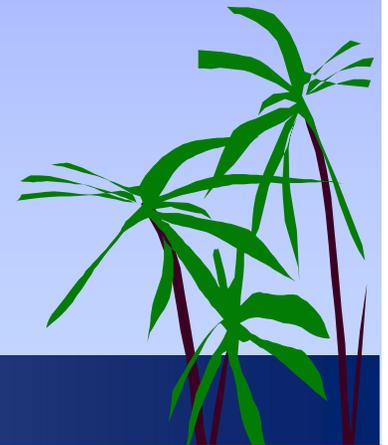
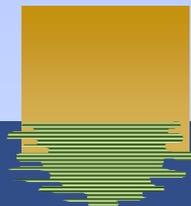
FUNGSI PETA-1

- Memperlihatkan bentuk (misalnya bentuk dari benua, negara, gunung, dll), sehingga dimensinya dapat terlihat dalam peta, dan
- Mengumpulkan dan menseleksi data dari suatu daerah dan menyajikannya di atas peta (dalam penyajiannya, menggunakan simbol sebagai wakil dari data tersebut, dimana kartografer berharap simbol tersebut dapat dimengerti oleh si pemakai peta)



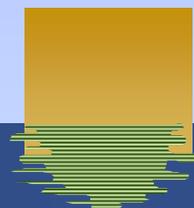
KESULITAN YANG TIMBUL -1

1. Sulit untuk menganalisis spasial secara kuantitatif dalam unit-unit yang telah dibatasi pada suatu peta tematik tanpa usaha untuk mendapatkan informasi yang baru.
2. Koleksi, kombinasi data dan publikasi suatu bahan cetakan peta adalah pekerjaan yang mahal dan makan waktu.



KESULITAN YANG TIMBUL -2

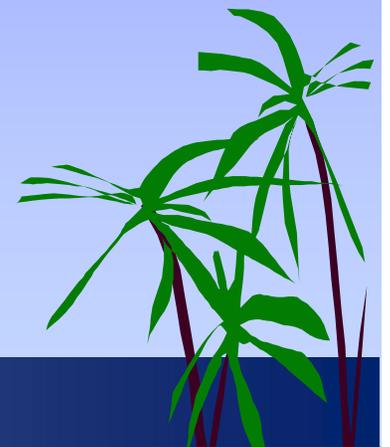
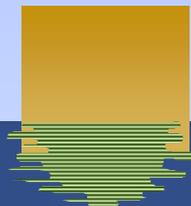
3. Pada peta analog, ekstraksi tema tunggal dari suatu peta umum (Peta Topografi) adalah pekerjaan yang sulit, perlu digambar lagi dengan tangan.
4. Sangat sulit untuk membuat peta tematik yang tetap berlaku dengan baik dalam jangka waktu yang panjang.



SISDL-2 – Dasar-dasar Pemetaan

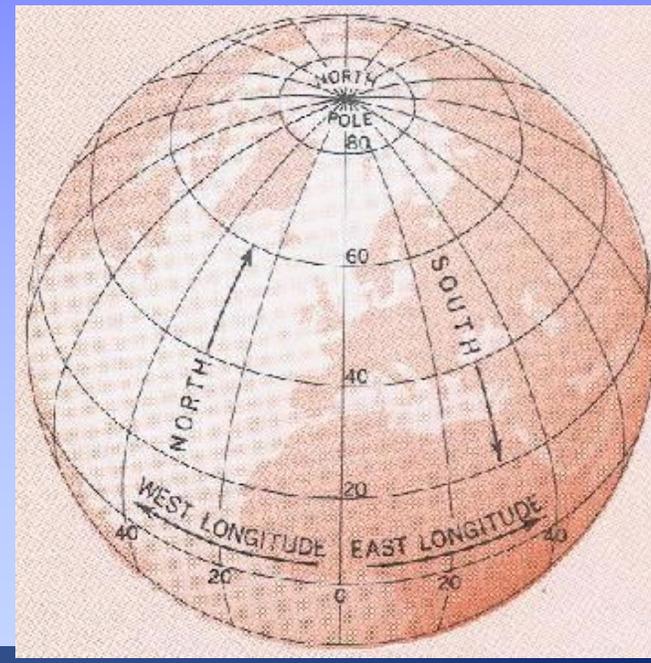
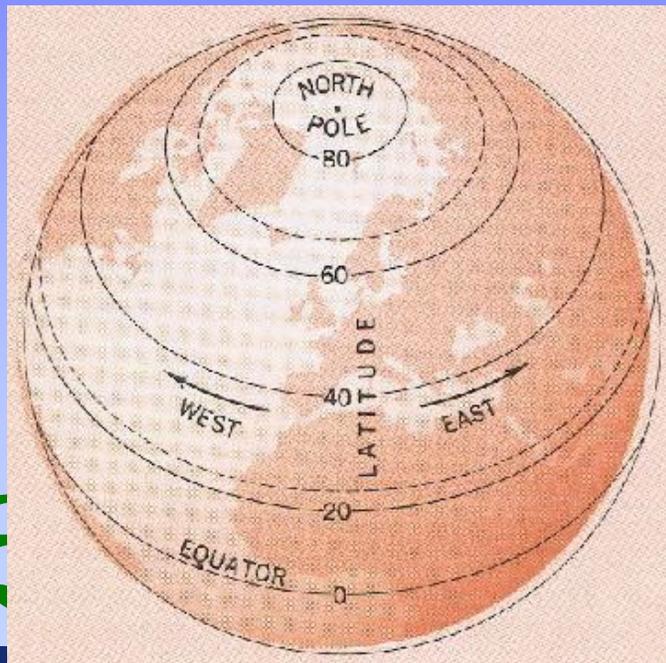
SISTEM KOORDINAT

(BAHAN KAJIAN MINGGU KE3)



SISTEM KOORDINAT

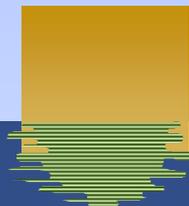
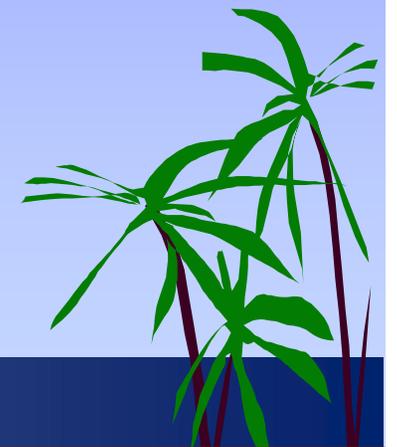
- Untuk menentukan posisi suatu titik di muka bumi / peta
- Menggunakan lintang (latitude) dan bujur (longitude)



SISDL-2 – Dasar-dasar Pemetaan

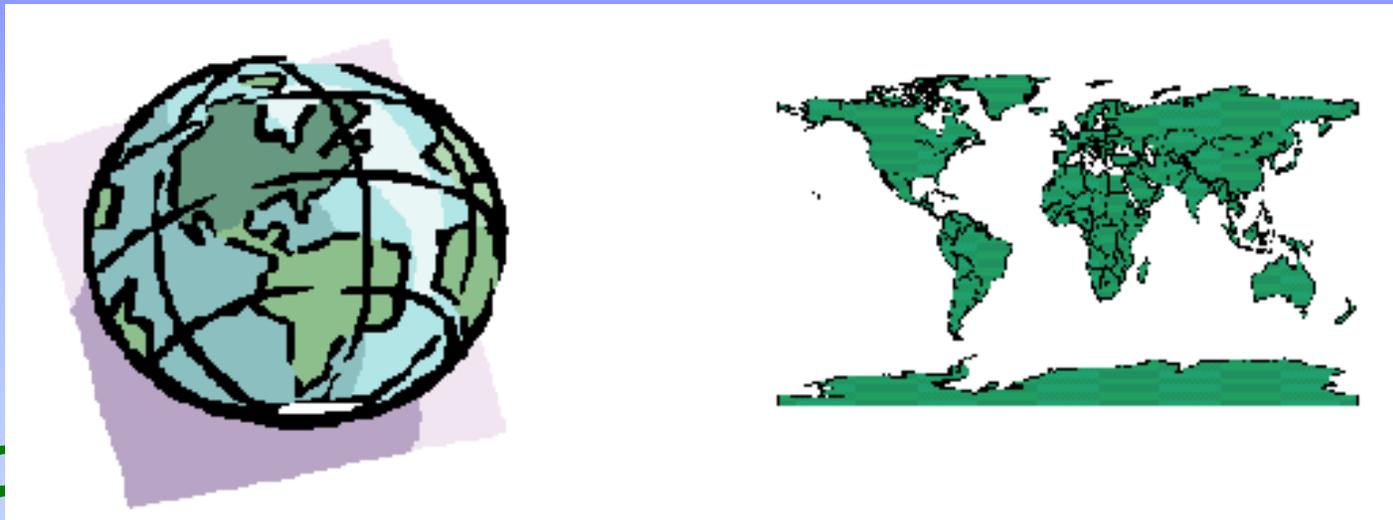
SISTEM PROYEKSI

(BAHAN KAJIAN MINGGU KE3)



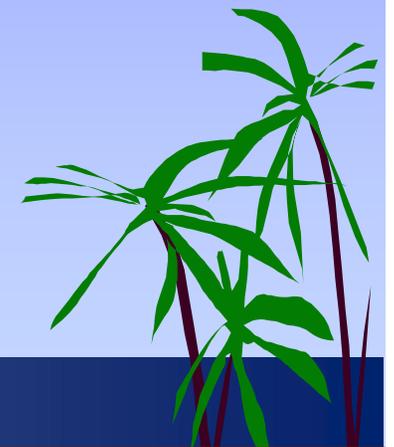
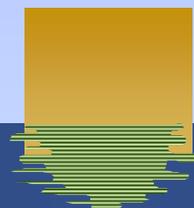
PROYEKSI PETA

- Sistem yang memberikan hubungan posisi titik-titik di muka bumi dengan yang ada di peta

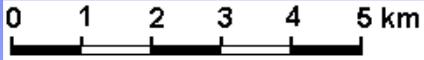


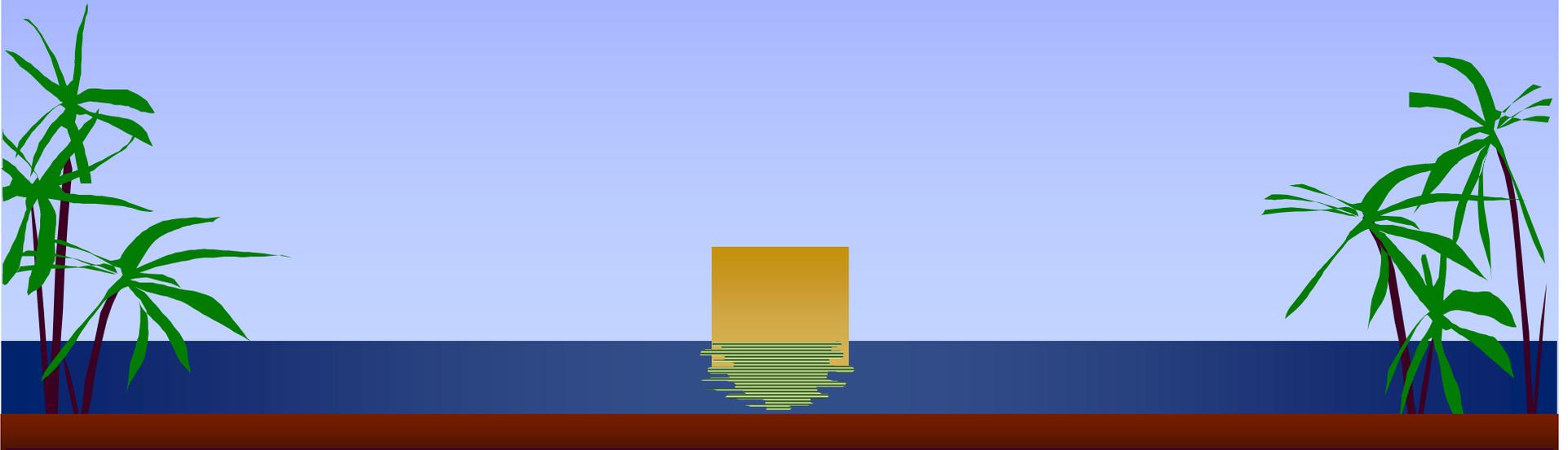
SISDL-2 – Dasar-dasar Pemetaan

SKALA PETA



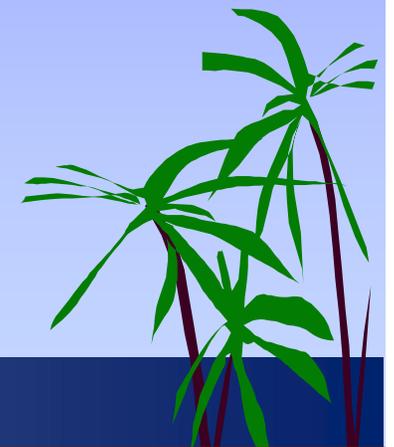
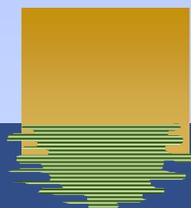
SKALA PETA

- Skala Pecahan : 1:50.000
- Skala Verbal : 1 inh to 4 miles
- Skala Grafik : 
- Skala Luasan : 1:1.000.000²



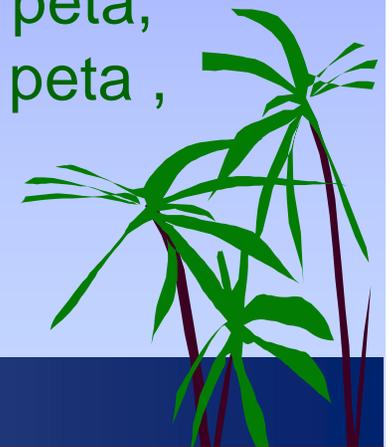
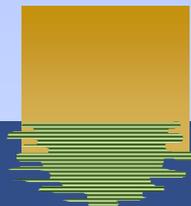
SISDL-2 – Dasar-dasar Pemetaan

UNSUR-UNSUR PETA



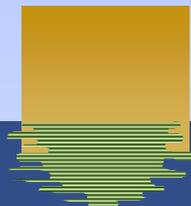
Unsur-unsur yang digambarkan pada Peta Topografi

- Unsur Buatan Manusia:
Perhubungan, bangunan, batas-2, tataguna lahan, dll
- Unsur Alam:
Hidrografi, Relief, tanaman, dll.
- Keterangan tepi:
Judul Peta, Penyusun dan tahun penyusunan peta, Daerah yang dipetakan, Nomor helai dan seri peta , dll



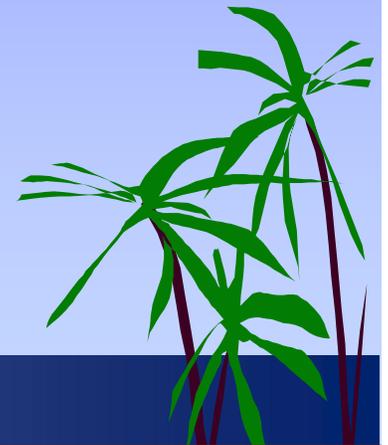
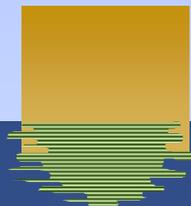
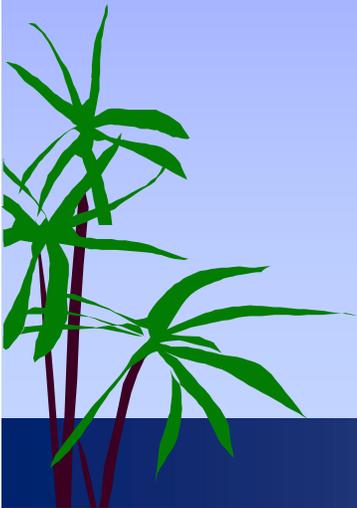
Keterangan Tepi -1

- o Judul Peta,
- o Penyusun dan tahun penyusunan peta,
- o Daerah yang dipetakan,
- o Nomor helai dan seri peta,
- o Nomor helai peta-peta yang berbatasan,
- o Nama pencetak dan tahun cetak,
- o Penyusun,
- o Petunjuk letak peta dengan angka-angka koordinat geografi,



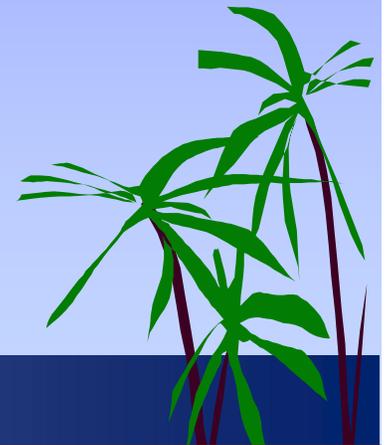
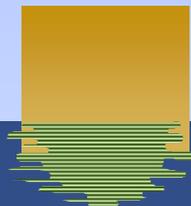
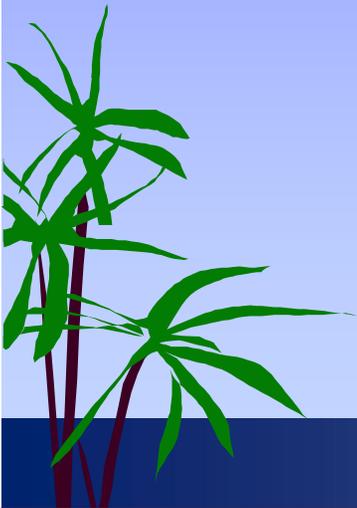
Keterangan Tepi - 2

- o Denah pembagian daerah,
- o Skala peta,
- o Selang garis tinggi, 25 m,
- o Proyeksi peta,
- o Spheroid,
- o Keterangan ;
- o legenda,.



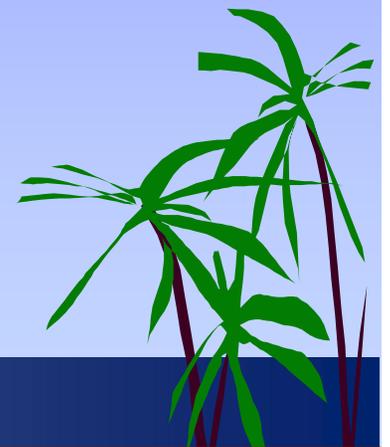
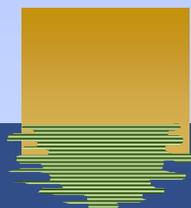
Keterangan Tepi -3

- Singkatan,
- Penjelasan / sumber peta,
- Catatan bagi pemakai peta,
- Keterangan deklinasi,
- Petunjuk Pembacaan grid.



SISDL-2 – Dasar-dasar Pemetaan

PETA DASAR

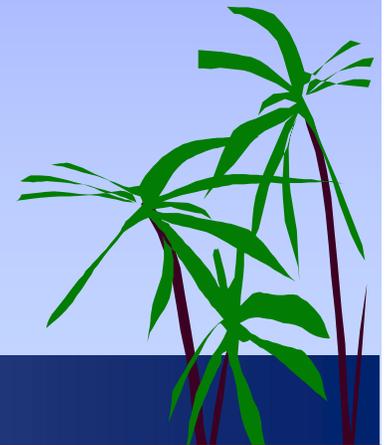
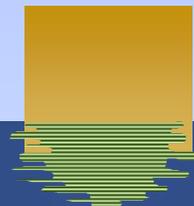


PETA TOPOGRAFI SEBAGAI PETA DASAR

PETA DASAR:

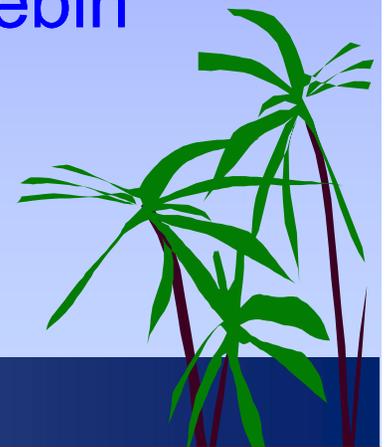
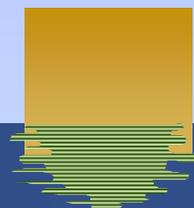
Peta yang dipakai sebagai dasar untuk pembuatan peta - peta lainnya (Peta Tematik)

Dalam penggunaannya, perlu digeneralisasi



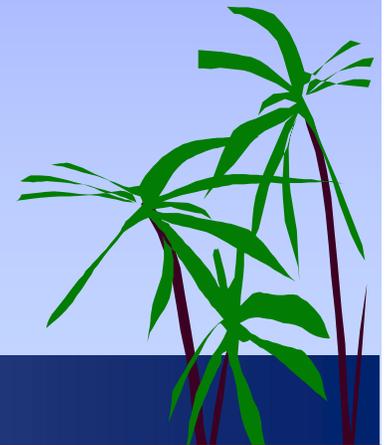
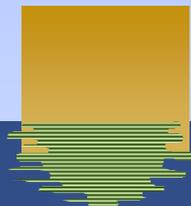
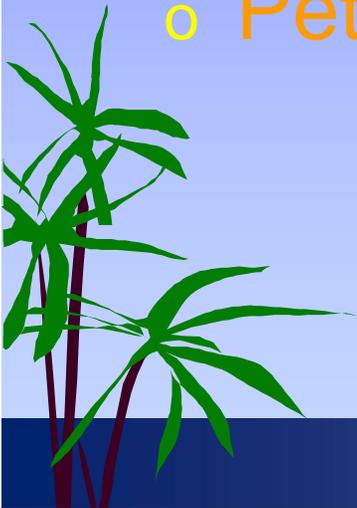
Pertimbangan Pemilihan Peta Dasar

- mempunyai mutu yang cukup baik, baik dalam kedetilan unsur-unsurnya, ketepatan lokasi maupun skala petanya.
- Mengingat adanya variasi skala ini, perlu dipilih skala mana yang akan digunakan
- peta dasar yang akan digunakan hendaknya mempunyai skala minimal dua (2) kali lebih besar daripada peta tematik yang akan dibuat.



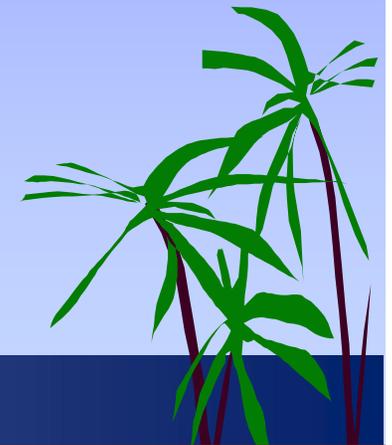
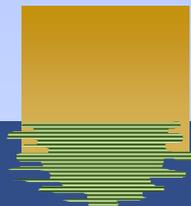
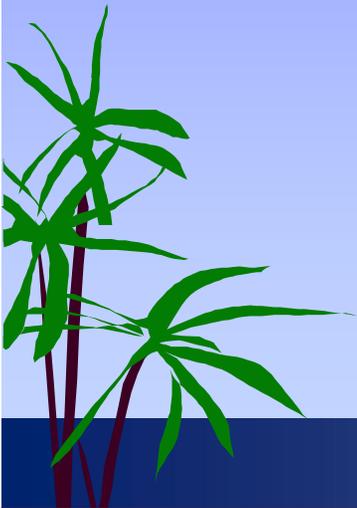
Sumber Peta Dasar lain

- o Peta hasil plotting fotogrametris,
- o menggunakan mosaik foto udara: terkontrol, semi kontrol atau tak terkontrol,
- o Peta hasil pemetaan terestris.



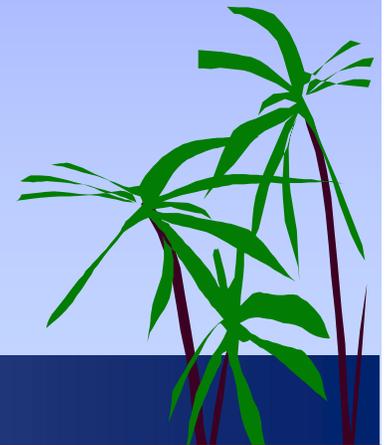
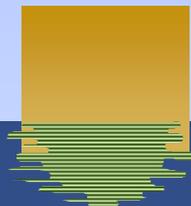
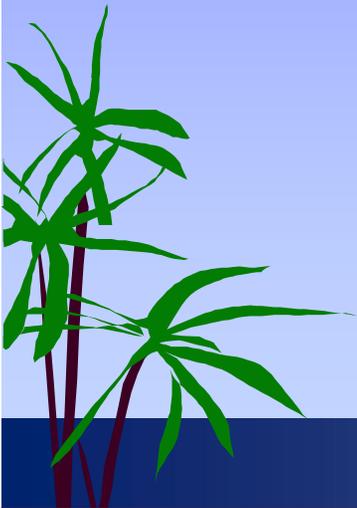
Bagian-bagian Peta Topografi Untuk Pembuatan Peta Tematik

- o grid dan gratikul,
- o pola aliran,
- o relief,
- o pemukiman,
- o bentuk Perhubungan
- o batas administrasi
- o nama-nama geografi
- o detil-detil lainnya.



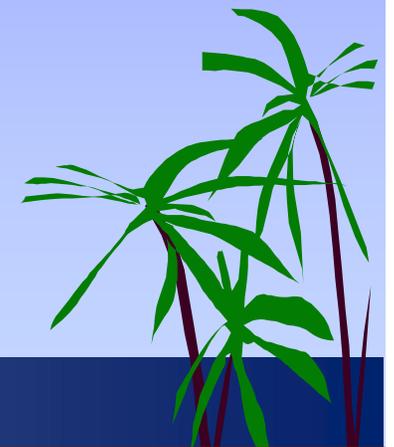
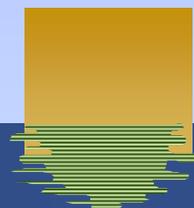
Beda Peta Topografi Dengan Peta Tematik

- o skala
- o simbol
- o Warna
- o informasi tepi dan informasi batas
- o nomor lembar peta
- o grid/gratikul.



SISDL-2 – Dasar-dasar Pemetaan

MACAM PETA



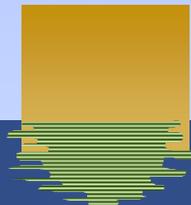
MACAM PETA

PETA TOPOGRAFI

memperlihatkan **unsur-unsur alam** dan **buatan manusia** yang ada di permukaan bumi

PETA TEMATIK

memperlihatkan informasi **kualitatif dan / atau kuantitatif** dari **unsur-unsur tertentu** yang ada di permukaan bumi



PETA TOPOGRAFI

Skala Peta:

- o 1:25.000
- o 1:50.000
- o 1:100.000
- o 1:200.000
- o 1:250.000
- o 1:500.000
- o 1:1.000.000

skala besar

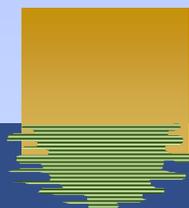
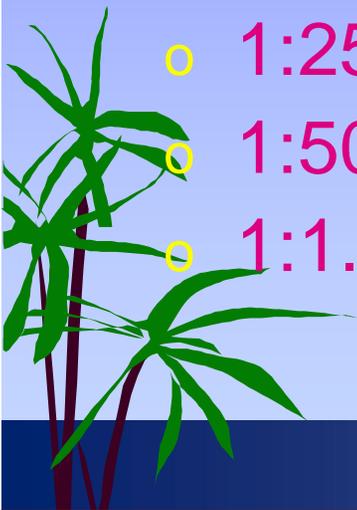
} *Skala sedang*

} *Skala sedang*

Di Jawa Timur:

Tersedia skala
1:50.000 dan
1:250.000 untuk
seluruh wilayah

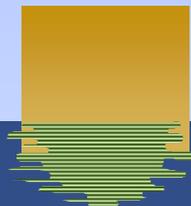
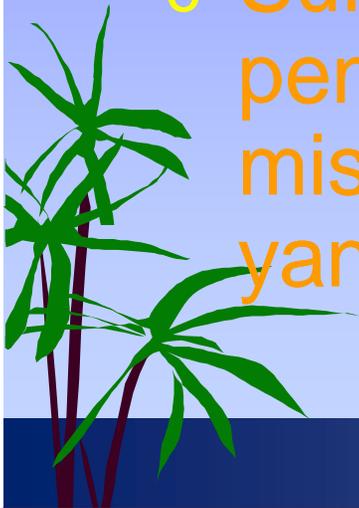
1:25.000 beberapa
kawasan pantai



PETA TEMATIK

Perolehan data:

- o survei secara langsung : melakukan pengamatan, pengukuran atau wawancara langsung di lapangan.
- o Survei tidak langsung dilakukan dengan pengambilan data yang telah ada, misalnya data statistik atau peta-peta yang telah dibuat.



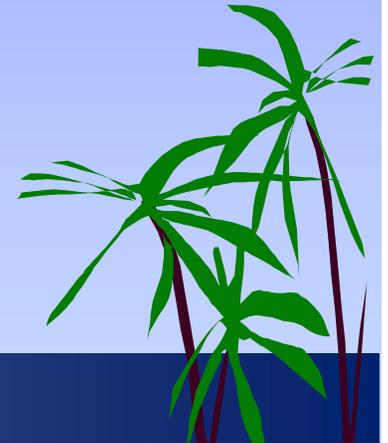
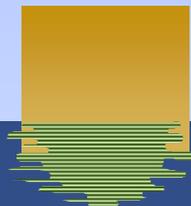
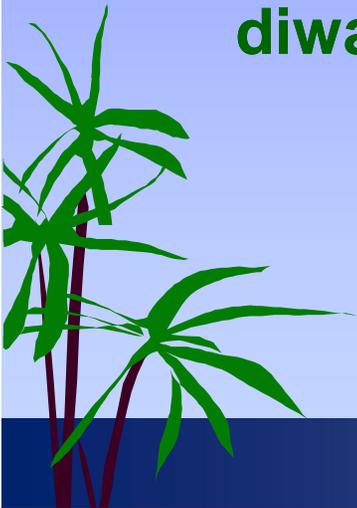
Macam Data

- o **Data Kualitatif**

Data yang menunjukkan kualitas unsur yang diwakilinya

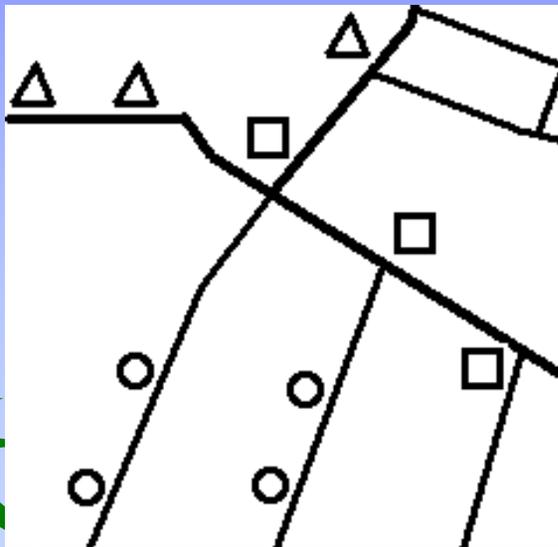
- o **Data Kuantitatif**

Data yang menunjukkan kualitas unsur yang diwakilinya



Pemetaan Kualitatif

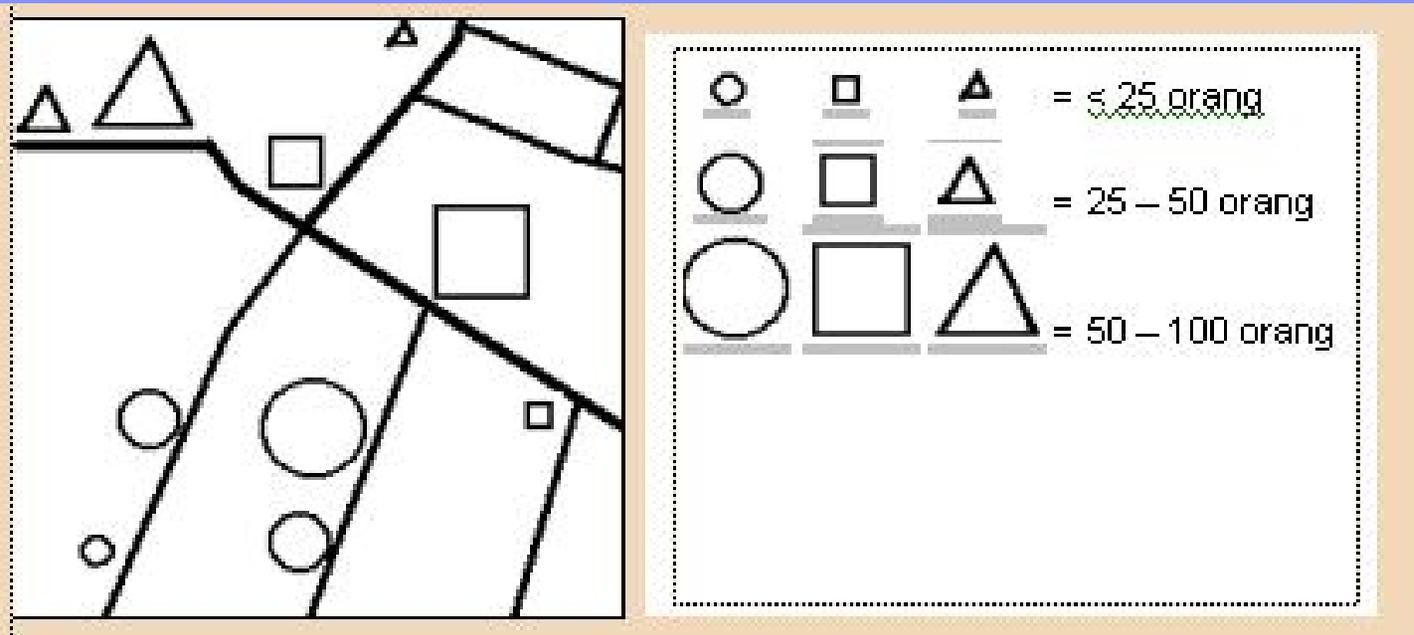
Pemetaan dengan cara kualitatif adalah suatu penyajian gambar dari data kualitatif ke atas peta, berupa simbol/bentuk dari unsur-unsur yang ada tersebut



-  = Industri Genting
-  = Industri Batu merah
-  = Industri Keramik

Pemetaan Kuantitatif

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



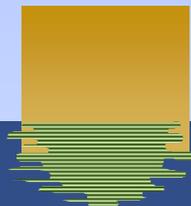
Ukuran-Ukuran

Nominal

- o ukuran dari unsur dengan aturan tertentu, yang tidak mempunyai tingkatan.
- o Unsur-unsur tersebut dikenal dengan nama saja, misalnya: sekolah, jalan, jembatan, rumah, dan sebagainya.

Ordinal

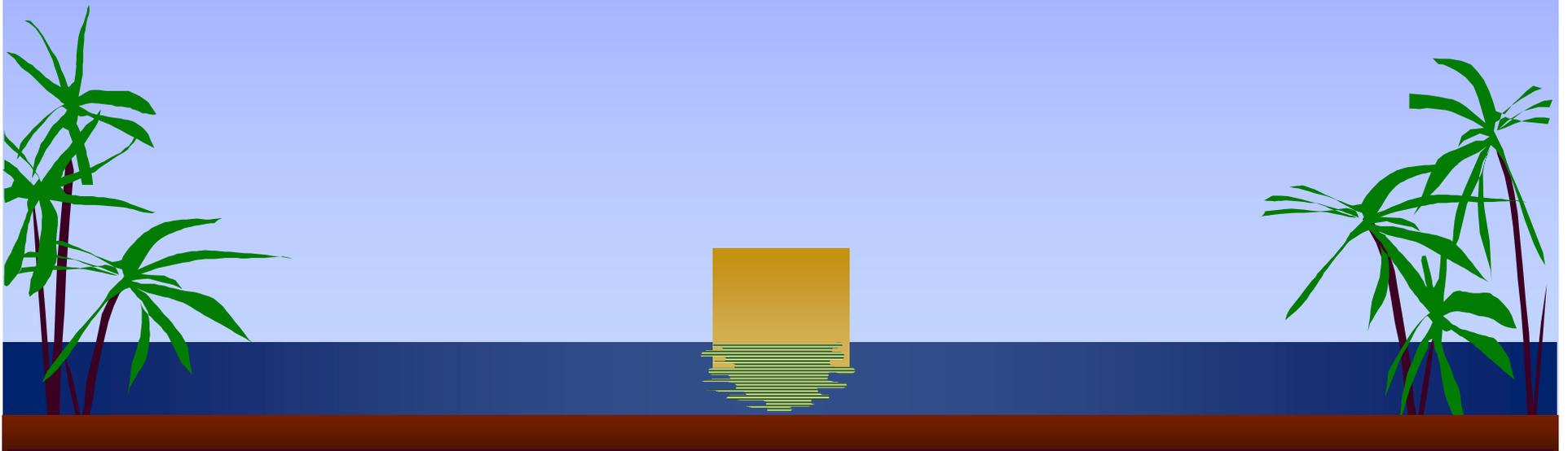
- o ukuran unsur dengan aturan tertentu yang mempunyai tingkatan.
- o Unsur-unsur tersebut dibagi dalam ragamnya secara garis besar, seperti : besar-kecil, tua-muda



Ukuran-Ukuran

Interval dan Ratio

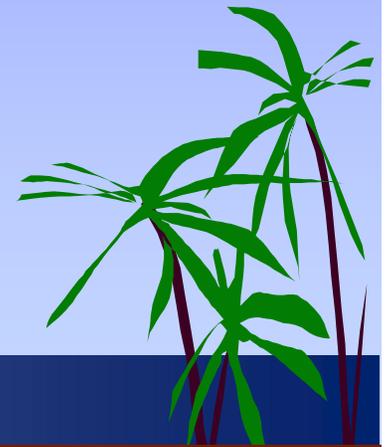
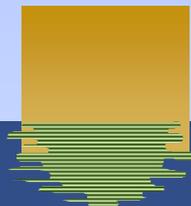
- o Ukuran interval dan ratio adalah ukuran dari unsur dengan aturan tertentu, urutan tertentu dan pembagian kelas-kelas tertentu.



Pemetaan Kualitatif

Simbol Titik

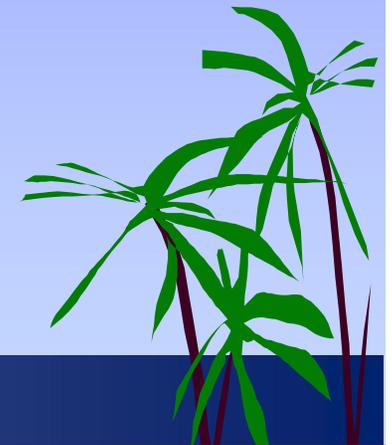
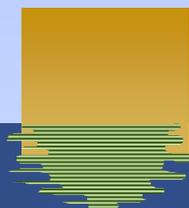
- o Simbol geometric/abstrak, misalnya: simbol yang menyatakan kota, simbol titik triangulasi, dan sebagainya;
- o Simbol pictorial, misalnya: menara suar, masjid, gereja, dll;
- o Simbol huruf, misalnya: Cu = tambang tembaga, Ag = tambang perak, dan sebagainya.



Pemetaan Kualitatif

Simbol Garis.

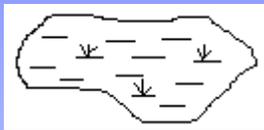
- Simbol deskriptif, misalnya: jalan kereta api, sungai dan sebagainya
- Simbol abstrak/khayal, misalnya: batas negara, batas provinsi, dan sebagainya



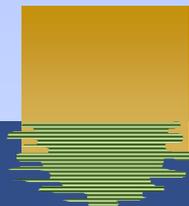
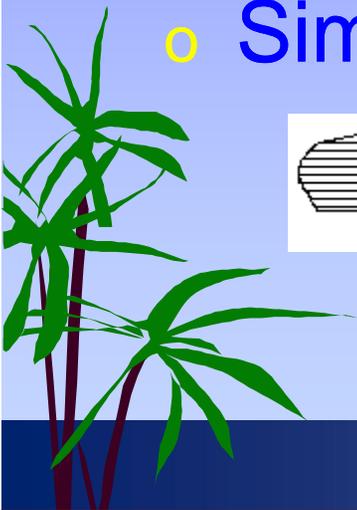
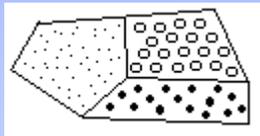
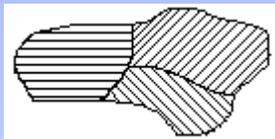
Pemetaan Kualitatif

Simbol Luasan

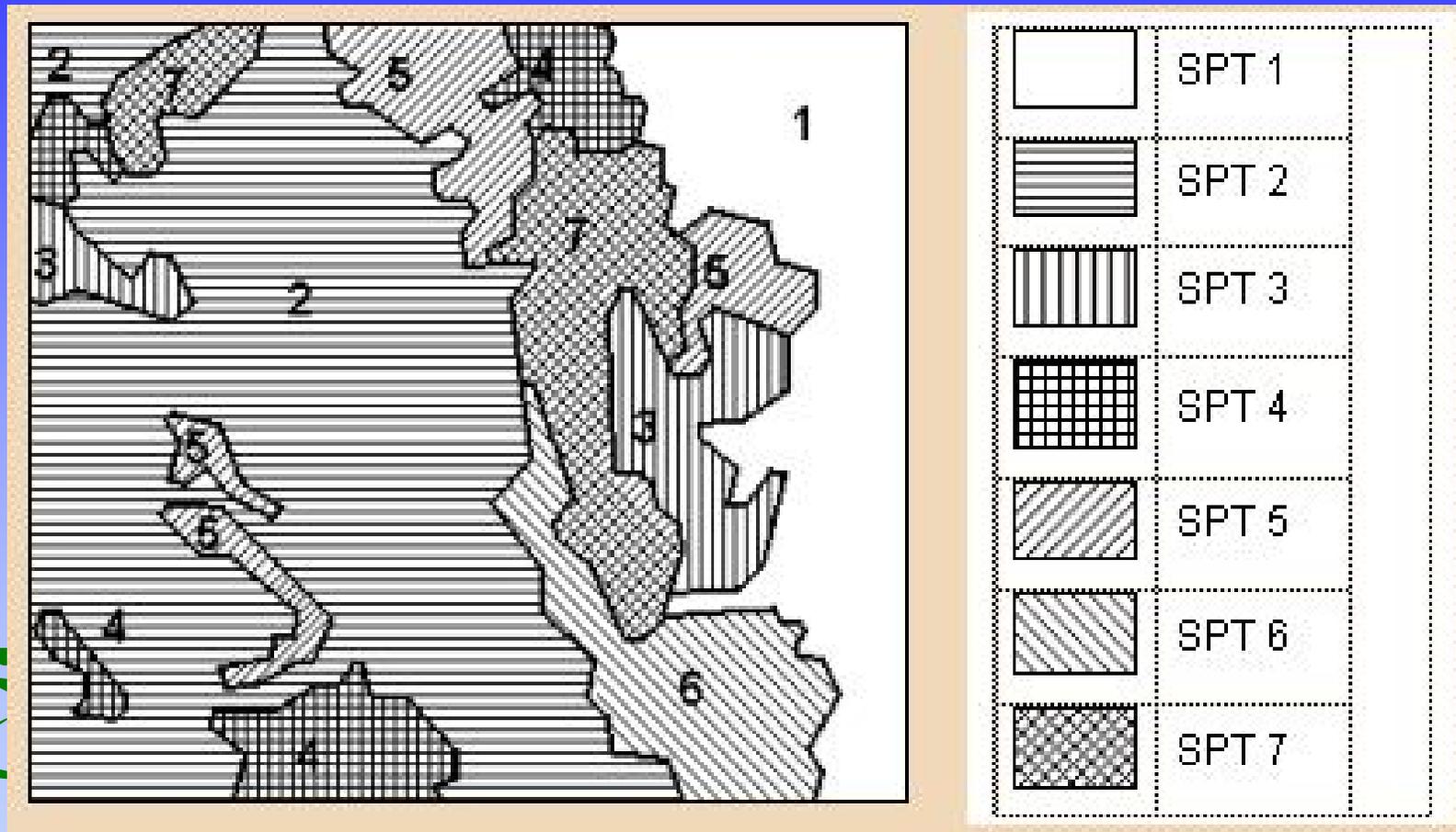
- o Simbol deskriptif, bersifat menggambarkan unsur yang dipetakan



- o Simbol abstrak/khayal



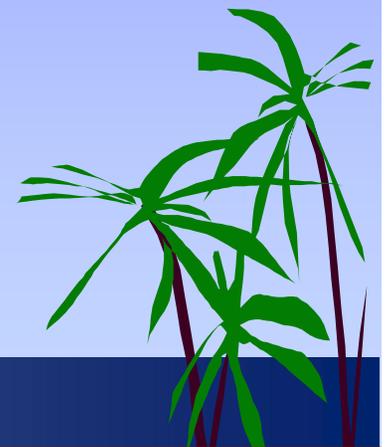
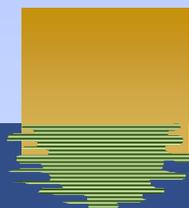
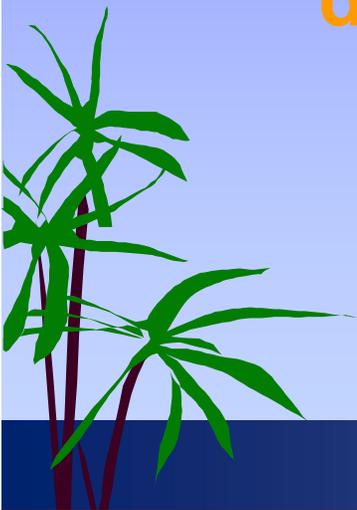
Contoh Pemetaan Kualitatif



Pemetaan Kuantitatif

Pemetaan Kuantitatif dengan Simbol Titik

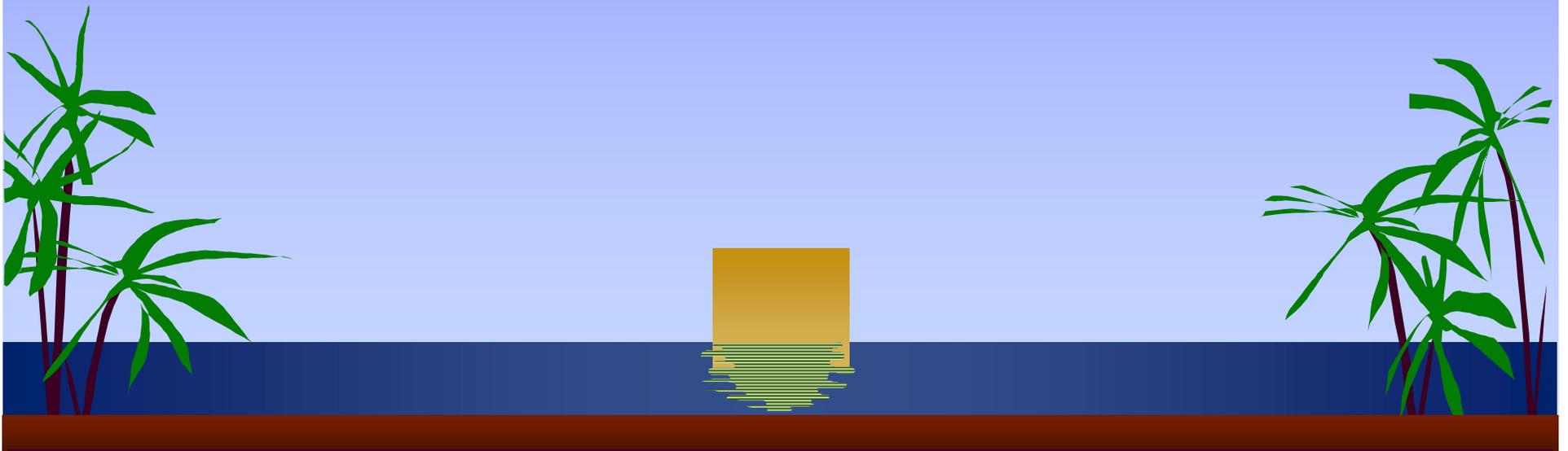
- Pemetaan kuantitatif dengan Simbol
- Pemetaan kuantitatif dengan diagram dan grafik



Pemetaan Kuantitatif

Pemetaan Kuantitatif dengan Simbol Garis

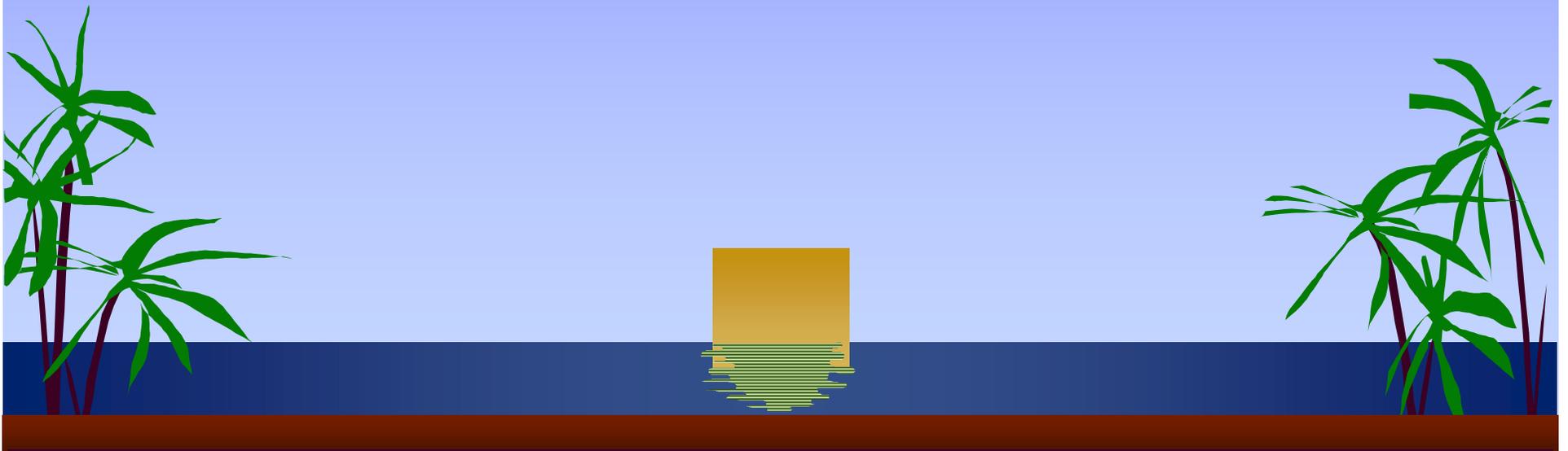
- Simbol panah
- Bentuk garis aliran.



Pemetaan Kuantitatif

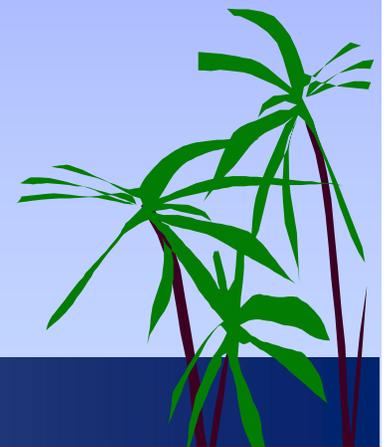
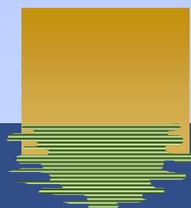
Pemetaan Kuantitatif dengan Simbol Luas.

- Simbol panah
- Bentuk garis aliran.



SISDL-2 – Dasar-dasar Pemetaan

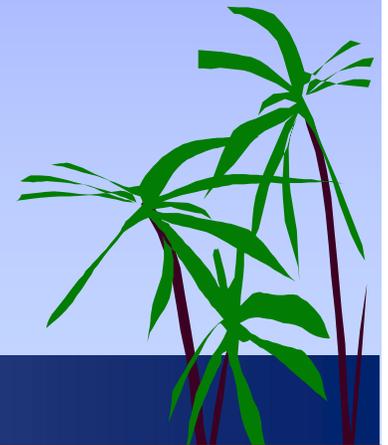
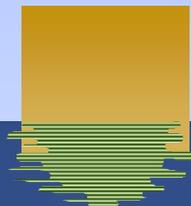
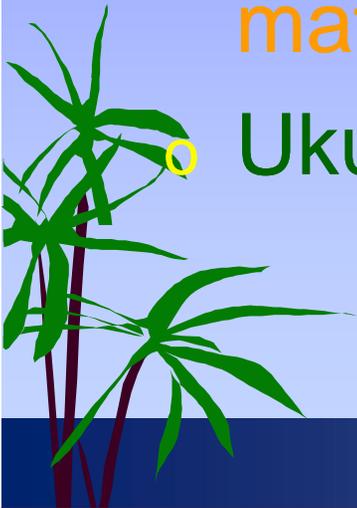
GENERALISASI PETA



GENERALISASI PETA

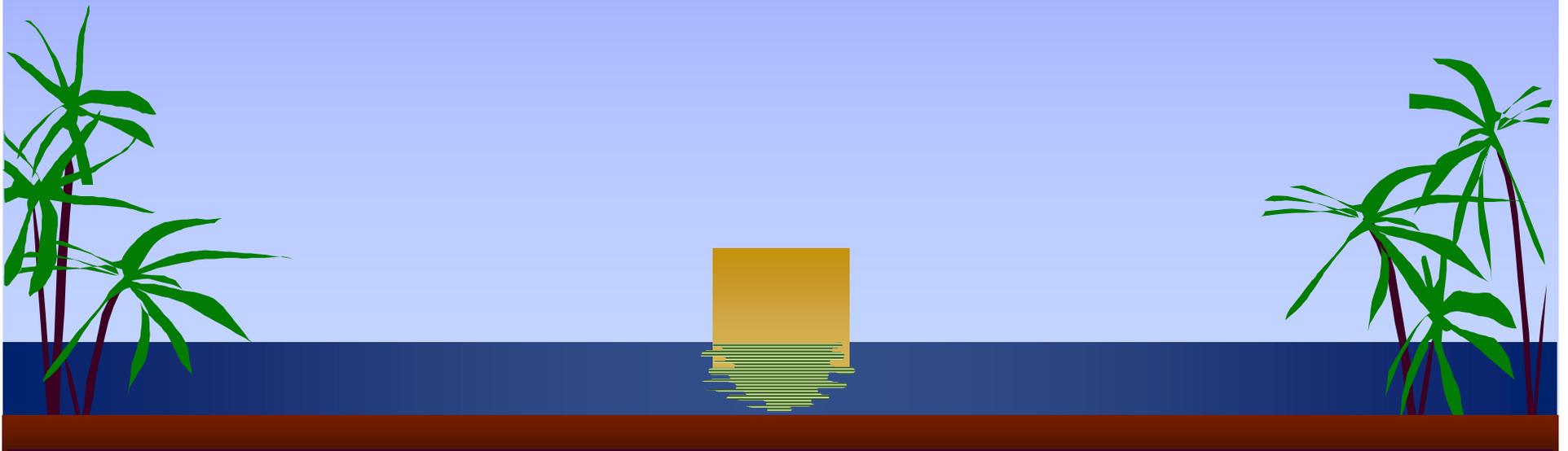
Mengapa ?

- Bertambahnya kepadatan isi peta apabila skalanya diperkecil
- Terbatasnya kemampuan pandangan mata manusia
- Ukuran minimum



Faktor Yang Mempengaruhi

- o Skala Peta
- o Maksud dan Tujuan dari Peta

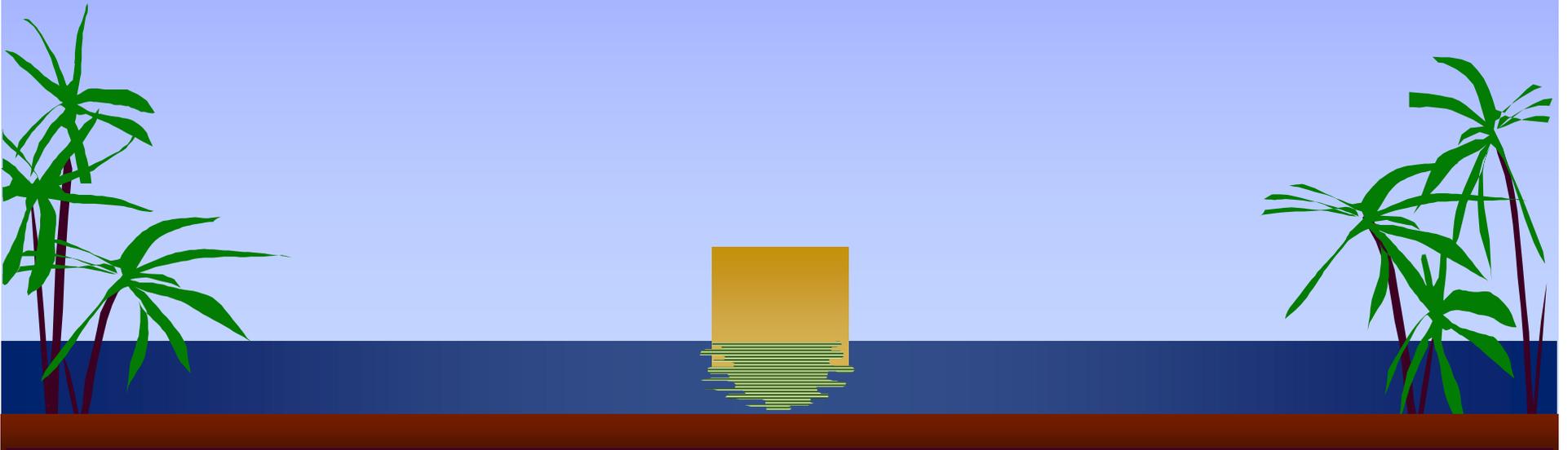


Macam generalisasi

Generalisasi geometris

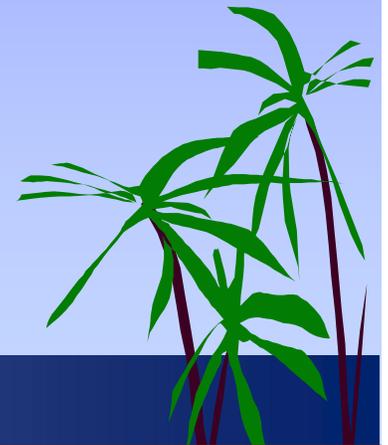
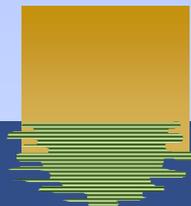
- Generalisasi geometris Murni
- Generalisasi geometris konsep,

Generalisasi Konsep



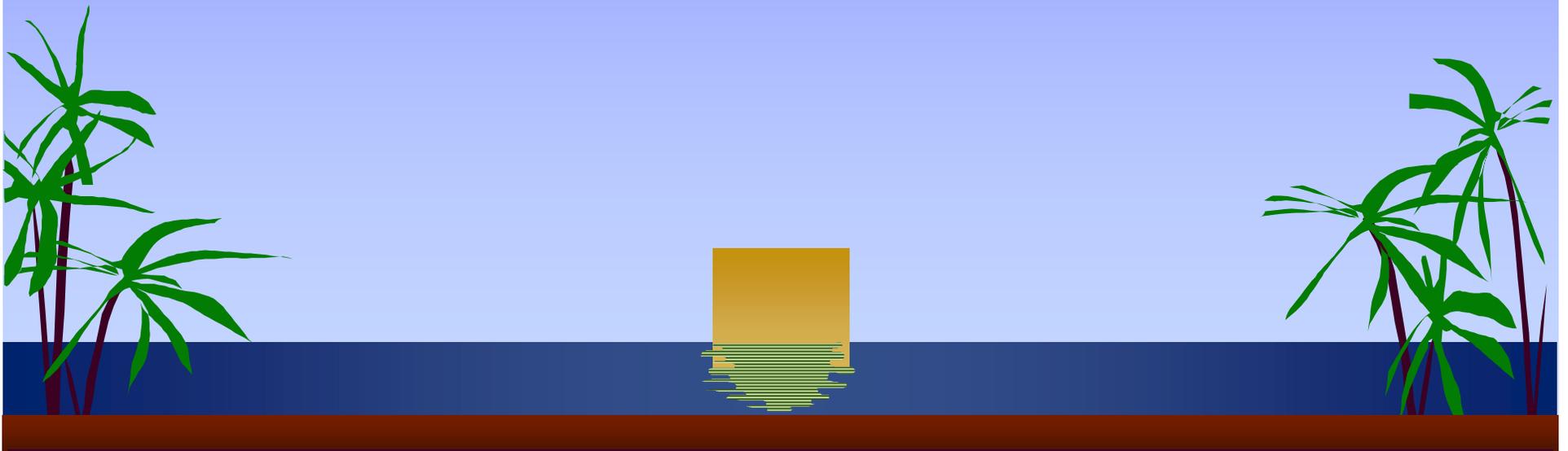
Aspek-aspek Generalisasi

- Pemilihan
- **Penyederhanaan**
- Penghilangan
- **Eksagerasi**
- Displacement
- **Emphasizing**
- Kombinasi
- **Klasifikasi**



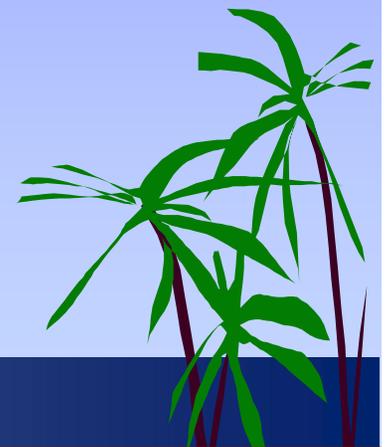
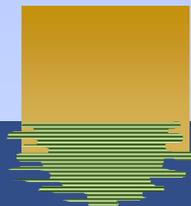
Petunjuk untuk Generalisasi

- Perhatikan maksud dan tujuan peta
- Memelihara sifat/karakter daerah yang dipetakan
- Memelihara tingkat generalisasi



SISDL-2 – Dasar-dasar Pemetaan

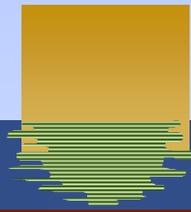
DESAIN PETA



DESAIN GRAFIK

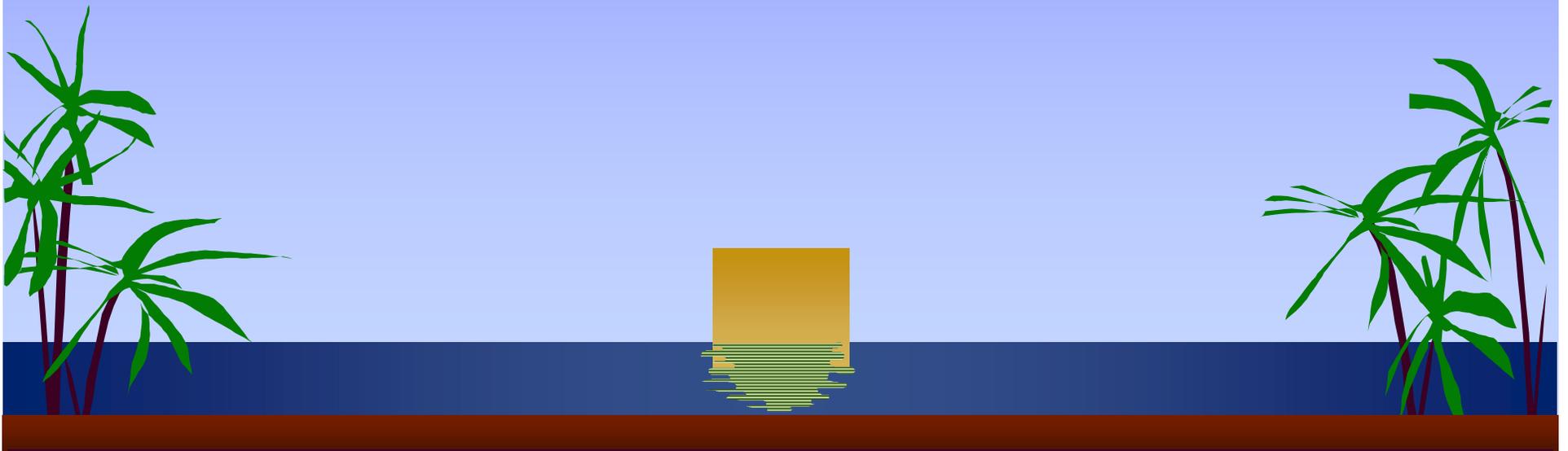
mempunyai dua arti: sebagai kata benda dan kata kerja.

- Sebagai kata benda, grafik memperlihatkan kualitas visual dari suatu peraga yang memperlihatkan kenampakan individual dan pengaturannya.
- sebagai kata kerja memperlihatkan perencanaan dan pembuatan keputusan yang dilibatkan dalam pembuatan peta.



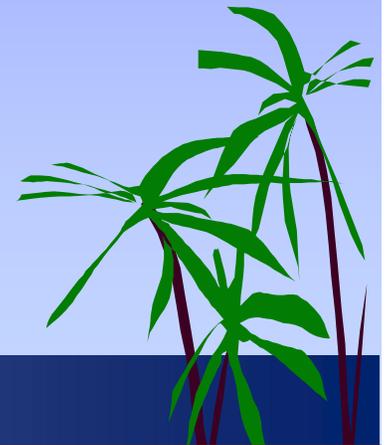
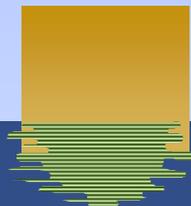
Proses Desain

- o **Khayalan**
- o pengembangan perencanaan grafis
- o perencanaan-perencanaan khusus.



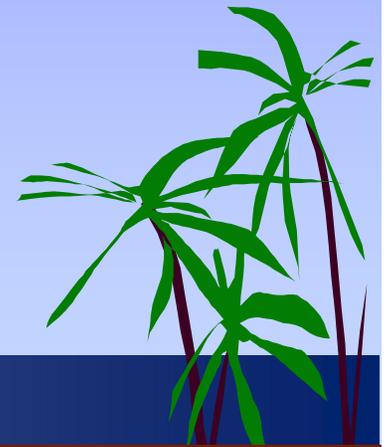
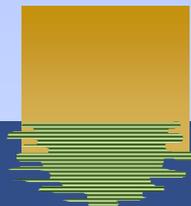
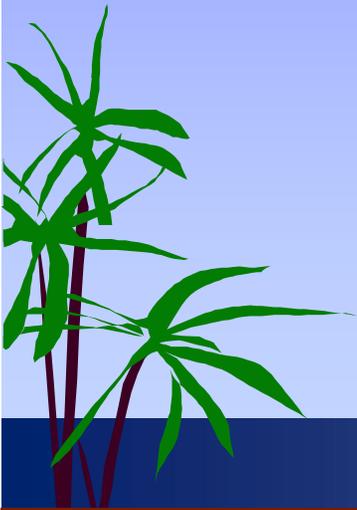
Tujuan Desain Grafik

- o Tujuan hakiki dalam pembuatan desain peta adalah komunikasi dari beberapa macam hubungan spasial.
- o Selain isi yang ingin disampaikan, juga harus memenuhi syarat kelayakan grafiknya.



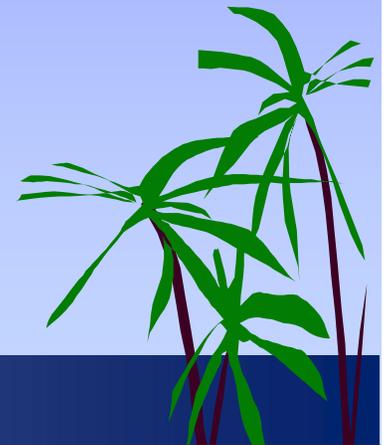
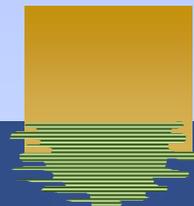
Pengendali Desain Peta

- o Tujuan
- o Realitas
- o Skala
- o Pembaca



Unsur-2 Grafik dari Desain Peta

- Kebersihan dan Kemudahan Baca
- Kontras Visual
- Keseimbangan
- “Figure Ground”
- Hierarki



Keseimbangan

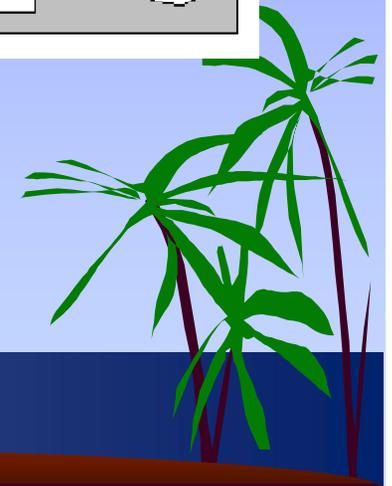
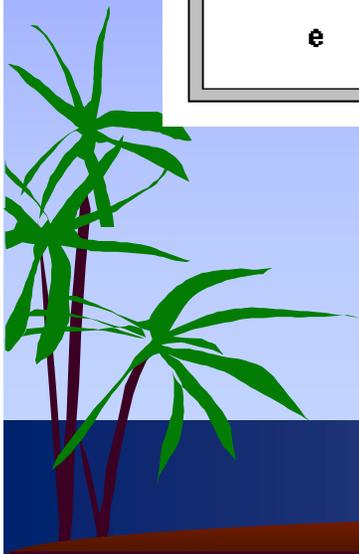
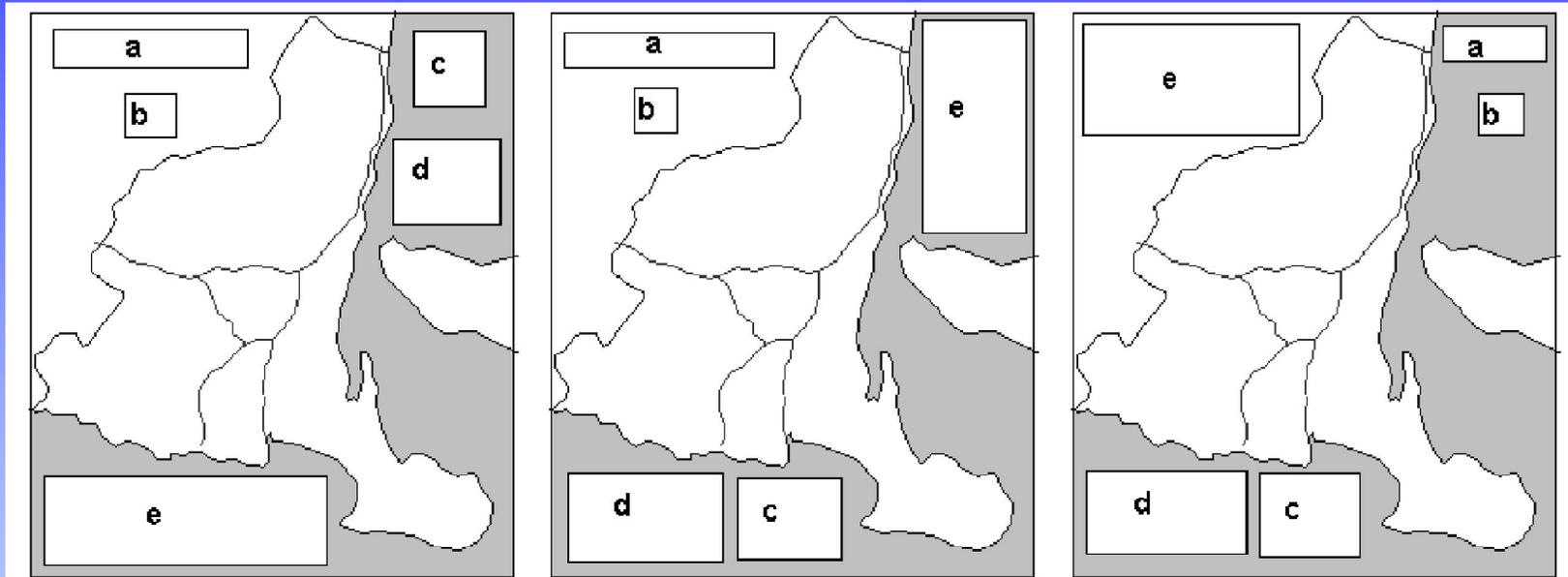


FIGURE GROUND

