



GEOGRAFI

untuk Siswa Sekolah Menengah Atas - Madrasah Aliah
Kelas XII

Eko Titis Prasongko
Rudi Hendrawansyah

3



PUSAT PERBUKUAN
Departemen Pendidikan Nasional

GEOGRAFI

untuk Siswa Menengah Atas-Madrasah Aliyah Kelas XII

Eko Titis Prasongko

Rudi Hendrawansyah

3



PUSAT PERBUKUAN
Departemen Pendidikan Nasional

Geografi untuk SMA-MA Kelas XII

Ukuran Buku:

17,6 X 25 cm

Jenis Huruf:

Garamond, Souvenir Lt BT

Penanggung Jawab Program:

I Ketut Astawa

Penulis:

Eko Titis Prasongko

Rudi Hendrawansyah

Editor:

Imas Nuraeni Kurniasih

Design Cover:

Iwa

Tata Letak:

Rahmat Mulyana

910.07

Eko
g

Eko Titis Prasongko

Geografi 3 : Untuk Siswa Sekolah
Menengah Atas/Madrasah Aliyah Kelas
XII / Penulis Eko Titis Prasongko, Rudi
Hendrawansyah ; Editor Imas
Nuraini Kurniasih

. — Jakarta : Pusat Perbukuan,
Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
vii, 166 hlm. : illus. ; 25 cm.

Bibliografi : hlm. 159

Indeks

ISBN: 978-979-068-140-8 (no. jilid lengkap)
978-979-068-147-7

1. Geografi-Studi dan Pengajaran
2. Hendrawansyah Rudi
3. Kurniasih, Imas Nuraini
4. Judul

Hak Cipta Buku ini dibeli oleh Departemen Pendidikan Nasional
dari Penerbit Acarya Media Utama

Diterbitkan oleh Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
Tahun 2009

Diperbanyak oleh

Kata Sambutan

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya, Pemerintah, dalam hal ini, Departemen Pendidikan Nasional, pada tahun 2008, telah membeli hak cipta buku teks pelajaran ini dari penulis/penerbit untuk disebarluaskan kepada masyarakat melalui situs internet (*website*) Jaringan Pendidikan Nasional.

Buku teks pelajaran ini telah dinilai oleh Badan Standar Nasional Pendidikan dan telah ditetapkan sebagai buku teks pelajaran yang memenuhi syarat kelayakan untuk digunakan dalam proses pembelajaran melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 69 Tahun 2008 tanggal 7 November 2008.

Kami menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada para penulis/penerbit yang telah berkenan mengalihkan hak cipta karyanya kepada Departemen Pendidikan Nasional untuk digunakan secara luas oleh para siswa dan guru di seluruh Indonesia.

Buku-buku teks pelajaran yang telah dialihkan hak ciptanya kepada Departemen Pendidikan Nasional ini, dapat diunduh (*down load*), digandakan, dicetak, dialihmediakan, atau difotokopi oleh masyarakat. Namun, untuk penggandaan yang bersifat komersial harga penjualannya harus memenuhi ketentuan yang ditetapkan oleh Pemerintah. Diharapkan bahwa buku teks pelajaran ini akan lebih mudah diakses sehingga siswa dan guru di seluruh Indonesia maupun sekolah Indonesia yang berada di luar negeri dapat memanfaatkan sumber belajar ini.

Kami berharap, semua pihak dapat mendukung kebijakan ini. Kepada para siswa kami ucapkan selamat belajar dan manfaatkanlah buku ini sebaik-baiknya. Kami menyadari bahwa buku ini masih perlu ditingkatkan mutunya. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat kami harapkan.

Jakarta, Februari 2009
Kepala Pusat Perbukuan

Kata Pengantar

Saat ini, kita telah jatuh cinta pada kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Seakan-akan tak ada hal yang bisa kita lakukan tanpanya. Satu hal esensial yang tak boleh dilupakan, ilmu pengetahuan dan teknologi adalah netral. Menjadi bermanfaat atau merusak kehidupan, semuanya bergantung kepada mental manusia yang menciptakan dan menerapkannya. Dalam hal ini, seharusnya kita semua memberikan makna ilmu pengetahuan secara positif bagi kehidupan kita bersama. Oleh karena itu, kita semua harus memutuskan untuk menentukan tujuan ilmu pengetahuan sesuai dengan amanat yang diembannya.

Begitu pula dengan ilmu geografi, kita harus menerapkan dan memanfaatkannya sebagai ilmu amaliah. Pertama, amaliah bagi ilmu geografi sendiri dalam bentuk pengembangan teori, prinsip, dan konsep keilmuan. Ke dua, amaliah bagi kepentingan dan kesejahteraan hidup manusia. Dengan demikian, netralnya ilmu pengetahuan memberikan dampak positif bagi kedamaian dan kesejahteraan umat manusia.

Apapun yang kita lakukan, pada akhirnya kita harus memberikan makna kepada kehidupan kita sendiri. Oleh karenanya, segala tindakan kita harus memberikan makna bagi kelestarian lingkungan dan kehidupan semua orang.

Semoga buku yang ada di tangan kalian saat ini bisa menjadi jembatan untuk mengenal Bumi dan menyayangnya bagaikan ia adalah jantung dalam tubuh kalian sendiri.

Penulis

Daftar Isi

Kata Sambutan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	v
Bab 1 Peta	1
A. Definisi Peta	3
B. Garis Astronomis, Skala, Simbol, Lettering, dan Warna Peta	5
C. Proyeksi Peta	14
D. Jenis-Jenis Peta	16
E. Komponen Kelengkapan Peta	19
F. Fungsi dan Tujuan Pembuatan Peta	20
G. Membuat Peta Sederhana	21
H. Analisis Lokasi Industri	22
I. Analisis Lokasi Pertanian	27
Pelatihan Bab 1	32
Tugas Portofolio : Analisis Lokasi Industri Lokal Melalui Peta	34
Bab 2 Penginderaan Jauh	35
A. Definisi Penginderaan Jauh	37
B. Sistem Penginderaan Jauh	38
C. Hasil Teknologi Penginderaan Jauh	40
D. Unsur-Unsur Interpretasi Citra	44
E. Langkah-Langkah Interpretasi Citra	46
F. Mengenali Foto Udara	47
G. Contoh Interpretasi Citra Hasil Penginderaan Jauh	50
H. Keunggulan dan Keterbatasan Citra Hasil Penginderaan Jauh	53
I. Pemanfaatan Penginderaan Jauh	55
Pelatihan Bab 2	58
Tugas Portofolio: Interpretasi Foto Udara	60
Bab 3 Sistem Informasi Geografis	61
A. Pengertian Sistem Informasi Geografis	63
B. Komponen Sistem Informasi Geografis	65

C. Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis	66
D. Proses dalam Sistem Informasi Geografis	68
Pelatihan Bab 3	72
Tugas Portofolio : Membuat Peta Berdasarkan Sistem Informasi Geografi secara Sederhana	74
Pelatihan Semester 1	75
Bab 4 Pola Keruangan Desa-Kota	79
A. Desa	81
B. Kota	85
C. Interaksi Desa-Kota	90
Pelatihan Bab 4	94
Tugas Portofolio: Mengenal Prioritas Pembangunan Lokal dan Prospek Bisnis Lokal	96
Bab 5 Wilayah dan Pembangunan	97
A. Konsep Wilayah Dalam Kajian Geografi	99
B. Pembagian Wilayah	101
C. Perwilayahan	104
D. Pusat-Pusat Pertumbuhan	106
E. Usaha Pengembangan Wilayah di Indonesia	110
F. Wilayah Pembangunan di Indonesia	112
Pelatihan Bab 5	116
Tugas Portofolio: Mengenal Prioritas Pembangunan Lokal dan Prospek Bisnis Lokal	118
Bab 6 Negara Maju dan Negara Berkembang	119
A. Indeks Perkembangan Manusia (Human Development Index [HDI])	121
B. Tahap Perkembangan Negara	124
C. Negara Berkembang dan Negara Maju	125
D. Model Pengembangan Wilayah di Negara Maju dan Negara Berkembang	132
E. Profil Jepang dan Amerika Serikat sebagai Negara Maju	134
F. Profil Cina dan Brasil sebagai Negara Berkembang	142
Pelatihan Bab 6	150
Tugas Portofolio: Membuat Peta Tematik	152

Pelatihan Semester 2	153
Glosarium	157
Daftar Pustaka	159
Lampiran	160
Indeks	165
Foto Udara	167

Bab 1

Peta

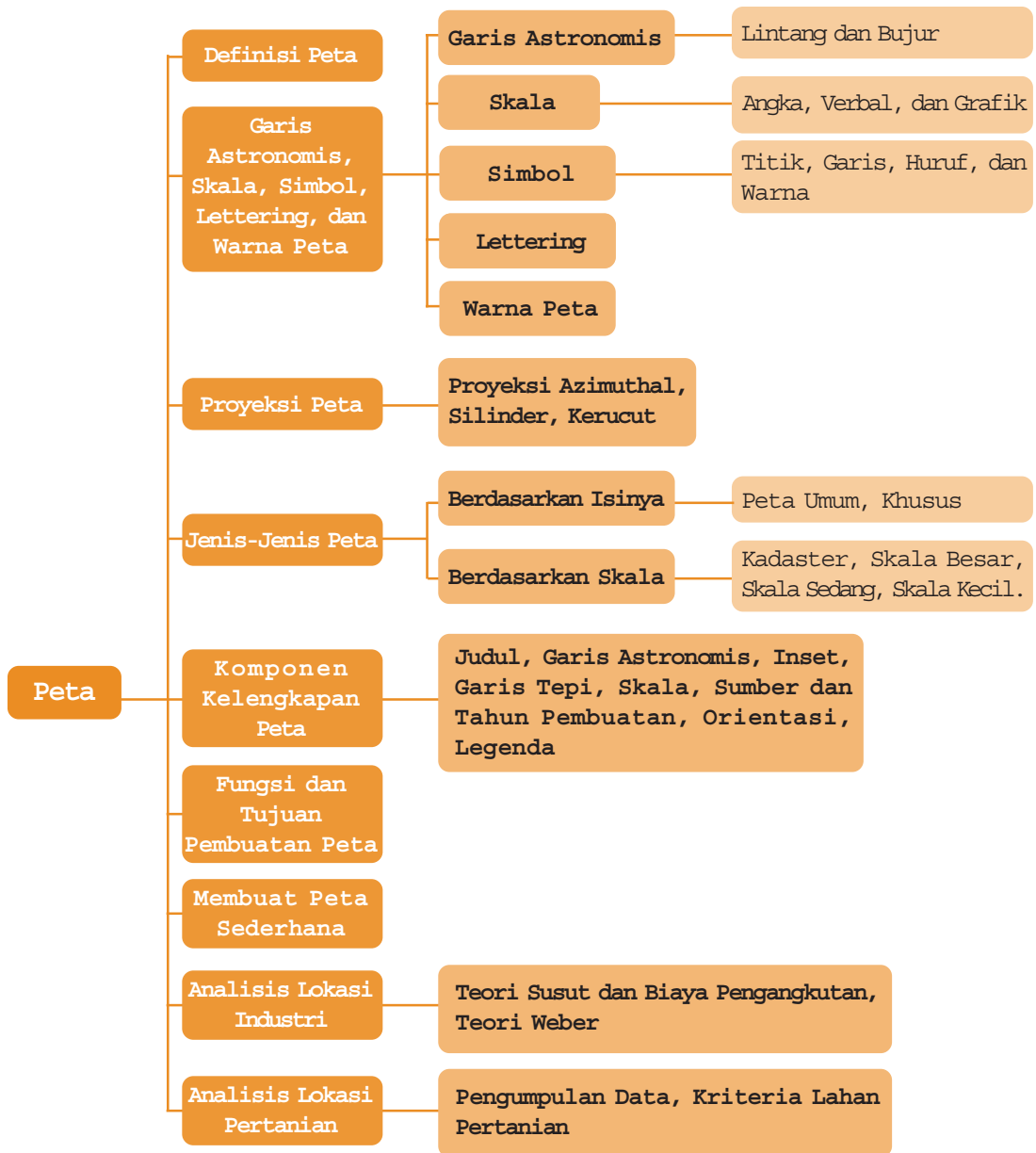
Pada pembahasan tentang peta kalian akan belajar mengenai apa yang dimaksud dengan peta, bagaimana standard pembuatannya, membuat peta sederhana, dan menganalisis sebuah peta.



Keingintahuan manusia menghantarkannya pada pengetahuan tak terbatas. Sekalipun ia tak tahu apa yang pasti dihadapannya ia terus maju dan misteri dunia baru pun terkuak di depan mata. Seluruh perjalanannya bahkan hingga ke luar angkasa terabadikan dalam peta.

Peta konsep

Guna membantu kalian memahami alur pemikiran bab ini, perhatikan peta konsep berikut



Kata kunci

Berikut ini kata-kata yang menjadi inti materi pada pembahasan Peta

peta, skala, garis astronomis, simbol, proyeksi, fungsi peta, tujuan peta

Sejarah manusia telah berjalan selama ribuan tahun. Sudah menjadi sifatnya, manusia selalu ingin mengetahui hal-hal baru, termasuk di dalamnya mengeksplorasi tempat-tempat baru. Oleh karena itulah dibuat peta. Pada perkembangannya, peta kemudian menjadi alat bantu paling dominan dalam mempelajari geografi (Gambar 1.1). Adanya peta membuat kita dapat mengetahui keadaan alam dan budaya suatu tempat dengan cepat. Dalam menggambarkan permukaan bumi ke dalam peta digunakan sistem transformasi dari bidang lengkung menjadi bidang datar. Ilmu khusus yang mempelajari tentang peta disebut kartografi, dan orang yang ahli dalam pemetaan disebut kartograf.



Gambar 1.1

Sumber: de Blij, 1980: 5

Peta kuno di Mesopotamia yang diperkirakan dibuat sekitar 3800 tahun SM yang menggambarkan sungai-sungai dan lahan pertanian di utara Mesopotamia.

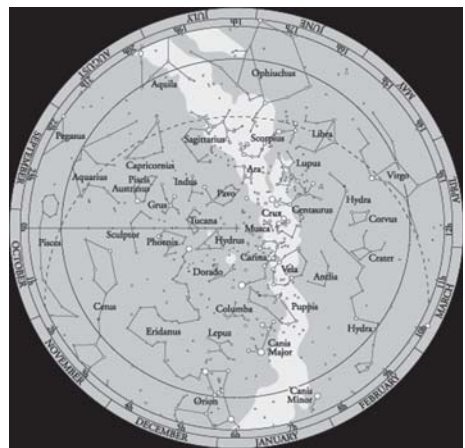
A. Definisi Peta

Sebagaimana dipaparkan sebelumnya, bahwa ilmu yang mempelajari peta disebut kartografi, sedangkan orang yang ahli di bidang perpetaan disebut kartograf. Menjadi kartograf butuh persyaratan tertentu. Erwin Raisz mengatakan ada empat bekal pengetahuan yang harus dimiliki seorang kartograf.

1. 50% memiliki pengetahuan tentang geografi.
2. 30% mempunyai bakat seni.
3. 10% mengetahui ilmu pasti.
4. 10% mengetahui ilmu-ilmu lain.

Menurut Erwin Raisz, peta adalah gambaran konvensional permukaan bumi yang diperkecil dengan berbagai kenampakan dan ditambah tulisan-tulisan sebagai tanda pengenal. Pengertian peta secara umum, mengartikan peta sebagai gambaran sebagian atau seluruh wilayah permukaan bumi dengan berbagai kenampakan pada suatu bidang datar yang diperkecil dengan menggunakan skala tertentu.

Berbeda dengan pengertian umum, Organisasi Kartografi Internasional (International Cartographic Association [ICA]), mendefinisikan peta sebagai suatu gambaran atau representasi unsur-unsur kenampakan abstrak



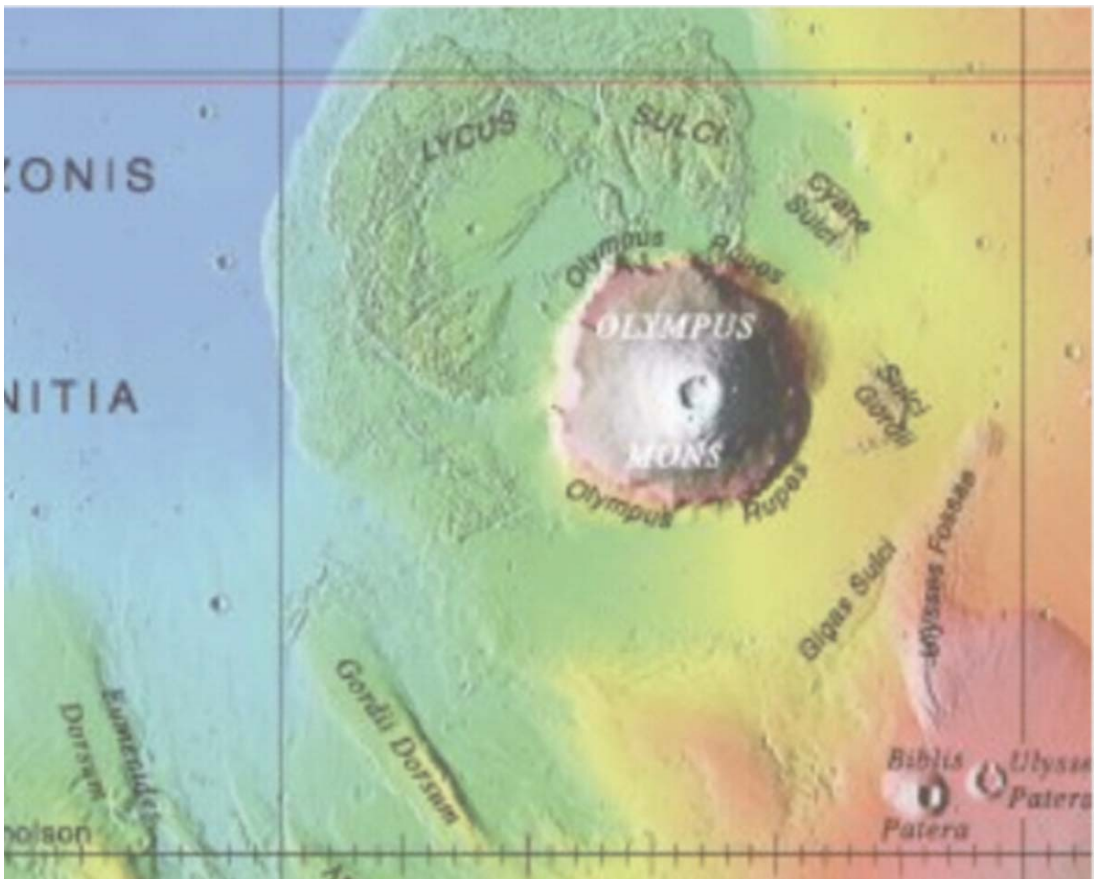
Gambar 1.2

Sumber: Encyclopaedia Britannica, 2006

Peta Bintang di langit belahan bumi selatan. Pada peta ini ditampilkan nama bulan dalam setahun beserta berbagai rasi bintang. Tidak adanya skala pada peta tersebut karena memang kita tidak tahu berapa luas jagat raya ini.

permukaan Bumi dan benda-benda angkasa. Satu hal yang berbeda, definisi dari ICA, melepaskan definisi peta yang terikat pada gambaran muka Bumi, dan meluaskannya pada penggambaran objek-objek di ruang angkasa. Hal ini dibutuhkan karena perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan sains, telah membentangkan sayapnya hingga ke tempat-tempat lain di luar Bumi. Jadi, peta pun digunakan dalam ilmu astronomi untuk memetakan daerah eksplorasi baru di jagat raya (Gambar 1.2 & 1.3). Tentu saja, tanpa melepaskan karakteristik esensialnya yaitu penggambaran dalam bentuk dua dimensi dengan menggunakan skala dan simbol.

Pada pembahasan kali ini, peta akan dikhususkan dalam perannya sebagai alat bantu geografi untuk membantu mendeskripsikan permukaan bumi. Untuk menggambarkan permukaan bumi, peta tidak harus digambarkan dalam bentuk seutuhnya sehingga dalam pemetaan dikenal simbol yang mewakili bentuk kenampakan permukaan bumi.



Sumber: Microsoft Encarta, 2006

Gambar 1.3

Sebagian dari permukaan Mars yang telah dipetakan dalam skala 1: 25.000.000. Proyeksi peta yang digunakan adalah proyeksi Mercator. Berbeda dengan peta-peta pada umumnya, walaupun tidak mengandung air, warna biru adalah penciri cekungan, hijau, merah, oranye, hingga ke abu-abu menjadi penciri perbedaan ketinggian.

Tugas Mandiri

analisis

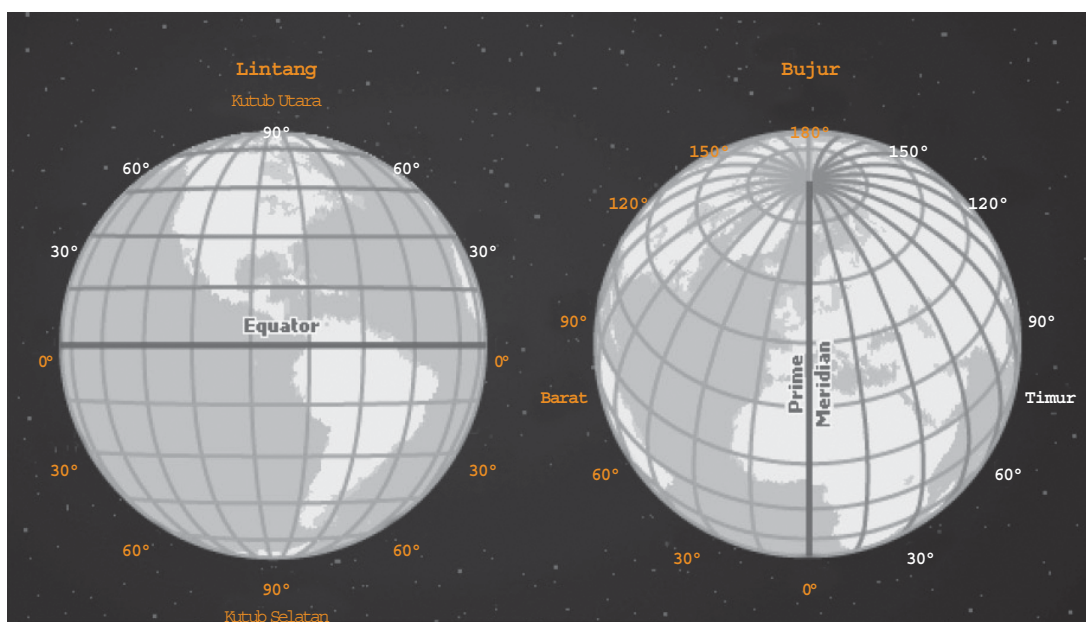
Peta pernah dinobatkan sebagai ciri khas dari ilmu geografi. Mengapa demikian?

B. Garis Astronomis, Skala, Simbol, *Lettering*, dan Warna Peta

Peta berbeda dengan gambar biasa. Agar mampu memahami peta, alangkah baiknya kita memahami terlebih dahulu mengenai garis astronomis, skala, simbol, *lettering*, dan warna peta.

1. Garis Astronomis

Di kehidupan nyata, jangan harap bisa menemukan garis astronomis di atas permukaan bumi. Ini disebabkan garis astronomis merupakan garis khayal yang dibuat dan digunakan untuk mempermudah menentukan posisi suatu tempat di muka bumi. Garis astronomis dinyatakan dalam bentuk koordinat garis lintang dan garis bujur (Gambar 1.4).

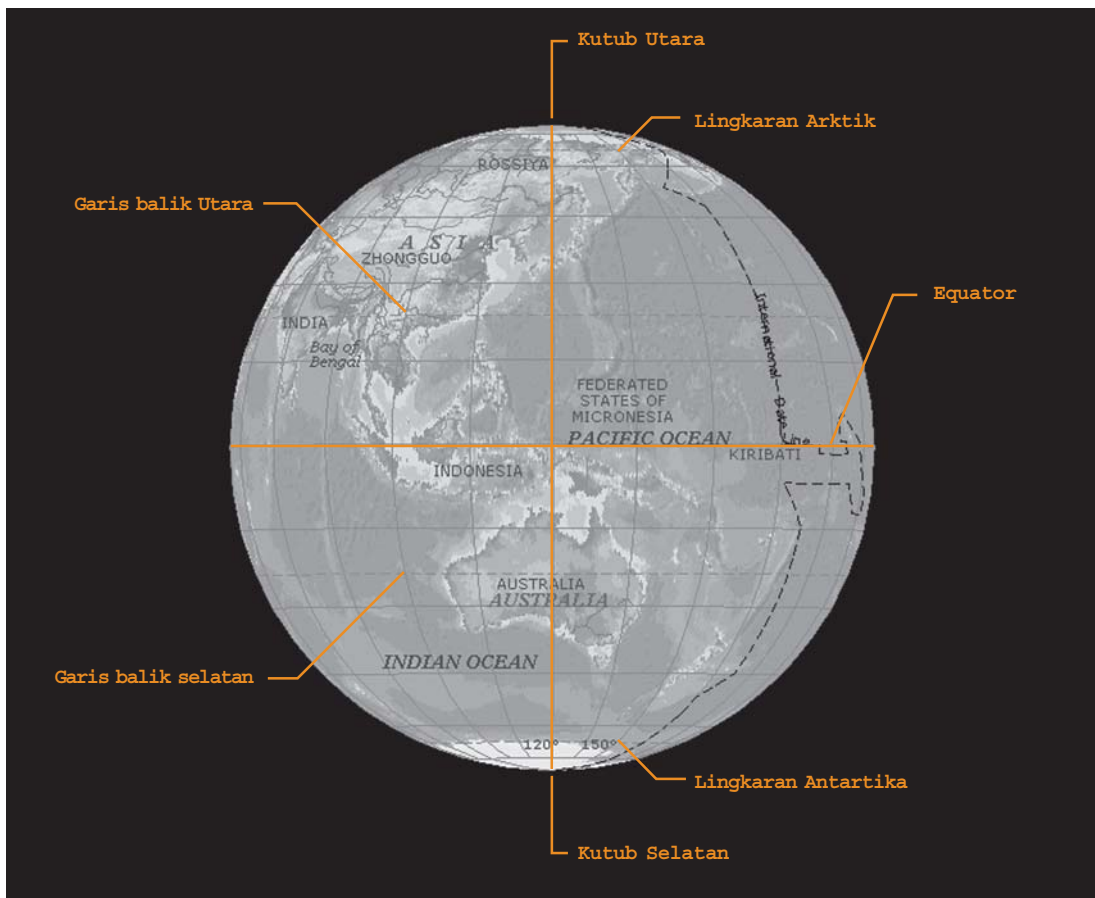


Gambar 1.4

Sumber: Microsoft Encarta, 2006

Ilustrasi garis astronomis yaitu garis lintang dan garis bujur.

Garis lintang (*latitude*) merupakan garis khayal yang melingkari Bumi secara horizontal. Beberapa istilah penting pada garis lintang adalah sebagai berikut (Gambar 1.5).



Gambar 1.5

Sumber: Microsoft Encarta, 2006

Ilustrasi istilah garis-garis lintang yang umum dikenal.

- a. Khatulistiwa atau ekuator, yaitu garis lintang 0° dan membagi Bumi menjadi dua bagian yaitu belahan Bumi utara dan belahan Bumi selatan. Garis-garis lintang di belahan Bumi utara dinamakan Lintang Utara (disingkat LU) dan garis-garis di belahan Bumi selatan dinamakan Lintang Selatan (disingkat LS).
- b. Garis balik utara (*tropic of cancer*), ialah garis lintang $23,5^\circ$ LU. Garis lintang ini merupakan garis khayal tempat titik tertinggi Matahari di belahan Bumi utara dan mengakibatkan musim panas di belahan Bumi utara.
- c. Garis balik selatan (*tropic of capricorn*), ialah garis lintang $23,5^\circ$ LS. Garis ini merupakan tempat titik tertinggi Matahari di belahan Bumi Selatan dan mengakibatkan musim panas di belahan Bumi selatan pula.
- d. Lingkaran Arktik, ialah garis lintang $66,5^\circ$ LU. Wilayah yang berada di lintang $66,5^\circ$ LU hingga 90° LU mengalami fenomena malam selama enam bulan berturut-turut, yaitu ketika Matahari berada di belahan

Bumi selatan ($23,5^{\circ}$ LS). Fenomena siang selama enam bulan berturut-turut juga terjadi, yaitu ketika Matahari berada di belahan Bumi utara ($23,5^{\circ}$ LU).

- e Lingkaran Antartika, ialah garis $66,5^{\circ}$ LS. Wilayah yang berada lintang $66,5^{\circ}$ LS hingga 90° LS juga mengalami fenomena malam selama enam bulan berturut-turut dan siang selama enam bulan berturut-turut pula. Ketika wilayah di lingkaran Arktik tengah mengalami siang selama enam bulan, di lingkaran Antartika tengah mengalami malam selama enam bulan. Sebaliknya apabila lingkaran Arktik tengah mengalami malam selama enam bulan, lingkaran Antartika mengalami siang selama enam bulan pula.
- f Titik Kutub Utara, ialah titik tempat 90° LU berada.
- g Titik Kutub Selatan, ialah titik tempat 90° LS berada.

Jika garis lintang melingkari Bumi secara horizontal maka garis bujur melingkari Bumi secara vertikal. Garis bujur (longitude/meridian) diartikan sebagai garis khayal yang membujur dan menghubungkan kutub utara dan kutub selatan. Beberapa istilah penting berkaitan dengan garis bujur adalah sebagai berikut.

- a Bujur Timur (BT), ialah garis bujur dari Kota Greenwich ke arah timur (0° BT- 180° BT).
- b Bujur Barat (BB), ialah garis bujur dari Kota Greenwich ke arah barat (0° BB- 180° BB).
- c Garis tanggal internasional (international date line) adalah garis bujur tempat berhimpitnya garis 180° BT dengan 180° BB (Gambar 1.6).

Satuan yang digunakan dalam koordinat astronomis adalah derajat ($^{\circ}$), menit ($'$), dan detik ($''$). Menit dan detik dalam hal ini, bukan berarti satuan waktu, tetapi pembagian lintang dan bujur secara spesifik. Aturan penggunaan satuan lintang dan bujur adalah sebagai berikut.

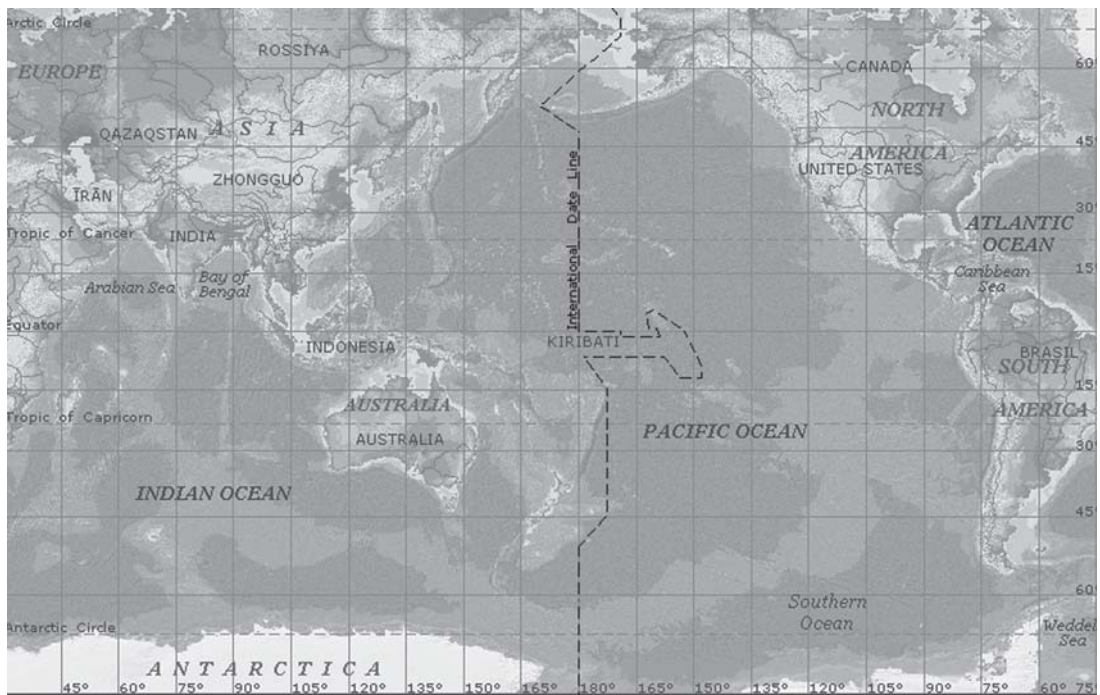
- a 1° (dibaca satu derajat) = 60 menit
- b $1'$ (dibaca satu menit) = 60 detik
- c $1''$ (dibaca satu detik)

Contoh

Kota A berada pada posisi $4^{\circ}30'24''$ LU dan $126^{\circ}30'15''$ BB.

Maka dibaca,

Kota A berada pada posisi empat derajat tiga puluh menit dua puluh empat detik Lintang Utara dan seratus dua puluh enam derajat tiga puluh detik lima belas menit Bujur Barat.



Gambar 1.6

Sumber: Microsoft Encarta, 2006

Tempat berhimpitnya bujur 180° BB dan 180° BT, yang sering disebut garis tanggal Internasional. Tempat ini menjadi patokan pertama yang merayakan tahun baru setiap tahunnya.

2. Skala

Bukanlah peta jika tidak memiliki skala. Skala merupakan perbandingan jarak, bentuk, dan ukuran yang tergambar di peta dengan keadaan sesungguhnya di lapangan. Skala dapat dinyatakan dalam bentuk numerik (angka), skala grafik (tongkat), dan skala verbal.

a. Skala Numerik (Angka)

Skala numerik atau angka adalah skala peta yang menggunakan angka atau bilangan pecahan sebagai pembanding jarak. Skala ini dapat berupa perbandingan cm maupun inchi berbanding mil. Di bawah ini, rumus standar yang digunakan dalam perhitungan skala numerik.

$$JS = JP \times S$$

Di mana

JS adalah jarak sebenarnya

JP adalah jarak pada peta

S adalah skala

Pada skala angka yang menggunakan satuan cm maka cara perhitungannya adalah sebagai berikut.

Contoh

Skala 1: 50.000

Berarti

$$\begin{aligned} 1 \text{ cm di peta} &= 50.000 \text{ cm pada jarak sebenarnya} \\ &= 500 \text{ m} \\ &= 0,5 \text{ km} \end{aligned}$$

Jadi 1 cm di peta sama dengan 0,5 km pada jarak sebenarnya. Untuk menghitung jarak sebenarnya dari jarak yang ada di peta, digunakan rumus di atas.

Contoh

Diketahui jarak Kota A ke Kota B pada peta dengan skala 1: 50.000 adalah 5,5 cm. Berapakah jarak Kota A ke Kota B sebenarnya?

Jawab

$$\begin{aligned} JS &= JP \times S \\ &= 5,5 \times 50.000 \\ &= 275.000 \text{ cm} = 2750 \text{ m} = 2,75 \text{ km} \end{aligned}$$

Jadi jarak sebenarnya Kota A ke Kota B adalah 2,75 km.

Sedangkan pada peta yang menggunakan skala inchi berbanding mil maka cara perhitungannya adalah dengan mengkonversi satuan mil satuan inchi terlebih dahulu, dengan ketentuan 1 mil = 63.360 inchi.

Contoh

Skala 1 inchi: 4 mil

Berarti

$$\begin{aligned} 1 \text{ inchi pada peta} &= 4 \text{ mil pada jarak sebenarnya} \\ &= 4 \times 63.360 \\ &= 253.440 \text{ inchi pada jarak sebenarnya.} \end{aligned}$$

Jadi 1 inchi di peta sama dengan 253.440 inchi pada jarak sebenarnya. Untuk menghitung jarak sebenarnya dari jarak yang ada di peta, digunakan kembali rumus di atas.

Contoh

Pada peta skala 1 inchi: 4 mil diketahui jarak Kota C ke Kota D adalah 6 inchi. Berapakah jarak sebenarnya?

Jawab

$$\begin{aligned} JS &= JP \times S \\ &= 6 \times (4 \times 63.360) \\ &= 6 \times 253.440 \\ &= 1.520.640 \text{ inchi} \end{aligned}$$

Jadi jarak sebenarnya Kota C ke Kota D adalah 1.520.640 inchi atau apabila dikembalikan ke satuan mil (dibagi 63.360) menjadi 24 mil. Bagaimanakah jika kita berniat untuk mengubahnya ke dalam satuan km? Cobalah menghitungnya dengan patokan 1 inchi = 2,54 cm dan 1 mil = 1,60934 km.

b. Skala Grafik (Tongkat)

Skala grafik adalah jenis skala peta yang menggunakan bentuk ruas garis bilangan sebagai pembanding jarak.

Contoh



Arti dari skala grafik di atas ialah setiap 1 cm di peta sama dengan 10 km pada jarak sebenarnya. Apabila skala grafik di atas diubah menjadi skala angka maka didapatkan skala 1: 1.000.000.

c. Skala Verbal

Skala verbal adalah skala peta yang dinyatakan dalam bentuk kalimat.

Contoh

- 1) Satu cm berbanding 50 km. Artinya, 1 cm di peta sama dengan 50 km pada jarak sebenarnya.
- 2) Satu inci berbanding 10 mil. Artinya, 1 cm di peta sama dengan 10 mil pada jarak sebenarnya.

3. Simbol

Simbol merupakan jembatan antara pembuat peta dengan pengguna. Pembuat peta harus membuat simbol yang memungkinkan pengguna dapat memahami maksud simbol tersebut. Pembuat peta harus membuat simbol yang sederhana, mudah digambar, tetapi cukup teliti untuk mencerminkan data, sedangkan pengguna peta menuntut simbol harus jelas, mudah dibaca, dan mudah diterjemahkan, baik arti, maupun nilainya. Hal lain yang harus diperhatikan adalah bahwa simbol harus kontras antara simbol yang satu dengan simbol lainnya dan harus menarik.

a. Simbol Titik

Simbol titik dapat berupa simbol gambar dan simbol geometrik. Simbol gambar merupakan simbol yang menggunakan gambar sesuai dengan keadaan sebenarnya. Contoh penggunaan simbol gambar dapat dilihat pada gambar 1.7.

Simbol geometrik merupakan simbol yang menggunakan gambar berupa bangun matematika. Contoh penggunaan simbol geometrik dapat dilihat pada gambar 1.8.



Rumah makan



Bandara



Bank

Gambar 1.7

Ragam penggunaan simbol gambar.

Sumber: Microsoft Encarta, 2006



Kota provinsi



Kota kabupaten



Kota kecamatan

Gambar 1.8

Ragam penggunaan simbol geometrik.

Sumber: Dokumentasi penerbit, 2006

b. Simbol Garis

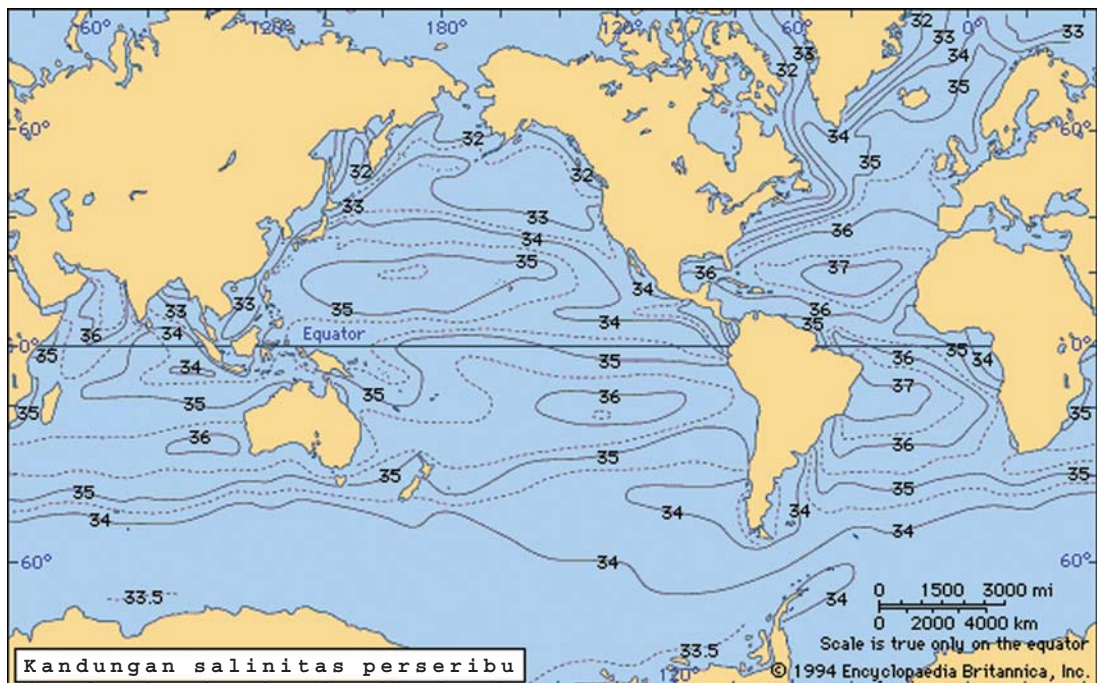
Jalan, sungai, dan batas wilayah pada peta menggunakan simbol garis (Gambar 1.9). Garis juga digunakan untuk membatasi wilayah-wilayah yang memiliki fenomena sama. Misalnya, garis-garis isohaline yang menghubungkan wilayah laut yang memiliki kadar garam yang sama (Gambar 1.10)



Gambar 1.9

Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

Beragam penggunaan simbol garis pada peta. a. Jalan utama; b. Jalan raya; c. Jalan lain; d. Jalan kereta api; e. Batas negara; f. Batas provinsi; g. Batas kabupaten/kota; h. Sungai.



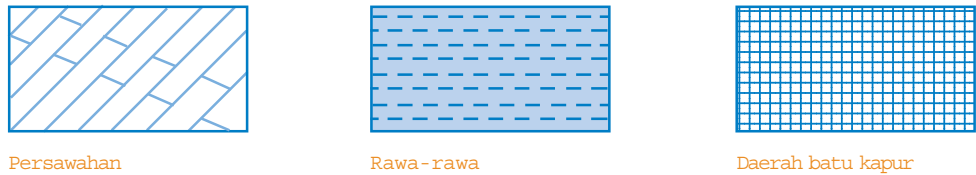
Gambar 1.10

Sumber: Encyclopaedia Britannica, 2006

Penggunaan simbol garis pada peta Sebaran Salinitas Lautan. Garis menghubungkan tempat-tempat dengan kadar garam yang sama.

c. Simbol Area (Wilayah)

Objek di permukaan bumi yang berbentuk area atau wilayah seperti perkebunan, daerah rawa, persawahan, dan hutan digambarkan oleh simbol area (wilayah). Contoh penggunaan simbol bidang dapat dilihat pada Gambar 1.11.



Gambar 1.11

Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

Beragam penggunaan simbol area.

4. Tata Penulisan (Lettering)

Pada peta terdapat aturan-aturan penulisan objek-objek geografi. Setidak-tidaknya Terdapat empat aturan penulisan dalam peta yang harus dipatuhi (Gambar 1.12).



Gambar 1.12

Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

Beragam contoh tata penulisan.

- 1) Nama-nama ibu kota, negara, benua, dan pegunungan harus ditulis dengan huruf kapital tegak.
- 2) Nama-nama samudra, teluk yang luas, laut, dan selat yang luas harus ditulis dengan huruf kapital miring.
- 3) Nama-nama kota kecil dan gunung harus ditulis dengan huruf kecil tegak. Awal nama kota dan gunung ditulis dengan huruf besar.
- 4) Nama-nama sungai, danau, selat yang sempit, dan teluk yang sempit harus ditulis dengan huruf kecil miring.

5. Warna Peta

Warna pada peta memiliki makna tersendiri (Gambar 1.13). Penggunaan warna hijau identik dengan dataran rendah dan tutupan vegetasi. Biru untuk perairan, dan cokelat untuk daratan. Lima warna yang umum digunakan pada peta adalah sebagai berikut.



Gambar 1.13

Sumber: Microsoft Encarta, 2006

Beragam penggunaan warna pada peta. Skala 1: 1.000.000.

- 1) Warna merah dan hitam umumnya digunakan untuk mewakili hasil budaya manusia, meliputi jalan, batas daerah, kota, dan lain sebagainya. Merah dan hitam juga digunakan untuk mewakili gunung api aktif (warna merah) dan yang tidak aktif (hitam).
- 2) Warna hijau untuk mewakili kenampakan vegetasi dan biasanya juga digunakan untuk mewakili dataran rendah.
- 3) Warna biru untuk mewakili perairan seperti danau, sungai, dan laut. Semakin tua warna biru pada peta maka semakin dalam suatu perairan.
- 4) Warna kuning dan cokelat untuk mewakili dataran tinggi dan pegunungan. Makin tua warna cokelat di suatu wilayah pada peta, makin tinggi relief wilayah tersebut.
- 5) Warna putih untuk mewakili kenampakan gletser di muka bumi. Misalnya, untuk mewakili daerah kutub dan gletser di atas pegunungan tinggi.

Tugas Mandiri

studi literatur

Mengapa garis 180° BT berhimpit dengan garis 180°BB?

C. Proyeksi Peta

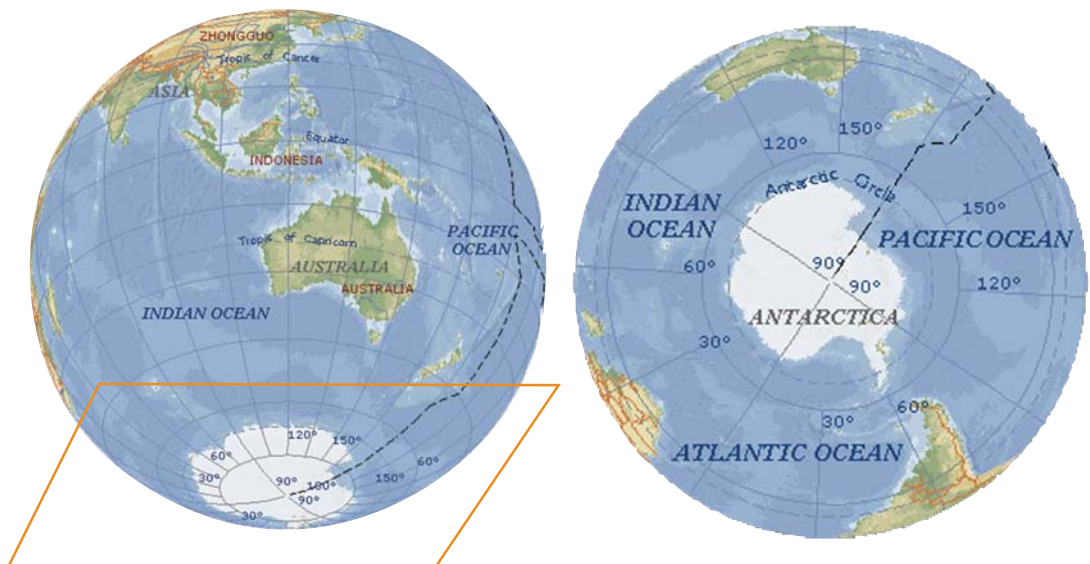
Bumi kita merupakan bentuk tiga dimensi, tetapi peta merupakan bentuk dua dimensi. Walaupun demikian terdapat tiga aspek yang harus dipenuhi oleh sebuah peta yaitu sebagai berikut.

1. *Conform*, berarti bentuk yang digambarkan di peta harus sesuai dengan aslinya.
2. *Equivalent*, berarti daerah yang digambar di peta harus sama luas dengan aslinya.
3. *Equidistant*, berarti jarak yang digambar pada peta harus tepat perbandingannya dengan jarak sesungguhnya.

Untuk memenuhi ketiga aspek tersebut tidak mungkin, sehingga harus mengorbankan salah satu. Sebagai jalan kompromi, digunakan proyeksi.

Proyeksi adalah pemindahan dari bidang lengkung ke bidang datar. Proyeksi berguna untuk menghindari atau memperkecil kesalahan dalam membuat peta. Macam-macam proyeksi peta adalah sebagai berikut.

1. Proyeksi azimuthal (*zenithal projection*), adalah bidang proyeksi yang berupa suatu bidang datar yang menyinggung bola, pada kutub ekuator atau sembarang tempat yang terletak antara ekuator dan kutub. Proyeksi ini paling baik untuk menggambar daerah di sekitar ekuator (Gambar 1.14).

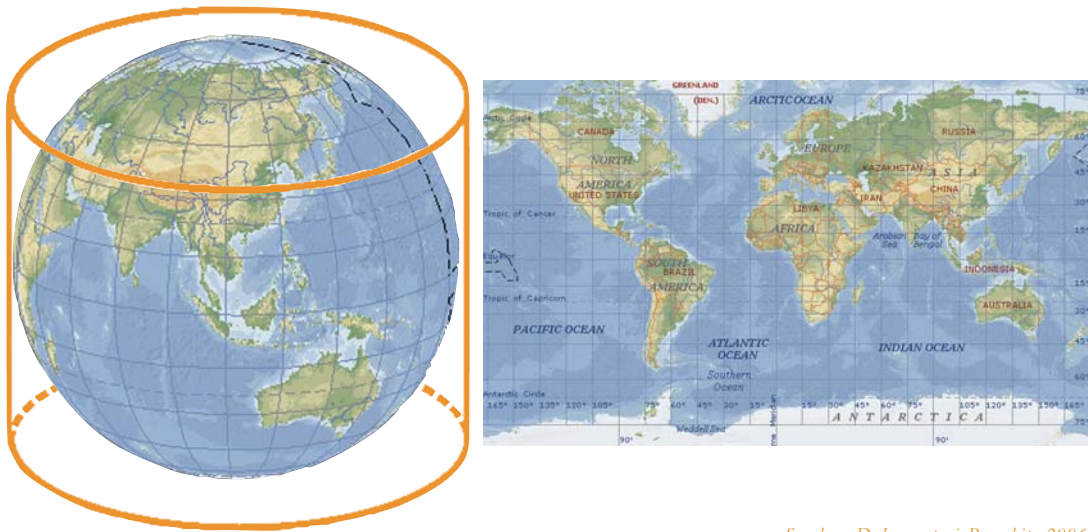


Gambar 1.14

Ilustrasi proyeksi azimuthal (*zenithal projection*).

Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

2. Proyeksi silinder (*Mercator projection*), adalah semua garis horizontal dan meridian berupa garis lurus vertikal. Proyeksi ini paling tepat menggambarkan daerah ekuator sebab ke arah kutub terjadi pemanjangan garis (Gambar 1.15).

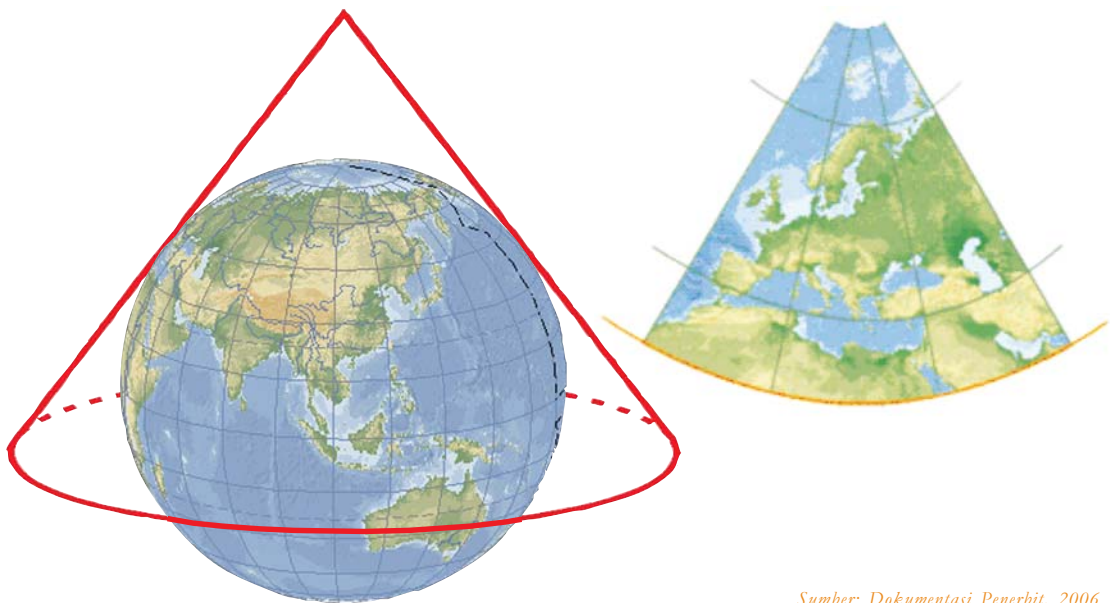


Gambar 1.15

Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

Ilustrasi proyeksi silinder (*Mercator projection*).

3. Proyeksi kerucut (*conical projection*), adalah garis yang memotong atau menyinggung globe dan bentangnya ditentukan oleh sudut puncaknya. Proyeksi ini menggambarkan daerah dilintang 45° (Gambar 1.16).



Gambar 1.16

Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

Ilustrasi proyeksi kerucut (*conical projection*).

Tugas Mandiri

studi literatur

Selain tiga jenis proyeksi yang telah dijelaskan sebelumnya, masih terdapat jenis-jenis proyeksi yang lain. Carilah jenis-jenis proyeksi peta yang lain beserta teknik proyeksi yang digunakan! Jangan lupa untuk menuliskan rangkumanya pada buku catatanmu.

D. Jenis-Jenis Peta

Berdasarkan informasi atau isinya peta dapat dibagi menjadi dua bagian.

1. Peta umum (peta ikhtisar), adalah peta yang menggambarkan segala sesuatu di permukaan bumi secara umum. Peta umum dibedakan menjadi dua, yaitu peta chorografi dan peta topografi. Peta chorografi adalah peta yang menampilkan permukaan bumi secara umum, seperti peta dunia, peta benua, dan peta kabupaten (Gambar 1.17). Peta topografi adalah peta yang menampilkan relief permukaan bumi.
2. Peta khusus (tematik) adalah peta yang hanya menggambarkan kenampakan tertentu saja di permukaan bumi. Contoh peta tematik antara lain peta pariwisata, peta kepadatan penduduk (Gambar 1.18), peta pertambangan, dan sebagainya.

Eureka

Matahari tidak pernah terbit ataupun tenggelam saat terjadi fenomena siang selama enam bulan berturut-turut di wilayah dengan lintang $66,5^\circ \text{ LU}-90^\circ \text{ LU}$ ataupun $66,5^\circ \text{ LS}-90^\circ \text{ LS}$. Di wilayah ini, Matahari hanya berputar di cakrawala secara horizontal.

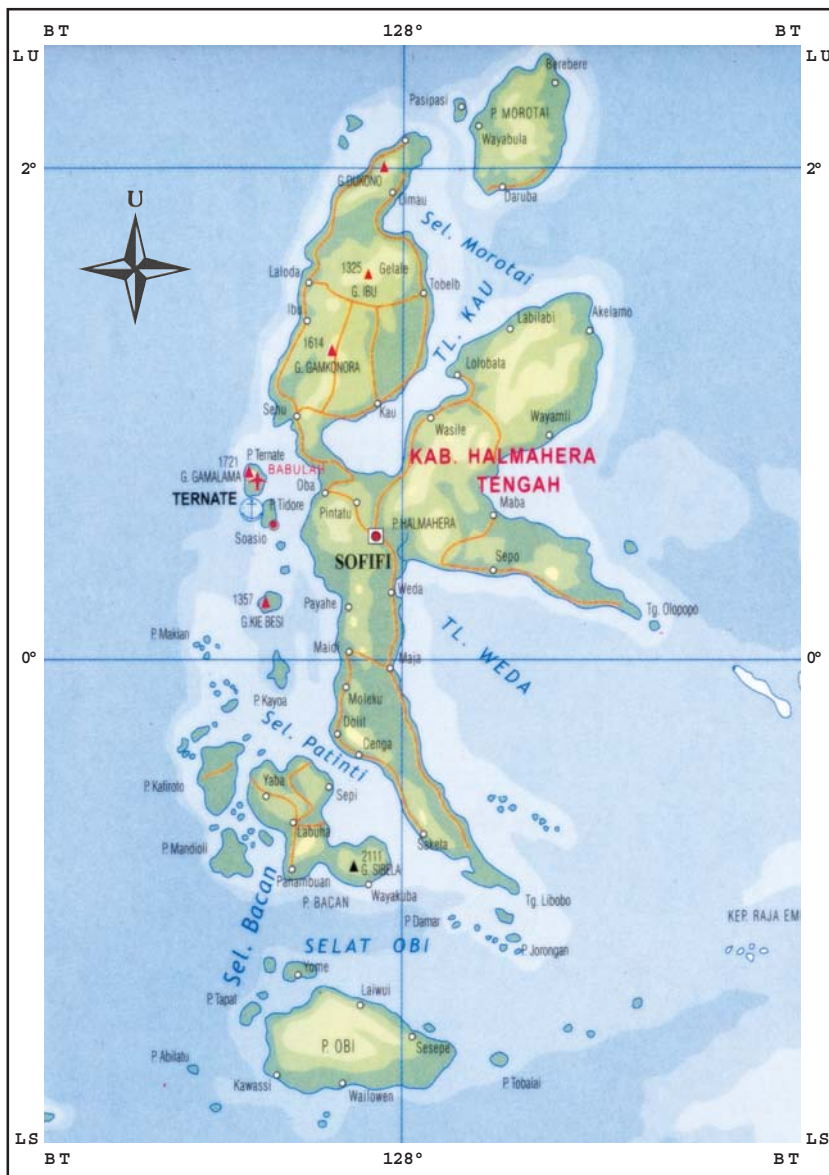
Sementara itu, berdasarkan skalanya peta diklasifikasikan menjadi lima.

1. Peta kadaster, berskala 1: 100 s.d. 1: 5.000.
2. Peta skala besar, berskala 1 : 5.000 s.d. 1: 250.000.
3. Peta skala sedang, berskala 1: 250.000 s.d 1: 500.000.
4. Peta skala kecil, berskala 1: 500.000 s.d 1:1.000.000.
5. Peta skala sangat kecil, berskala lebih besar dari 1 : 1.000.000

Tugas Mandiri

studi literatur

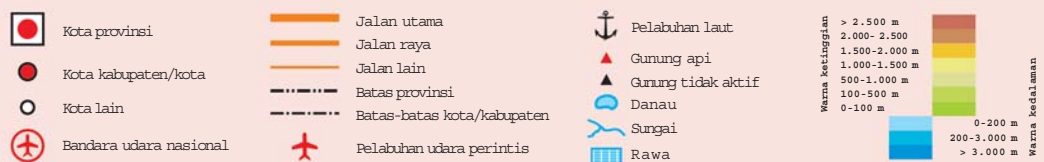
Banyak klasifikasi peta yang ada, carilah informasi dari berbagai buku mengenai hal tersebut! Jangan lupa untuk menuliskannya pada buku catatanmu!



KABUPATEN HALMAHEIRA TENGAH

Skala 1 : 3.500.000

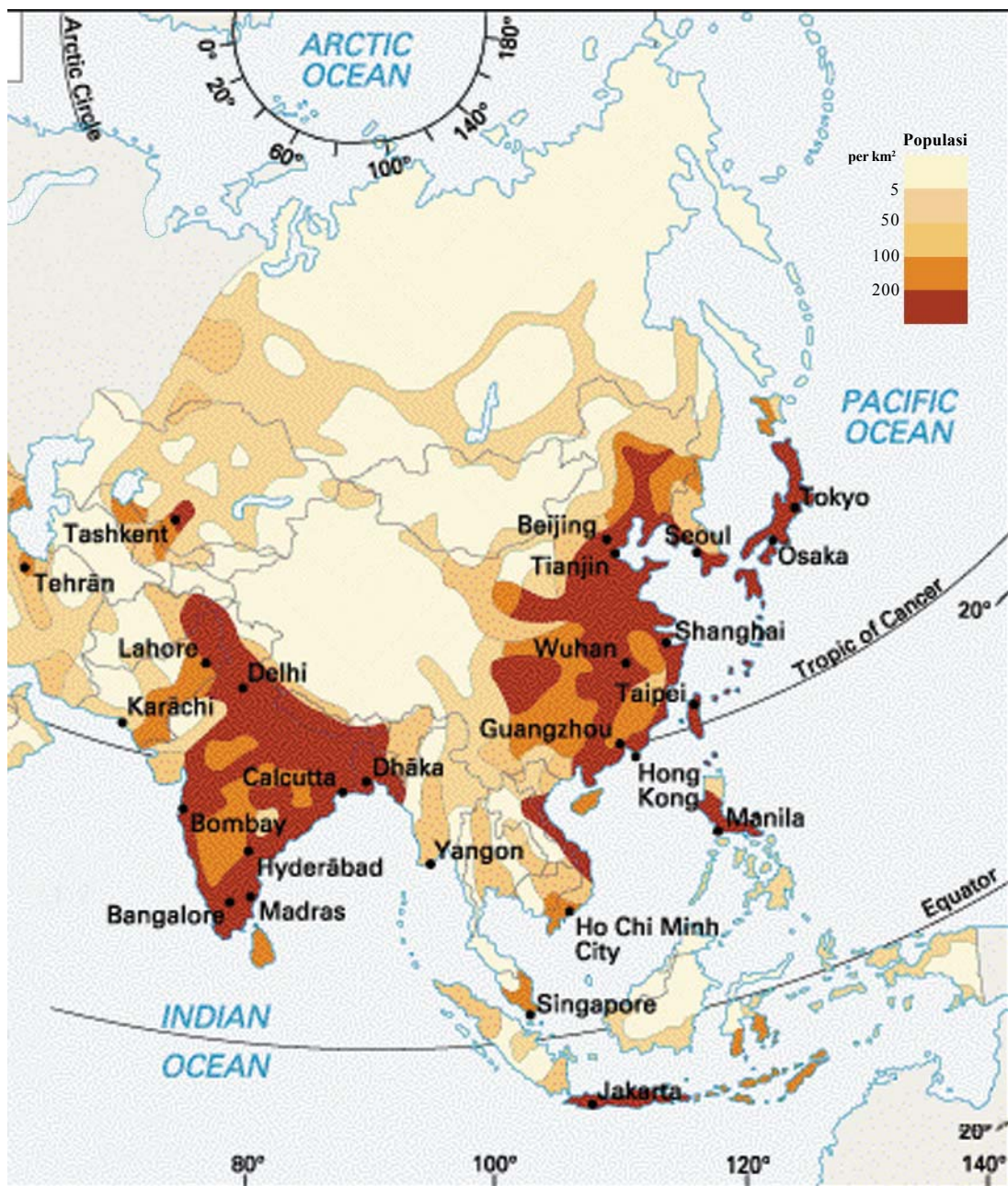
Legenda



Gambar 1.17

Salah satu jenis peta umum.

Sumber: modifikasi *Atlas Digital, Remaja Rosda Karya, 2003: 60*



Gambar 1.18

Sumber: Encyclopaedia Britannica, 2006

Peta Kepadatan Penduduk Asia, salah satu contoh peta khusus (tematik)

Diskusi Lintas Ilmu

Diskusikan dengan guru geografimu, berapakah jarak sebenarnya dari ukuran menit (') dan detik (") pada satuan pengukuran koordinat astronomis?

E. Komponen Kelengkapan Peta

Sebuah peta dikategorikan ideal apabila memenuhi komponen-komponen berikut ini.

1. Judul Peta

Judul peta merupakan komponen yang sangat penting dalam peta. Jika sebuah peta berjudul Peta Persebaran Barang Tambang di Indonesia, dapat dipastikan isi petanya adalah persebaran barang tambang di Indonesia.

2. Garis Astronomis

Terdiri atas garis lintang dan garis bujur. Garis lintang adalah garis khayal yang sejajar dengan garis khatulistiwa, sedangkan garis bujur adalah garis khayal yang tegak lurus dengan garis khatulistiwa. Garis astronomis berguna untuk menentukan lokasi suatu tempat.

3. Inset

Inset adalah peta berukuran kecil yang disisipkan pada peta utama. Peta inset dapat diletakkan pada bagian sisi kiri, kanan, atau bawah peta. Kegunaannya untuk menunjukkan lokasi daerah yang dipetakan.

4. Garis Tepi Peta (*Border*)

Garis tepi merupakan garis pembatas peta yang mengelilingi peta, berguna untuk membantu saat menggambar pulau, kota, ataupun wilayah yang dimaksud tepat ditengah-tengahnya.

5. Skala Peta

Skala adalah perbandingan antara jarak pada peta dengan jarak sebenarnya dipermukaan bumi. Ada beberapa cara untuk menyajikan skala, yaitu dengan cara pecahan, verbal, dan garis (batang).

6. Sumber dan Tahun Pembuatan Peta

Peta dibuat oleh perseorangan atau lembaga, berguna untuk mengetahui asal peta tersebut diperoleh sehingga ada kepastian bahwa peta tersebut bukan peta fiktif. Lembaga yang biasa menerbitkan peta adalah Bakosurtanal, Jawatan Topografi Angkatan darat, dan Badan Pertanahan Nasional. Tahun pembuatan penting untuk diketahui terutama oleh pengguna agar diketahui kapan data dalam peta tersebut dibuat, sehingga dapat diketahui datanya masih layak atau sudah tidak berlaku.

7. Arah Mata Angin (*Orientasi*)

Arah mata angin (*orientasi*) dibuat untuk mengetahui arah utara, selatan, barat, maupun timur dalam peta.

8. Legenda

Legenda merupakan informasi yang disampaikan oleh peta, berguna untuk menjelaskan simbol-simbol yang terdapat dalam peta.

Tugas Mandiri

pengamatan

Amatilah berbagai peta dalam pokok bahasan kali ini. Berilah penilaian, manakah yang termasuk memenuhi komponen kelengkapan peta dan manakah yang tidak termasuk memenuhi kelengkapan peta.

F. Fungsi dan Tujuan Pembuatan Peta

Bisa dikatakan seluruh lapisan masyarakat di Indonesia membutuhkan peta seperti perusahaan, individu, dan sekolah. Selain untuk menyuplai konektivitas, peta mempunyai spesifikasi fungsi diberbagai bidang antara lain sebagai berikut.

1. Untuk menyajikan data tentang potensi suatu daerah.
2. Membantu dalam pembuatan suatu desain misalnya desain jalan.
3. Sebagai penunjuk arah suatu lokasi atau posisi.
4. Untuk memperlihatkan ukuran, karena melalui peta dapat diukur luas daerah dan jarak dipermukaan bumi.
5. Untuk memperlihatkan atau menggambarkan bentuk-bentuk permukaan bumi sehingga dimensinya dapat terlihat dalam peta.

Adapun tujuan pembuatan peta adalah sebagai berikut.

1. Menyimpan data-data yang ada di permukaan bumi.
2. Menganalisis data spasial seperti perhitungan volume.
3. Memberikan informasi dalam perencanaan tata kota dan pemukiman.
4. Memberikan informasi tentang ruang yang bersifat alami, baik manusia maupun budaya.

Tugas Mandiri

studi literatur

Jika kalian membuat peta dengan tema tempat-tempat favorit dan peta sekolah, apa fungsi dan tujuan dari pembuatan peta tersebut?

G. Membuat Peta Sederhana

Pada awalnya, pembuatan peta didasarkan pada pengukuran langsung di lapangan, seperti peta-peta yang ada di dalam sertifikat tanah. Seorang kartograf harus mampu menghitung jarak dan arah dengan tepat agar peta yang dibuat bentuknya betul-betul sesuai dengan yang sebenarnya. Akan tetapi, seiring dengan perkembangan teknologi pembuatan peta sekarang lebih mudah dengan menggunakan hasil penginderaan jauh berupa foto udara.

Membuat peta dengan menggunakan data langsung ataupun foto udara mempunyai kelebihan dan kekurangan sendiri-sendiri. Menggunakan data langsung di lapangan menjamin data yang disampaikan lebih akurat dan lebih detail, tetapi butuh waktu lama dan mempunyai resiko bentuknya tidak sesuai dengan yang sebenarnya dipermukaan bumi. Menggunakan sumber foto udara menjamin bentuknya sesuai dengan bentuk sebenarnya di permukaan bumi dan lebih cepat, tetapi datanya kurang akurat.

Membuat peta dengan cara sederhana harus didahului dengan pengukuran jarak dan arah.

1. Pengukuran Jarak

Pengukuran jarak dilakukan dengan menggunakan meteran, tongkat, kayu, dan alat lain yang bisa memenuhi kebutuhan pengukuran jarak sebagai titik tolak pengukuran. Data tersebut kemudian digambarkan dalam peta dengan menggunakan skala.

2. Pengukuran Arah

Pengukuran arah dilakukan dengan menggunakan kompas. Pengukuran arah dengan kompas dimulai dari utara kompas sebagai 0° dan dihitung searah jarum jam sampai 360° . Besarnya arah dari 0° ini disebut azimuth atau magnetik azimuth.

Adapun tahapan-tahapan pembuatan peta secara sederhana adalah:

- a. Mempersiapkan alat pengukur jarak yang terdiri atas meteran, kayu, tongkat, dan pengukur jarak yang lain.
- b. Mempersiapkan pengukur arah yang berupa kompas.
- c. Mempersiapkan kertas gambar dan alat-alat tulis.
- d. Menentukan titik awal pembuatan peta di permukaan bumi.
- e. Dari titik awal tersebut tentukan kearah mana kalian akan menuju, jangan lupa di catat dengan jelas.
- f. Setiap tempat yang mengalami perubahan arah harus dicatat dengan lengkap jarak dan arah perubahannya.
- g. Pengukuran jarak dan arah pada akhirnya harus bertemu atau kembali ke titik awal sehingga menghasilkan garis yang berhubungan.

8. Hasil pengukuran jarak dan arah yang sudah dicatat kemudian tuangkan ke gambar dengan menggunakan skala tertentu. Contohnya, dari titik awal menuju titik berikut jaraknya 100 m, maka di kertas gambar bisa buat 10 cm, artinya setiap 10 cm pada peta mewakili 100 m di permukaan bumi.
9. Jika dari titik kedua menuju ketitik ketiga jarak sebenarnya 150 m, maka panjang garis di peta adalah 15 cm, dan seterusnya.
10. Setelah selesai, lengkapi dengan informasi-informasi lain yang perlu digambarkan dengan menggunakan simbol. Peta yang sudah selesai dilengkapi dengan komponen-komponen lain sehingga menjadi peta utuh yang meskipun sederhana tapi sempurna.

Tugas Mandiri

studi literatur

Buatlah peta sederhana mengenai lingkungan RW tempat tinggalmu? Jangan lupa untuk memenuhi syarat-syarat kelengkapan peta!

H. Analisis Lokasi Industri

Pemilihan lokasi industri memiliki arti yang sangat penting sebab akan mempengaruhi perkembangan dan kontinuitas proses dan kegiatan industri. Faktor yang mempengaruhi dan perlu diperhitungkan dalam menentukan pilihan lokasi industri disebut faktor lokasi yang terdiri atas bahan mentah, sumber tenaga, pasar, sarana, pengangkutan, ketersediaan air, dan lainnya. Masalah lokasi timbul karena unsur-unsur yang mempengaruhi faktor lokasi tersebut tidak selalu terdapat pada daerah yang sama dan sering terpencar. Oleh karena itu, berdasarkan orientasi faktor-faktor lokasi yang mempengaruhinya maka ada kecenderungan lokasi industri berada dekat dengan bahan mentah atau berada dekat sumber tenaga atau berada sumber tenaga kerja atau dekat dengan pasar. Beberapa industri seperti industri makanan, minuman, industri kulit (sepatu), dan industri pakaian mungkin bisa ditempatkan dimana saja (*foot-loose industry*). Akan tetapi, pada umumnya industri demikian akan memilih daerah pasar sebagai lokasinya.

Pada pembahasan kali ini kita akan membahas dua teori yang dapat menjadi acuan dalam menganalisis lokasi industri.

1. Teori Susut dan Biaya Pengangkutan

Teori susut di sini maksudnya adalah pengurangan berat yang terjadi karena proses pengolahan. Misalnya, pada industri minyak kelapa, 100 kg kopra (kelapa kering) hanya bisa menghasilkan 25 kg minyak kelapa. Hal tersebut menunjukkan bahwa setelah melalui proses pengolahan akan mengalami pengurangan berat.

Secara umum, teori susut dan biaya pengangkutan mengemukakan hubungan-hubungan antara faktor susut dan biaya pengangkutan. Teori ini bermanfaat untuk melihat kecenderungan lokasi industri, artinya dapat mengkaji kemungkinan-kemungkinan penempatan suatu industri (pabrik) di tempat yang paling menguntungkan secara ekonomi (Gambar 1.19 dan 1.20).

Pada tabel 1.1 dijabarkan empat kasus suatu pabrik yang mengolah bahan mentah (M) yang berasal dari satu daerah sumber bahan mentah (SM), menjadi satu macam barang jadi (B), yang kemudian dijual di suatu daerah pasar (P). Pada contoh, digunakan dua variabel, yaitu susut dan biaya pengangkutan. Faktor-faktor lain yang mempengaruhi jalannya industri dianggap sama dan diabaikan.

Tabel 1.1

Perhitungan Teori Susut dan Biaya Pengangkutan

Kasus	Rasio Susut	Biaya Pengangkutan	
		Jika pabriknya ditempatkan di daerah sumber bahan mentah	Jika pabriknya ditempatkan di daerah pasar
A 1000 ton M diolah menjadi 1000 ton B	0 %	1000 ton B harus diangkut ke P dengan biaya Rp. 100/ton. Jumlah biaya pengangkutan Rp. 100.000,00	1000 ton B harus diangkut dari M ke P dengan biaya Rp. 50/ton. Jumlah biaya pengangkutan Rp. 50.000
B 1000 ton M diolah menjadi 600 ton B	40 %	600 ton B harus diangkut ke P dengan biaya Rp.100/ton. Jumlah biaya pengangkutan Rp.60.000,00	Biaya pengangkutan = kasus A yaitu Rp. 50.000,-
C 1000 ton M diolah menjadi 400 ton B	60 %	400 ton B harus diangkut ke P dengan biaya Rp. 100/ton. Jumlah biaya pengangkutan Rp.40.000,00	Biaya pengangkutan = kasus A yaitu Rp. 50.000,-
D 1000 ton M diolah menjadi 500 ton B	50 %	500 ton B harus diangkut ke P dengan biaya Rp.75/ton. Jumlah biaya pengangkutan Rp. 37.000,00	1000 ton M harus diangkut dari SM ke P Rp. 40/ ton. Biaya pengangkutan Rp. 40.000

Hasil perhitungan biaya pengangkutan seperti pada contoh diatas menunjukan pada kasus A dan B industri/pabrik cenderung ditempatkan di daerah sumber bahan mentah. Akan tetapi, pada kasus C dan D sebaliknya, pabrik cenderung ditempatkan di daerah sumber bahan mentah. Menurut perhitungan, ternyata jumlah biaya pengangkutan yang harus dikeluarkan lebih rendah. Pada kasus D besarnya biaya pengangkutan



Gambar 1.19

Sumber: www.itcpr.com

Pengolahan kelapa menjadi kopra di Sulawesi Tengah. Dalam kasus ini proses pengeringan kelapa segar dilakukan di perkebunan untuk menghindari besarnya biaya angkut.



Gambar 1.20

Sumber: www.itcpr.com

Home industry, pembuatan gitar di Solo, Jawa Tengah. Industri jenis ini cenderung bisa dilakukan di mana saja tetapi alangkah baiknya ditempatkan dekat dengan pasar agar lebih mudah menjangkau konsumen.

berbeda dengan kasus A, B, dan C. Coba hitungkan kemungkinannya jika pada kasus D besarnya biaya pengangkutan disamakan dengan kasus A, B, dan C.

Terdapat dua kesimpulan dalam pemilihan lokasi yang baik (dengan catatan faktor-faktor lainnya sama) menurut teori susut dan biaya pengangkutan. Pertama, makin besar angka rasio susut dalam pengolahan, makin kuat kecenderungan menempatkan pabriknya di daerah bahan mentah. Kedua, makin besar perbedaan biaya pengangkutan antar bahan mentah dan bahan jadi, makin kuat daerah pasar dijadikan sebagai tempat lokasi industri.

2. Teori Weber

Weber mengemukakan teorinya dalam bukunya yang terkenal *Theory of The Location of Industries* (1909). Teori Weber dimulai dengan beberapa premis sebagai berikut.

- a. Unit analisis tunggal, merupakan daerah yang terisolasi yang homogen baik mengenai iklimnya, topografi maupun penduduknya.
- b. Beberapa sumber alam seperti air dan pasir, mudah diperoleh dimana saja, sedangkan sumber alam lain hanya terdapat di daerah-daerah tertentu saja, misalnya batu bara dan bijih besi.
- c. Biaya pengangkutan adalah fungsi dari berat dan jarak, artinya makin bertambah sesuai dengan berat dan jaraknya. Beberapa contoh kasus berikut ini menunjukkan peran biaya pengangkutan terhadap kemungkinan dan kecenderungan lokasi industri.

Kasus A: Satu Pasar dan Satu macam Bahan Mentah

Jika suatu industri hanya mengolah satu macam bahan mentah dan memasarkannya pada satu daerah pasar maka ada tiga kemungkinan lokasi industrinya.

- 1) Jika bahan mentah yang dibutuhkan mudah diperoleh dimana saja maka pabriknya dapat atau cenderung ditempatkan di daerah pasar.
- 2) Jika bahan mentah yang diperlukan hanya terdapat di daerah tertentu saja dan mengalami susut dalam pengolahannya maka pabriknya dapat ditempatkan baik di daerah pasar maupun daerah bahan mentah.

- 3) Jika bahan mentah hanya terdapat di daerah tertentu saja dan mengalami susut dalam pengolahannya maka industrinya akan ditempatkan di daerah sumber bahan mentah.

Harus diingat bahwa besarnya biaya pengangkutan berkaitan langsung dengan berat barang yang diangkut.

Kasus B: Satu Daerah Pasar dan Dua Macam Bahan Mentah

Jika industri mengolah dua macam bahan mentah (M1 dan M2), hasilnya hanya dipasarkan di suatu tempat tertentu saja maka industri itu akan ditempatkan di salah satu kemungkinan berikut.

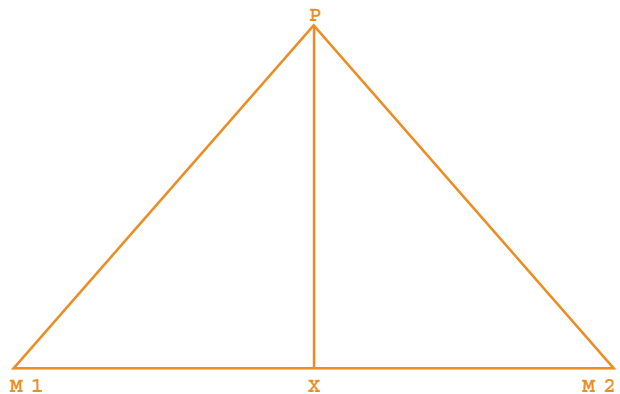
- Jika M1 dan M2 mudah diperoleh dimana saja maka industri itu akan ditempatkan di daerah pasar.
- Jika M1 mudah diperoleh dimana saja sedangkan R2nya hanya terdapat di suatu daerah tertentu saja duluan daerah pasar dan jika keduanya tidak mengalami susut dalam pengolahan maka industri tersebut akan ditempatkan di daerah pasar. Biaya pengangkutan hanya dikeluarkan untuk R2.
- Jika kedua bahan mentah (M1 dan M2) hanya terdapat di daerah-daerah tertentu yang berlainan dan mengalami susut dalam pengolahannya maka pemecahannya agak sulit. Untuk itu, Weber memperkenalkan teori yang disebut location triangle (segitiga lokasi) dengan titik sudutnya adalah daerah pasar (P), dan daerah-daerah sumber bahan mentah (M1 dan M2). Contohnya, suatu industri mengolah R1 dan R2. keduanya mengalami susut 50%. Setiap tahunnya diperlukan masing-masing bahan mentah itu 2.000 ton.

Eureka

Amerika menempati peringkat satu dalam jajaran ekonomi dunia. Sektor industri negara ini menguasai 40% ekonomi dunia.

Diskusi Lintas Ilmu

Diskusikan dengan guru ekonomimu, mengenai pengaruh biaya angkut dan lokasi terhadap total biaya produksi!



Jarak:

$$\begin{aligned} M1 - P &= 100\text{km}, \quad M2 - P = 100\text{km}, \quad M1 - M2 \\ &= 100\text{km}, \quad M - X = 87\text{km} \end{aligned}$$

Berbagai kemungkinan dalam pemilihan lokasi, bisa dikaji berdasarkan teori Weber termasuk jika kedua bahan mentah itu mempunyai angka resiko yang tidak sama besarnya. Begitu pula jika terdapat lebih dari dua macam bahan mentah, atau mempunyai lebih dari satu daerah pasar dan jarak antara daerah-daerah itu tidak sama.

Tugas Mandiri

analisis

Buatlah analisis perbandingan antara teori lokasi berdasarkan teori susut dan biaya angkut versus teori Weber.

I. Analisis Lokasi Pertanian

Menganalisis suatu lokasi pertanian (Gambar 1.22) tidak semudah membalikkan telapak tangan. Tetapi, secara umum analisis lokasi pertanian dapat disederhanakan ke dalam dua tahapan yaitu proses pengumpulan data dan penentuan kriteria kelas lahan pertanian itu sendiri.

1. Pengumpulan Data

Berikut ini data yang harus dikumpulkan untuk kepentingan analisis lahan pertanian.

- Iklm dan musim, yaitu curah hujan, suhu udara, angin, dan kelembapan udara.
- Topografi, yaitu lereng tunggal (datar, landai, miring, curam, dan terjal) dan lereng majemuk (datar, berombak, bergelombang, berbukit, dan bergunung).
- Proses geomorfik, yaitu erosi, longsor, banjir, dan pengendapan.
- Tanah, yaitu tekstur, struktur, kedalaman tanah yang subur, perakaran, kapasitas dalam menahan air, drainase, permeabilitas, kebatuan, kesuburan, salinitas, erodibilitas, dan kedalaman lapisan padas.
- Tata air, yaitu kemampuan dalam menyerap air dan kedalaman muka air.



Gambar 1.22

Sumber: www.itcpr.com

Pertanian padi di Solo, Jawa Tengah. Agar mendapatkan hasil maksimal, pertanian harus mencermati dukungan faktor-faktor fisik.

2. Kriteria Lahan Pertanian

Setelah proses I, yaitu data terkumpul dan dibandingkan satu aspek dengan aspek yang lain, langkah selanjutnya adalah menentukan kriteria kelas lahan pertanian. Berikut ini dijabarkan kelas-kelas lahan bagi pemanfaatan pertanian berdasarkan tabulasi silang data-data yang terkumpul pada poin 1 di atas.

a. Kelas I

Tanah pada lahan ini sesuai untuk segala jenis penggunaan tanpa perlu tindakan pengawetan tanah yang khusus, seperti lereng yang datar, bahaya erosi yang kecil, solum dalam, drainase baik, mudah diolah, dapat menahan air dengan baik, responsif terhadap pemupukan, tidak terancam banjir, dan iklim setempat sesuai untuk pertumbuhan tanaman.

Jenis tanah pada lahan kelas ini tidak mempunyai penghambat ataupun accaman kerusakan, sehingga dapat digarap untuk tanaman semusim dengan aman. Tindakan pemupukan dan pemeliharaan struktur tanah diperlukan agar lahan dapat mempertahankan kesuburan dan produktivitasnya.

b. Kelas II

Tanah pada lahan ini sesuai untuk segala jenis kegiatan pertanian dengan sedikit hambatan dan kerusakan. Ciri tanah kelas II ini, yaitu lereng landai, kepekaan erosi sedang atau telah mengalami erosi, bertekstur halus hingga agak kasar, solum agak dalam, struktur tanah dan daya olah agak kurang baik, salinitas ringan-sedang, kadang terlanda banjir, drainase sedang, dan iklim agak kurang koheren dengan jenis tanaman tertentu.

Jika digarap untuk jenis tanaman semusim sedikit diperlukan konservasi tanah, seperti pengolahan menurut kontur, pergiliran tanaman dengan tanaman penutup tanah atau pupuk hijau, guludan, selain tindakan pemupukan seperti pada tanah lahan kelas I.

c. Kelas III

Tanah pada lahan jenis ini memerlukan konsentrasi yang lebih dalam menangani konservasi tanahnya karena mempunyai ancaman kerusakan yang lebih besar dibanding kelas sebelumnya. Ciri tanah ini, seperti lereng agak miring dan bergelombang, drainase buruk, solum sedang, permeabilitas tanah bawah lambat, peka terhadap erosi, kapasitas menahan air rendah, kesuburan rendah dan tidak mudah diperbaiki, sering kali mengalami banjir, lapisan padas dangkal, salinitas sedang, dan hambatan iklim agak besar.

d. Kelas IV

Tanah pada lahan jenis ini mempunyai penghambat yang lebih besar dari kelas sebelumnya, yaitu lereng miring (15-30%) dan berbukit, kepekaan erosi besar, solum dangkal, kapasitas menahan air rendah, sering tergenang, drainase jelek, salinitas tinggi, dan iklim kurang menguntungkan.

e. Kelas V

Tanah pada jenis lahan ini tidak sesuai untuk jenis tanaman semusim karena lereng datar atau cekung, seringkali terlanda banjir, sering tergenang, berbatu-batu, pada perakaran sering dijumpai catclay, dan berawa-rawa.

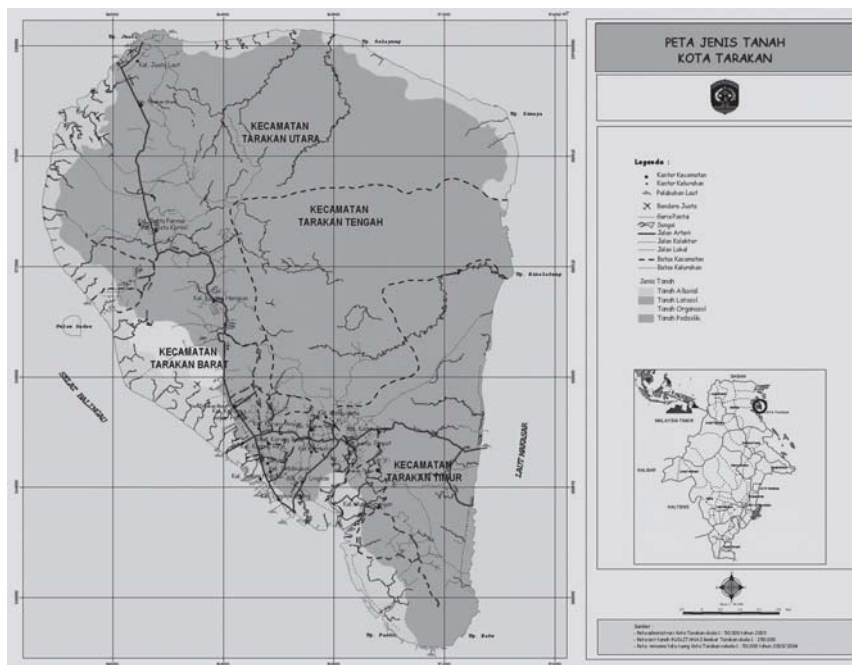
Jenis ini lebih cocok untuk hutan produksi atau hutan lindung, padang penggembalaan atau suaka alam.

f. Kelas VII

Jenis tanah pada lahan ini tidak sesuai untuk pertanian, penggunaannya terbatas untuk padang penggembalaan, hutan produksi, hutan lindung, dan cagar alam. Pengelolaan lahan perlu dibuat teras bangku, pengolahan lahan sesuai kontur, sedangkan penutupan tanah dengan rumput perlu diusahakan. Ciri jenis ini, yaitu kecuraman lereng 30 sampai 45%, ancaman erosi berat, jika telah erosi berat ditanggulangi, solum tanah sangat dangkal, berbatu-batu, dan faktor iklim pun tidak mendukung.

g. Kelas VIII

Lahan kelas ini tidak sesuai untuk pertanian dan teknik konservasi lahan ini dengan cara didiamkan dalam keadaan alami. Ancaman kerusakan pada jenis lahan ini meliputi kecuraman lereng mencapai 65%, berbatu-batu, kapasitas menahan air sangat rendah, solum sangat dangkal, sering kali dijumpai singkapan batuan, dan padang pasir.



Sumber: www.tarakan.go.id

Gambar 1.23

Peta tanah Pulau Tarakan. Peta tanah merupakan salah satu data yang harus dikumpulkan untuk menentukan kriteria lahan pertanian.

Tugas Mandiri

observasi

Lakukan pengamatan terhadap lokasi pertanian di wilayahmu. menurutmu termasuk ke dalam kelas lahan yang mana tanah pertanian di daerahmu!

Kilas Geografi

Primitive Subsistence Farming

Primitive Subsistence Farming terdapat di daerah tropis (30° LU- 30° LS). Tiga daerah utama pertanian ini adalah Afrika Tengah yang merupakan daerah terluas, Amerika Selatan tepatnya di Basin Amazon, dan di daerah Asia Tenggara terutama di daerah-daerah pedalaman.

Komisi *Land Use*, Unesco memakai istilah *Shifting Cultivation* dan *Land Rotation* untuk *primitive subsistence farming*. *Shifting Cultivation* digunakan hanya jika petani dan ladangnya secara terus menerus berpindah-pindah. Istilah *Land Rotation* digunakan hanya jika ladangnya yang berpindah-pindah tetapi tempat tinggal peladang tetap.

Ciri-ciri ladang berpindah adalah sebagai berikut.

1. Ketergantungan petani yang tinggi terhadap lahan hutan.
2. Lahan ladang (hutan) dibuka dengan cara dibabat dan dibakar.
3. Peralatan yang digunakan masih sederhana, biasanya parang dan tugal.
4. Tidak ada pemeliharaan terhadap tanaman.
5. Lahan sempit, luasnya rata-rata tidak lebih dari 0,5 hektar.
6. Lahan hanya dipakai untuk waktu yang singkat (2 atau 3 kali tanam) dan kemudian dibiarkan untuk jangka waktu yang lama.

Sistem pertanian *primitive subsistence farming* hanya terdapat pada daerah-daerah dengan penduduk yang masih jarang sekali. Oleh karena mayoritas pembukaan ladang dilakukan dengan cara membakar, selain menimbulkan kebakaran hutan dan polusi asap, kegiatan ini akan merusak lapisan humus. Walaupun demikian, keuntungannya adalah terdapat penambahan unsur potash dalam tanah. Tanah hutan biasanya dibuka tiga atau dua minggu sebelum musim penghujan.

Rangkuman

1. Peta adalah gambaran konvensional permukaan bumi yang digambarkan pada bidang mendatar dengan menggunakan skala.
2. Peta dapat dibedakan berdasarkan jenisnya, skalanya, objek yang dipetakan, dan informasi/isinya,
3. Fungsi peta antara lain untuk menyajikan data tentang potensi suatu daerah, membantu dalam pembuatan suatu desain misalnya desain jalan, sebagai penunjuk arah suatu lokasi atau posisi, untuk memperlihatkan ukuran, karena melalui peta dapat diukur luas daerah dan jarak di permukaan bumi, untuk memperlihatkan atau menggambarkan bentuk-bentuk permukaan bumi sehingga dimensinya dapat terlihat dalam peta.
4. Tujuan pembuatan peta antara lain menyimpan data yang ada di permukaan bumi, menganalisis data spasial seperti perhitungan volume, memberikan informasi dalam perencanaan tata kota dan permukiman, memberikan informasi tentang ruang yang bersifat alami, baik manusia maupun budaya
5. Komponen-komponen peta antara lain judul peta, garis astronomis, inset, garis tepi peta, skala peta, sumber peta, tahun pembuatan, arah mata angin (orientasi), simbol peta, warna peta, legenda, lettering, dan proyeksi peta.
6. Analisis lokasi industri terbagi atas dua yaitu berdasarkan teori susut dan biaya angkut barang, dan berdasarkan teori Weber.
7. Berdasarkan teori lokasi industri maka lokasi industri memiliki kecenderungan untuk didirikan dekat dengan tenaga kerja, sumber tenaga, bahan mentah, dan pasar.
8. Analisis lokasi pertanian terdiri atas dua tahap. Pertama pengumpulan data. Ke dua tahap penentuan kelas lahan.
9. Data yang perlu dikumpulkan dalam analisis lokasi pertanian adalah iklim, topografi, proses geomorfik, tanah, dan tata air.
10. Kelas lahan pertanian di bagi menjadi 8 kelas lahan pertanian, yaitu kelas I, kelas II, kelas III, kelas IV, kelas V, kelas VI, kelas VII, dan kelas VIII.

Pelatihan Bab 1

Kerjakanlah di buku tugasmu!

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Peta adalah gambaran konvensional permukaan bumi yang diperkecil dengan sebagai ketampakan jika dilihat dengan ditambah tulisan-tulisan sebagai tanda pengenalan. Definisi dikemukakan oleh
 - a Aristoteles
 - b I Made Sandy
 - c ICA
 - d Erwin Raisz
 - e Merrcator
2. Salah satu ciri peta tematik adalah
 - a menggambarkan satu jenis kenampakan fisik atau sosial budaya
 - b menggambarkan beberapa macam kenampakan
 - c berskala kecil
 - d berskala besar
 - e menggambarkan ciri khas wilayah
3. Ketinggian suatu tempat yang ditunjukkan melalui garis-garis terdapat pada
 - a peta inset
 - b peta kontur
 - c peta topografi
 - d peta *land use*
 - e peta wilayah
4. Di dalam menggambarkan peta tematik wilayah yang digambarkan tidak selamanya harus luas sekali, tetapi bisa juga menggambarkan wilayah yang sangat sempit asalkan
 - a temanya spesifik
 - b objeknya fisik
 - c temanya general
 - d sasarannya jelas
 - e masalahnya luas

5. Contoh penerapan simbol garis pada peta adalah
- a jalan raya, kota, dan rel kereta
 - b makam, sawah, dan sungai
 - c sungai, rel kereta api, dan jalan raya
 - d sawah, rel kereta api, dan kota
 - e rel kereta api, makam, dan sawah
6. Berikut ini yang tidak diperhitungkan dalam teori susut dan biaya angkutan
- a penyusutan bahan mentah
 - b biaya angkutan
 - c jarak pasar dari tempat produksi
 - d sumber daya alam seperti air mudah diperoleh
 - e makin besar rasio susut dalam pengolahan, pabrik ditempatkan dekat bahan mentah
7. Berikut ini kalimat yang tepat untuk mengungkapkan teori susut adalah
- a proses pengolahan kelapa sawit menjadi minyak murni
 - b proses pengolahan kedelai menjadi tahu
 - c proses pengolahan manisan mangga
 - d proses pengolahan daging giling
 - e proses pengolahan susu menjadi keju
8. Pilihan lokasi yang tepat apabila biaya pengangkutan bahan mentah dan barang jadi mahal adalah di
- a dekat bahan mentah
 - b dekat pasar
 - c dekat sumber tenaga
 - d dekat sumber tenaga kerja
 - e semua jawaban salah
9. Berikut ini yang bukan merupakan bagian dari teori Weber adalah
- a daerah homogen merupakan unit analisis tunggal
 - b sumber tenaga dari alam seperti air mudah di dapat
 - c ongkos pengangkutan adalah fungsi dari berat dan jarak
 - d ongkos pengangkutan berperan terhadap kecenderungan lokasi industri
 - e semua jawaban benar
10. Lereng yang datar, bahaya erosi yang kecil, solum dalam, drainase baik, mudah diolah, dapat menahan air dengan baik, responsif terhadap pemupukan, tidak terancam banjir, dan iklim setempat sesuai untuk pertumbuhan tanaman merupakan ciri dari lahan pertanian kelas
- a kelas I
 - b kelas II
 - c kelas III
 - d kelas IV
 - e kelas V

B. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. Jelaskan definisi peta!
2. Jelaskan kegunaan peta dalam kehidupan sehari-hari!
3. Uraikan data-data yang diperlukan dalam menganalisis suatu lokasi pertanian!
4. Mengapa data kemiringan lereng diperlukan dalam analisis lokasi pertanian?
5. Mengapa penyusutan bahan mentah menjadi barang jadi perlu diperhitungkan?

Tugas Portofolio

Mata Pelajaran : Geografi

Kelas : XII (Dua belas)

Pokok Bahasan : Analisis Lokasi Industri dan Lokasi Pertanian

Tema : Analisis Lokasi Industri Lokal Melalui Peta

Kerjakanlah bersama kelompok belajarmu!

Disadari atau tidak biaya pengangkutan akan berdampak terhadap biaya produksi secara keseluruhan.

Langkah-langkah kerja

1. Buatlah peta mengenai sebaran lokasi industri di wilayahmu.
2. Pilih salah satu industri yang akan kamu jadikan sampel.
3. Lakukan wawancara mengenai hal-hal berikut.
 - a. Asal bahan mentah.
 - b. Tempat pemasaran.
 - c. Penyusutan barang, baik itu bahan mentah maupun bahan jadi.
4. Analisis hasil wawancaramu dengan menggunakan teori weber serta teori susut dan biaya angkutan.
5. Jangan lupa untuk membuat pemetaan asal bahan mentah dan jangkauan pasar dari industri tersebut.
6. Buatlah laporanmu dalam makalah untuk dipresentasikan di depan kelas dan berikan hasil penelitianmu pada industri yang bersangkutan.

Secara umum, teori susut dan biaya pengangkutan mengemukakan hubungan-hubungan antara faktor susut dan biaya pengangkutan. Teori ini bermanfaat untuk melihat kecenderungan lokasi industri, artinya dapat mengkaji kemungkinan-kemungkinan penempatan suatu industri (pabrik) di tempat yang paling menguntungkan secara ekonomi (Gambar 1.19 dan 1.20).

Pada tabel 1.1 dijabarkan empat kasus suatu pabrik yang mengolah bahan mentah (M) yang berasal dari satu daerah sumber bahan mentah (SM), menjadi satu macam barang jadi (B), yang kemudian dijual di suatu daerah pasar (P). Pada contoh, digunakan dua variabel, yaitu susut dan biaya pengangkutan. Faktor-faktor lain yang mempengaruhi jalannya industri dianggap sama dan diabaikan.

Tabel 1.1

Perhitungan Teori Susut dan Biaya Pengangkutan

Kasus	Rasio Susut	Biaya Pengangkutan	
		Jika pabriknya ditempatkan di daerah sumber bahan mentah	Jika pabriknya ditempatkan di daerah pasar
A 1000 ton M diolah menjadi 1000 ton B	0 %	1000 ton B harus diangkut ke P dengan biaya Rp. 100/ton. Jumlah biaya pengangkutan Rp. 100.000,00	1000 ton B harus diangkut dari M ke P dengan biaya Rp. 50/ton. Jumlah biaya pengangkutan Rp. 50.000
B 1000 ton M diolah menjadi 600 ton B	40 %	600 ton B harus diangkut ke P dengan biaya Rp.100/ton. Jumlah biaya pengangkutan Rp.60.000,00	Biaya pengangkutan = kasus A yaitu Rp. 50.000,-
C 1000 ton M diolah menjadi 400 ton B	60 %	400 ton B harus diangkut ke P dengan biaya Rp. 100/ton. Jumlah biaya pengangkutan Rp.40.000,00	Biaya pengangkutan = kasus A yaitu Rp. 50.000,-
D 1000 ton M diolah menjadi 500 ton B	50 %	500 ton B harus diangkut ke P dengan biaya Rp.75/ton. Jumlah biaya pengangkutan Rp. 37.000,00	1000 ton M harus diangkut dari SM ke P Rp. 40/ ton. Biaya pengangkutan Rp. 40.000

Hasil perhitungan biaya pengangkutan seperti pada contoh diatas menunjukan pada kasus A dan B industri/pabrik cenderung ditempatkan di daerah sumber bahan mentah. Akan tetapi, pada kasus C dan D sebaliknya, pabrik cenderung ditempatkan di daerah sumber bahan mentah. Menurut perhitungan, ternyata jumlah biaya pengangkutan yang harus dikeluarkan lebih rendah. Pada kasus D besarnya biaya pengangkutan



Gambar 1.19

Sumber: www.itcpr.com

Pengolahan kelapa menjadi kopra di Sulawesi Tengah. Dalam kasus ini proses pengeringan kelapa segar dilakukan di perkebunan untuk menghindari besarnya biaya angkut.



Gambar 1.20

Sumber: www.itcpr.com

Home industry, pembuatan gitar di Solo, Jawa Tengah. Industri jenis ini cenderung bisa dilakukan di mana saja tetapi alangkah baiknya ditempatkan dekat dengan pasar agar lebih mudah menjangkau konsumen.

berbeda dengan kasus A, B, dan C. Coba hitungkan kemungkinannya jika pada kasus D besarnya biaya pengangkutan disamakan dengan kasus A, B, dan C.

Terdapat dua kesimpulan dalam pemilihan lokasi yang baik (dengan catatan faktor-faktor lainnya sama) menurut teori susut dan biaya pengangkutan. Pertama, makin besar angka rasio susut dalam pengolahan, makin kuat kecenderungan menempatkan pabriknya di daerah bahan mentah. Kedua, makin besar perbedaan biaya pengangkutan antar bahan mentah dan bahan jadi, makin kuat daerah pasar dijadikan sebagai tempat lokasi industri.

2. Teori Weber

Weber mengemukakan teorinya dalam bukunya yang terkenal *Theory of The Location of Industries* (1909). Teori Weber dimulai dengan beberapa premis sebagai berikut.

- a. Unit analisis tunggal, merupakan daerah yang terisolasi yang homogen baik mengenai iklimnya, topografi maupun penduduknya.
- b. Beberapa sumber alam seperti air dan pasir, mudah diperoleh dimana saja, sedangkan sumber alam lain hanya terdapat di daerah-daerah tertentu saja, misalnya batu bara dan bijih besi.
- c. Biaya pengangkutan adalah fungsi dari berat dan jarak, artinya makin bertambah sesuai dengan berat dan jaraknya. Beberapa contoh kasus berikut ini menunjukkan peran biaya pengangkutan terhadap kemungkinan dan kecenderungan lokasi industri.

Kasus A: Satu Pasar dan Satu macam Bahan Mentah

Jika suatu industri hanya mengolah satu macam bahan mentah dan memasarkannya pada satu daerah pasar maka ada tiga kemungkinan lokasi industrinya.

- 1) Jika bahan mentah yang dibutuhkan mudah diperoleh dimana saja maka pabriknya dapat atau cenderung ditempatkan di daerah pasar.
- 2) Jika bahan mentah yang diperlukan hanya terdapat di daerah tertentu saja dan mengalami susut dalam pengolahannya maka pabriknya dapat ditempatkan baik di daerah pasar maupun daerah bahan mentah.

- 3) Jika bahan mentah hanya terdapat di daerah tertentu saja dan mengalami susut dalam pengolahannya maka industrinya akan ditempatkan di daerah sumber bahan mentah.

Harus diingat bahwa besarnya biaya pengangkutan berkaitan langsung dengan berat barang yang diangkut.

Kasus B: Satu Daerah Pasar dan Dua Macam Bahan Mentah

Jika industri mengolah dua macam bahan mentah (M1 dan M2), hasilnya hanya dipasarkan di suatu tempat tertentu saja maka industri itu akan ditempatkan di salah satu kemungkinan berikut.

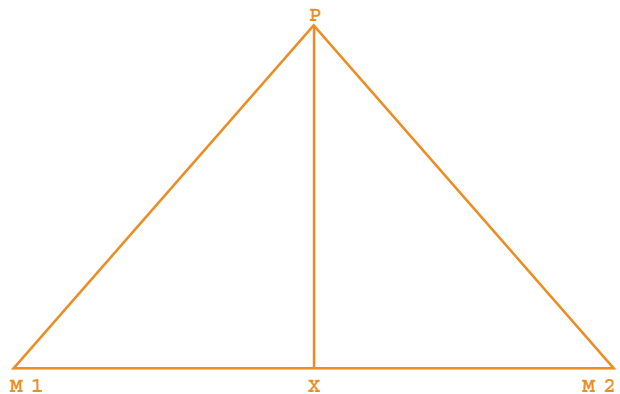
- Jika M1 dan M2 mudah diperoleh dimana saja maka industri itu akan ditempatkan di daerah pasar.
- Jika M1 mudah diperoleh dimana saja sedangkan R2nya hanya terdapat di suatu daerah tertentu saja duluan daerah pasar dan jika keduanya tidak mengalami susut dalam pengolahan maka industri tersebut akan ditempatkan di daerah pasar. Biaya pengangkutan hanya dikeluarkan untuk R2.
- Jika kedua bahan mentah (M1 dan M2) hanya terdapat di daerah-daerah tertentu yang berlainan dan mengalami susut dalam pengolahannya maka pemecahannya agak sulit. Untuk itu, Weber memperkenalkan teori yang disebut location triangle (segitiga lokasi) dengan titik sudutnya adalah daerah pasar (P), dan daerah-daerah sumber bahan mentah (M1 dan M2). Contohnya, suatu industri mengolah R1 dan R2. keduanya mengalami susut 50%. Setiap tahunnya diperlukan masing-masing bahan mentah itu 2.000 ton.

Eureka

Amerika menempati peringkat satu dalam jajaran ekonomi dunia. Sektor industri negara ini menguasai 40% ekonomi dunia.

Diskusi Lintas Ilmu

Diskusikan dengan guru ekonomimu, mengenai pengaruh biaya angkut dan lokasi terhadap total biaya produksi!



Jarak:

$$\begin{aligned} M1 - P &= 100\text{km}, \quad M2 - P = 100\text{km}, \quad M1 - M2 \\ &= 100\text{km}, \quad M - X = 87\text{km} \end{aligned}$$

Berbagai kemungkinan dalam pemilihan lokasi, bisa dikaji berdasarkan teori Weber termasuk jika kedua bahan mentah itu mempunyai angka resiko yang tidak sama besarnya. Begitu pula jika terdapat lebih dari dua macam bahan mentah, atau mempunyai lebih dari satu daerah pasar dan jarak antara daerah-daerah itu tidak sama.

Tugas Mandiri

analisis

Buatlah analisis perbandingan antara teori lokasi berdasarkan teori susut dan biaya angkut versus teori Weber.

I. Analisis Lokasi Pertanian

Menganalisis suatu lokasi pertanian (Gambar 1.22) tidak semudah membalikkan telapak tangan. Tetapi, secara umum analisis lokasi pertanian dapat disederhanakan ke dalam dua tahapan yaitu proses pengumpulan data dan penentuan kriteria kelas lahan pertanian itu sendiri.

1. Pengumpulan Data

Berikut ini data yang harus dikumpulkan untuk kepentingan analisis lahan pertanian.

- Iklm dan musim, yaitu curah hujan, suhu udara, angin, dan kelembapan udara.
- Topografi, yaitu lereng tunggal (datar, landai, miring, curam, dan terjal) dan lereng majemuk (datar, berombak, bergelombang, berbukit, dan bergunung).
- Proses geomorfik, yaitu erosi, longsor, banjir, dan pengendapan.
- Tanah, yaitu tekstur, struktur, kedalaman tanah yang subur, perakaran, kapasitas dalam menahan air, drainase, permeabilitas, kebatuan, kesuburan, salinitas, erodibilitas, dan kedalaman lapisan padas.
- Tata air, yaitu kemampuan dalam menyerap air dan kedalaman muka air.



Gambar 1.22

Sumber: www.itcpr.com

Pertanian padi di Solo, Jawa Tengah. Agar mendapatkan hasil maksimal, pertanian harus mencermati dukungan faktor-faktor fisik.

2. Kriteria Lahan Pertanian

Setelah proses I, yaitu data terkumpul dan dibandingkan satu aspek dengan aspek yang lain, langkah selanjutnya adalah menentukan kriteria kelas lahan pertanian. Berikut ini dijabarkan kelas-kelas lahan bagi pemanfaatan pertanian berdasarkan tabulasi silang data-data yang terkumpul pada poin 1 di atas.

a. Kelas I

Tanah pada lahan ini sesuai untuk segala jenis penggunaan tanpa perlu tindakan pengawetan tanah yang khusus, seperti lereng yang datar, bahaya erosi yang kecil, solum dalam, drainase baik, mudah diolah, dapat menahan air dengan baik, responsif terhadap pemupukan, tidak terancam banjir, dan iklim setempat sesuai untuk pertumbuhan tanaman.

Jenis tanah pada lahan kelas ini tidak mempunyai penghambat ataupun accaman kerusakan, sehingga dapat digarap untuk tanaman semusim dengan aman. Tindakan pemupukan dan pemeliharaan struktur tanah diperlukan agar lahan dapat mempertahankan kesuburan dan produktivitasnya.

b. Kelas II

Tanah pada lahan ini sesuai untuk segala jenis kegiatan pertanian dengan sedikit hambatan dan kerusakan. Ciri tanah kelas II ini, yaitu lereng landai, kepekaan erosi sedang atau telah mengalami erosi, bertekstur halus hingga agak kasar, solum agak dalam, struktur tanah dan daya olah agak kurang baik, salinitas ringan-sedang, kadang terlanda banjir, drainase sedang, dan iklim agak kurang koheren dengan jenis tanaman tertentu.

Jika digarap untuk jenis tanaman semusim sedikit diperlukan konservasi tanah, seperti pengolahan menurut kontur, pergiliran tanaman dengan tanaman penutup tanah atau pupuk hijau, guludan, selain tindakan pemupukan seperti pada tanah lahan kelas I.

c. Kelas III

Tanah pada lahan jenis ini memerlukan konsentrasi yang lebih dalam menangani konservasi tanahnya karena mempunyai ancaman kerusakan yang lebih besar dibanding kelas sebelumnya. Ciri tanah ini, seperti lereng agak miring dan bergelombang, drainase buruk, solum sedang, permeabilitas tanah bawah lambat, peka terhadap erosi, kapasitas menahan air rendah, kesuburan rendah dan tidak mudah diperbaiki, sering kali mengalami banjir, lapisan padas dangkal, salinitas sedang, dan hambatan iklim agak besar.

d. Kelas IV

Tanah pada lahan jenis ini mempunyai penghambat yang lebih besar dari kelas sebelumnya, yaitu lereng miring (15-30%) dan berbukit, kepekaan erosi besar, solum dangkal, kapasitas menahan air rendah, sering tergenang, drainase jelek, salinitas tinggi, dan iklim kurang menguntungkan.

e. Kelas V

Tanah pada jenis lahan ini tidak sesuai untuk jenis tanaman semusim karena lereng datar atau cekung, seringkali terlanda banjir, sering tergenang, berbatu-batu, pada perakaran sering dijumpai catclay, dan berawa-rawa.

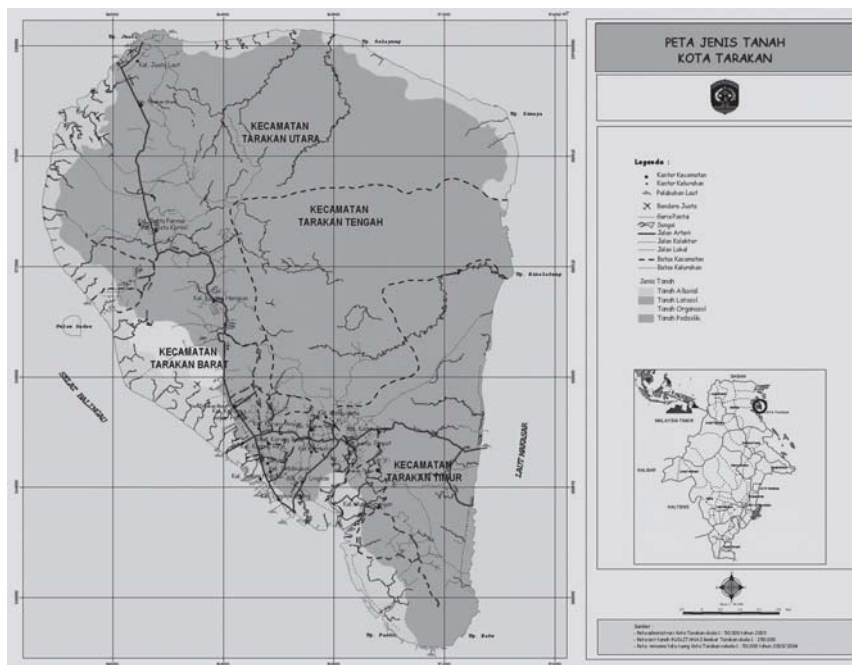
Jenis ini lebih cocok untuk hutan produksi atau hutan lindung, padang penggembalaan atau suaka alam.

f. Kelas VII

Jenis tanah pada lahan ini tidak sesuai untuk pertanian, penggunaannya terbatas untuk padang penggembalaan, hutan produksi, hutan lindung, dan cagar alam. Pengelolaan lahan perlu dibuat teras bangku, pengolahan lahan sesuai kontur, sedangkan penutupan tanah dengan rumput perlu diusahakan. Ciri jenis ini, yaitu kecuraman lereng 30 sampai 45%, ancaman erosi berat, jika telah erosi berat ditanggulangi, solum tanah sangat dangkal, berbatu-batu, dan faktor iklim pun tidak mendukung.

g. Kelas VIII

Lahan kelas ini tidak sesuai untuk pertanian dan teknik konservasi lahan ini dengan cara didiamkan dalam keadaan alami. Ancaman kerusakan pada jenis lahan ini meliputi kecuraman lereng mencapai 65%, berbatu-batu, kapasitas menahan air sangat rendah, solum sangat dangkal, sering kali dijumpai singkapan batuan, dan padang pasir.



Sumber: www.tarakan.go.id

Gambar 1.23

Peta tanah Pulau Tarakan. Peta tanah merupakan salah satu data yang harus dikumpulkan untuk menentukan kriteria lahan pertanian.

Tugas Mandiri

observasi

Lakukan pengamatan terhadap lokasi pertanian di wilayahmu. menurutmu termasuk ke dalam kelas lahan yang mana tanah pertanian di daerahmu!

Kilas Geografi

Primitive Subsistence Farming

Primitive Subsistence Farming terdapat di daerah tropis (30° LU- 30° LS). Tiga daerah utama pertanian ini adalah Afrika Tengah yang merupakan daerah terluas, Amerika Selatan tepatnya di Basin Amazon, dan di daerah Asia Tenggara terutama di daerah-daerah pedalaman.

Komisi *Land Use*, Unesco memakai istilah *Shifting Cultivation* dan *Land Rotation* untuk *primitive subsistence farming*. *Shifting Cultivation* digunakan hanya jika petani dan ladangnya secara terus menerus berpindah-pindah. Istilah *Land Rotation* digunakan hanya jika ladangnya yang berpindah-pindah tetapi tempat tinggal peladang tetap.

Ciri-ciri ladang berpindah adalah sebagai berikut.

1. Ketergantungan petani yang tinggi terhadap lahan hutan.
2. Lahan ladang (hutan) dibuka dengan cara dibabat dan dibakar.
3. Peralatan yang digunakan masih sederhana, biasanya parang dan tugal.
4. Tidak ada pemeliharaan terhadap tanaman.
5. Lahan sempit, luasnya rata-rata tidak lebih dari 0,5 hektar.
6. Lahan hanya dipakai untuk waktu yang singkat (2 atau 3 kali tanam) dan kemudian dibiarkan untuk jangka waktu yang lama.

Sistem pertanian *primitive subsistence farming* hanya terdapat pada daerah-daerah dengan penduduk yang masih jarang sekali. Oleh karena mayoritas pembukaan ladang dilakukan dengan cara membakar, selain menimbulkan kebakaran hutan dan polusi asap, kegiatan ini akan merusak lapisan humus. Walaupun demikian, keuntungannya adalah terdapat penambahan unsur potash dalam tanah. Tanah hutan biasanya dibuka tiga atau dua minggu sebelum musim penghujan.

Rangkuman

1. Peta adalah gambaran konvensional permukaan bumi yang digambarkan pada bidang mendatar dengan menggunakan skala.
2. Peta dapat dibedakan berdasarkan jenisnya, skalanya, objek yang dipetakan, dan informasi/isinya,
3. Fungsi peta antara lain untuk menyajikan data tentang potensi suatu daerah, membantu dalam pembuatan suatu desain misalnya desain jalan, sebagai penunjuk arah suatu lokasi atau posisi, untuk memperlihatkan ukuran, karena melalui peta dapat diukur luas daerah dan jarak di permukaan bumi, untuk memperlihatkan atau menggambarkan bentuk-bentuk permukaan bumi sehingga dimensinya dapat terlihat dalam peta.
4. Tujuan pembuatan peta antara lain menyimpan data yang ada di permukaan bumi, menganalisis data spasial seperti perhitungan volume, memberikan informasi dalam perencanaan tata kota dan permukiman, memberikan informasi tentang ruang yang bersifat alami, baik manusia maupun budaya
5. Komponen-komponen peta antara lain judul peta, garis astronomis, inset, garis tepi peta, skala peta, sumber peta, tahun pembuatan, arah mata angin (orientasi), simbol peta, warna peta, legenda, lettering, dan proyeksi peta.
6. Analisis lokasi industri terbagi atas dua yaitu berdasarkan teori susut dan biaya angkut barang, dan berdasarkan teori Weber.
7. Berdasarkan teori lokasi industri maka lokasi industri memiliki kecenderungan untuk didirikan dekat dengan tenaga kerja, sumber tenaga, bahan mentah, dan pasar.
8. Analisis lokasi pertanian terdiri atas dua tahap. Pertama pengumpulan data. Ke dua tahap penentuan kelas lahan.
9. Data yang perlu dikumpulkan dalam analisis lokasi pertanian adalah iklim, topografi, proses geomorfik, tanah, dan tata air.
10. Kelas lahan pertanian di bagi menjadi 8 kelas lahan pertanian, yaitu kelas I, kelas II, kelas III, kelas IV, kelas V, kelas VI, kelas VII, dan kelas VIII.

Pelatihan Bab 1

Kerjakanlah di buku tugasmu!

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Peta adalah gambaran konvensional permukaan bumi yang diperkecil dengan sebagai ketampakan jika dilihat dengan ditambah tulisan-tulisan sebagai tanda pengenalan. Definisi dikemukakan oleh
 - a Aristoteles
 - b I Made Sandy
 - c ICA
 - d Erwin Raisz
 - e Merrcator
2. Salah satu ciri peta tematik adalah
 - a menggambarkan satu jenis kenampakan fisik atau sosial budaya
 - b menggambarkan beberapa macam kenampakan
 - c berskala kecil
 - d berskala besar
 - e menggambarkan ciri khas wilayah
3. Ketinggian suatu tempat yang ditunjukkan melalui garis-garis terdapat pada
 - a peta inset
 - b peta kontur
 - c peta topografi
 - d peta *land use*
 - e peta wilayah
4. Di dalam menggambarkan peta tematik wilayah yang digambarkan tidak selamanya harus luas sekali, tetapi bisa juga menggambarkan wilayah yang sangat sempit asalkan
 - a temanya spesifik
 - b objeknya fisik
 - c temanya general
 - d sasarannya jelas
 - e masalahnya luas

5. Contoh penerapan simbol garis pada peta adalah
 - a jalan raya, kota, dan rel kereta
 - b makam, sawah, dan sungai
 - c sungai, rel kereta api, dan jalan raya
 - d sawah, rel kereta api, dan kota
 - e rel kereta api, makam, dan sawah
6. Berikut ini yang tidak diperhitungkan dalam teori susut dan biaya angkutan
 - a penyusutan bahan mentah
 - b biaya angkutan
 - c jarak pasar dari tempat produksi
 - d sumber daya alam seperti air mudah diperoleh
 - e makin besar rasio susut dlam pengolaha, pabrik ditempatkan dekat bahan mentah
7. Berikut ini kalimat yang tepat untuk mngungkapkan teori susut adalah
 - a proses pengolahan kelapa sawit menjadi minyak murni
 - b proses pengolahan kedelai menjadi tahu
 - c proses pengolahan manisan mangga
 - d proses pengolahan daging giling
 - e proses pengolahan susu menjadi keju
8. Pilihan lokasi yang tepat apabila biaya pengangkutan bahan mentah dan barang jadi mahal adalah di
 - a dekat bahan mentah
 - b dekat pasar
 - c dekat sumber tenaga
 - d dekat sumber tenaga kerja
 - e semua jawaban salah
9. Berikut ini yang bukan merupakan bagian dari teori Weber adalah
 - a daerah homogen merukan unit analisis tunggal
 - b sumber tenaga dari alam seperti air mudah di dapat
 - c ongkos pengangkutan adalah fungsi dari berat dan jarak
 - d ongkos pengangkutan berperan terhadap kecenderungan lokasi industri
 - e semua jawaban benar
10. Lereng yang datar, bahaya erosi yang kecil, solum dalam, drainase baik, mudah diolah, dapat menahan air dengan baik, responsif terhadap pemupukan, tidak terancam banjir, dan iklim setempat sesuai untuk pertumbuhan tanaman merupakan ciri dari lahan pertanian kelas
 - a kelas I
 - b kelas II
 - c kelas III
 - d kelas IV
 - e kelas V

B. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. Jelaskan definisi peta!
2. Jelaskan kegunaan peta dalam kehidupan sehari-hari!
3. Uraikan data-data yang diperlukan dalam menganalisis suatu lokasi pertanian!
4. Mengapa data kemiringan lereng diperlukan dalam analisis lokasi pertanian?
5. Mengapa penyusutan bahan mentah menjadi barang jadi perlu diperhitungkan?

Tugas Portofolio

Mata Pelajaran : Geografi

Kelas : XII (Dua belas)

Pokok Bahasan : Analisis Lokasi Industri dan Lokasi Pertanian

Tema : Analisis Lokasi Industri Lokal Melalui Peta

Kerjakanlah bersama kelompok belajarmu!

Disadari atau tidak biaya pengangkutan akan berdampak terhadap biaya produksi secara keseluruhan.

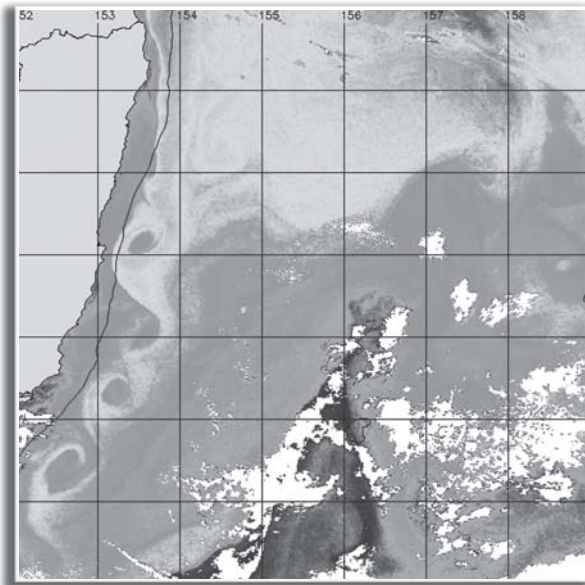
Langkah-langkah kerja

1. Buatlah peta mengenai sebaran lokasi industri di wilayahmu.
2. Pilih salah satu industri yang akan kamu jadikan sampel.
3. Lakukan wawancara mengenai hal-hal berikut.
 - a. Asal bahan mentah.
 - b. Tempat pemasaran.
 - c. Penyusutan barang, baik itu bahan mentah maupun bahan jadi.
4. Analisis hasil wawancaramu dengan menggunakan teori weber serta teori susut dan biaya angkutan.
5. Jangan lupa untuk membuat pemetaan asal bahan mentah dan jangkauan pasar dari industri tersebut.
6. Buatlah laporanmu dalam makalah untuk dipresentasikan di depan kelas dan berikan hasil penelitianmu pada industri yang bersangkutan.

Bab 2

Pengindraan Jauh

Pada pembahasan Pengindraan Jauh kalian akan **mengetahui** definisi pengindraan jauh, sistem yang membangunnya, hasil dari teknologi yang dicapainya, dan membuat analisis sederhana sebuah foto udara.

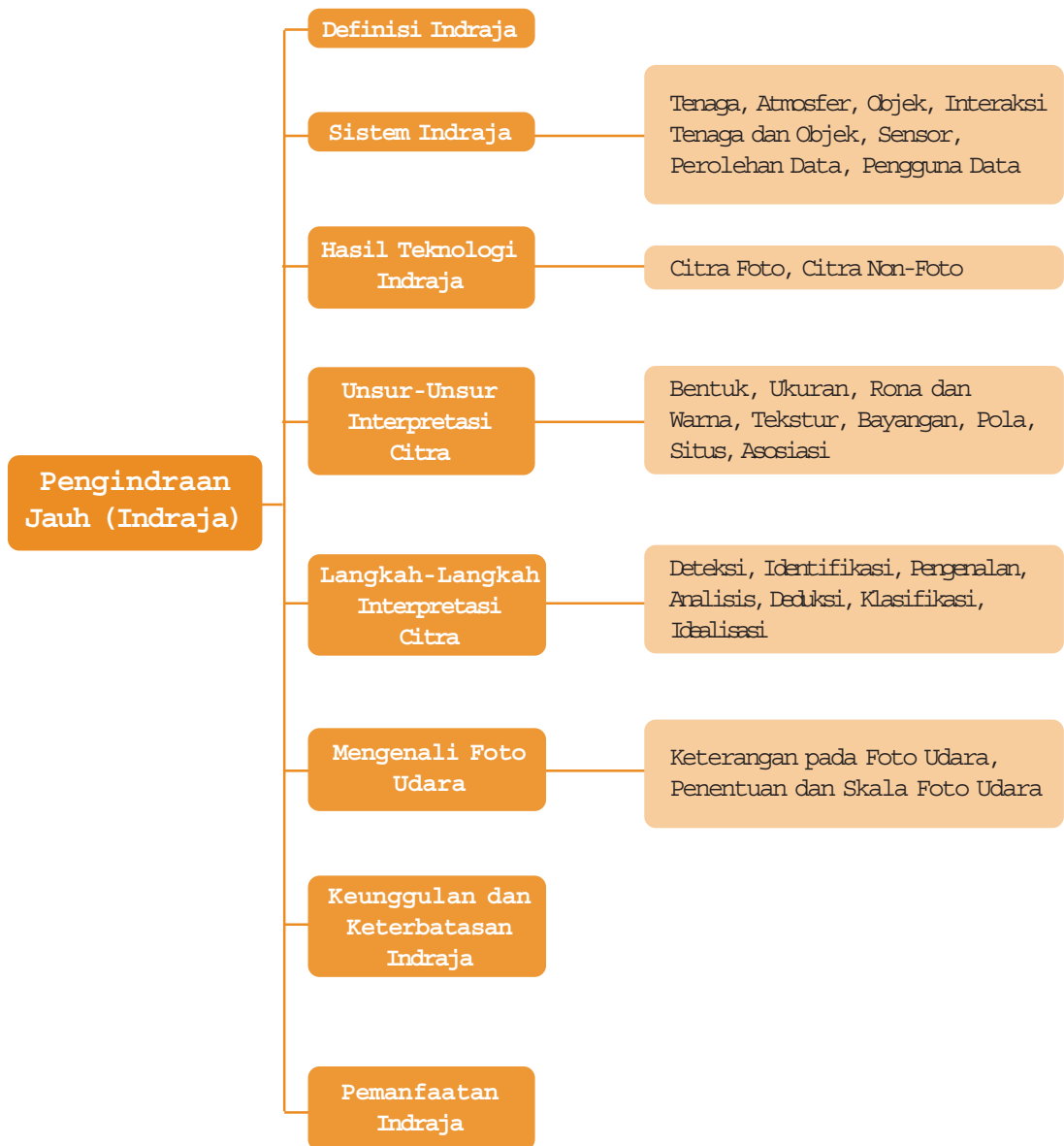


Jika pemandangan tak cukup jelas terlihat dari bawah, naiklah ke atas niscaya pemandangan akan terlihat lebih jelas. Prinsip seperti itulah yang digunakan pada pengindraan jauh.

Teknologi ini telah berkembang sedemikian rupa sehingga lebih memasyarakat.

Peta konsep

Guna membantu kalian memahami alur pemikiran bab ini, perhatikan peta konsep berikut

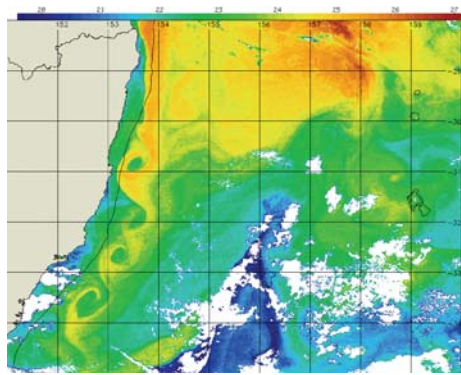


Kata kunci

Berikut ini kata-kata yang menjadi inti materi pada pembahasan Pengindraan Jauh

pengindraan jauh, sensor, wahana, citra, foto, satelit, infra merah, gelombang elektro magnetik, pankromatik, radiasi

Perkembangan teknologi dirgantara telah membuka pintu baru bagi ilmu pengindraan jauh. Melalui pengindraan jauh kita dapat mengumpulkan berbagai *varian* informasi dari permukaan Bumi. Informasi-informasi ini menunjang berbagai bidang kehidupan. Para ahli geologi menggunakannya untuk mencari sumber-sumber mineral baru. Para ahli meteorologi menggunakannya untuk memahami perilaku cuaca. Sedangkan, kita dalam ilmu geografi menggunakannya untuk menganalisis dan memahami karakteristik keruangan di permukaan Bumi.



Gambar 2.1 Sumber: NOAA12 SST 06502-08192

Citra satelit dalam warna semu yang menunjukkan temperatur air laut di sekitar Hobart, Australia.

A. Definisi Pengindraan Jauh

Ada beberapa istilah yang sering digunakan untuk pengindraan jauh, diantaranya *remote sensing* (Inggris), *teledetection* (Prancis), *furnekundung* (Jerman), *distantsionaya* (Rusia), dan *sensoriamento remota* (Portugis).

Penginderaan jauh (*remote sensing*) adalah ilmu dan seni untuk memperoleh informasi tentang suatu objek, daerah atau fenomena dengan jalan analisis data yang diperoleh melalui alat perekam (sensor) yang menggunakan gelombang elektromagnetik sebagai media perantaranya tanpa menyentuh objek tersebut (Lillesand dan Kiefer, 1979).

Pengindraan jauh yaitu berbagai teknik yang dikembangkan untuk perolehan dan analisis informasi tentang bumi. Informasi tersebut khusus berbentuk radiasi elektromagnetik yang dipantulkan atau dipancarkan dari permukaan bumi (Lindgren, 1985).

Pengindraan jauh (*remote sensing*) adalah penggunaan sensor radiasi elektromagnetik untuk merekam gambar lingkungan bumi yang dapat diinterpretasikan sehingga menghasilkan informasi yang berguna (Curran, 1985).

Berdasarkan dua definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa pengindraan jauh adalah ilmu dan seni untuk mendapat informasi permukaan bumi dengan cara menganalisis gambaran permukaan bumi tanpa kontak langsung dengan objek permukaan bumi tersebut.

Tugas Mandiri

studi literatur

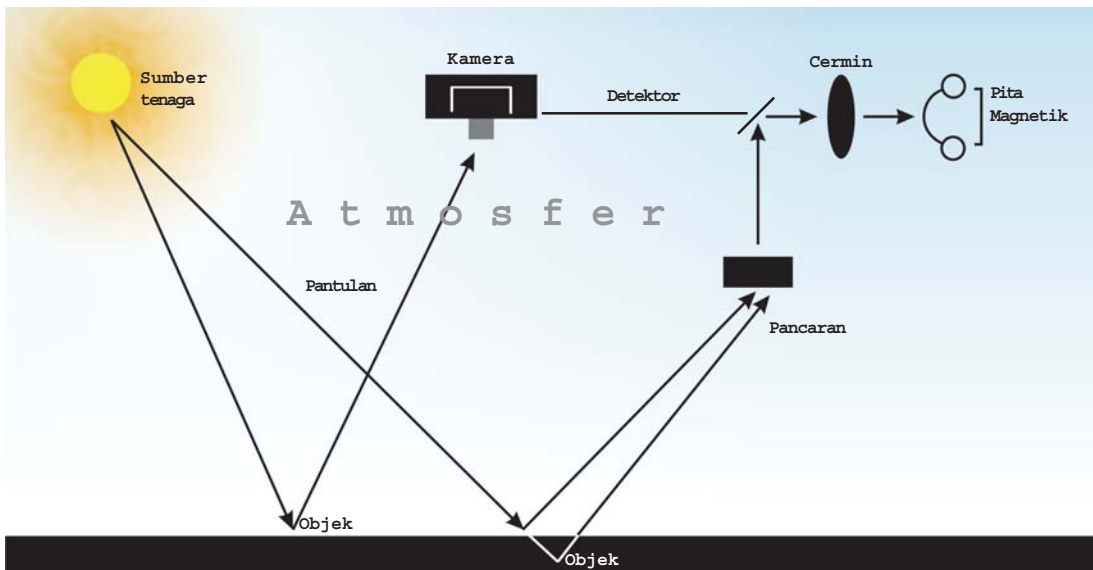
Buatlah definisi mengenai pengindraan jauh menurut pemahamanmu sendiri!

B. Sistem Pengindraan jauh

Dalam pengindraan jauh, terdapat beberapa komponen yang saling berhubungan dan membentuk suatu sistem.

1. Tenaga

Seperti fotografi, pengindraan jauh membutuhkan tenaga agar objek permukaan bumi dapat terlihat jelas sehingga direkam dengan baik oleh sensor. Tenaga yang dipergunakan dalam pengindraan jauh diantaranya matahari, bulan, maupun cahaya buatan. Pengindraan jauh yang menggunakan tenaga matahari disebut sistem pasif (Gambar 2.2), sedangkan jika menggunakan tenaga buatan disebut sistem aktif.



Gambar 2.2

Sumber: Dokumentasi penerbit, 2006

Proses perekaman yang bersumber pada tenaga Matahari.

2. Atmosfer

Atmosfer membatasi bagian spektrum elektromagnetik yang dapat digunakan dalam pengindraan jauh. Pengaruh atmosfer merupakan fungsi panjang gelombang. Pengaruhnya bersifat selektif terhadap panjang gelombang. Karena pengaruh yang selektif itulah, timbul istilah jendela atmosfer, yaitu bagian spektrum elektromagnetik yang dapat mencapai bumi. Dalam jendela atmosfer ada hambatan atmosfer, yaitu kendala yang disebabkan oleh hamburan pada spektrum tampak dan serapan yang terjadipada spektrum inframerah termal.

Diskusi Lintas Ilmu

Diskusikan dengan guru fisikamu, apakah setiap benda dipermukaan Bumi memantulkan gelombang elektromagnetik yang berbeda? Mengapa demikian?

3. Objek

Objek adalah segala sesuatu yang menjadi sasaran dalam pengindraan jauh seperti atmosfer, biosfer, hidrosfer dan litosfer.

4. Interaksi Tenaga dengan Objek

Tiap objek mempunyai karakteristik tertentu dalam memancarkan atau memantulkan tenaga ke sensor. Pada dasarnya, pengenalan objek dilakukan dengan menyidik karakter spektral objek yang tergambar pada citra. Objek yang banyak memantulkan atau memancarkan tenaga tampak cerah dalam citra, sedangkan objek pantulan atau pancarannya sedikit akan tampak gelap. Namun, dalam kenyataannya tidak sesederhana itu. Ada objek yang berlainan, tetapi mempunyai karakteristik spektral sama atau serupa sehingga menyulitkan pembedaan dan pengenalannya pada citra. Hal itu dapat diatasi dengan menyidik karakteristik lain, seperti ukuran, dan pola.

5. Sensor

Sensor adalah suatu benda untuk merekam objek-objek di alam. Sensor dibedakan menjadi dua.

- a. Sensor fotografik adalah sensor yang berupa kamera yang bekerja pada spektrum tampak mata dan menghasilkan foto atau citra.
- b. Sensor elektromagnetik adalah sensor bertenaga elektrik dalam bentuk sinyal elektrik yang beroperasi pada spektrum yang lebih luas, yaitu dari sinar-X sampai gelombang radio dan menghasilkan foto atau citra.

6. Perolehan Data

Perolehan data dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu cara manual dan numerik atau digital. Cara manual adalah cara memperoleh data dengan interpretasi secara visual. Cara numerik atau digital adalah cara memperoleh data dengan menggunakan komputer. Pada umumnya, foto udara diinterpretasikan secara manual, sedangkan data hasil pengindraan secara elektronik dapat diinterpretasikan secara manual ataupun numerik.

7. Pengguna Data (User)

Pengguna data merupakan komponen penting dalam sistem penginderaan jauh. Pengguna dalam sistem ini bisa lembaga atau individu yang berkepentingan memanfaatkan hasil pengindraan jauh.

Tugas Mandiri

studi literatur

Carilah berbagai informasi mengenai para pengguna data pengindraan jauh! Jangan lupa untuk menuliskannya pada buku catatanmu!

C. Hasil Teknologi Pengindraan Jauh

1. Citra Foto

Citra foto merupakan hasil teknologi pengindraan jauh yang berupa data visual. Citra foto dapat dibedakan menjadi beberapa jenis.

a. Berdasar Spektrum Elektromagnetik

- 1) Foto ultraviolet yang menggunakan gelombang spektrum ultraviolet dekat hingga 0,29 mm.
- 2) Foto ortokromatik yang menggunakan spektrum tampak dari saluran biru dan hijau, yaitu 0,4 mm-0,56 mm.
- 3) Foto nonkromatik yang menggunakan seluruh spektrum tampak, yaitu 0,4-0,7 mm.
- 4) Foto inframerah asli yang menggunakan saluran inframerah dekat hingga panjang gelombang, yaitu 0,9 mm-1,2 mm (Gambar 2.3).
- 5) Foto inframerah modifikasi yang menggunakan saluran inframerah dekat dan sebagian menggunakan spektrum tampak merah dan hijau sebagian.

b. Berdasarkan Sistem Wahana

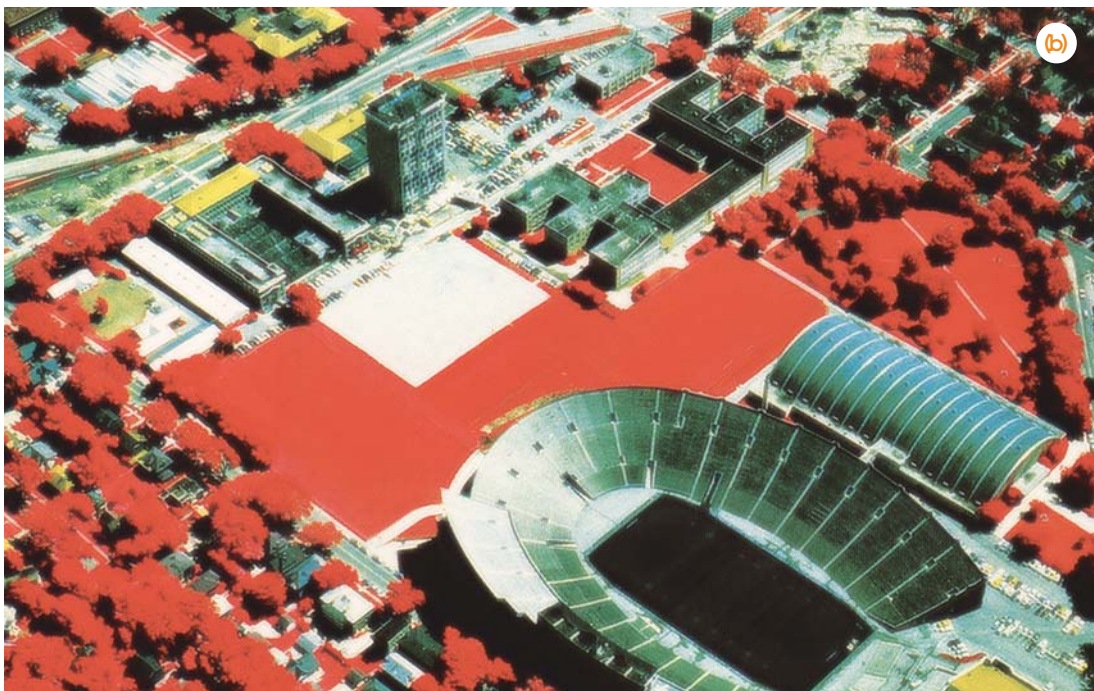
- 1) Foto udara, yaitu foto yang sensornya menempel pada pesawat atau balon.
- 2) Foto satelit/orbital, yaitu foto yang sensornya menempel pada satelit.

c. Berdasarkan Jumlah dan Jenis Kamera

- 1) Foto tunggal, yaitu foto yang dibuat dengan kamera tunggal.
- 2) Foto jamak, yaitu foto yang dibuat dengan menggunakan kamera jamak

d. Berdasarkan Sumbu Kamera

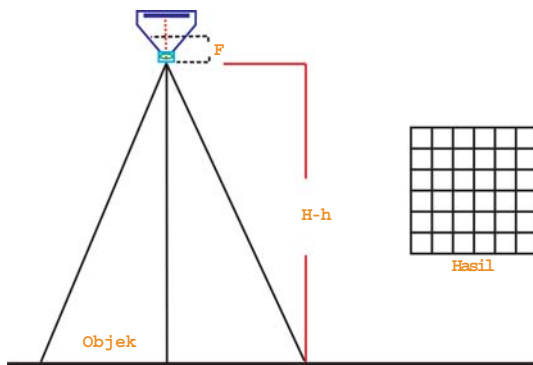
- 1) Foto vertikal, yaitu foto yang menggunakan arah sumbunya tegak lurus dengan objek (Gambar 2.4).
- 2) Foto agak condong, yaitu foto yang menggunakan sumbu kamera yang menghasilkan foto yang agak condong (Gambar 2.5).
- 3) Foto sangat condong, yaitu foto yang menggunakan sumbu kamera hingga menghasilkan foto yang sangat condong (Gambar 2.6).



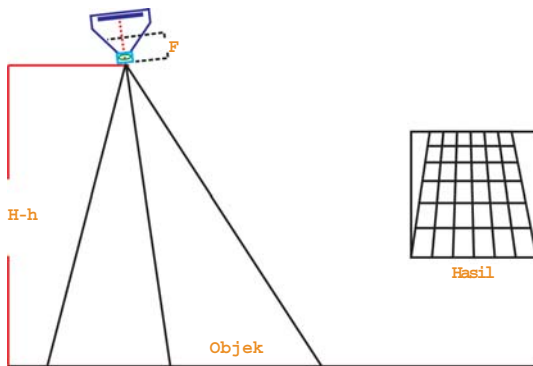
Gambar 2.3

Sumber: Lillesand dan Kiefer, 1979: plate II

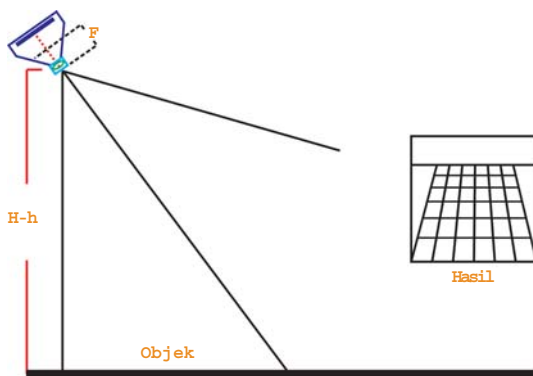
Contoh foto dengan menggunakan warna normal (a) dan infra merah (b) di atas fasilitas olahraga di Kampus Universitas Wisconsin, Amerika Serikat. Warna merah yang sangat kuat menunjukkan tingkat kesehatan tanaman. Pada bagian tengah lapangan terbuat dari rumput buatan sehingga tidak memantulkan gelombang infra merah.



Gambar 2.4 *Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006*
Ilustrasi pembuatan foto vertikal.



Gambar 2.5 *Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006*
Ilustrasi pembuatan foto agak condong.



Gambar 2.6 *Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006*
Ilustrasi pembuatan foto condong.

Eureka

Satelit NOAA melintas di atas dan memetakan permukaan Bumi dua kali sehari dalam bentuk citra inframerah.

e. Berdasarkan Warna

- 1) Foto warna semu (*false color*), yaitu yang menggunakan bukan warna sebenarnya.
- 2) Foto warna asli (*true color*), yaitu yang menggunakan warna asli atau sesuai dengan warna objek.

2. Citra Non-Foto

Citra non-foto adalah gambaran yang dihasilkan dengan menggunakan sensor bukan kamera. Citra non-foto juga dapat dibedakan berdasarkan spektrum elektromagnetik, sumber sensor, dan sistem wahana yang digunakan.

a. Berdasarkan Spektrum Elektromagnetik

- 1) Citra inframerah termal, yaitu citra yang dibuat berdasarkan spektrum inframerah termal.
- 2) Citra radar dan citra gelombang mikro, yaitu citra yang dibuat dengan sistem gelombang mikro.

b. Berdasarkan Sumber Sensor

- 1) Citra tunggal, yaitu citra yang dibuat dengan sensor tunggal yang salurannya lebar.
- 2) Citra multispektral, yaitu citra yang dibuat dengan sensor jamak yang salurannya sempit.

c. Berdasarkan Wahana

- 1) Citra dirgantara, yaitu citra yang dibuat dengan wahana yang beroperasi di udara.
- 2) Citra satelit, yaitu citra yang dibuat dari antariksa atau angkasa luar (Gambar 2.7).

Antara citra foto dengan citra non foto mempunyai beberapa perbedaan seperti dalam tabel berikut.



Gambar 2.7

Sumber: Lillesand dan Kiefer, 1979: plate XIV

Citra satelit Landsat Kota Boston, Tanjung Cod dan sekitarnya. Skala 1: 3.000.000

Tabel 3.1

Perbedaan Citra Foto dan Non-Foto

Variabel pembeda/ jenis citra	Citra Foto	Citra Non-Foto
Sensor	Kamera	Non kamera, berdasarkan atas penyiaman (scanning) . Kamera yang detektornya bukan film.
Detektor	Film	Pita magnetik, termistor, foto konduktif, foto violet.
Proses perekaman	Fotografi	Elektronik
Mekanisme perekaman	Serentak	Parsial
Spektrum elektromagnetik	Spektrum tampak dan perluasannya	Spektrum tampak dan perluasannya, termal, dan gelombang mikro.

Tugas Mandiri

Analisis

Apakah yang mendasari perbedaan citra dirgantara dan citra satelit? Jangan lupa untuk mencatatkannya pada buku catatanmu!

D. Unsur-Unsur Interpretasi Citra



Sumber: Lillesand dan Kiefer, 1979: plate V

Gambar 2.8

Bentuk bangunan sekolah dilihat pada foto udara vertikal dengan skala 1:13.200.



Sumber: WTC.II_IPEDA/R.2700.NO.21

Gambar 2.9

Perbedaan rona dan warna pada foto udara. (a) Warna gelap menunjukkan adanya air dalam jumlah yang besar. (b) Warna terang menunjukkan sedikitnya kandungan air.

Ingin lebih tahu?

www.lapan.go.id

1. Bentuk

Bentuk dari suatu objek dapat membantu kita di dalam menginterpretasi citra. Bentuk tersebut biasanya memberikan cirikhas dari suatu objek. Contohnya, bangunan sekolah terlihat seperti huruf H, L, dan I (Gambar 2.8).

2. Ukuran

Ukuran dalam foto udara meliputi jarak, luas, volume, tinggi, dan kemiringan. Ukuran objek pada citra sangat berhubungan dengan skala citra. Contohnya, skala citra 1:2000. Panjang objek pada foto udara 4 Cm, dan lebarnya 3 Cm. Panjang sebenarnya = $4 \times 2000 = 8000$ cm atau 80 m, sedangkan lebar sebenarnya = $3 \times 2000 = 6000$ Cm = 60 m.

3. Rona dan Warna

Rona adalah tingkat kecerahan objek yang tergambar pada citra. Pada foto udara hitam putih, rona objek dapat beragam dari putih hingga hitam dengan berbagai wujud peralihan, seperti putih, kelabu, kelabu kehitam-hitaman, kelabu cerah, dan sebagainya (Gambar 2.9).

Pada foto udara berwarna, rona akan lebih mudah diinterpretasi berdasarkan ketampakan warna objek. Dengan menggunakan band (saluran) inframerah, tumbuh-tumbuhan hijau akan nampak kemerah-merahan.

4. Tekstur

Tekstur merupakan frekuensi perubahan rona pada citra. Di dalam tekstur, kita mengenal tiga tingkatan tekstur, yaitu halus, sedang, dan kasar. Contohnya hutan bertekstur kasar, belukar bertekstur sedang, dan padang rumput bertekstur halus (Gambar 2.10).

5. Bayangan

Bayangan sangat dipengaruhi oleh arah datangnya sinar matahari pada saat pemotretan. Dengan melihat bayangan objek dan waktu pemotretan akan dapat diketahui arah orientasi (mata angin) dari foto udara (Gambar 2.11).

6. Pola

Pola adalah kecenderungan bentuk suatu objek yang terdapat dalam citra. Dengan pola, kita akan memperoleh gambaran objek sebenarnya yaitu melalui ciri-ciri dari objek yang bersangkutan. Contohnya, pada pola aliran sungai, kita mengenal pola dendritik, trellis, dan pinnate. Pada pola permukiman penduduk, kita mengenal pola linier dan bergerombol.



Sumber: WTC.II_IPEDA/R.2700.NO.21

Gambar 2.10

Tekstur kasar dengan warna terang menunjukkan ladang (a). Tekstur kasar dengan warna gelap menunjukkan hutan (b). Tekstur halus dengan warna gelap menunjukkan sawah atau kolam ikan (c).



Sumber: WTC.II_IPEDA/R.2700.NO.21

Gambar 2.11

Perhatikan bayangan objek yang diberi tanda lingkaran. Foto udara diatas diambil pada jam 08:23, berarti Matahari berada di timur dan bayangan objek mengarah ke barat dengan demikian kita akan menemukan arah utara.



Sumber: WTC.II_IPEDA/R.2700.NO.21

Gambar 2.12

Situs pemukiman penduduk biasanya memanjang mengikuti jalan.

Ingin lebih tahu ?

www.bakorsurtanal.go.id

7. Situs

Situs adalah letak atau kedudukan suatu objek terhadap objek lain di sekelilingnya. Contohnya, situs permukiman penduduk biasanya memanjang mengikuti jalan, sungai, dan pantai (Gambar 2.12).

8. Asosiasi

Asosiasi adalah hubungan suatu objek dikaitkan dengan objek yang lain di sekitarnya. Contohnya perkampungan biasanya dekat dengan jalan dan lahan pekarangan yang ditanami tanaman.

Tugas Mandiri

observasi

Bukalah foto udara pada lampiran 2, dapatkah kamu mengenali berbagai objek yang tergambar di sana?

E. Langkah-Langkah Interpretasi Citra

Untuk mendapatkan data geografi dari hasil pengindraan jauh harus dilakukan beberapa langkah terlebih dahulu.

1. Deteksi

Deteksi adalah upaya mengetahui benda dan gejala di sekitar lingkungan kita, dengan menggunakan alat pengindra (sensor). Dengan adanya data dari pengindraan jauh, untuk mendeteksi benda dan gejala di sekitar kita, pengindraan tidak perlu secara langsung ke tempat sebenarnya, cukup melalui foto udara.

2. Identifikasi

Objek yang tergambar pada citra dapat dikenali berdasarkan ciri yang terekam oleh sensor. Terdapat tiga ciri-ciri utama yang dapat dikenali, yaitu spektral, spasial, dan temporal. Spektral adalah ciri yang dihasilkan oleh interaksi antara tenaga elektromagnetik dengan objek yang dinyatakan dengan rona dan warna. Ciri spatial meliputi bentuk, ukuran, bayangan, pola, situs, dan asosiasi. Ciri temporal terkait dengan kondisi benda pada saat perekaman.

3. Pengenalan

Pengenalan adalah proses klasifikasi terhadap objek secara langsung yang tampak didasarkan pengetahuan lokal atau pengetahuan tertentu.

4. Analisis

Analisis bertujuan untuk mengelompokkan objek yang mempunyai citra yang sama dengan identitas objek.

5. Deduksi

Deduksi adalah pemrosesan berdasarkan pada bukti yang mengarah kearah yang lebih khusus. Bukti ini diperoleh dari objek yang tampak langsung.

6. Klasifikasi

Klasifikasi meliputi deskripsi dari kenampakan yang dibatasi. Hal ini merupakan interpretasi citra karena pada tahap inilah kesimpulan dan hipotesis dapat diambil.

7. Idealisasi

Idealisasi merupakan pekerjaan kartograf, yaitu menyajikan hasil interpretasi citra kedalam bentuk peta yang siap pakai.

Tugas Mandiri

analisis

Apakah akibat dari kesalahan identifikasi?

F. Mengenali Foto Udara

1. Keterangan pada Foto Udara

Begitu banyak citra hasil pengindraan jauh. Salah satunya adalah pankromatik atau sering dikenal dengan foto udara. Ukuran standar dari foto udara ialah 23 x 23 cm. Untuk memudahkan interpretasi suatu foto udara diperlukan pengetahuan tentang bagian-bagian pada foto udara (Gambar 2.13).

a. Tanda Fiducial

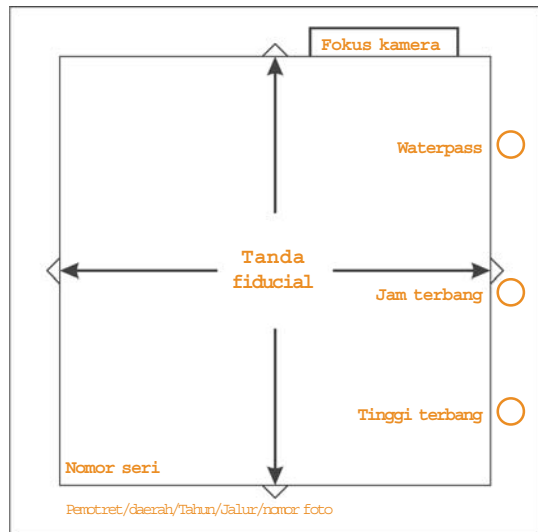
Tanda fiducial berfungsi untuk mengetahui titik prinsipal dari foto udara. Titik prinsipal foto merupakan titik tembus dari sumbu kamera pada objek atau daerah yang direkam. Titik prinsipal diperoleh dari perpotongan garis dari tanda fiducial. Perpotongan garis tersebut tergambar dalam bentuk "+" atau "X". Pada umumnya terdapat empat tanda fiducial pada peta.

b. Nomor Seri

Pada setiap foto udara diberi nomor registrasi yang berfungsi memberikan informasi mengenai daerah yang dipotret, tanggal pemotretan, jalur terbang, dan nomor lembar foto (Gambar 2.14). Nomor seri ditujukan untuk mempermudah pengarsipan dan penyusunan foto udara sewaktu membuat mozaik foto udara.

c. Tanda Tepi

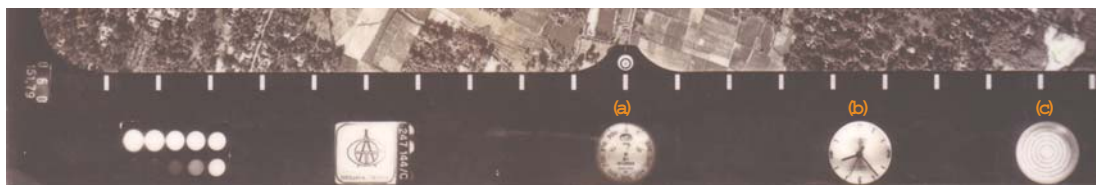
Untuk menentukan skala dan orientasi (arah mata angin) maka foto diberi tanda tepi. Pada foto udara, tanda tepi terdiri atas ketinggian



Gambar 2.13 Sumber: Dokumentasi penerbit, 2006
Ilustrasi bagian-bagian foto udara.



Sumber: WTC.II-IPEDA/R.2700.NO.21
Gambar 2.14
Nomor seri foto udara.



Gambar 2.15 Sumber: WTC.II-IPEDA/R.2700.NO.21
(a) tinggi terbang, (b) jam terbang, (c) waterpass.

terbang, jam terbang, panjang fokus kamera, dan waterpass. Jam terbang menunjukkan waktu pemotretan sehingga diperoleh arah orientasi. Misalnya, jam terbang menunjukkan jam 15.00 maka seluruh bayangan objek yang ada di foto udara mengisyaratkan arah timur. Panjang fokus kamera dan ketinggian terbang digunakan untuk menentukan skala foto udara. Waterpass untuk mengetahui kedudukan kamera (Gambar 2.15).

2. Penentuan Skala Foto Udara

Skala pada foto udara merupakan perbandingan jarak dua titik pada foto udara dan jarak dua titik secara mendatar di lapangan. Untuk menentukan skala dari foto udara digunakan rumus berikut ini.

$$S = \frac{f}{H - h}$$

Keterangan

S : skala foto udara
 f : fokus kamera
 H : tinggi pesawat
 h : tinggi objek

Contoh soal

Perekaman objek dengan menggunakan kamera yang memiliki panjang fokus 152 mm, tinggi terbang pesawat 5000 meter di atas permukaan laut, dan ketinggian objek 1200 meter di atas permukaan laut. Berapakah skala foto udara?

Jawab

$$S = \frac{f}{H - h}$$

$$S = \frac{15,2\text{cm}}{500.000 - 120.000}$$

$$S = \frac{15,2}{380.000}$$

$$S = \frac{1}{25.000}$$

Jadi skala foto udara adalah 1: 25.000

Apabila foto udara tidak mencantumkan ketinggian terbang maka perhitungan skala dapat ditentukan dengan membandingkan jarak di foto udara dengan jarak datar di lapangan. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

Keterangan

S : skala foto udara
: jarak di foto
: jarak di lapangan

Contoh soal

Jarak antara 2 titik pada foto udara 5 cm, sedangkan jarak datar di lapangan 500 meter maka berapakah skala foto udara tersebut?

Jawab

$$S = \frac{5 \text{ cm}}{50.000 \text{ cm}}$$

$$S = \frac{1}{10.000}$$

Jadi skala foto udara adalah 1: 10.000

Selain membandingkan jarak di foto dan di lapangan, pengukuran skala foto udara juga dapat dilakukan dengan membandingkan jarak di foto dengan jarak di peta yang ada skalanya. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$S = \frac{Jf}{Jl}$$

$$S = \frac{Jf}{Jl} \times \text{skala peta}$$

Contoh soal

Pada peta skala 1: 25.000, jarak titik A dan B adalah 2 cm, sedangkan jarak pada foto udara 4 cm. Berapakah skala foto udara?

$$S = \frac{Jf}{Jl} \times \text{skala peta}$$

$$S = \frac{4 \text{ cm}}{2 \text{ cm}} \times \frac{1}{25.000}$$

$$S = \frac{4}{50.000}$$

$$S = \frac{1}{12.500}$$

Jadi skala foto udara adalah 1: 25.000

Tugas Mandiri

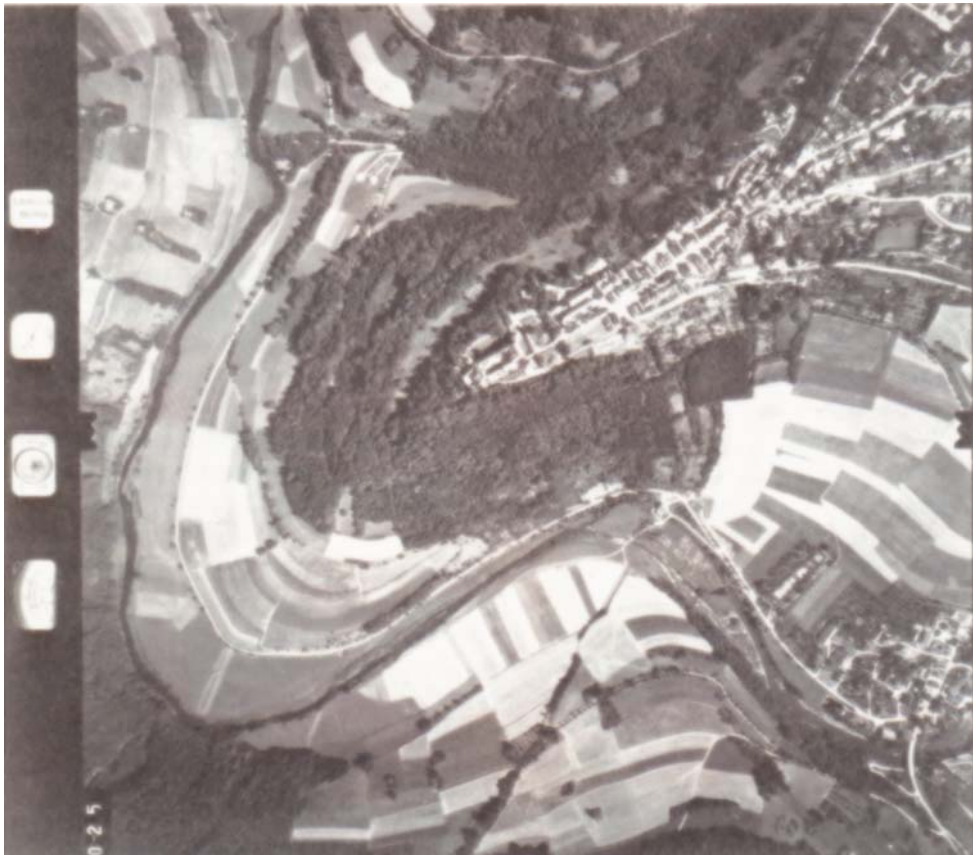
studi literatur

Bukalah foto udara pada lampiran 2, dan jawablah pertanyaan berikut.

1. Dapatkah kamu mengenali jam terbang, ketinggian, fokus, dan waterpass?
2. Berapakah skala foto udara?
3. Buatlah titik prinsipal foto udara tersebut?

G. Contoh Interpretasi Citra Hasil Penginderaan Jauh

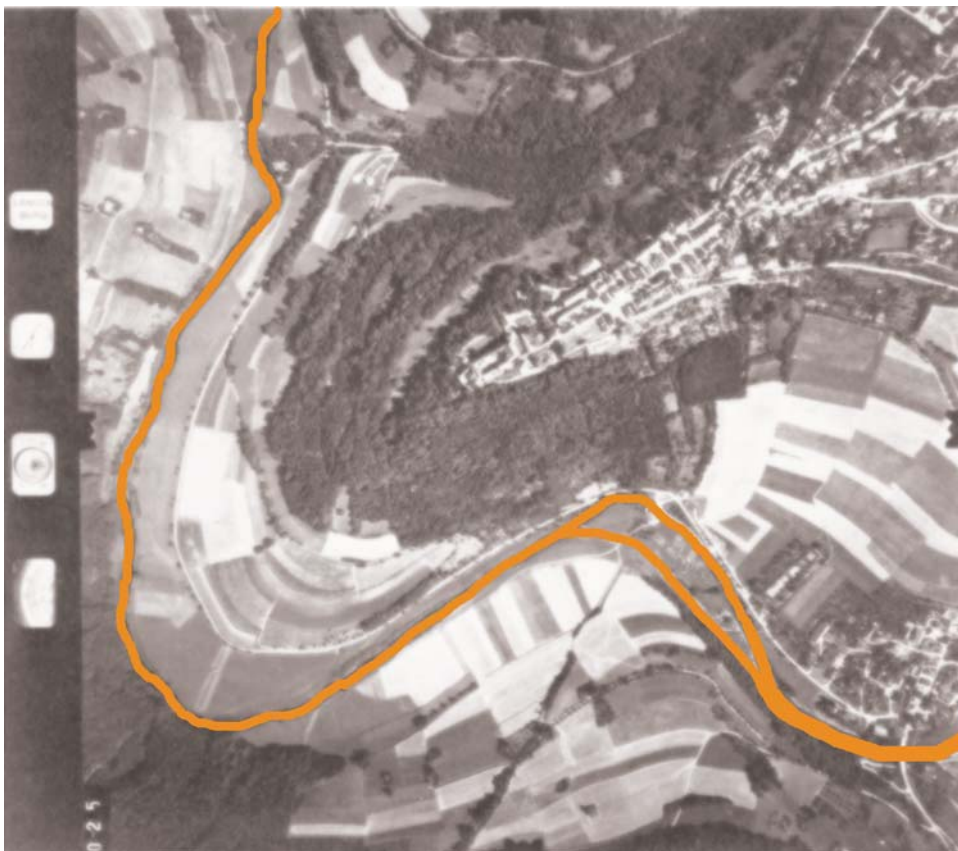
Pada pembahasan ini, kalian akan mempelajari bagaimana cara menginterpretasi sebuah citra. Citra yang akan kita gunakan adalah citra pankromatik hitam putih (Gambar 2.16).



Gambar 2.16

Sumber: Lillesand dan Kieper, 1979: 68

Foto udara vertikal daerah Langenburg, Jerman. Foto diambil dengan ukuran 230mm x 230mm, skala 1:13.200.



Gambar 2.17

Sumber: Lillesand dan Kieper, 1979: 68

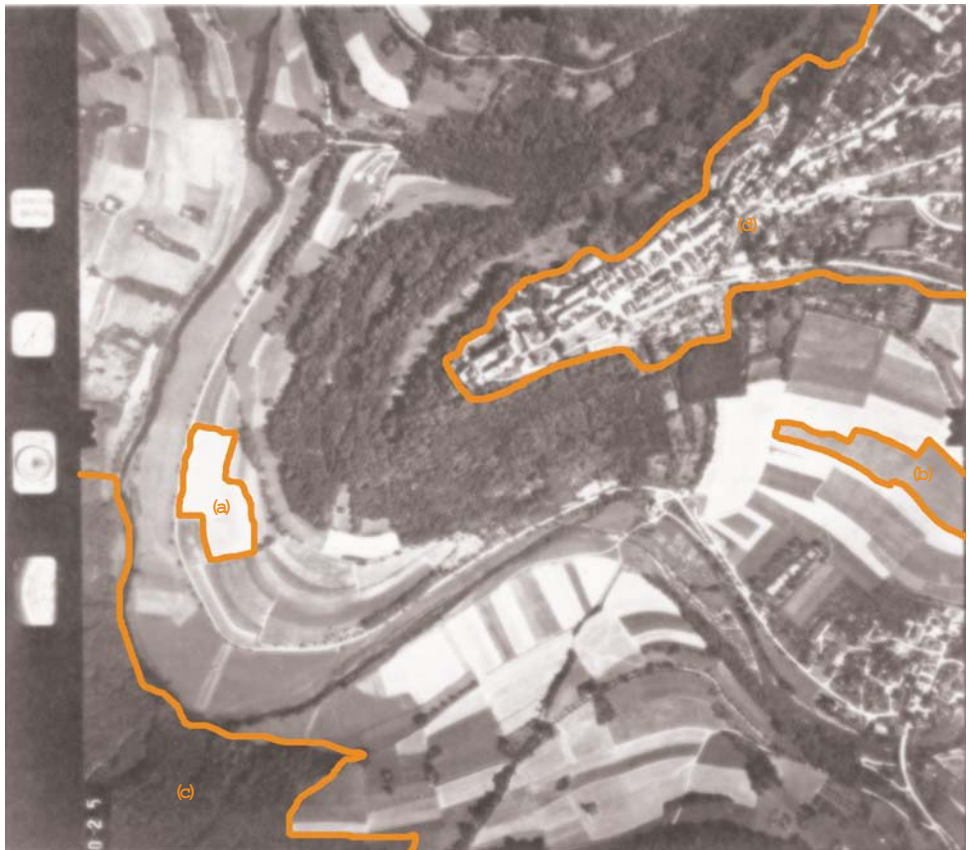
Contoh interpretasi sungai pada foto udara. Tekstur halus, warna gelap, dan bentuk memanjang maka kesimpulan objek foto udara adalah sungai. Warna interpretasi sebenarnya untuk sungai adalah warna biru.

1. Interpretasi Pola Pengaliran

- a. Siapkan foto udara atau citra. Citra tersebut akan lebih mudah diinterpretasi kalau jenisnya berwarna dan berskala besar. Citra tersebut akan tampak warna dan rona yang bervariasi.
- b. Kenali warna yang seragam dan bentuknya memanjang, kadang berkelak-kelok.
- c. Citra tersebut kemudian ditutup dengan plastik bening (transparan), supaya tidak bergeser, beri isolatif bagian pinggir-pinggirnya.
- d. Siapkan spidol transparan permanen dengan warna biru dan berukuran kecil (F), kemudian mulailah menggambar di atas plastik transparan dalam bentuk simbol garis mulai dari ujung hulu sampai hilir dengan segala percabangannya.
- e. Tulis hasil interpretasi dengan menggunakan unsur-unsur interpretasi yang terdiri dari bentuk, ukuran, rona dan warna, tekstur, bayangan, pola, situs, dan asosiasi (Gambar 2.17).

2. Interpretasi Pola Penggunaan Lahan

- Siapkan foto udara atau citra. Citra tersebut akan lebih mudah diinterpretasi kalau jenisnya berwarna dan berskala besar. Citra tersebut akan menampilkan warna dan rona yang bervariasi.
- Kenali warna yang seragam dan bentuknya memanjang.
- Citra tersebut kemudian ditutup dengan plastik bening (transparan), supaya tidak bergeser, beri isolasi bagian pinggir-pinggirnya.
- Siapkan spidol transparan permanen dengan warna hijau dan berukuran kecil (F), kemudian mulailah menggambar di atas plastik transparan dalam bentuk simbol bidang.
- Tulis hasil interpretasi dengan menggunakan unsur-unsur interpretasi yang terdiri dari bentuk, ukuran, rona dan warna, tekstur, bayangan, pola, situs, dan asosiasi (Gambar 2.18).



Gambar 2.18

Sumber: Lillesand dan Kieper, 1979: 68

Contoh interpretasi penggunaan lahan pada foto udara. (a) Tekstur halus, warna terang maka kesimpulan penggunaan lahannya adalah ladang yang belum ditanami tanaman. (b) Tekstur halus, warna gelap maka kesimpulan penggunaan lahannya adalah ladang yang sudah ditanami tanaman. (c) Tekstur kasar, warna gelap maka kesimpulan penggunaan lahannya adalah hutan. (d) Tekstur kasar, warna *random*, pola teratur mengikuti jalan maka kesimpulan penggunaan lahannya adalah permukiman. Warna interpretasi sebenarnya untuk penggunaan lahan adalah warna hijau.

Tugas Mandiri

analisis

Jika objek yang akan diinterpretasi adalah jalan, baik itu jalan utama maupun jalan setapak, bagaimanakah cara kalian mengenalinya dan warna apakah yang dapat mewakili kenampakan jalan pada foto udara?

H. Keunggulan dan Keterbatasan Citra Hasil Pengindraan Jauh

Walaupun sistem pengindraan jauh banyak diandalkan dalam berbagai bidang, sistem ini tetap memiliki keunggulan dan kelemahannya tersendiri.

1. Keunggulan Citra Pengindraan Jauh

a. Menggambarkan Secara Detail

Citra pengindraan jauh menggambarkan objek atau daerah secara lengkap dengan bentuk dan letak yang mirip kenampakan sebenarnya di muka bumi. Hal ini menjadikan citra sebagai alat yang baik sekali untuk pembuatan peta yaitu digunakan sebagai sumber peta, maupun sebagai kerangka letak. Berdasarkan modelnya, peta merupakan model simbolik, sedangkan citra merupakan model ikonik karena wujud yang mirip sebenarnya.

b. Menggambarkan Secara Luas

Tiap lembar citra mencakup daerah yang luas, yaitu setengah bola bumi bagi citra satelit GMS dan 34.000 km² bagi citra landsat, sedangkan foto udara berskala 1:50.000 mencakup 132 km². Karena pembuatan citra dilakukan dari ruang angkasa, di dalam cuaca yang buruk pun citra dapat dibuat dengan cepat meskipun daerah itu sulit dijangkau di lapangan. Pada daerah yang luas citra memungkinkan pemetaan dan inventarisasi sumber daya yang lebih cepat dan lebih murah.

c. Menggambarkan Secara Tiga Dimensi

Jenis citra tertentu, khususnya pankromatik hitam putih dapat memunculkan gambaran tiga dimensional. Pengamatan citra dilakukan dengan alat yang disebut stereoskop. Keuntungan gambaran tiga dimensional yaitu sebagai berikut.

- 1) Memudahkan pengenalan objek.
- 2) Memungkinkan pengukuran beda tinggi dan lereng yang merupakan variabel penting dalam evaluasi lahan.
- 3) Relief tampak lebih jelas karena adanya pembesaran skala tegak.

- 4) Memungkinkan pengukuran volume, contohnya volume tanah yang harus digali dan diisikan dalam pembangunan jalan dan volume waduk yang akan dibangun.

d. Menggambarkan Secara Cepat

Penggunaan citra merupakan satu-satunya cara menetapkan daerah bencana seperti daerah yang sedang dilanda banjir dan gempa bumi secara cepat (Gambar 2.19). Selain itu, pembuatan citra dapat dilakukan dalam periode ulang yang pendek yaitu 16 hari bagi citra Landsat IV, tiap 6 jam bagi citra satelit cuaca NOAA, dan tiap setengah jam bagi citra satelit GMS.



Gambar 2.19

Sumber: www.indosiar.com

Citra satelit Nanggroe Aceh Darussalam, sebelum dan sesudah gempa dan tsunami.

Karakteristik objek yang tak tampak dapat diperoleh dalam bentuk citra, sehingga dimungkinkan pengenalannya. Contohnya, kota yang tak tampak pada malam hari dapat direkam berdasarkan beda suhu objeknya, yaitu dengan menggunakan tenaga gelombang termal. Air panas dapat dikenali dengan rona lebih cerah dibandingkan air dingin pada citra inframerah termal. Bentuk samaran dapat dideteksi dengan menggunakan foto berwarna semu.

2. Keterbatasan Citra Pengindraan Jauh

- a. Tidak semua data dapat disadap. Objek atau gejala yang tidak dapat disadap misalnya migrasi, susunan penduduk, dan produksi pertanian. Hal ini dikarenakan data yang didapat pada citra terbatas pada data objek atau gejala yang tampak langsung pada citra. Data yang dapat disadap, misalnya jenis tanah, jenis batuan, air tanah, kualitas perumahan, dan pencemaran air.
- b. Ketelitian interpretasi citra sangat tergantung pada kejelasan wujud objek dan karakteristik citra yang digunakan.

Tugas Mandiri

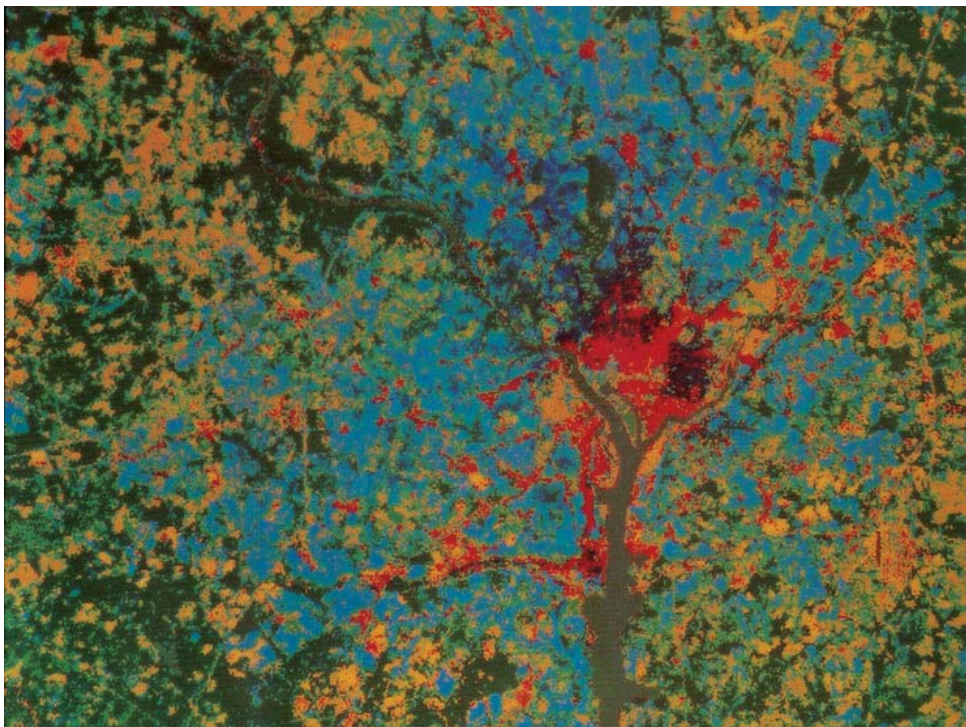
studi literatur

Carilah informasi dari berbagai literatur tentang penggunaan teknologi penginderaan jauh di berbagai bidang!

I. Pemanfaatan Penginderaan Jauh

1. Bidang Penggunaan Lahan

Inventarisasi penggunaan lahan penting dilakukan untuk mengetahui apakah penggunaan lahan yang dilakukan oleh aktivitas manusia sesuai dengan potensi ataupun daya dukung lahan. Penggunaan lahan yang sesuai akan memperoleh hasil yang baik dan tidak membahayakan lingkungan. Teknologi hasil penginderaan jauh mampu memberikan informasi penggunaan lahan (Gambar 2.20) sehingga dalam pemanfaatan lahan tersebut benar-benar sesuai dengan peruntukannya. Satelit yang digunakan untuk mengamati penggunaan lahan di muka bumi ialah Landsat (*Land resources satellite*).



Gambar 2.20

Sumber: Lillesand dan Kieper, 1979: Plate XVI

Landsat digital data yang berisi penggunaan lahan di Washington D.C. dalam skala 1:400.000. Permukiman ditunjukkan dalam warna biru, industri dan komersial ditunjukkan dalam warna merah, hutan dan taman ditunjukkan dalam warna hijau, air ditunjukkan warna abu-abu, kemudian lahan yang terpolusi ditunjukkan warna kuning.

2. Bidang Kehutanan

Bidang kehutanan berkenaan dengan pemanfaatan hutan dengan segala manfaatnya seperti kayu, dan hasil ikutannya. Kegiatan pemanfaatan hutan harus dikendalikan agar konsep kerlanjutan pemanfaatan hutan dapat diwujudkan. Teknologi penginderaan jauh dapat memberi informasi kondisi fisik hutan. Indraja juga mampu menginformasikan perubahan yang terjadi pada tata guna hutan. Satelit yang berfungsi mengamati tata guna hutan ialah ERS (*Earth Resources Satellite*).

3. Bidang Hidrologi

Manfaat penginderaan jauh di bidang hidrologi meliputi tiga aspek. Pertama, pemantauan daerah aliran sungai dan konservasi sungai. Ke dua, pemetaan sungai dan studi sedimentasi. Ke tiga, pemantauan luas daerah dan intensitas banjir.

4. Bidang Pembuatan Peta

Pembuatan peta dengan mendasarkan teknologi penginderaan jauh akan memberi keuntungan, misalnya kecepatan dalam penyelesaian peta maupun kesesuaian bentuk peta dengan bentuk sebenarnya di permukaan bumi. Hal tersebut dikarenakan citra merupakan gambaran nyata di permukaan bumi, sedangkan peta biasa dibuat berdasarkan generalisasi dan seleksi bentang alam maupun buatan manusia. Foto udara merupakan salah satu hasil teknologi indraja yang bermanfaat di bidang pemetaan.

5. Bidang Meteorologi

Meteosat (*Meteorological Satellite*) dan Satelit Aqua adalah dua satelit yang berfungsi mengamati perilaku cuaca di muka bumi. Adapun manfaat penginderaan jauh di bidang meteorologi adalah sebagai berikut.

- a Mengamati iklim suatu daerah melalui pengamatan tingkat keadaan awan dan kandungan air dalam udara.
- b Membantu analisis cuaca dan peramalan dengan cara menentukan daerah tekanan tinggi dan tekanan rendah serta daerah hujan badai dan siklon.
- c Mengamati sistem pola angin.

6. Bidang Oseanografi

Pengamatan keadaan laut di muka bumi dilakukan oleh Satelit MOS (*Marine Observation Satellite*) dan Seasat. Di bidang oseanografi manfaat penginderaan jauh adalah sebagai berikut.

- a Melakukan studi perubahan pantai, erosi, dan sedimentasi.
- b Mengamati pasang surut dan gelombang laut (tinggi, arah, dan frekuensi).

- c Mengamati sifat fisik air laut, seperti suhu permukaan, arus permukaan, dan salinitas air laut.
- d Mencari lokasi *upwelling* (naiknya arus dari laut dalam), *sinking* (turunnya arus dari laut dangkal), dan distribusi suhu permukaan.

7. Bidang Geofisika Bumi

Kondisi geofisika bumi senantiasa diamati oleh satelit GOES (*Geostationary Operational Environmental Satellite*) dan satelit TIROS (*Thermal Infrared Observation Satellite*). Berikut ini beberapa manfaat penginderaan jauh di bidang fisika bumi.

- a Melakukan pemetaan permukaan, di samping pemotretan dengan pesawat terbang dan menggunakan aplikasi GIS.
- b Melakukan pemantauan pencemaran udara dan pencemaran laut.
- c Melakukan pemantauan pencemaran laut dan lapisan minyak.
- d Menentukan struktur geologi dan macam batuan.
- e Melakukan pemantauan daerah bencana, pemantauan aktivitas gunung api, dan pemantauan persebaran abu vulkanik.
- f Melakukan pemantauan distribusi sumber daya alam.

Tugas Mandiri

studi literatur

Penginderaan jauh juga bermanfaat di bidang geologi, dapatkah kamu memperkirakan apa saja manfaat penginderaan jauh di bidang tersebut?

Kilas Geografi

Henry Hess

Henry Hess (1906-1969) merupakan seorang ahli geologi Amerika. Selama Perang Dunia II, Hess bekerja pada sebuah kapal selam dan membuat topografi dasar laut. Beliau kemudian menemukan bahwa panas yang mengalir di dalam bumi ternyata jauh lebih besar daripada perkiraan manusia.

Tahun 1960, beliau mengungkapkan penemuannya bahwa dasar laut masih berumur muda karena batu magma di selimut Bumi terus menerus meningkat kemudian menghablur di lereng tanggul dasar samudera. Menurut pendapatnya, dasar laut bergerak menjauhi tanggul dasar samudera dan hilang di dalam lapisan parit laut yang mengelilingi Samudera Pasifik.

Rangkuman

1. Penginderaan jauh adalah ilmu dan seni untuk mendapat informasi permukaan bumi dengan cara menganalisis gambaran permukaan bumi tanpa kontak langsung dengan objek permukaan bumi tersebut.
2. Dalam penginderaan jauh, terdapat beberapa komponen yang saling berhubungan, yaitu: tenaga, atmosfer, objek, interaksi antara tenaga dengan objek, sensor, perolehan data, dan pengguna data (*User*)
3. Hasil teknologi penginderaan jauh terdiri dari citra foto dan citra non foto.

Pelatihan Bab 2

Kerjakanlah di buku tugasmu!

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Penginderaan jauh adalah ilmu dan seni untuk memperoleh informasi tentang objek, daerah, gejala dengan jalan menganalisa data yang diperoleh dengan alat (sensor) tanpa ada kontak langsung dengan terhadap objek, daerah atau gejala yang dikaji, batasan tersebut dikemukakan oleh
 - a. Lilies and Kiefer
 - b. Simonett
 - c. Lindgren
 - d. Hornby
 - e. Vink
2. Dalam bahasa perancis penginderaan jauh disebut
 - a. *remote sensing*
 - b. *perseption remote*
 - c. *femmerkiindung*
 - d. *lanscraft*
 - e. *teledetection*
3. Sensor yang digunakan untuk pembuatan foto udara adalah
 - a. pesawat udara
 - b. kamera
 - c. ~~satelit~~
 - d. roket
 - e. citra

4. Berikut ini yang bukan merupakan komponen pengindraan jauh adalah
 - a sumber tenaga
 - b *Digitizer*
 - c ~~satelit~~
 - d interaksi antara tenaga dan objek
 - e sensor
5. Alat yang berfungsi sebagai perekam atau pemantau objek yang dikaji dinamakan
 - a wahana
 - b atmosfer
 - c sensor
 - d radar
 - e citra
6. Dilihat dari luas daerah yang dipantau, makin tinggi wahana akan semakin
 - a baik hasilnya
 - b luas hasilnya
 - c jelas hasilnya
 - d jelek hasilnya
 - e sempit hasilnya
7. Di dalam citra foto, jika foto dibuat dengan sumbu kamera menyudut dengan terhadap garis tegak lurus permukaan bumi maka hasilnya disebut
 - a foto ortokromatik
 - b foto jamak
 - c foto pankromatik
 - d foto condong
 - e foto tunggal
8. Tingkat kegelapan atau kecerahan objek pada citra dalam wujud hitam putih adalah
 - a rona
 - b konvergensi bukti
 - c bayangan
 - d asosiasi
 - e situs
9. Lembaga yang bertugas mengadakan pengukuran dan pembuatan peta di wilayah Indonesia adalah
 - a LAPAN
 - b Jawatan topografi angkatan darat
 - c Bakosurtanal
 - d LIPI
 - e BATAN

10. Sensor yang digunakan untuk foto udara adalah
- a pesawat udara
 - b satelit
 - c radar
 - d kamera
 - e roket

B. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. Diketahui jarak titik A ke B pada foto udara adalah 4 cm, sedangkan jarak di lapangan 200 m. Berapakah skala foto udara?
2. Pada peta yang skalanya 1 : 50.000 jarak D ke E adalah 3 cm, sedangkan pada foto udara 6 cm. Berapakah skala foto udara?
3. Jelaskan manfaat teknologi penginderaan jauh dalam bidang klimatologi!
4. Jelaskan manfaat teknologi penginderaan jauh dalam bidang pemetaan!
5. Apakah yang dimaksud dengan rona dan tekstur pada foto udara?

Tugas Portofolio

Mata Pelajaran : Geografi
Kelas : XII (Dua belas)
Pokok Bahasan : Penginderaan Jauh
Tema : Interpretasi Foto Udara

Kerjakanlah bersama kelompok belajarmu!

Foto udara adalah salah satu sumber penting dalam pembuatan peta.

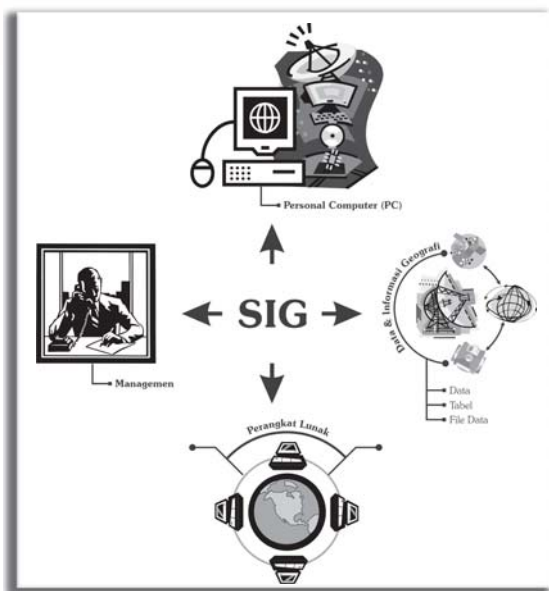
Langkah-langkah kerja

1. Bukalah lampiran 2 pada buku ini, di sana kalian akan menemukan gambar sebuah foto udara dalam ukuran dan bentuk aslinya.
2. Buatlah dua peta dari foto udara tersebut di atas plastik transparan (plastik mika).
 - a Peta Jalan (Transportasi)
 - b Peta Penggunaan Lahan
3. Buatlah simbol yang jelas agar peta yang kalian buat dapat terbaca dengan mudah. Misalnya, jalan dengan warna merah dan penggunaan lahan dengan warna hijau.
4. Agar lebih mudah, ikutilah tahapan-tahapan dalam menginterpretasi peta seperti yang telah diuraikan dalam pokok bahasan Penginderaan Jauh.
5. Jangan lupa untuk menyertakan komponen kelengkapan peta.
6. Simpan hasil karya kalian, dikarenakan akan digunakan dalam tugas yang akan datang.

Sistem Informasi Geografis

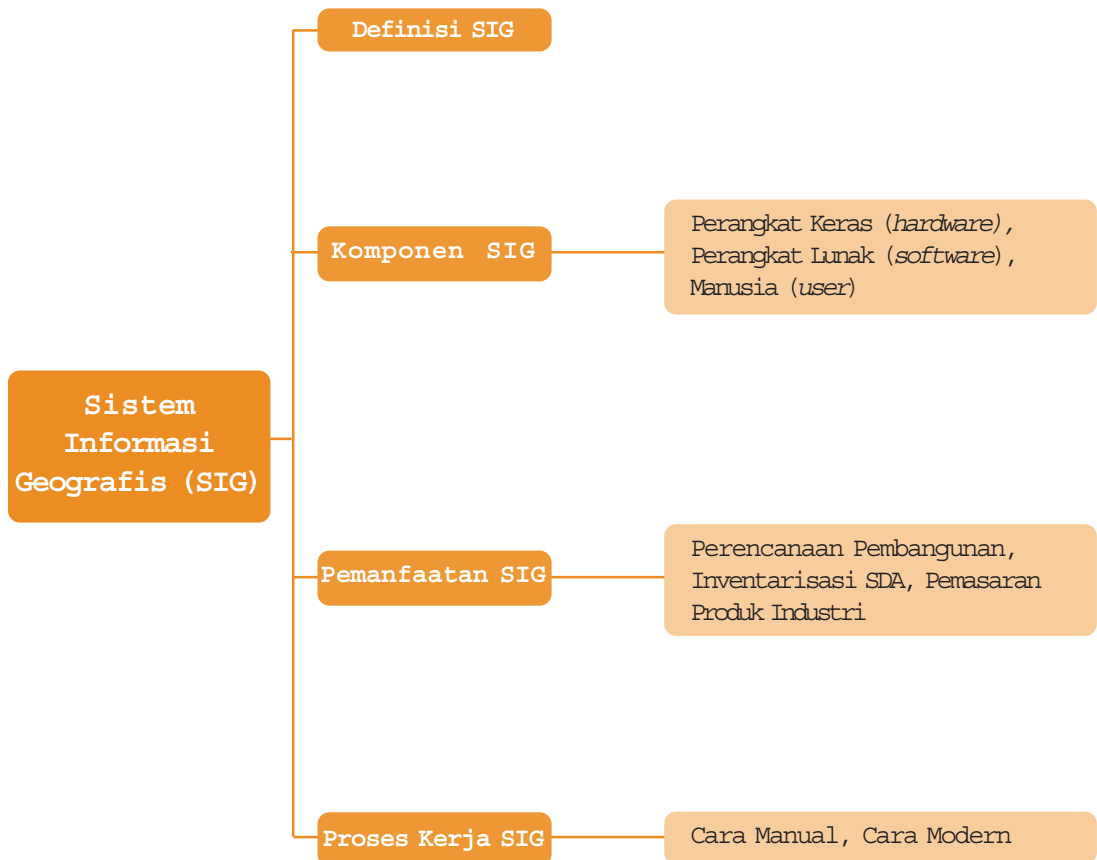
Pada pembahasan Sistem Informasi Geografi kalian akan mengetahui apa yang dimaksud dengan sistem informasi geografis, mengenal komponen-komponen yang ada di dalamnya dan membuat aplikasi SIG secara sederhana.

Seluruh detik dalam kehidupan kita terbentuk atas hubungan dari berbagai sistem. Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi, dan sains kebutuhan manusia akan beragam informasi terus meningkat dan inilah yang coba diberikan oleh SIG.



Peta konsep

Guna membantu kalian memahami alur pemikiran bab ini, perhatikan peta konsep berikut



Kata kunci

Berikut ini kata-kata yang menjadi inti materi pada pembahasan Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografis, informasi, input, pengolahan, output, layers

Pemerintah Kanada adalah instansi pertama yang membangun Sistem Informasi Geografis (SIG) pada tahun 1960 untuk menganalisis koleksi data-data yang dimiliki Badan Inventaris Lahan Kanada. Selanjutnya, badan-badan pemerintah dan laboratorium juga membangun sistem yang sama. Walaupun demikian, penggunaan SIG tidak meluas hingga akhir tahun 1970-an. Penggunaan SIG meluas dan memasyarakat mulai tahun 1980-an seiring dengan meluasnya penggunaan komputer. Kian terjangkaunya harga komputer saat ini, turut menjadi faktor pendukung meluasnya penggunaan SIG di segala bidang. Di awal tahun 1990-an sekitar 100.000 Sistem Informasi Geografis telah digunakan (Gambar 3.1).



Sumber: www.tripod.com

Gambar 3.1

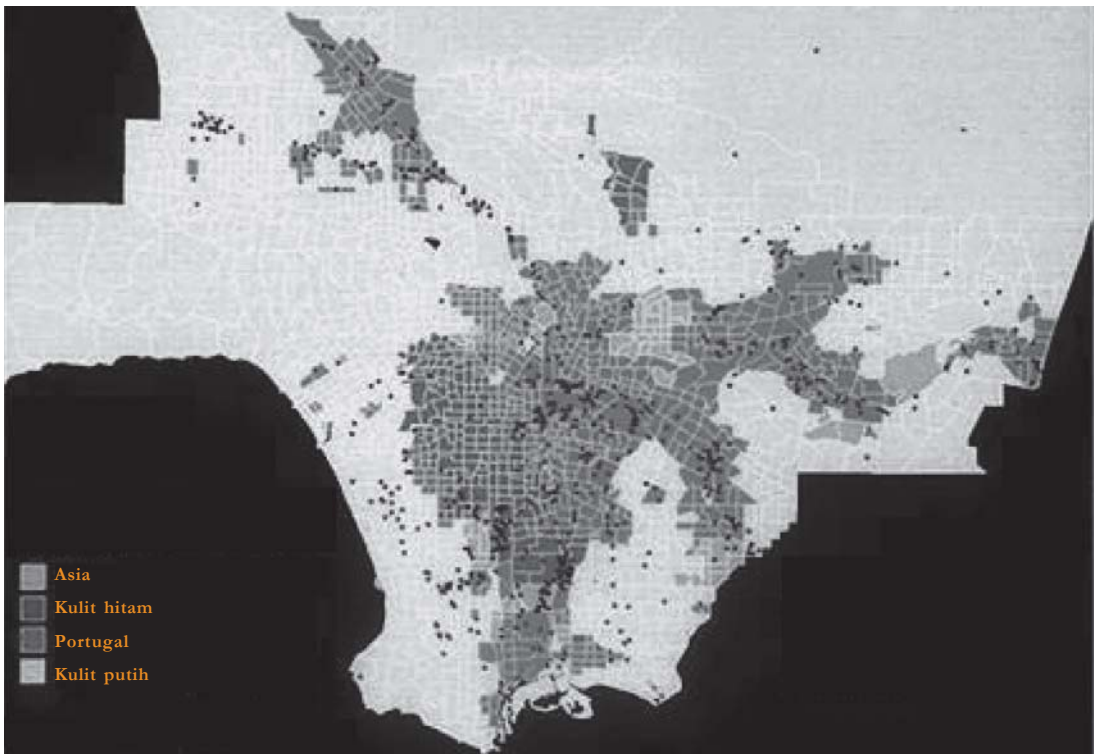
Hingga saat ini, penggunaan SIG semakin memasyarakat dan membuatnya semakin mudah untuk digunakan.

A. Definisi Sistem Informasi Geografis

Munculnya Sistem Informasi Geografis (SIG) tidak terlepas dari kebutuhan manusia terhadap informasi geografis seperti persebaran penduduk, tingkat perkembangan ekonomi masyarakat, distribusi sumber daya makanan, dan informasi geografis lainnya yang semakin besar. Kebutuhan tersebut harus cepat disajikan dan dapat langsung dimanfaatkan oleh yang bersangkutan. Dahulu, kebutuhan akan informasi geografis biasanya disajikan dalam bentuk peta manual dengan informasi bermacam-macam tetapi terpisah, tetapi kini berkat SIG, berbagai informasi geografis dapat disajikan secara terpadu (Gambar 3.2)

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, teknik pembuatan peta tidak lagi dilakukan secara konvensional, yaitu dikerjakan dengan tangan dan mengandalkan kejelian mata. Akan tetapi, saat ini sudah dikembangkan dengan menggunakan komputer sehingga proses pembuatan peta menjadi lebih mudah dan cepat. Penggunaan Sistem Informasi Geografis meningkat tajam sejak tahun 1980-an. Peningkatan pemakaian sistem ini terjadi di kalangan pemerintah, militer, akademis, atau bisnis, terutama di negara-negara maju.

BAKORSURTANAL (Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional) menjabarkan SIG sebagai kumpulan yang terorganisir dari perangkat keras komputer, perangkat lunak, data geografi, dan personal yang didesain untuk memperoleh, menyimpan, memperbaiki, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan semua bentuk informasi yang bereferensi geografi. Menurut Burrough P.A (1986), SIG adalah alat yang bermanfaat untuk mengumpulkan, penimbunan, pengambilan kembali data yang diinginkan, serta pengubahan dan penayangan data keruangan yang berasal dari kenyataan dunia.



Gambar 3.2

Sumber: Microsoft Encarta, 2006

Salah satu bentuk hasil output Sistem Informasi Geografis yaitu peta permukiman berdasarkan etnik di kota Los Angeles, USA.

Eureka

Prinsip pengerjaan SIG yang paling dasar adalah bekerja berdasarkan kumpulan layers.

Diskusi Lintas Ilmu

Diskusikan dengan guru informatikamu atau guru komputermu mengenai *software-software* yang dapat digunakan dalam aplikasi SIG.

Dari paparan pengertian di atas dapat kita simpulkan bahwa SIG merupakan sistem (unsur-unsur yang saling mendukung) informasi (fisik dan sosial), dan geografi (fenomena yang terjadi baik pada lapisan atmosfer, litosfer, hidrosfer, biosfer, dan atmosfer). Inti SIG adalah proses pengumpulan, pengolahan, dan penyajian data menjadi informasi yang akurat, mudah dipahami, dan bermanfaat bagi para pengguna informasi tersebut.

Tugas Mandiri

studi literatur

Temukanlah beragam pengertian Sistem Informasi Geografis dari berbagai literatur! Jangan lupa untuk menuliskannya dalam buku catatanmu!

B. Komponen Sistem Informasi Geografis

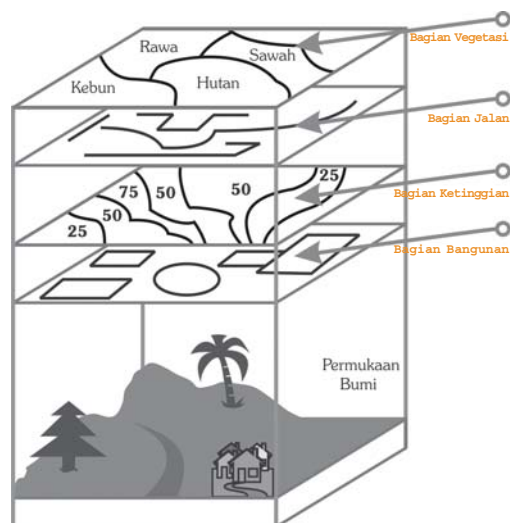
SIG merupakan sistem, sehingga terdapat komponen-komponen yang saling berkaitan dan mendukung. Pada dasarnya komponen-komponen tersebut dapat dibedakan menjadi dua, yaitu perangkat keras dan perangkat lunak, tetapi peran manusia sebagai pengelola sangat penting, sehingga komponen SIG secara lengkap terdiri atas perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan manusia.

1. Perangkat keras (*hardware*), yaitu komponen SIG yang berupa perlengkapan yang mendukung kerja SIG. Perangkat keras ini terdiri dari seperangkat komputer seperti CPU, monitor, *printer*, *digitizer*, *scanner*, *plotter*, *CD Room*, *floppy*, dan *flashdisk*. Perangkat keras lain yang digunakan adalah plastik transparan dan ballpoint warna transparan.
2. Perangkat lunak (*software*), yaitu komponen SIG yang berupa program-program yang mendukung kerja SIG, seperti input data, proses data, dan output data, di samping program kerja seperti Mapinfo, Arcview, dan sebagainya.
3. Komponen manusia sebagai pengguna, yaitu pelaksana yang bertanggungjawab dalam proses pengumpulan, proses, analisis, dan publikasi data geografis.

Dalam SIG terdapat berbagai peran dari berbagai unsur, baik manusia sebagai ahli dan sekaligus operator, perangkat alat (lunak/keras) maupun objek permasalahan. SIG adalah sebuah rangkaian sistem yang memanfaatkan teknologi digital untuk melakukan analisis spasial. Sistem ini memanfaatkan perangkat keras dan lunak komputer untuk melakukan pengolahan data-data berikut ini.

1. Perolehan dan verifikasi
2. Kompilasi
3. Penyimpanan
4. Pembaruan dan perubahan
5. Manajemen dan pertukaran
6. Manipulasi
7. Penyajian
8. Analisis

Pemanfaatan SIG secara terpadu dalam sistem pengolahan citra digital adalah untuk memperbaiki hasil klasifikasi citra. Dengan demikian, peranan teknologi SIG dapat diterapkan pada operasionalisasi pengembangan teknologi penginderaan jauh.



Gambar 3.3 Sumber: Dokumentasi penerbit, 2006
Layers, prinsip kerja SIG yang paling mendasar adalah memadukan berbagai informasi dalam bentuk *layers* untuk membentuk informasi baru.

Hasil analisis SIG pada akhirnya berupa peta komposit yaitu peta akhir yang menyajikan informasi secara lengkap (Gambar 3.3). Meskipun sama-sama peta, tetapi antara SIG dengan peta mempunyai perbedaan yang ditandai dengan kekurangan dan kelebihan masing-masing. Kekurangan dan kelebihan antara SIG dan pemetaan manual disajikan dalam tabel 4.1

Tabel 4.1

Perbandingan Kelebihan dan Kekurangan antara Peta dan SIG

Unsur	Peta	Sistem Informasi Geografis
Kekurangan	a Bahan tidak stabil	a Biaya tinggi serta pemeliharaan terus menerus.
	b Biaya tinggi waktu updating	b Biaya tinggi untuk data awal.
	c Format ruwet	c Perlu keahlian khusus
	d Memakan tempat penyimpanan	d Kompatibilitas data sulit
	e Susah untuk memperbaharui	e Output hard copy dalam skala peta mahal
Kelebihan	a Mudah untuk dibawa	a Sangat efisien untuk lapisan peta yang baik
	b Mudah untuk dipakai	b Cepat untuk cek update
	c Bentuk standar	c Pemeliharaan data per unit murah
	d Umum	d Data atribut dan peta mudah dimanipulasi dengan mudah
	e Teknologi biasa	e Interaktif antara peta dan komputer

Tugas Mandiri

studi literatur

Temukanlah dari berbagai literatur lainnya kelebihan dan kekurangan SIG! Jangan lupa untuk mencatatnya pada buku catatanmu!

C. Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis

1. Perencanaan Pembangunan

Sebagai negara berkembang, negara kita terus mengalami proses pembangunan. Pembangunan merupakan konsekuensi tanggung jawab negara dalam rangka meningkatkan kesejahteraan rakyatnya. Agar pembangunan tersebut bisa berlangsung dengan baik, lancar, dan tepat

sasaran maka dibutuhkan data informasi yang akurat. Data-data yang disediakan oleh SIG dapat dijadikan acuan agar proses pembangunan dapat berlangsung sesuai yang diharapkan. Berikut ini dua contoh manfaat SIG dalam perencanaan pembangunan.

a. Perencanaan pembangunan bendungan dengan memperhitungkan faktor-faktor:

- 1) luas genangan air dan volume air;
- 2) luas desa yang terdusur;
- 3) luas lahan pertanian yang tergenang air;
- 4) volume urukan untuk membendung;
- 5) debit masuk dan keluarnya volume air;
- 6) luas lahan pertanian yang akan dialiri;
- 7) rencana pembuatan pembangkit listrik;
- 8) rencana pembangunan jalan di sekitarnya;
- 9) dampak pembangunan bendungan di masa yang akan datang.

b. Permukiman transmigrasi, yaitu:

- 1) penentuan lokasi berdasarkan lokasi pemukiman yang telah ada;
- 2) penentuan lokasi berdasarkan kesuburan lahan pertanian;
- 3) lokasi rumah-rumah untuk pemukiman transmigran;
- 4) rencana jaringan jalan dan pembuatan jembatan;
- 5) rencana jaringan irigasi;

2. Inventarisasi Sumber Daya Alam

Proses pembangunan membutuhkan ketersediaan sumber daya alam. Informasi tentang sumber daya alam secara cepat dan akurat sangat dibutuhkan untuk mendukung proses pembangunan. Dengan bantuan perkembangan teknologi SIG dapat mendukung menyediakan informasi tentang sumber daya alam. Adapun manfaat SIG dalam inventarisasi sumber daya alam adalah sebagai berikut.

- a Inventarisasi sumber daya air, terutama jumlah distribusi dan kualitas air, baik air permukaan maupun air tanah.
- b Inventarisasi sumber daya lahan yang terdapat di suatu daerah terutama mengenai ketersediaan, kesesuaian, dan kemampuan lahan dalam mendukung proses pembangunan.
- c Inventarisasi sumber daya mineral, yaitu informasi tentang jenis, kualitas, cadangan, dan persebaran mineral sebagai salah satu faktor penting dalam proses pembangunan.
- d Inventarisasi sumber daya hutan, yaitu informasi yang meliputi luas, jenis, perkembangan, pemanfaatan, dan kerusakan hutan.

- e Inventarisasi sumber daya laut, yaitu informasi tentang kandungan, permasalahan, dan pemanfaatan laut sebagai basis sumber daya pembangunan.

3. Pemasaran Produk Industri

Perkembangan teknologi informasi semakin cepat dan terbuka sehingga mendorong ketatnya persaingan dalam bidang pemasaran produk. Dalam situasi seperti ini perusahaan harus mampu mengemas pemasaran secara efektif, efisien, murah, dan cepat. Untuk tujuan tersebut perusahaan harus mempunyai data lengkap dan akurat mengenai hal-hal berikut ini.

- a Data jumlah penduduk.
- b Data persebaran penduduk.
- c Data kondisi ekonomi penduduk.
- d Data tren konsumsi masyarakat.
- e Data pusat-pusat kerumunan masyarakat, dan sebagainya.

Dengan analisis yang baik SIG akan mampu membantu perusahaan untuk memasarkan produknya secara baik.

D. Proses dalam Sistem Informasi Geografis

1. Cara Manual (Konvensional)

Cara ini dilakukan dengan pengolahan data melalui perhitungan-perhitungan dengan menggunakan alat bantu sederhana. Ketepatan dan ketelitian hasil yang diperoleh selain bergantung kepada ketepatan dan ketelitian data yang terkumpul, juga bergantung kepada keterampilan dan ketelitian orang yang mengolah data tersebut.

2. Cara Modern

Cara modern dilakukan melalui pengolahan data melalui komputer sehingga pengolahan data dapat diselesaikan lebih cepat dan ketelitian hasilnya juga lebih tinggi. Komputerisasi dalam SIG dipastikan dapat memberikan berbagai keunggulan.

- a Pengolahan data lebih mudah dan cepat.
- b Jika terjadi kesalahan dalam memasukkan, data mudah di update.
- c Jika membutuhkan data yang terdahulu, data yang dimaksud mudah dicari.
- d Data lebih aman karena dapat dikunci dengan kode atau secara fisik.
- e Penyimpanan data lebih hemat dan ringkas.
- f Mudah dibawa atau dipindahkan.
- g Relatif murah.

Pemrosesan kerja dalam SIG (Gambar 3.4) adalah sebagai berikut.

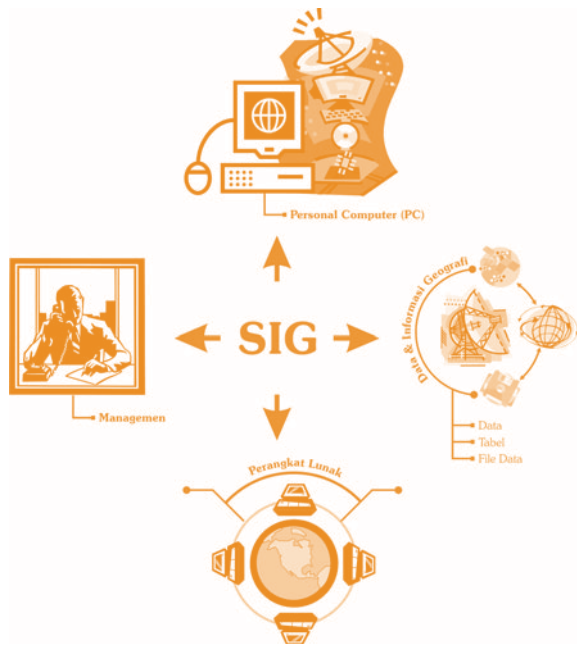
1. Kegiatan Input Data SIG

Data dalam SIG dibedakan menjadi dua, yaitu data grafis dan data non-grafis. Data grafis adalah data yang disimpan dalam bentuk titik, garis, dan area. Data tersebut merupakan kenampakan yang dapat dilihat dalam bentuk titik koordinat, simbol, dan tata nama. Data non-grafis adalah data yang menunjukkan karakteristik, kualitas, serta keterkaitan antar kenampakan dalam peta atau data grafis. Berdasarkan sumbernya, data SIG dapat dibedakan menjadi tiga bagian.

- Data lapangan/terestris, yaitu pengumpulan data yang diperoleh langsung dari pengukuran lapangan. Misalnya pengukuran pH tanah, salinitas air, curah hujan suatu wilayah, sensus penduduk, dan sebagainya.
- Data peta, yaitu informasi yang terekam pada peta kertas atau film, kemudian dikonversikan kedalam bentuk digital. Misalnya peta geologi, peta tanah, peta kemiringan lereng, peta kependudukan, dan sebagainya. Apabila data sudah terekam dalam bentuk peta, kita tidak lagi memerlukan data lapangan, kecuali untuk pengecekan kebenarannya.
- Data citra penginderaan jauh, yaitu pengumpulan data berupa foto udara atau citra satelit. Dapat diinterpretasikan terlebih dahulu sebelum dikonversikan kedalam bentuk digital, sedangkan citra yang diperoleh dari satelit dalam bentuk digital dapat langsung digunakan setelah diadakan koreksi sebelumnya.

Cara memasukkan data ke dalam SIG dapat dilakukan melalui tiga cara, yaitu penyiaman, digitasi, dan tabulasi. Penyiaman (*scanning*) adalah proses mengubah data grafis kontinu menjadi data grafis diskrit yang terdiri atas sel-sel penyusun gambar.

Digitasi merupakan proses pengubahan data grafis analog menjadi data grafis digital dalam struktur vektor. Tabulasi adalah proses memasukkan data atribut SIG dengan pembuatan tabel. Pembuatan tabel dalam SIG sangat penting karena tidak semua data SIG dalam bentuk grafis, tetapi ada juga yang berbentuk non-grafis.



Gambar 3.4

Sumber: Dokumentasi penerbit, 2006

Skema proses kerja Sistem Informasi Geografis, yaitu kombinasi kerja antara *hardware*, *software*, pengumpulan data dan informasi, serta manajemen data atau pengguna.

2. Kegiatan Penyimpanan dan Pemrosesan Data

Kegiatan penyimpanan merupakan proses pengaturan dan penyimpanan data input yang ditempatkan pada posisi-posisi tertentu agar data tersebut sewaktu-waktu dapat diproses tanpa mengalami kesulitan. Data tersebut kemudian diproses sesuai dengan tujuan yang direncanakan untuk menghasilkan data baru hasil pengolahan SIG. Pengolahan data secara manual dilaksanakan dengan menggunakan cara *overlay* (tumpang susun). Pengolahan dengan komputer dilakukan dengan menggunakan program-program yang sesuai kebutuhan.

3. Kegiatan Pelaporan Data

Kegiatan pelaporan data merupakan proses menampilkan hasil pengolahan data setelah sebelumnya dianalisis. Data yang ditampilkan dapat berupa peta, tabel, grafik, atau video.

4. Kegiatan Transformasi Data

Transformasi data merupakan proses analisis dan pembaharuan data yang telah diolah sebelum data ini digunakan oleh pengguna. Kegiatan ini berlangsung terus menerus, artinya hasil SIG suatu ketika akan mengalami pembaharuan sesuai dengan situasi dinamis obyek.

SIG mempunyai beberapa kemampuan analisis spasial yang utama, di antaranya adalah sebagai berikut.

- a. Analisis tumpang susun (*overlay*) untuk mengetahui daerah yang diliputi oleh dua karakteristik dari tema yang berbeda.
- b. Analisis *overlay* untuk mengetahui perubahan batas dari waktu ke waktu.
- c. Analisis sebaran/distribusi dari suatu objek untuk mengetahui variasi pola dan jumlah atribut terhadap ruang.
- d. Analisis aliran (*flow*) di dalam suatu jaringan untuk menganalisis pola aliran. Misalnya jalan raya dan sungai.
- e. Analisis tiga dimensi, yaitu analisis yang menampilkan tiga dimensi untuk lebih memudahkan pengguna dalam memanfaatkan hasil SIG.

5. Kegiatan Interaksi dengan Pengguna Data (User)

Interaksi merupakan proses akhir dalam tahapan-tahapan SIG, di mana data yang telah dikumpulkan dan diolah hasilnya akan digunakan dalam bidang tertentu. Contohnya ketika seorang pengembang perumahan membutuhkan data akhir tentang kesesuaian lahan untuk permukiman. Data kesesuaian lahan merupakan proses akhir SIG yang mengkombinasikan informasi-informasi ketersediaan air tanah, kemiringan lereng, dan gerakan tanah.

Tugas Mandiri

studi literatur

Carilah informasi mengenai instansi-instansi yang menggunakan aplikasi SIG!

Kilas Geografi

James Cook

James Cook (1728-1779) merupakan pelaut Inggris dan penjelajah dunia. Lahir di Yorkshire, Inggris tahun 1728. Beliau mulai bekerja di perusahaan perkapalan pada usia 18 tahun. Akhir musim panas tahun 1768 beliau menjadi kapten kapal dan memimpin sejumlah ekspedisi ke Samudra Pasifik. James Cook adalah orang Eropa pertama yang berlayar lebih jauh ke selatan dan menemukan Australia dan Selandia Baru. Sepanjang perjalanannya Beliau selalu membuat peta dan mencatat setiap peristiwa secara rinci. Akhir hidup beliau begitu tragis, yaitu tewas terbunuh di Kepulauan Sandwich, Hawaii.

Rangkuman

1. Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah suatu sistem yang mengorganisir perangkat keras, perangkat lunak, dan data geografis untuk mendayagunakan sistem penyimpanan, manipulasi (*updating*), analisis, dan penyajian seluruh bentuk informasi geografi.
2. Komponen SIG terdiri atas perangkat keras, perangkat lunak, dan komponen manusia.
3. Perangkat keras (*hardware*), yaitu komponen SIG yang berupa perlengkapan yang mendukung kerja SIG.
4. Perangkat lunak (*software*), yaitu komponen SIG yang berupa program-program yang mendukung kerja SIG.
5. Komponen manusia, yaitu pelaksana yang bertanggung jawab dalam proses pengumpulan, proses, analisis, dan publikasi data geografis.
6. Sistem ini memanfaatkan perangkat keras dan lunak komputer untuk melakukan pengolahan data seperti perolehan dan verifikasi, kompilasi, penyimpanan, pembaruan dan perubahan, manajemen dan pertukaran, manipulasi, penyajian, dan analisis.

7. Pemanfaatan SIG antara lain dalam perencanaan pembangunan, inventarisasi sumber daya alam, dan pemasaran produk industri.
8. Pengolahan data dalam SIG dapat dilaksanakan dengan dua cara, yaitu dengan cara manual dan menggunakan komputer.
9. Proses kerja SIG yaitu kegiatan input data SIG, kegiatan penyimpanan dan pemrosesan data, kegiatan pelaporan data, kegiatan transformasi data, dan kegiatan interaksi dengan user atau pengguna data.

Pelatihan Bab 3

Kerjakanlah di buku tugasmu!

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Pengumpulan, pengaturan, pengelolaan, penyimpanan sampai penyediaan sistem data disebut
 - a statistik
 - b matematika
 - c geografi komunikasi
 - d ilmu geografi
 - e Sistem Informasi Geografis (SIG)
2. Subsistem dasar pengolahan dan penyimpanan data geografi disebut
 - a deskripsi parsial
 - b Database Management Subsystem (DBMS)
 - c data terestris konvensional
 - d analisis proses
 - e subsistem input
3. Perangkat keras (*hardware*) yang menunjang sistem olah data SIG adalah
 - a radio
 - b headset
 - c traktor
 - d speaker
 - e *personal computer* (PC)
4. Komponen yang menyuplai aktivasi SIG adalah
 - a ilwis
 - b traktor
 - c *digitizer*
 - d VCD
 - e *tape drive*

5. Yang tidak termasuk hasil input data Sistem Input Data (SIG) adalah
- a peta dan label
 - b foto udara dan citra satelit
 - c foto rontgen dan fosil
 - d peta dan citra satelit
 - e hasil teori lapangan
6. Berikut ini instansi primer yang tidak memanfaatkan dan mengembangkan Sistem Informasi Geografis adalah
- a Lapan
 - b Pusdata PU
 - c Departemen Kehutanan
 - d Badan Pusat Statistik (BPS)
 - e Bulog
7. Data Sistem Informasi Geografis (SIG) yang berkaitan dengan tempat dan lokasi dimuka Bumi termasuk data
- a deskriptif parsial
 - b atribut
 - c keruangan
 - d alternatif
 - e pilihan
8. Sistem Informasi Geografis (SIG) yang menunjang building plan di bidang lingkungan hidup adalah
- a pemetaan penggunaan lahan
 - b perencanaan kota dan data yang berkaitan dengan tata ruang
 - c pemetaan geologi untuk penanggulangan bencana alam
 - d pantauan garis pantai dan abrasi
 - e penempatan pedagang kaki lima
9. Yang tidak termasuk input data Sistem Informasi Geografis (SIG) yang mendukung data pada departemen kesehatan adalah
- a pemetaan desa yang terjangkau suspek flu burung
 - b perencanaan plotting puskesmas
 - c check point korban bencana alam
 - d peta persebaran penderita kusta
 - e pemetaan campuran
10. Analisis garis dan bidang dalam SIG dapat digunakan untuk menentukan wilayah dalam radius tertentu, misalnya daerah
- a rawan gempa dan rawan penyakit
 - b rawan kriminalitas
 - c persebaran mall
 - d jenuh air
 - e titik badai

B. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. Apa yang dimaksud dengan Sistem Informasi Geografis (SIG)? Uraikan penyuplai sumber datanya!
2. Bagaimanakah cara kerja perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) pada Sistem Informasi Geografis (SIG)?
3. Sebutkan lembaga-lembaga primer yang banyak menggunakan input data Sistem Informasi Geografis (SIG) dan sebutkan masing-masing fungsinya?
4. Jelaskan pengertian Personal Komputer (PC) pada Sistem Informasi Geografis (SIG)?
5. Jelaskan 3 fungsi Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam proses pengembangan wilayah dan perencanaan tata kota?

Tugas Portofolio

Mata Pelajaran : Geografi

Kelas : XII (Dua belas)

Pokok Bahasan : Sistem Informasi Geografi

Tema : Membuat Peta Berdasarkan Sistem Informasi Geografi secara Sederhana

Kerjakanlah bersama kelompok belajarmu!

Peta Tematik adalah peta yang menampilkan ciri khas tertentu dari permukaan Bumi.

Langkah-langkah kerja!

Pada dasarnya prinsip kerja SIG berdasarkan tumpang susun beragam peta yang disajikan dalam satu peta baru dengan informasi yang berbeda pula.

Langkah-langkah kerja

1. Kalian tentunya masih menyimpan hasil tugas kalian yang lalu.
2. Satukanlah (tumpang susun) peta jalan dengan peta penggunaan lahan.
3. Setelah disatukan, buatlah sebuah peta baru, yaitu peta penggunaan lahan yang telah diberi jalan sebagai informasi tambahan.
4. Inilah prinsip kerja SIG yang paling sederhana dan manual. Pada SIG yang telah menggunakan sistem komputer, peta yang ditumpang susun dapat mencapai 1000 peta untuk menghasilkan peta baru dengan informasi yang akurat.

Kerjakanlah di buku tugasmu!

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Contoh penerapan simbol garis pada peta adalah
 - a jalan raya, kota, dan rel kereta
 - b makam, sawah, dan sungai
 - c sungai, rel kereta api, dan jalan raya
 - d sawah, rel kereta api, dan kota
 - e rel kereta api, makam, dan sawah
2. Penulisan nama sungai yang tepat adalah
 - a tegak lurus menggunakan huruf kapital
 - b tegak lurus menggunakan huruf italic
 - c menggunakan huruf miring mengikuti arah aliran sungai
 - d menggunakan huruf kapital mengikuti arah aliran sungai
 - e tegak lurus mengikuti arah aliran sungai
3. Dataran rendah pada peta diwakili oleh warna
 - a hijau
 - b kuning
 - c biru
 - d coklat
 - e putih
4. Salah satu ciri peta tematik adalah
 - a menggambarkan satu jenis kenampakan fisik atau sosial budaya
 - b menggambarkan beberapa macam kenampakan
 - c berskala kecil
 - d berskala besar
 - e menggambarkan ciri khas wilayah
5. Untuk memetakan seluruh permukaan bumi, proyeksi yang digunakan adalah
 - a proyeksi zenithal
 - b proyeksi kerucut
 - c proyeksi silinder
 - d proyeksi oblik
 - e proyeksi Mercator

6. Kepekaan erosi besar, lapisan tanah subur dangkal, kapasitas menahan air rendah, sering tergenang, drainase jelek, salinitas tinggi, dan iklim kurang menguntungkan merupakan ciri dari lahan pertanian kelas
- kelas I
 - kelas II
 - kelas III
 - kelas IV
 - kelas V
7. Lahan yang tidak cocok untuk ditanami jenis tanaman semusim merupakan ciri dari lahan pertanian kelas
- kelas I
 - kelas II
 - kelas III
 - kelas IV
 - kelas V
8. Data yang tidak diperlukan dalam analisis lokasi pertanian adalah
- curah hujan
 - kemiringan lereng
 - jumlah penduduk
 - proses geomorfik
 - kemampuan tanah dalam menyerap air
9. Perangkat keras (Hardware) yang menunjang sistem olah data SIG adalah
- radio
 - headset
 - traktor
 - speaker
 - personal computer (PC)*
10. Komponen yang menyuplai aktivasi SIG adalah
- ilwis
 - traktor
 - digitizer*
 - V C D
 - tape drive*
11. Penginderaan jauh adalah ilmu dan seni untuk memperoleh informasi tentang objek, daerah, gejala dengan jalan menganalisa data yang diperoleh dengan alat (sensor) tanpa ada kontak langsung dengan terhadap objek, daerah atau gejala yang dikaji, batasan tersebut dikemukakan oleh
- Lilies and kiefer
 - Simonett
 - Lindgren
 - Hornby
 - Vink

12. Dalam bahasa perancis penginderaan jauh disebut
- a *remote sensing*
 - b *perseption remote*
 - c *femmerkiindung*
 - d *lanscaft*
 - e *teledetection*
13. Sensor yang digunakan untuk pembuatan foto udara adalah
- a pesawat udara
 - b kamera
 - c ~~satelit~~
 - d ~~roket~~
 - e citra
14. Berikut ini yang tidak diperhitungkan dalam teori susut dan biaya angkutan
- a penyusutan bahan mentah
 - b biaya angkutan
 - c jarak pasar dari tempat produksi
 - d sumber daya alam seperti air mudah diperoleh
 - e makin besar rasio susut dlam pengolaha, pabrik ditempatkan dekat bahan mentah
15. Berikut ini kalimat yang tepat untuk mengungkapkan teori susut adalah
- a proses pengolahan kelapa sawit menjadi minyak murni
 - b proses pengolahan kedelai menjadi tahu
 - c proses pengolahan manisan mangga
 - d proses pengolahan daging giling
 - e proses pengolahan susu menjadi keju
16. Berikut ini yang bukan merupakan komponen pengindraan jauh adalah
- a sumber tenaga
 - b ~~digitizer~~
 - c ~~satelit~~
 - d interaksi antara tenaga dan objek
 - e sensor
17. Alat yang berfungsi sebagai perekam atau pemantau objek yang dikaji dinamakan
- a wahana
 - b atmosfer
 - c Sensor
 - d radar
 - e citra

18. Lahan yang tidak cocok untuk ditanami jenis tanaman semusim merupakan ciri dari lahan pertanian kelas
- a kelas I
 - b kelas II
 - c kelas III
 - d kelas IV
 - e kelas V
19. Data yang tidak diperlukan dalam analisis lokasi pertanian adalah
- a curah hujan
 - b kemiringan lereng
 - c jumlah penduduk
 - d proses geomorfik
 - e kemampuan tanah dalam menyerap air
20. Pengumpulan, pengaturan, pengelolaan, penyimpanan sampai penyediaan sistem data disebut
- a statistik
 - b matematika
 - c geografi komunikasi
 - d ilmu geografi
 - e Sistem Informasi Geografis (SIG)

B. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. Jelaskan unsur-unsur interpretasi peta!
2. Jelaskan jenis peta berdasarkan skalanya!
3. Apakah yang dimaksud dengan peta?
4. Uraikan data-data yang diperlukan dalam menganalisis suatu lokasi pertanian!
5. Mengapa data curah hujan diperlukan dalam analisis lokasi pertanian?
6. Pada peta yang skalanya 1 : 75.000 jarak D ke E adalah 4 cm, sedangkan pada foto udara 6 cm. Berapakah skala foto udara?
7. Jelaskan manfaat teknologi penginderaan jauh dalam bidang oseanografi!
8. Apakah yang dimaksud dengan SIG?
9. Jelaskan prinsip kerja SIG secara sederhana?
10. Uraikan manfaat-manfaat SIG!

Pola Keruangan Desa-Kota

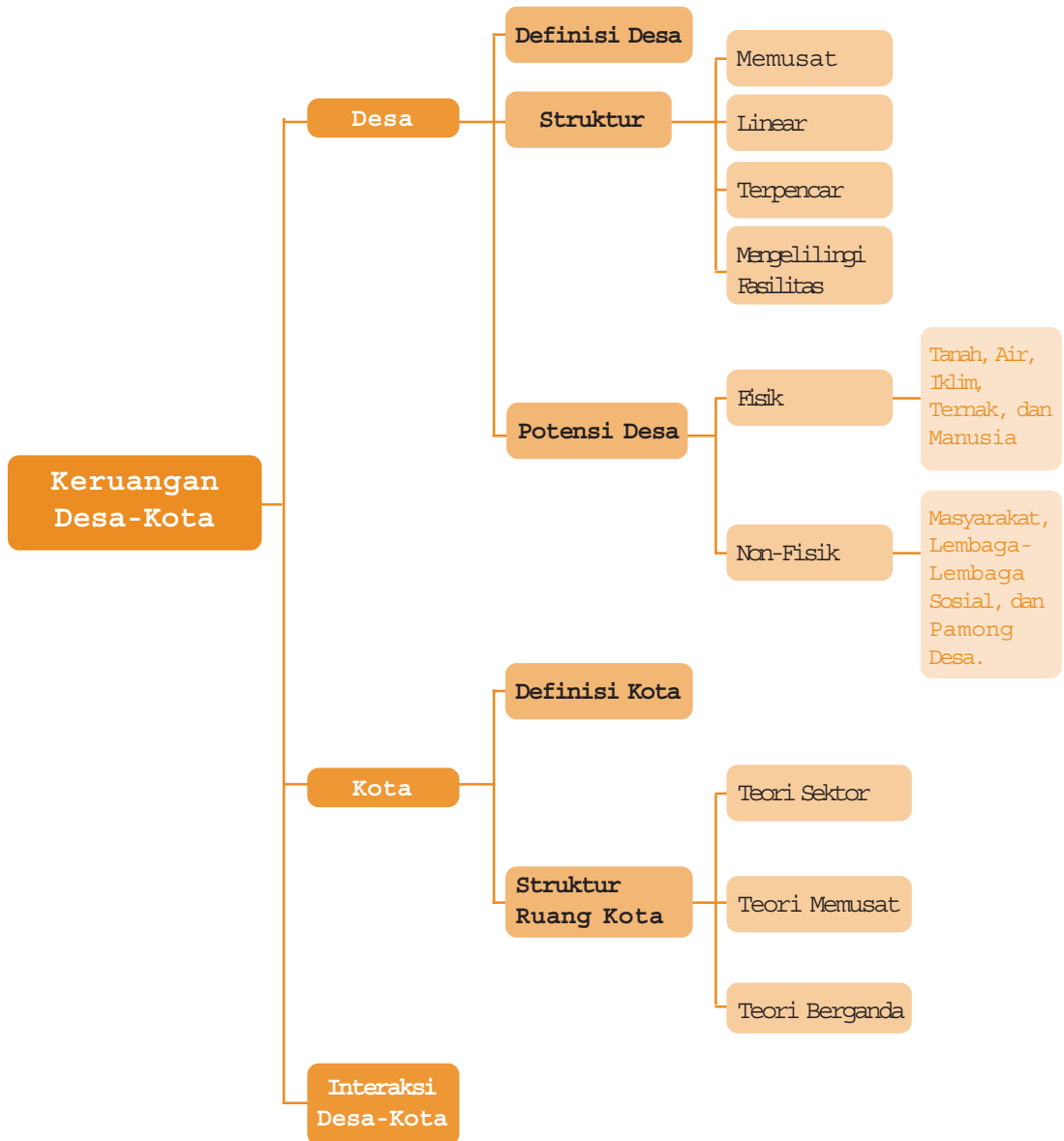
Pada pembahasan Pola Keruangan Desa-Kota, kamu akan mengetahui bagaimana membuat batas pengertian antara desa dengan kota, memahami karakter perbedaan di antara keduanya, dan memahami struktur ruang yang membangunnya.



Desa adalah kampung halaman dan kota adalah cita-cita. Desa tempat pulang dan merasakan segenap kehangatan masyarakatnya. Sementara itu, kota identik dengan persaingan dan ketidakpedulian. Itulah setidaknya bayangan kita tentang desa dan kota.

Peta konsep

Guna membantu kalian memahami alur pemikiran bab ini, perhatikan peta konsep berikut



Kata kunci

Berikut ini kata-kata yang menjadi inti materi pada pembahasan Pola Keruangan Desa-Kota

desa, kota, struktur ruang, memusat, linear, terpencar, mengelilingi fasilitas, teori sektor, teori memusat, teori berganda

Wilayah di permukaan Bumi dapat dibagi menjadi dua bagian besar yaitu desa (Gambar 4.1) dan kota. Walaupun dalam banyak hal, seringkali desa dan kota tidak mudah dibedakan, tetapi dalam banyak hal pula kenampakannya sangat berbeda. Mulai dari sarana-sarana fisik hingga struktur sosial. Bila dibandingkan tampak perbedaan sarana-sarana sosial seperti jalan, tata letak bangunan, maupun fasilitas sosial lainnya. Begitu pula dengan struktur sosial masyarakatnya yang juga berbeda. Untuk itulah geografi membahas desa dan kota sebagai pembahasan tersendiri.



Gambar 4.1

Sumber: www.ict4pr.org

Desa di Sulawesi tenggara

A. Desa

Bila kita mengingat sebuah desa, kita akan mengingat segala kesederhanaan yang ditawarkannya. Kesederhanaan yang membuatnya sangat berbeda dengan kota. Bahkan, jika dirunut, karakteristik unik desalah yang membuatnya disebut sebagai "kampung halaman".

1. Definisi Desa

Menurut Bintarto, desa adalah suatu perwujudan geografi yang ditimbulkan oleh unsur-unsur fisiografis, sosial, ekonomis, politik, dan budaya di suatu wilayah dalam hubungan dengan pengaruh timbal balik dengan daerah-daerah lain. Dalam kehidupan sehari-hari desa sering disebut dengan istilah kampung, yaitu suatu daerah yang letaknya jauh dari keramaian kota dan dihuni oleh sekelompok masyarakat yang sebagian besar bermata pencaharian di bidang agraris (Gambar 4.2).



Gambar 4.2

Sumber: www.ict4pr.org

Sektor agraris, seperti halnya pertanian menjadi ciri khas dari perdesaan.

Suatu daerah dikatakan desa, jika masih memiliki ciri khas yang dapat dibedakan dengan daerah lain di sekitarnya. Berdasarkan pengertian Direktorat Jenderal Pembangunan Desa (Dirjen Bangdes), desa memiliki empat ciri.

- Perbandingan lahan dengan manusia (*man land ratio*) cukup besar.
- Lapangan kerja yang dominan adalah sektor pertanian (agraris).
- Hubungan antar warga desa masih sangat akrab.
- Sifat-sifat masyarakatnya masih memegang teguh tradisi yang berlaku.

Ingin lebih tahu ?

www.itcpr.com

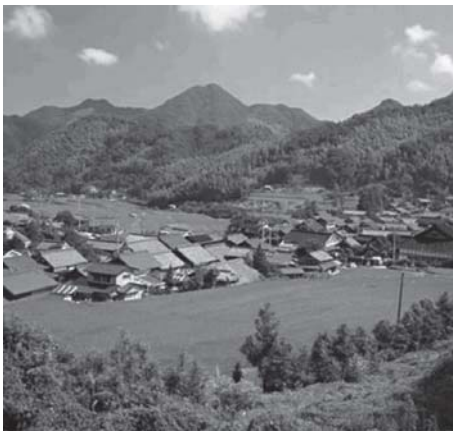
Menurut pengertian lama, kehidupan masyarakat perdesaan dicirikan oleh beberapa hal sebagai berikut.

- a Desa dan masyarakat memiliki hubungan yang erat dengan lingkungan alam.
- b Iklim dan cuaca mempunyai pengaruh besar terhadap petani sehingga warga desa banyak tergantung pada perubahan musim.
- c Keluarga desa merupakan unit sosial dan unit kerja.
- d Jumlah penduduk dan luas wilayah desa tidak begitu besar.
- e Kegiatan ekonomi mayoritas agraris.
- f Masyarakat desa merupakan suatu paguyuban.
- g Proses sosial di desa umumnya berjalan lambat.
- h Warga desa pada umumnya berpendidikan rendah.

2. Struktur Ruang Desa

Kalau diperhatikan secara seksama lahan di pedesaan selalu digunakan untuk kegiatan sosial masyarakatnya seperti tempat tinggal, tempat ibadah, sekolah, dan tempat berkumpul warga. Ini menunjukkan karakteristik pola aktivitas masyarakat desa. Masyarakat desa pada dasarnya mempunyai keinginan untuk berkumpul sehingga jarang sekali kita menemukan tempat tinggal yang terletak di tengah kebun atau sawah. Kegiatan ekonomi biasanya dilaksanakan di luar perdesaan, baik di kebun maupun di sawah. Kalau ada perkebunan yang menyatu dengan permukiman itu hanya ada pada daerah tertentu.

Bentuk permukiman antara desa satu dengan desa lain mempunyai perbedaan. Perbedaan tersebut terjadi karena faktor geografi yang berbeda. Secara umum permukiman pedesaan berbentuk memusat, linier, terpencar, dan mengelilingi fasilitas tertentu.



Sumber: Noburu Kominé dalam Encarta, 2006

Gambar 4.3

Salah satu desa dengan bentuk memusat di Jepang.

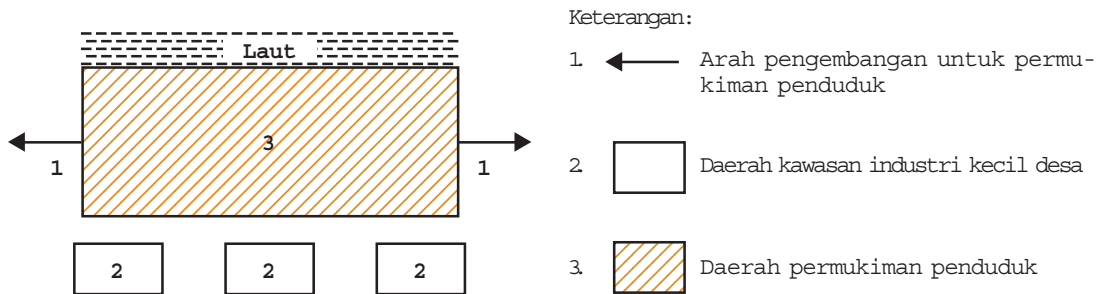
a. Bentuk Perdesaan Memusat

Bentuk perdesaan memusat banyak ditemukan di daerah pegunungan. Bentuk perdesaan ini terpencar menyendiri (*agglomerated rural settlement*). Biasanya dihuni oleh penduduk yang berasal dari satu keturunan sehingga merupakan satu keluarga atau kerabat. Jumlah rumah umumnya kurang dari 40 rumah (Gambar 4.3).

b. Bentuk Perdesaan Linier

Bentuk perdesaan linier banyak ditemukan di daerah pantai, jalan raya, dan sepanjang sungai. Bentuk perdesaan ini memanjang mengikuti jalur jalan raya, alur sungai atau

garis pantai. Pola ini digunakan masyarakat dengan tujuan untuk mendekati prasana transportasi (jalan dan sungai) atau untuk mendekati lokasi tempat bekerja, seperti nelayan di pinggiran pantai (Gambar 4.4).



Gambar 4.4

Sumber: Beratha dalam Daldjoeni, 1998: 60

Contoh skema bentuk desa linier yang mengikuti garis pantai.

c. Bentuk Perdesaan Terpencar

Bentuk perdesaan terpencar sulit ditemukan di Indonesia karena hanya terdapat di Negara-negara Eropa, Amerika Serikat, Kanada, dan Australia. Bentuk perdesaan yang terpencar cenderung menyendiri (*disseminated rural settelment*). Biasanya perdesaan seperti ini hanya merupakan *farm stead*, yaitu sebuah rumah petani yang terpencil, tetapi lengkap dengan gudang alat mesin, penggilingan gandum, lumbung, kandang ternak, dan rumah petani (Gambar 4.5).



Gambar 4.5

Sumber: www.wjbf.com

Pertanian terpadu di Wisconsin, Amerika Serikat. Rumah petani menyatu dengan pengolahan pertanian dan dikelilingi oleh ladang pertanian yang luas.

d. Bentuk Perdesaan Mengelilingi Fasilitas

Bentuk perdesaan seperti ini umumnya ditemukan di daerah dataran rendah, di mana banyak fasilitas-fasilitas umum yang dimanfaatkan penduduk setempat untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Fasilitas tersebut misalnya mata air, danau, waduk, dan fasilitas lain (Gambar 4.6).



Gambar 4.6

Sumber: Beratha dalam Daldjoeni, 1998: 63

Skema perdesaan mengelilingi fasilitas

3. Potensi Desa

Secara umum, potensi adalah segala sesuatu yang dimiliki tetapi belum dimanfaatkan. Selama belum dimanfaatkan maka potensi suatu wilayah tidak akan memberi manfaat apapun bagi masyarakat.

Berdasarkan potensi yang dimilikinya, perdesaan dapat dikelompokkan menjadi tiga.

- a. Desa berpotensi tinggi, yaitu desa yang memiliki lahan pertanian yang subur dengan topografi datar atau agak miring. Desa juga dilengkapi dengan fasilitas irigasi teknis sehingga memiliki kemampuan besar untuk berkembang lebih lanjut.
- b. Desa berpotensi sedang, yaitu desa yang memiliki lahan pertanian agak subur dengan topografi tidak rata. Fasilitas irigasi yang ada di desa sebagian teknis dan sebagian lainnya teknis. Ini menyebabkan desa berkembang dengan lambat.
- c. Desa berpotensi rendah, yaitu desa yang memiliki lahan pertanian tidak subur dengan topografi berbukit. Sumber air sukar didapat dan kegiatan pertanian bergantung pada curah hujan. Ini menyebabkan desa sukar berkembang.

Terdapat tiga unsur penting yang ada pada desa dan dapat dimanfaatkan sebagai potensi desa.

- a. Daerah, yang meliputi lokasi, luas, dan batas wilayah serta penggunaannya.
- b. Penduduk, yang meliputi jumlah, pertumbuhan, kepadatan, persebaran, dan mata pencaharian.
- c. Tata kehidupan, yang pola dan ikatan pergaulan sesama warga desa.

Secara khusus, potensi desa dapat diartikan sebagai berbagai sumber daya alam (fisik) dan sumber daya manusia (non fisik) yang tersimpan dan terdapat di suatu desa. Potensi fisik dan potensi nonfisik tersebut diharapkan bermanfaat bagi kelangsungan dan perkembangan desa.



Gambar 4.7 Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

Salah satu ternak yang sering ada di perdesaan di Indonesia yaitu kerbau. Ternak ini sering dimanfaatkan sebagai sumber tenaga untuk membajak sawah.

a. Potensi Fisik

Potensi-potensi fisik yang dimiliki perdesaan adalah sebagai berikut.

- 1) Tanah, meliputi berbagai sumber tambang dan mineral, lahan untuk tumbuhnya tanaman.
- 2) Air, dalam artian sumber air yang meliputi keadaan atau kondisi, tata airnya untuk irigasi, pertanian dan kebutuhan hidup sehari-hari.
- 3) Iklim, peranannya sangat penting bagi desa yang bersifat agraris.
- 4) Ternak (Gambar 4.7), sebagai sumber tenaga, bahan makanan, dan pendapatan.

- 5) Manusia, sebagai sumber tenaga kerja potensial (potential man power), baik pengolah tanah, dan produsen dalam bidang pertanian, maupun tenaga kerja industri di kota

b. Potensi Non fisik

Potensi-potensi non fisik yang dimiliki perdesaan adalah sebagai berikut.

- 1) Masyarakat desa, yang hidup berdasarkan gotong-royong. Gotong-royong merupakan suatu kekuatan berproduksi atau kekuatan membangun atas dasar kerja sama, dan saling pengertian (Gambar 4.8).
- 2) Lembaga-lembaga sosial, yaitu lembaga-lembaga pendidikan dan organisasi-organisasi sosial yang dapat memberikan bantuan sosial dan bimbingan terhadap masyarakat.
- 3) Aparatur atau pamong desa, untuk menjaga ketertiban dan keamanan demi kelancaran jalannya pemerintahan desa.



Sumber: www.aksicepattanggap.com

Gambar 4.8

Suasana gotong royong membuka jalan yang tertimbun longsor di Kampung Bojong, Bogor Barat. Suasana seperti ini merupakan ciri khas dan potensi desa.

Tugas Mandiri

observasi

Amatilah desa terdekat dari tempat tinggalmu. Termasuk bentuk desa manakah desa tersebut? Jangan lupa sertakan alasan yang mendukung jawabanmu.

B. Kota

Kota identik dengan sesuatu yang sangat kompleks. Bahkan ada yang mencirikannya dengan adanya prasarana perkotaan, seperti bangunan pemerintahan, rumah sakit, sekolah, pasar, taman, alun-alun yang luas, serta jalan aspal yang lebar-lebar. Pada dasarnya, kota merupakan suatu wilayah yang sebagian besar arealnya terdiri atas wujud hasil budaya manusia (hasil cipta, rasa, dan karsa manusia), serta tempat pemusatan penduduk yang tinggi dengan sumber mata pencaharian di luar sektor pertanian.

1. Definisi Kota

Kota (Gambar 4.9), menurut definisi universal, adalah sebuah area urban yang berbeda dari desa ataupun kampung berdasarkan ukurannya, kepadatan penduduk, kepentingan, atau status hukum.

Di Indonesia, kota merupakan pembagian wilayah administratif di Indonesia setelah provinsi, yang dipimpin oleh seorang walikota. Selain kota, pembagian wilayah administratif setelah provinsi adalah kabupaten. Secara umum, baik kabupaten dan kota memiliki wewenang yang sama. Kabupaten bukanlah bawahan dari provinsi, karena itu bupati atau walikota tidak bertanggung jawab kepada gubernur. Kabupaten maupun kota merupakan daerah otonom yang diberi wewenang mengatur dan mengurus urusan pemerintahannya sendiri.

Menurut Bintarto, kota adalah suatu sistem jaringan kehidupan manusia yang ditandai dengan kepadatan penduduk yang tinggi, strata sosial ekonomi yang heterogen dan kehidupan materelistis. Kota juga dapat diartikan sebagai sebuah bentang budaya yang ditimbulkan oleh unsur-

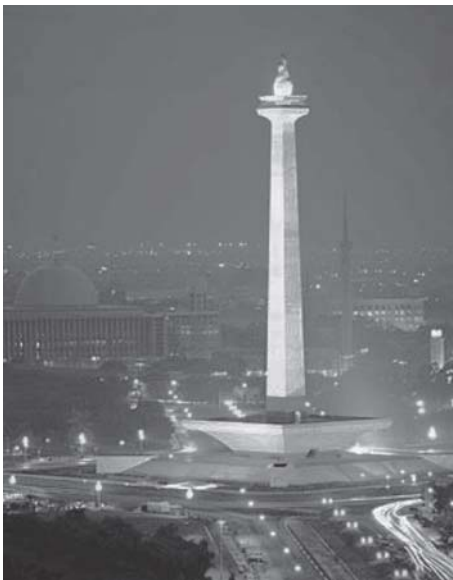
unsur alami dan non alami dengan gejala-gejala pemusatan penduduk yang cukup besar dengan corak kehidupan yang bersifat heterogen dan materelistis dibandingkan dengan daerah belakangnya.

Peraturan Menteri Dalam Negeri RI No.4 tahun 1980 menyebutkan bahwa kota terdiri atas dua bagian. Pertama, kota sebagai suatu wadah yang memiliki batasan administratif sebagaimana diatur dalam perundang-undangan. Kedua, kota sebagai lingkungan kehidupan perkotaan yang mempunyai ciri non-agraris, misalnya ibu kota kabupaten, ibu kota kecamatan, serta berfungsi sebagai pusat pertumbuhan dan permukiman.

2. Struktur Ruang Kota

Kota merupakan pusat kegiatan dan pemerintahan. Sebagai pusat kegiatan, terdapat bagian kota yang disebut inti kota (*core of city*). Inti kota (Gambar 4.10) menjadi pusat kegiatan ekonomi, politik, pendidikan, pemerintahan, kebudayaan, dan kegiatan lainnya. Oleh karena itu, daerah seperti ini juga dinamakan *Central Business District* (CBD) atau Pusat Daerah Kegiatan (PDK). PDK berkembang dari waktu ke waktu sehingga meluas ke arah daerah di luarnya yang disebut daerah selaput inti kota.

Kota yang satu dengan kota lain mempunyai tingkat keramaian dan perkembangan berbeda. Keramaian dan perkembangan kota dipengaruhi beberapa faktor.



Sumber: Lyoid dalam Microsoft Encarta, 2006

Gambar 4.9

Kota Jakarta, kota terbesar di Indonesia.



Sumber: Brad dalam www.pic.templateons.com

Gambar 4.10

Shinjuku, inti kota Tokyo. Inti kota juga disebut sebagai *Central Business District* (CBD) atau Pusat Daerah Kegiatan (PDK).

- a Kemampuan daya tarik dari bangunan dan gedung-gedung sebagai tempat menyalurkan kebutuhan hidup sehari-hari.
- b Tingkat kemakmuran warga kota yang dilihat dari daya belinya.
- c Tingkat pendidikan dan kebudayaan penduduk masing-masing kota.
- d Sarana dan prasarana dalam kota yang memadai.

Sebagai pusat kegiatan kota harus dilengkapi fasilitas yang mendukung aktivitas masyarakat. Adapun fasilitas-fasilitas yang harus dimiliki kota antara lain sebagai berikut.

- a Fasilitas untuk perkantoran, permukiman, pendidikan, pasar, pertokoan, bioskop rumah sakit, dan sebagainya.
- b Fasilitas perhubungan baik berupa jaringan jalan maupun jaringan telepon.
- c Taman-taman kota, alun-alun, lapangan olah raga, taman bermain dan rekreasi keluarga, dan areal parkir yang memadai.

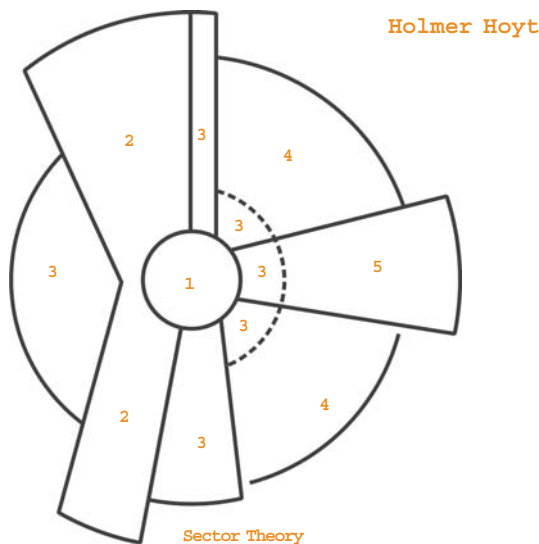
Lambat dan cepatnya perkembangan kota menunjukkan dinamika sosial masyarakat yang berbeda. Salah satu faktor yang mendominasi adalah morfologi. Kota dengan morfologi datar akan lebih cepat berkembang dibandingkan kota dengan morfologi perbukitan.

Adanya berbagai fasilitas dan beragamnya aktivitas masyarakat kota membentuk struktur kota yang berbeda dengan struktur di desa. Struktur ruang kota dapat diukur berdasarkan kerapatan bruto dan kerapatan netto. Kerapatan bruto adalah ukuran yang meliputi bangunan gudang, tempat parkir, tempat bongkar muat, rel kereta api dan jalan di dalam kawasan pabrik, ruang terbuka (taman), serta ruang yang belum terpakai. Sedangkan kerapatan netto adalah ukuran yang hanya meliputi bangunan yang efektif digunakan, misalnya untuk bangunan pabrik meliputi gudang, tempat parkir, dan tempat bongkar muat saja.

Kota ideal adalah kota yang mampu mengakomodasi dan menyelesaikan antara aktivitas masyarakat dan bentuk penggunaan lahannya. Untuk itu banyak pemikiran tentang konsep kota ideal yang diwujudkan dalam teori-teori kota ideal.

a. Holmer Hoyt (*Sector Theory*)

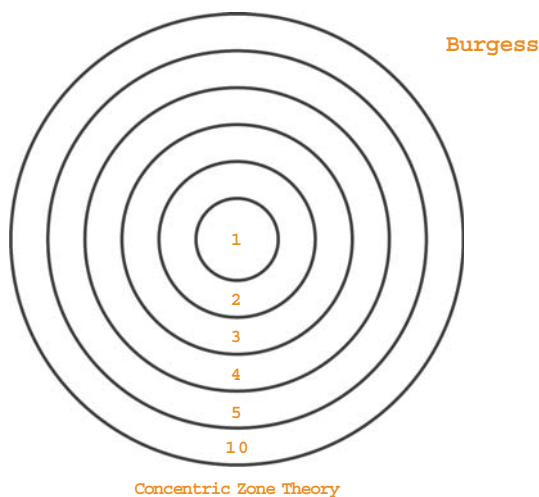
Holmer Hoyt berpendapat bahwa struktur ruang kota cenderung berkembang berdasarkan sektor-sektor dari pada berdasarkan lingkaran-lingkaran konsentrik. CBD terletak di pusat kota, namun pada bagian lainnya berkembang menurut sektor-sektor yang bentuknya menyerupai irisan kue bolu. Hal ini dapat terjadi akibat dari faktor geografi, seperti bentuk lahan dan pengembangan jalan sebagai sarana komunikasi dan transportasi.



Gambar 4.11

Struktur kota berdasarkan teori sektor oleh Homer Hoyt, (1) daerah dagang; (2) pabrik-pabrik ringan; (3) rumah-rumah kecil; (4) rumah-rumah sedang; (5) rumah-rumah besar milik orang kaya; (6) pabrik-pabrik besar; (7) daerah dagang dipinggir kota; (8) rumah para pegawai di luar kota yang kerja dalam kota; (9) daerah industri di luar kota; (10) daerah para pelaju (*commuters*).

Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006



Gambar 4.12

Struktur kota berdasarkan teori konsentris oleh Ernest .W. Burgess., (1) daerah dagang; (2) pabrik-pabrik ringan; (3) rumah-rumah kecil; (4) rumah-rumah sedang; (5) rumah-rumah besar milik orang kaya; (6) pabrik-pabrik besar; (7) daerah dagang dipinggir kota; (8) rumah para pegawai di luar kota yang kerja dalam kota; (9) daerah industri di luar kota; (10) daerah para pelaju (*commuters*).

Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

Susunan kota menurut teori sektor (Gambar 4.11) .

1. Sektor pusat kegiatan bisnis yang terdiri atas bangunan-bangunan kantor, hotel, bank, bioskop, pasar, dan pusat perbelanjaan.
2. Sektor kawasan industri ringan dan perdagangan.
3. Sektor kaum buruh atau kaum murba, yaitu kawasan permukiman kaum buruh.
4. Sektor permukiman kaum menengah atau sektor madya wisma.
5. Sektor permukiman adi wisma, yaitu kawasan tempat tinggal golongan atas yang terdiri dari para eksekutif dan pejabat.

b. **Ernes W. Burgess (Teori Memusat/ Konsentris)**

Burgess mengemukakan teori memusat atau konsentris yang menyatakan bahwa daerah perkotaan dapat dibagi dalam enam zona (Gambar 4.12) .

1. Zona pusat daerah kegiatan (*Central Business District*), yang merupakan pusat pertokoan besar, gedung perkantoran yang bertingkat, bank, museum, hotel restoran dan sebagainya.
2. Zona peralihan atau zona transisi, merupakan daerah kegiatan. Penduduk zona ini tidak stabil, baik dilihat dari tempat tinggal maupun sosial ekonomi. Daerah ini sering ditemui kawasan permukiman kumuh yang disebut slum karena zona ini dihuni penduduk miskin. Namun demikian sebenarnya zona ini merupakan zona pengembangan industri sekaligus menghubungkan antara pusat kota dengan daerah di luarnya.

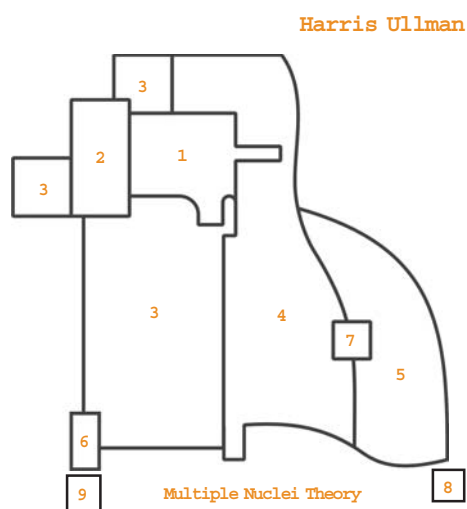
3. Zona permukiman kelas proletar, perumahannya sedikit lebih baik karena dihuni oleh para pekerja yang berpenghasilan kecil atau buruh dan karyawan kelas bawah, ditandai oleh adanya rumah-rumah kecil yang kurang menarik dan rumah-rumah susun sederhana yang dihuni oleh keluarga besar. Burgess menamakan daerah ini *workingmen's homes*.
4. Zona permukiman kelas menengah (*residential zone*), merupakan kompleks perumahan para karyawan kelas menengah yang memiliki keahlian tertentu. Rumah-rumahnya lebih baik dibandingkan kelas proletar.
5. Wilayah tempat tinggal masyarakat berpenghasilan tinggi. Ditandai dengan adanya kawasan elit, perumahan dan halaman yang luas. Sebagian penduduk merupakan kaum eksekutif, pengusaha besar, dan pejabat tinggi.
6. Zona penglaju (*commuters*), merupakan daerah yang memasuki daerah belakang (*hinterland*) atau merupakan batas desa-kota. Penduduknya bekerja di kota dan tinggal di pinggiran.

c. CD Harris & EL Ullman (Teori Berganda/*Multiple Nuclei*)

Harris dan Ullman menilai bahwa kota tidak seteratur penggambaran Burgess karena antar kawasan kota seolah berdiri sendiri. Struktur ruang kota tidaklah sesederhana dalam teori konsentris. Hal ini disebabkan oleh tidak adanya urutan-urutan yang teratur yang dapat terjadi dalam suatu kota terdapat tempat-tempat tertentu yang berfungsi sebagai inti kota dan pusat pertumbuhan baru.

Keadaan tersebut telah menyebabkan adanya beberapa inti dalam suatu wilayah perkotaan, misalnya kompleks atau wilayah perindustrian, kompleks perguruan tinggi, dan kota-kota kecil di sekitar kota besar. Menurut teori ini struktur ruang kota adalah sebagai berikut (Gambar 4.13)

1. Pusat kota atau *Central Business District* (CBD).
2. Kawasan niaga dan industri ringan.
3. Kawasan murbawisma atau permukiman kaum buruh.
4. Kawasan madyawisma atau permukiman kaum pekerja menengah.



Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

Gambar 4.13

Struktur kota berdasarkan teori berganda oleh CD Harris dan El Ullman., (1) daerah dagang; (2) pabrik-pabrik ringan; (3) rumah-rumah kecil; (4) rumah-rumah sedang; (5) rumah-rumah besar milik orang kaya; (6) pabrik-pabrik besar; (7) daerah dagang dipinggir kota; (8) rumah para pegawai di luar kota yang kerja dalam kota; (9) daerah industri di luar kota; (10) daerah para pelaju (*commuters*).

5. Kawasan adiwisma atau permukiman kaum kaya.
6. Pusat industri berat.
7. Pusat niaga/perbelanjaan lain di pinggiran.
8. Upakota, untuk kawasan mudyawisma dan adiwisma.
9. Upakota (sub-urban) kawasan industri.

Di Indonesia, struktur ruang kota ditandai dengan pemanfaatan lahan yang tidak tertata dengan baik sehingga menimbulkan berbagai macam permasalahan, seperti permasalahan permukiman, pembuatan trotoar, drainase, jalan raya, dan perindustrian.

Tugas Mandiri

studi literatur

Terdapat istilah metropolitan dan megapolitan dalam mengklasifikasikan sebuah kota. Carilah literatur yang mendukung kriteria metropolitan dan megapolitan. Jangan lupa menuliskannya dalam bukumu.

C. Interaksi Desa-Kota

Istilah interaksi wilayah (*spatial interaction*) menurut Ullman mencakup berbagai gerak mulai dari barang, penumpang, migran, uang informasi, sehingga konsepnya sama dengan *geography of circulation*. Ullman juga mengemukakan terdapat tiga faktor utama yang mendasari atau memengaruhi interaksi antar wilayah.

1. Adanya wilayah-wilayah yang saling melengkapi (*regional complementary*).
2. Adanya kesempatan untuk saling berintervensi (*intervening opportunity*).
3. Adanya kemudahan transfer atau pemindahan dalam ruang (*spatial transferability*).

Untuk mengukur kekuatan interaksi dari berbagai wilayah, termasuk interaksi desa-kota digunakan rumus berikut.

$$\text{Interaksi} = \frac{PK_1 \times PK_2}{(JK_{1-2})^2}$$

Keterangan

PK_1 : jumlah penduduk daerah 1

PK_2 : jumlah penduduk daerah 2

JK_{1-2} : jarak antara kedua daerah

Contoh soal

Jumlah penduduk kota A 525.000 jiwa. Jumlah penduduk kota B 85.000 jiwa. Jarak kedua daerah 65 km. Berapakah kekuatan interaksinya?

Jawab

$$\begin{aligned}\text{Interaksi} &= \frac{PK_1 \times PK_2}{(JK_{1-2})^2} \\ &= \frac{525.000 \times 85.000}{(65)^2} \\ &= 10,56\end{aligned}$$

Jadi kekuatan interaksi kota A dengan kota B adalah 10,56.

Apabila dirunut hingga ke akarnya interaksi antarwilayah muncul karena perbedaan sumber daya alam. Di satu pihak ada wilayah yang surplus, sedangkan pada wilayah lainnya kekurangan sumber daya alam dan sebaliknya sehingga mendorong terjadinya interaksi antar wilayah. Faktor lain yang memengaruhi pola interaksi antar wilayah adalah adanya kemudahan pemindahan dalam ruang, baik proses pemindahan manusia, barang, maupun informasi yang meliputi hal-hal berikut ini.

1. Jarak mutlak dan jarak relatif antar tiap-tiap wilayah.
2. Biaya angkut atau transport untuk memindahkan manusia, barang, dan informasi dari satu tempat ke tempat lain.
3. Kemudahan dan kelancaran prasarana transportasi antar wilayah, seperti kondisi jalan, relief wilayah, jumlah kendaraan sebagai sarana transportasi dan sebagainya.

Dalam proses pembangunan hubungan atau interaksi antara kota dengan desa sangat erat. Eratnya hubungan antara kota dengan desa dapat dilihat dari peran desa dalam pengembangan kota.

1. Desa sebagai pusat penghasil dan penyalur bahan mentah dan baku untuk pembangunan di kota.
2. Desa menyediakan tenaga kerja yang berperan dalam pembangunan kota.
3. Desa menjadi daerah pemasaran produk-produk hasil industri di kota.

Demikian sebaliknya, kota turut punya peran besar sehingga muncul interaksi antara desa dengan kota.

1. Kota menyediakan pusat-pusat pelatihan bagi peningkatan keterampilan penduduk desa.
2. Kota menghasilkan barang-barang siap pakai yang dimanfaatkan di desa.

Diskusi Lintas Ilmu

Diskusikan dengan guru sosiologimu mengenai perbedaan-perbedaan karakter masyarakat desa dan kota beserta faktor yang melatarbelakangkannya.

3. Kota menjadi pusat informasi yang bermanfaat bagi desa.
4. Kota menjadi pusat permodalan yang dibutuhkan masyarakat desa.

Interaksi positif akan terjalin bila menghasilkan keuntungan bagi kedua belah pihak. Interaksi positif antara desa dengan kota terwujud dalam hal-hal berikut ini.

1. Terpenuhinya kebutuhan desa dan kota, meliputi produk dan bahan baku yang mendukung proses pembangunan.
2. Terpenuhinya kebutuhan terampil baik bagi desa maupun kota. Desa menghasilkan tenaga kerja bagi industri di kota, sedangkan kota menghasilkan tenaga terdidik yang berperan dalam kemajuan desa.
3. Berlangsungnya proses pembangunan yang seimbang antara desa dan kota.

Tugas Mandiri

analisis

Kemukakanlah interaksi positif dan interaksi negatif yang dapat muncul sebagai akibat interaksi desa-kota pada buku catatamu untuk didiskusikan bersama!

Kilas Geografi

Kampung Naga

Kampung Naga merupakan suatu perkampungan yang dihuni oleh sekelompok masyarakat yang sangat kuat dalam memegang adat istiadat peninggalan leluhurnya. Hal ini akan terlihat jelas perbedaannya bila dibandingkan dengan masyarakat lain di luar Kampung Naga. Masyarakat Kampung Naga hidup pada suatu tatanan yang dikondisikan dalam suasana kesahajaan dan lingkungan kearifan tradisional yang lekat.

Secara administratif, Kampung Naga berada di wilayah Desa Neglasari, Kecamatan Salawu, Kabupaten Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat. Menurut data dari Desa Neglasari, morfologi Kampung Naga berupa perbukitan dengan produktivitas tanah bisa dikatakan subur. Luas tanah Kampung Naga yang ada seluas satu hektar setengah, sebagian besar digunakan untuk perumahan, pekarangan, kolam, dan selebihnya digunakan untuk pertanian sawah yang dipanen satu tahun dua kali.

Religi dan Sistem Pengetahuan

Penduduk Kampung Naga semuanya mengaku beragama Islam, akan tetapi, sebagaimana masyarakat adat lainnya, mereka juga sangat taat memegang adat istiadat dan kepercayaan nenek moyangnya. Artinya, walaupun mereka menyatakan memeluk agama Islam, namun syariat Islam yang mereka jalankan agak berbeda dengan pemeluk agama Islam lainnya. Bagi masyarakat Kampung

Naga dalam menjalankan agamanya sangat patuh pada warisan nenek moyang. Umpamanya sembahyang lima waktu; Subuh, Duhur, Ashar, Maghrib, dan solat Isa, hanya dilakukan pada hari jumat. Sedangkan pada hari-hari lain mereka tidak melaksanakan sembahyang lima waktu. Pengajaran mengaji bagi anak-anak dikampung Naga dilaksanakan pada malam senin dan malam kamis, sedangkan pengajian bagi orang tua dilaksanakan pada malam jumat. Dalam menunaikan rukun Islam yang kelima atau ibadah Haji, menurut anggapan mereka tidak perlu jauh-jauh pergi keTanah Suci Mekah, cukup dengan menjalankan upacara Hajat Sasih yang waktunya bertepatan dengan hari raya haji yaitu setiap tanggal 10 Rayagung. Upacara Hajat Sasih ini menurut kepercayaan masyarakat Kampung Naga sama dengan Hari Raya Idul Adha dan Hari Raya Idul Fitri.

Menurut kepercayaan masyarakat Kampung Naga, dengan menjalankan adat-istiadat warisan nenek moyang berarti menghormati para leluhur atau karuhun. Segala sesuatu yang datangnya bukan dari ajaran karuhun Kampung Naga, dan sesuatu yang tidak dilakukan karuhunnya dianggap sesuatu yang tabu. Apabila hal-hal tersebut dilakukan oleh masyarakat Kampung Naga berarti melanggar adat, tidak menghormati karuhun, hal ini pasti akan menimbulkan malapetaka.

Kepercayaan masyarakat Kampung Naga kepada mahluk halus masih dipegang kuat. Percaya adanya jurig cai, yaitu mahluk halus yang menempati air atau sungai terutama bagian sungai yang dalam "leuwi". Kemudian "ririwa" yaitu mahluk halus yang senang mengganggu atau menakut-nakuti manusia pada malam hari, ada pula yang disebut "kunti anak" yaitu mahluk halus yang berasal dari perempuan hamil yang meninggal dunia, ia suka mengganggu wanita yang sedang atau akan melahirkan. Sedangkan tempat-tempat yang dijadikan tempat tinggal mahluk halus tersebut oleh masyarakat Kampung Naga disebut sebagai tempat yang angker atau sanget. Demikian juga tempat-tempat seperti makam Sembah Eyang Singaparna, Bumi Agueng dan mesjid merupakan tempat yang dipandang suci bagi masyarakat Kampung Naga.

Tabu bagi masyarakat Kampung Naga masih dilaksanakan dengan patuh khususnya dalam kehidupan sehari-hari, terutama yang berkenaan dengan aktivitas kehidupannya. Pantangan atau pamali merupakan ketentuan hukum yang tidak tertulis yang mereka junjung tinggi dan dipatuhi oleh setiap orang. Misalnya tata cara membangun dan bentuk rumah, letak, arah rumah, pakaian upacara, kesenian, dan sebagainya.

Dikutip dari www.sunda.net

Rangkuman

1. Desa menurut Bintarto adalah suatu perwujudan geografi yang ditimbulkan oleh unsur-unsur fisiografis, sosial, ekonomis, politik, dan cultural di suatu wilayah dalam hubungan dengan pengaruh timbal balik dengan daerah-daerah lain.

2. Ciri-ciri desa antara lain: perbandingan lahan dengan manusia (*man land ratio*) cukup besar, lapangan kerja yang dominan adalah sektor pertanian (*agraris*), hubungan antar warga desa masih sangat akrab, sifat-sifat masyarakatnya masih memegang teguh tradisi yang berlaku.
3. Kota menurut definisi universal adalah sebuah area urban yang berbeda dari desa ataupun kampung berdasarkan ukurannya, kepadatan penduduk, kepentingan, atau status hukum.
4. Bentuk desa dipengaruhi oleh faktor geografi yang berbeda sehingga membentuk permukiman yang memusat, linier, terpencar, dan mengelilingi fasilitas tertentu.
5. Teori-teori struktur ruang kota antara lain dikemukakan oleh Homer Hoyt (*sector theory*), Emes W. Burgess (*teori memusat/konsentris*), CD Harris & EL Ullham (*teori berganda/multiple nuclei*).
6. Faktor utama yang mendasari atau memengaruhi interaksi antar wilayah, yaitu adanya wilayah-wilayah yang saling melengkapi (*regional complementary*), adanya kesempatan untuk saling berintervensi (*inteventing opportunity*), adanya kemudahan transfer atau pemindahan dalam ruang (*spatial transfer ability*).
7. Hubungan wilayah yang saling melengkapi muncul karena perbedaan sumber daya alam. Di satu pihak ada wilayah yang surplus, sedangkan pada wilayah lainnya kekurangan sumber daya alam dan sebaliknya sehingga mendorong terjadinya hubungan antar wilayah.
8. Faktor yang mempengaruhi pemindahan antara lain arah mutlak dan jarak relatif antara tiap-tiap wilayah, biaya angkut atau transport untuk memindahkan manusia, barang, dan informasi dari satu tempat ke tempat lain, dan kemudahan dan kelancaran prasarana transportasi antar wilayah.

Pelatihan Bab 4

Kerjakanlah di buku tugasmu!

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Berikut ini bukan merupakan ciri-ciri desa
 - a masyarakatnya cenderung heterogen
 - b mata pencaharian utama pada umumnya agraris
 - c proses sosial berjalan lambat
 - d hubungan antar warga desa masih sangat akrab
 - e Jumlah penduduk dan luas wilayah desa tidak begitu besar

2. Salah satu potensi fisik desa adalah
 - a masyarakat desa
 - b apartur desa
 - c lembaga sosial
 - d penduduk desa
 - e rasa kekeluargaan
3. Berikut ini bukan potensi non fisik desa adalah
 - a masyarakat desa
 - b apartur desa
 - c lembaga sosial
 - d penduduk desa
 - e rasa kekeluargaan
4. Keberadaan mata air akan membentuk desa dengan pola permukiman
 - a mengelilingi fasilitas
 - b terpencar
 - c memusat
 - d linear dengan pantai
 - e linear dengan jalan
5. Berikut ini bukan merupakan ciri-ciri kota
 - a masyarakatnya cenderung homogen
 - b masyarakatnya cenderung heterogen
 - c cenderung lebih individualistis
 - d sarana sosial lengkap
 - e prasarana sosial lengkap
6. Teori sektor kemukakan oleh
 - a Homer Hoyt
 - b CD Harris
 - c El Ullman
 - d Ernest .W. Burgess
 - e CD Harris dan El Ullman
7. Teori berganda dikemukakan oleh
 - a Homer Hoyt
 - b CD Harris
 - c El Ullman
 - d Ernest .W. Burgess
 - e CD Harris dan El Ullman
8. Teori konsentris dikemukakan oleh
 - a Homer Hoyt
 - b CD Harris
 - c El Ullman
 - d Ernest .W. Burgess
 - e CD Harris dan El Ullman

9. Faktor-faktor yang memengaruhi interaksi desa kota ialah berdasarkan Ullman adalah
- adanya wilayah-wilayah yang saling melengkapi
 - adanya kesempatan untuk saling berintervensi
 - adanya kemudahan transfer atau pemindahan dalam ruang
 - adanya faktor penghambat untuk berinteraksi
 - jawaban a dan b benar
10. Berikut ini yang bukan wujud interaksi positif desa-kota....
- terpenuhinya kebutuhan kota akan hasil produksi desa
 - terpenuhinya kebutuhan desa akan hasil produksi kota
 - terpenuhinya kebutuhan desa akan tenaga terampil dari kota
 - meningkatnya penduduk desa yang ingin bekerja di kota
 - meningkatnya proses pembangunan yang seimbang antara desa-kota

B. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

- Secara karakteristik penduduk, apakah perbedaan desa dan kota?
- Mengapa masyarakat desa yang berada di pantai cenderung membentuk desa linier?
- Faktor-faktor apakah yang mempengaruhi interaksi desa dan kota?
- Jelaskan perbedaan antara kota berpola konsentris dan kota berpola sektoral?
- Jelaskan dengan singkat ciri masyarakat kota!

Tugas Portofolio

Mata Pelajaran : Geografi

Kelas : XII (Dua belas)

Pokok Bahasan : Wilayah dan Pembangunan

Tema : Mengenali Prioritas Pembangunan Lokal dan Prospek Bisnis Lokal

Kerjakanlah bersama kelompok belajarmu!

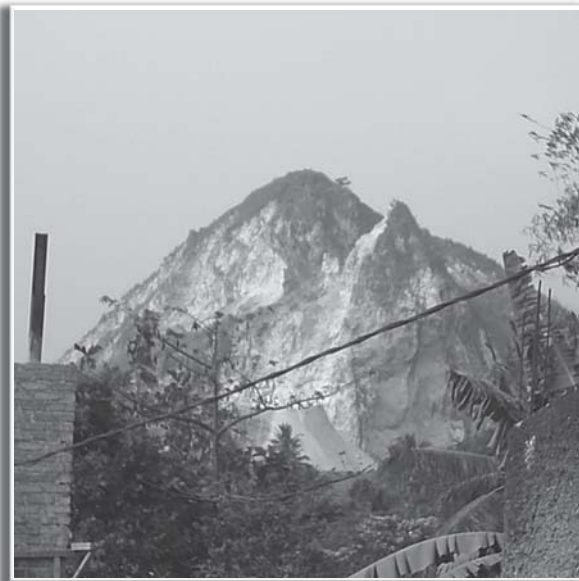
Setiap daerah bahkan hingga ke tingkat kecamatan memiliki prioritas pembangunan tertentu dan di wilayah tertentu pula.

Langkah-langkah kerja

- Kumpulkanlah informasi prioritas pembangunan daerahmu, dengan mendatangi Badan Pemerintahan Daerah seperti Kecamatan atau yang lebih tinggi seperti kabupaten atau Provinsi.
- Tulislah hasil observasimu dalam sebuah makalah.
- Jangan lupa sertakanlah uraian pendapatmu mengenai prospek bisnis yang akan sangat menguntungkan untuk dilaksanakan di daerahmu.

Wilayah dan Pembangunan

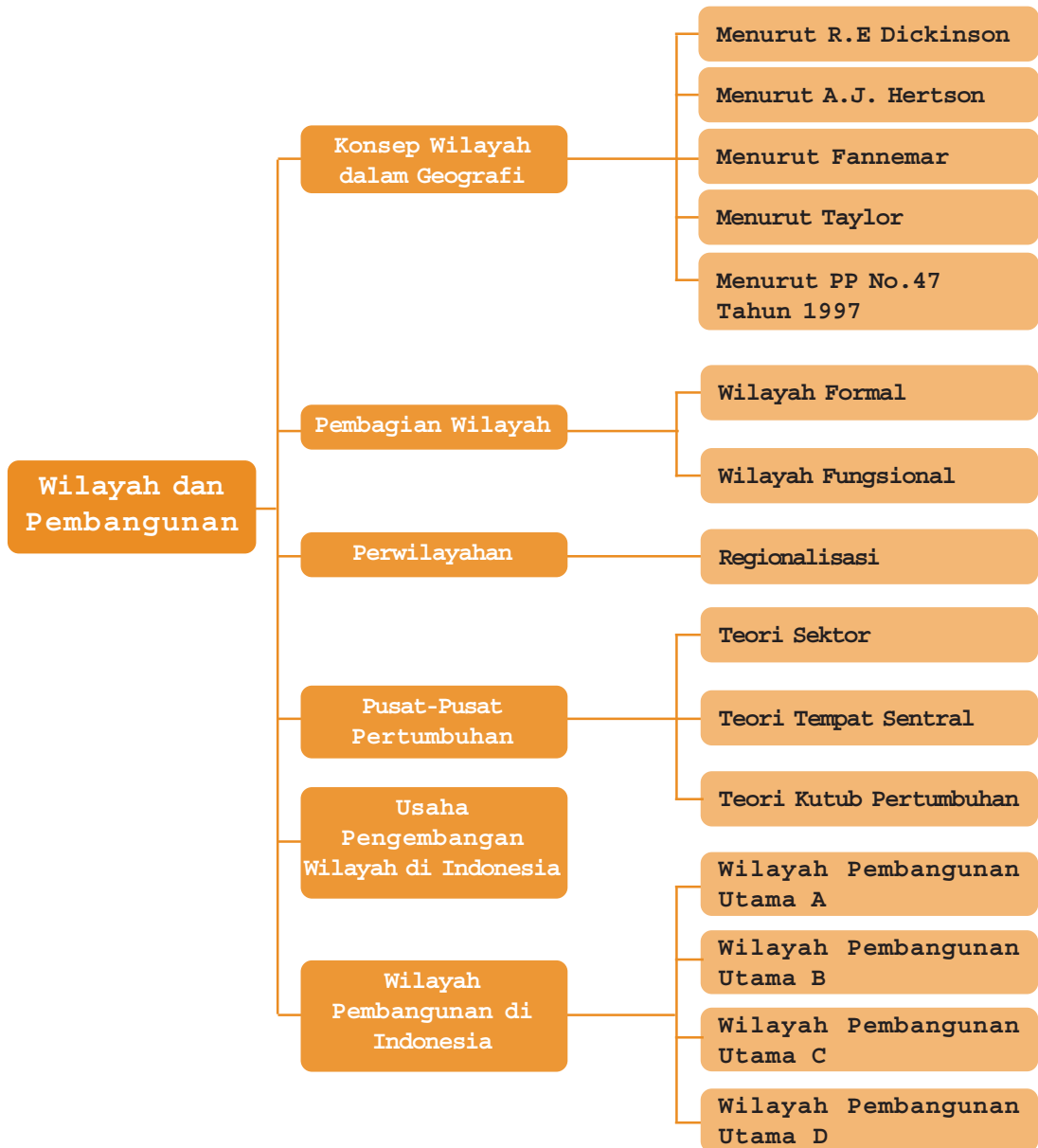
Pada pembahasan Wilayah dan Pembangunan, kalian akan mengetahui mengapa wilayah berbeda dengan daerah, memahami karakter wilayah dalam geografi, dan menganalisis wilayah pembangunan di Indonesia.



Beragam wilayah terbentang di atas permukaan Bumi. Masing-masing wilayah tersebut menampilkan perbedaan sehingga dapat dibedakan dengan wilayah di sekitarnya. Inilah wilayah.

Peta konsep

Guna membantu kalian memahami alur pemikiran bab ini, perhatikan peta konsep berikut



Kata kunci

Berikut ini kata-kata yang menjadi inti materi pada pembahasan Wilayah dan Pembangunan

wilayah, wilayah formal, wilayah fungsional, regionalisasi, wilayah pembangunan Indonesia

Setiap tempat mempunyai ciri-ciri tersendiri yang menjadi identitas atau penanda. Wilayah pertanian misalnya, dapat dibedakan dari daerah sekitarnya karena wilayah tersebut dihuni petani yang mempunyai lahan dengan luas tertentu, menanam dengan jenis tanaman tertentu dan mempunyai alat-alat pertanian tertentu. Perbedaan-perbedaan karakter yang ada dan menjadi ciri di suatu wilayah inilah yang akan dikaji pada pembahasan ini (Gambar 5.1).



Gambar 5.1

Sumber: Dokumentasi penerbit, 2006

Pegunungan kapur di Cipatat, Jawa Barat. Keberadaan pegunungan kapur membuat wilayah ini berbeda.

A. Konsep Wilayah Dalam Kajian Geografi

Konsep tentang wilayah mempunyai sejarah panjang. Pada permulaan abad ke-19 penggolongan wilayah dibedakan menjadi dua, yaitu wilayah alamiah (*natural region*) yang lebih mengutamakan kepada fenomena secara administratif, seperti daerah tertentu yang dalam kenyataannya terdapat bermacam-macam kehidupan alami atau unit alamiah suatu tempat. Pembagian wilayah berikutnya berdasarkan pada kenampakan tunggal (*single feature*) yang didasarkan pada kenampakan tunggal seperti kenampakan iklim, vegetasi, atau hewan.

Wilayah dalam bahasa Inggris disebut *region*. Wilayah merupakan bagian dari permukaan bumi yang memiliki karakteristik tertentu dan berbeda dengan wilayah lain. Contohnya, wilayah pantai merupakan bagian dari permukaan bumi yang letaknya di dekat laut dan wilayah pegunungan merupakan bagian permukaan bumi yang letaknya di daerah yang tinggi dan bergunung-gunung. Berikut ini adalah konsep wilayah (*region*) menurut beberapa ahli.

1. Menurut R. E. Dickinson

A region is an art whose physycal conditions are homogeneous (Wilayah adalah sesuatu yang kondisisi fisiknya homogen).

2. Menurut A. J. Hertson

A region is a complex of land, water, air, plant, animal and man regarded in their special relations as together continuing a definite characteristic portion of the earth surface (Wilayah adalah komplek tanah, air, udara, tumbuhan, hewan dan manusia dengan hubungan khusus sebagai kebersamaan yang kelangsungannya mempunyai karakter khusus dari permukaan bumi).

3. Menurut Fannemar

A region is an area characterized throughout by similar surface features and which is contrasted with neighbouring areas (Wilayah adalah area yang digolongkan melalui kenampakan permukaan yang sama dan dikontraskan dengan area sekitarnya).

4. Menurut Taylor

A region may be defined as a unit area of the earth's surface distinguishable from another area by the exhibition of some unifying characteristic of property (Wilayah dapat didefinisikan sebagai bagian dari permukaan bumi yang berbeda dan ditunjukkan oleh sifat-sifat yang berbeda dan ditunjukkan oleh sifat-sifat yang berbeda dari lainnya).

5. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 1997 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional

Wilayah adalah ruang yang merupakan kesatuan geografis beserta segenap unsur terkait padanya yang batas dan sistemnya ditentukan berdasarkan aspek administratif dan/aspek fungsional.

Dari beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa wilayah adalah bagian atau daerah di permukaan bumi yang dibatasi oleh kenampakan tertentu yang bersifat khas dan membedakan wilayah tersebut dari wilayah lainnya. Misalnya, wilayah hutan berbeda dengan wilayah pertanian, wilayah kota berbeda dengan wilayah perdesaan.

Ketika kita menelaah suatu daerah atas dasar persyaratan atau kriteria tertentu maka pada daerah tersebut akan muncul kesamaan tertentu pula. Kesamaan tersebut, dapat terbentuk dari unsur alam atau fisik, unsur manusia, maupun hasil interaksi keduanya, dan membentuk suatu wilayah yang dapat dibedakan dengan wilayah-wilayah lainnya yang memiliki ciri berbeda. Wilayah yang memiliki ciri khas tersebut dalam geografi disebut *region*.

Kita dapat membedakan wilayah geografi atau *region* berdasarkan unsur fisik. Misalnya, wilayah geologi (*geological region*), wilayah jenis tanah (*soil region*), wilayah iklim (*climatic region*), dan wilayah vegetasi (*vegetation region*). Kita pun dapat membedakan wilayah berdasarkan unsur sosial budaya manusia seperti wilayah bahasa (*linguistic region*), wilayah ekonomi (*economic region*), wilayah sejarah (*historical region*), dan wilayah politik (*political region*) seperti halnya batas negara-negara di dunia.

Berdasarkan wilayah geologi (unsur fisik), di atas permukaan bumi akan ditemukan daerah patahan, lipatan, atau daerah yang terbentuk dari proses tektonisme sehingga mempunyai bentuk dan fenomena yang khas. Misalnya, fenomena pertambangan minyak bumi di Jambi. Fenomena ini menjadikan Jambi sebagai wilayah geologi yang berbeda dengan wilayah lainnya.

Berdasarkan jenis tanahnya (unsur fisik), kita akan menemukan kawasan tanah gambut yang selalu terbakar pada musim kemarau seperti yang terjadi di Kalimantan. Wilayah kawasan tanah gambut jelas berbeda dengan kawasan tanah kapur yang terdapat di Gunung Kidul, Yogyakarta, berbeda pula dengan lereng Merapi yang cenderung vulkanis.

Berdasarkan bahasa (unsur sosial), kita pun akan menemukan berbagai wilayah yang berbeda. Daerah yang menggunakan bahasa Jawa akan membentuk wilayah berbeda dengan daerah yang berbahasa Sunda.

Setiap tempat mempunyai kekhasan masing-masing baik yang dapat diamati secara langsung maupun dari aspek-aspek administrasi sosial. Wilayah kota berbeda dengan desa disamping karena secara fisik berbeda juga karena secara administrasi berbeda. Bahkan secara fisik sama-sama padat, tetapi kondisi sosialnya berbeda, sehingga antara Jakarta dengan Surabaya nampak sebagai wilayah yang sama-sama padat tetapi masyarakatnya punya kebiasaan dan kehidupan sosial yang berbeda.

Berdasarkan kekhasannya wilayah dapat dibedakan menjadi dua jenis.

- a. Wilayah yang didasarkan atas konsep homogenitas disebut juga wilayah formal (*homogeneous/uniform region*)
- b. Wilayah yang didasarkan atas konsep heterogenitas disebut juga wilayah fungsional (*nodal region/organic region*)

B. Pembagian Wilayah

1. Wilayah Formal/ Uniform Region

Dalam mengkaji wilayah formal yang diutamakan adalah keragaman yang terdapat dalam wilayah yang bersangkutan. Misalnya, keseragaman bentang alam pegunungan disebut wilayah pegunungan dan keseragaman dalam usaha bercocok tanam disebut wilayah pertanian.

Wilayah formal yang juga disebut *uniform region* adalah suatu wilayah yang dibentuk oleh adanya kesamaan kenampakan, termasuk ke dalamnya kenampakan fisik muka bumi, iklim, vegetasi, tanah, bentuk lahan, dan penggunaan lahan (Gambar 5.2). Region formal ini bersifat statis.



Gambar 5.2

Sumber: www.itcpr.com

Pantai di Sulawesi Tengah ini dapat dijadikan sebagai sebuah contoh region yang bersifat statis.

Berdasarkan kenampakan fisik dapat kita bedakan antara wilayah pegunungan dengan wilayah dataran rendah. Wilayah pegunungan adalah kawasan yang terdiri dari beberapa gunung yang membentuk kawasan pegunungan, sedangkan kawasan dataran rendah merupakan daerah atau kawasan yang ketinggiannya kurang dari 200 meter dengan ciri yang khas dan rata (Gambar 5.2).

Berdasarkan kenampakan iklim dapat bedakan antara wilayah iklim tropis, sub tropis, iklim sedang, dan iklim dingin/kutub. Iklim tropis adalah iklim yang terletak antara $22\frac{1}{2}^{\circ}$ U- $22\frac{1}{2}^{\circ}$ LS. Wilayah iklim sub tropis adalah wilayah iklim yang terletak antara $22\frac{1}{2}^{\circ}$ - $33\frac{1}{2}^{\circ}$ LU dan $22\frac{1}{2}^{\circ}$ - $33\frac{1}{2}^{\circ}$ LS. Wilayah Iklim sedang adalah wilayah yang terletak antara $33\frac{1}{2}^{\circ}$ - 60° - 90° LU dan $33\frac{1}{2}^{\circ}$ LU- 60° - 90° LS.

Berdasarkan vegetasi atau penggunaan lahan, maka kita mengenal wilayah yang disebut sebagai wilayah perkebunan, wilayah pertanian sawah, wilayah pertanian kering, atau wilayah kehutanan. Mungkin saja tidak sepenuhnya wilayah tersebut berupa wilayah persawahan, tetapi diselingi dengan pertanian kering, perkampungan, atau permukiman. Namun, karena pertanian sawah sangat dominan atau keseragaman sawah sangat menonjol, maka wilayah tersebut dapat kita katakan sebagai wilayah pertanian sawah. Demikian pula untuk wilayah penggunaan lahan lainnya. Bila pada suatu tempat industri lebih dominan maka dapat kita katakan wilayah tersebut sebagai wilayah industri. Bila suatu tempat didominasi untuk permukiman maka dapat kita katakan kawasan itu sebagai wilayah permukiman.

Dalam kehidupan sehari-hari pada kenyataannya wilayah formal banyak dikaitkan dengan keseragaman pemerintahan sehingga wilayah formal identik dengan wilayah yang dibatasi oleh administrasi pemerintah. Berdasarkan konsep ini maka muncul wilayah Dusun Arjasari, wilayah Kelurahan atau Desa Ciselok, wilayah Kecamatan Bojongloa Kidul, wilayah kabupaten Bandung, wilayah Provinsi Lampung, dan wilayah Negara Indonesia.

Menurut pengertian tersebut, batas wilayah formal menjadi sangat jelas, yaitu antara wilayah satu dan wilayah lainnya dengan dibatasi oleh batas-batas administrasi pemerintah.

2. Wilayah Fungsional/*Nodal Region*

Berbeda dengan wilayah formal yang statis, wilayah fungsional lebih dinamis karena lebih menekankan pada aspek penggunaan atau perkembangan suatu wilayah. Wilayah fungsional didasarkan atas konsep heterogenitas. Wilayah ini tercermin dengan adanya suatu pola interdependensi dan pola interaksi gejala-gejala yang terdapat di wilayah yang bersangkutan. Misalnya, adanya interdependensi dan interaksi antara industri dan tenaga kerja di wilayah itu. Adanya pabrik di suatu tempat akan mengakibatkan terjadinya arus pekerja di pagi hari yang berangkat dari tempat tinggalnya menuju ke lokasi industri dan pada sore hari akan terjadi arus pekerja yang pulang menuju rumahnya masing-masing. Dalam hal ini

akan terbentuk suatu wilayah yang mencakup pabrik sebagai pusat (*core*) dan area sekitar pabrik sebagai tempat para pekerja pabrik. Wilayah yang terbentuk seperti itu disebut wilayah fungsional.

Penekanan utama wilayah fungsional adalah hubungan fungsional. Dengan adanya kegiatan di suatu pabrik, akan tercipta suatu kesatuan hubungan dan pola ketergantungan antara *core* (dalam hal ini berarti pabrik) dengan daerah disekitarnya yang berisi orang-orang yang beraktivitas di daerah *core*.

Menurut V. B. Stauberry, wilayah fungsional disebut *organic region* karena di dalam wilayah tersebut terdapat hubungan yang hidup. Sementara itu, J. W. Alexander memandang wilayah fungsional sebagai *nodal region* karena dalam wilayah ini terdapat pusat aktivitas sebagai mata rantai utama dalam sistem ini.

Dalam skala besar, *region nodal* dapat berupa sebuah kota, kota-kota besar (Gambar 5.3), ibu kota (kabupaten, provinsi atau negara), pelabuhan, dan CBD (*central bussiness district*). Zona yang menjadi pusat suatu sirkulasi merupakan *node* dari suatu *region*.

Terdapat empat unsur penting dalam suatu *region nodal*.

- Adanya arus barang, ide/gagasan dan manusia.
- Adanya *node* (pusat) yang menjadi pusat pertemuan arus tersebut secara terorganisir.
- Adanya wilayah yang makin meluas.
- Adanya jaring-jaring rute tempat berlangsungnya tukar menukar.

Dengan demikian dapat kita pahami bahwa wilayah fungsional terkait dengan interaksi yang berlangsung, baik interaksi yang bersifat fisik maupun sosial. Interaksi fisik meliputi interaksi antara kota yang dikelilingi daerah sekitarnya, sedangkan interaksi sosial merupakan interaksi antar masyarakat yang menghasilkan perbedaan struktur masyarakat sehingga akan kita jumpai adanya pusat-pusat pemerintahan yang dikelilingi oleh daerah sekitarnya. Contoh yang paling jelas mengenai wilayah fungsional ialah Kota Jakarta. Kota ini menjadi *core* dan *node* dari Negara Indonesia.



Gambar 5.3

Sumber: www.states4u.com

Park Avenue, New York. Walaupun bukan merupakan pusat pemerintahan kota ini adalah *core* negara A.S.

Tugas Mandiri

observasi

Amatilah wilayah di sekitarmu, manakah yang merupakan bagian dari wilayah fungsional?

C. Perwilayahan

Dalam pembangunan tahapan penting yang selalu diawali adalah perencanaan. Perencanaan pembangunan dilaksanakan agar pembangunan sesuai dengan tujuan, yaitu untuk meningkatkan kesejahteraan. Perencanaan dalam pembangunan juga dilaksanakan agar biaya yang dimiliki dapat dialokasikan pada sektor-sektor yang tepat sesuai dengan kebutuhan. Perencanaan pembangunan juga dilaksanakan agar pembangunan yang dilakukan sesuai dengan kebutuhan masyarakat (Gambar 5.4).

Dalam tahapan perencanaan, pemerintah harus memahami kondisi wilayah, artinya setiap wilayah punya karakteristik atau ciri-ciri yang berbeda, baik karakteristik topografi maupun potensi alamnya. Dengan mengenali kondisi wilayah masing-masing maka perencanaan akan lebih mudah.

Setiap wilayah tidak bisa diperlakukan sama, tetapi harus disesuaikan dengan kondisi setempat. Perlu dipahami bahwa potensi setiap wilayah adalah berbeda sehingga tidak semua wilayah harus mendapat perlakuan yang sama. Contoh, ada wilayah tertentu yang dijadikan sebagai pusat-pusat industri, pertanian, perdagangan, pemerintahan, dan permukiman agar masing-masing wilayah berkembang sesuai karakteristik wilayah masing-masing. Proses pengelompokan wilayah berdasarkan ciri kesamaan atas dasar fisik dan sosial dinamakan regionalisasi atau perwilayahan.



Gambar 5.4

Sumber: www.itcr.com

Tanpa ada regionalisasi yang matang, akan muncul kesemerawutan tata kota seperti halnya yang terjadi pada gambar di atas.

Ingin lebih tahu ?

www.bapenas.go.id

Regionalisasi selalu didasarkan pada kriteria dan kepentingan tertentu. Misalnya, pada pembagian region permukaan bumi berdasarkan iklim maka kriteria yang digunakan adalah unsur cuaca, seperti temperatur, curah hujan, penguapan, kelembapan, dan angin. Regionalisasi menurut iklim ini sangat berguna untuk mengetahui persebaran hewan dan tumbuhan, tetapi mungkin kurang berguna dalam hal komunikasi atau transportasi. Karena itulah pengelompokan region dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, tergantung pada kepentingan atau tujuan pengelompokan region tersebut.

Regionalisasi suatu fenomena atau gejala di muka bumi memberikan berbagai manfaat. Beberapa manfaat tersebut antara lain sebagai berikut.

1. Membantu memisahkan sesuatu yang berguna dari yang kurang berguna.
2. Mengurutkan keanekaragaman permukaan bumi.
3. Menyederhanakan informasi dari suatu gejala atau fenomena di permukaan yang sangat beragam.
4. Memantau perubahan-perubahan yang terjadi baik gejala alam maupun manusia.

Regionalisasi membutuhkan tahapan yang lama, karena itu harus dilaksanakan kajian atau penelitian mendalam yang melibatkan beberapa ahli seperti ahli geografi, perencanaan pembangunan, sosiologi, dan ahli-ahli lain yang sesuai dengan tujuan regionalisasi. Informasi atau data-data yang harus dikumpulkan juga harus lengkap dan akurat. Persoalan yang paling menjadi masalah adalah keberadaan data yang sulit diperoleh dan walaupun ada data yang diperoleh masih kurang akurat, sehingga petugas yang melakukan pendataan harus teliti dan sungguh-sungguh.

Dalam membahas konsep wilayah, sebagian ahli hanya mengkaji gejala-gejala (fenomena) alami. Misalnya, berdasarkan kesamaan ketinggian tempat sehingga terbentuk wilayah dataran tinggi atau pegunungan, perbukitan, daerah aliran sungai, dan wilayah pantai. Sebagian ahli lainnya membahas konsep wilayah berdasarkan gejala-gejala (fenomena) wilayah-wilayah tertentu, seperti wilayah banyumas dengan karakteristik dalam wilayah tersebut sebagian besar penduduknya menggunakan bahasa Banyumas, wilayah Sunda dengan bahasa Sunda, wilayah Batak dengan bahasa Batak, wilayah Minahasa dengan bahasa Minahasa, dan wilayah Banjar dengan bahasa Banjar.

Disamping itu, ahli-ahli lainnya membahas konsep wilayah berdasarkan gejala-gejala (fenomena) geografi yang mengaitkan gejala-gejala alami dengan gejala-gejala kemanusiaan, misalnya, mengaitkan gejala alami (curah hujan, kondisi tanah, ketinggian, tempat, cuaca, dan iklim setempat) dengan aktivitas penduduk sehingga muncul pertanian lahan basah, lahan kering, wilayah perkebunan, wilayah peternakan, wilayah hutan lindung, wilayah permukiman pedesaan, wilayah permukiman perkotaan, dan wilayah perikanan pantai.

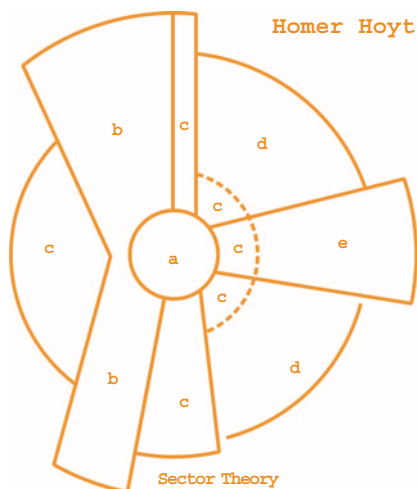
Tugas Mandiri

mengemukakan pendapat

Langkah-langkah seperti apakah menurutmu yang harus dilakukan guna mendukung pembangunan di wilayahmu?

D. Pusat-Pusat Pertumbuhan

Pusat pusat pertumbuhan adalah cara yang ditempuh oleh pemerintah untuk menentukan daerah tertentu yang dianggap strategis sehingga pada gilirannya akan memberi efek menetes bagi daerah sekitarnya. Contoh Provinsi Kalimantan Barat dalam proses pembangunan tentu mempunyai kota atau kabupaten yang akan dijadikan pusat pertumbuhan yang diperkirakan membawa efek bagi daerah sekitarnya. Ketika pemerintah Kalimantan Barat membangun Kota Pontianak sedemikian rupa sehingga menjadi kota yang sangat maju, harapannya adalah kemajuan Pontianak akan menetes ke daerah-daerah sekitarnya seperti Sintang, Sambas, dan sebagainya. Dalam hal ini Pontianak merupakan pusat pertumbuhan Kalimantan Barat.



Gambar 5.5 *Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006*
Skema kota berdasarkan teori sektor.

Dalam prakteknya penentuan pusat pertumbuhan ternyata mengacu pada teori-teori pusat-pusat pertumbuhan berikut ini.

1. *Sector Theory* dari Hoyt

Holmer Hoyt mengemukakan tentang teori sektoral (*sector theory*). Pembahasan mengenai ini telah dibahas dalam pembahasan sebelumnya. Akan tetapi, alangkah baiknya jika kita bahas kembali kali ini.

Menurut teori ini struktur ruang kota cenderung berkembang berdasarkan sektor-sektor dari pada berdasarkan lingkaran-lingkaran konsentrik. PDK (Pusat Daerah Kegiatan) atau CBD (*Central Business District*) terletak di pusat kota, namun pada bagian

lainnya berkembang menurut sektor-sektor yang bentuknya menyerupai irisan kue bolu. Hal ini dapat terjadi akibat dari faktor geografi, seperti bentuk lahan dan pengembangan jalan sebagai sarana komunikasi dan transportasi. Menurut Homer Hoyt, susunan kota sebagai berikut (Gambar 5.5).

- a. *Central Business District* (CBD) atau pusat kegiatan bisnis yang terdiri atas bangunan-bangunan kantor, hotel, bank, bioskop, pasar, dan pusat perbelanjaan.
- b. Sektor kawasan industri ringan dan perdagangan.
- c. Sektor kaum buruh atau kaum murba, yaitu kawasan permukiman kaum buruh.
- d. Sektor permukiman kaum menengah atau sektor madyawisma.
- e. Sektor permukiman adiwisma, yaitu kawasan tempat tinggal golongan atas yang terdiri dari para eksekutif dan pejabat.

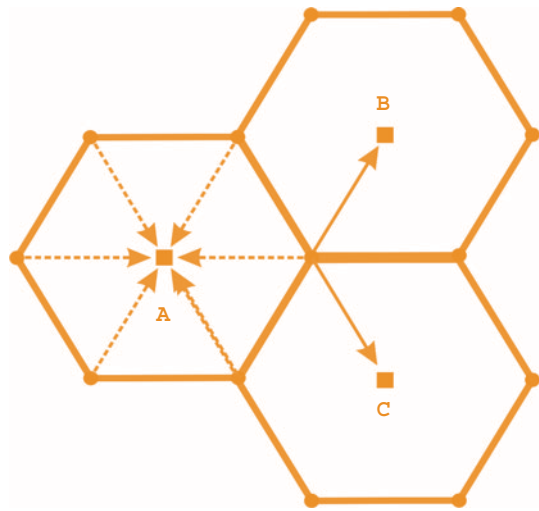
2. Teori Tempat Sentral (*Central Place Theory*)

Walter Cristaller seorang ahli geografi berkebangsaan Jerman pada tahun 1933 mengemukakan tentang teori tempat sentral. Menurut Christaller terdapat konsep yang disebut jangkauan (*range*) dan ambang (*threshold*). *Range* adalah jarak yang perlu ditempuh manusia untuk mendapatkan barang kebutuhannya pada suatu waktu tertentu saja. Adapun *threshold* adalah jumlah minimal penduduk yang diperlukan untuk kelancaran dan keseimbangan suplai barang. Dalam teori ini diasumsikan pada suatu wilayah datar yang luas dihuni oleh sejumlah penduduk dengan kondisi yang merata. Dalam memenuhi kebutuhannya, penduduk memerlukan berbagai jenis barang dan jasa, seperti makanan, minuman, perlengkapan rumah tangga, pelayanan pendidikan, dan pelayanan kesehatan. Untuk memperoleh kebutuhan tersebut penduduk harus menempuh jarak tertentu dari rumahnya yang disebut *range*.

Sementara itu para pedagang berupaya memperoleh keuntungan besar, sehingga mereka harus paham benar berapa banyak jumlah minimal penduduk (calon konsumen) yang diperlukan bagi kelancaran dan kesinambungan suplai barang atau jasa agar tidak mengalami kerugian. Dengan kata lain mereka harus memilih lokasi yang strategis, yaitu sebuah pusat pelayanan berbagai kebutuhan penduduk dalam jumlah partisipasi yang maksimum.

Barang kebutuhan yang memiliki risiko kerugian besar karena jenis barang atau jasa yang dijual berupa barang-barang mewah disebut *threshold* tinggi, misalnya, kendaraan bermotor, perhiasan, dan barang-barang lainnya dengan harga relatif mahal dan sulit terjual. dan sebaliknya barang-barang yang memiliki resiko rendah disebut *threshold* rendah.

Dari bentuk kebutuhan dan pelayanan di atas maka muncul istilah tempat sentral (*Central Place Theory*), yaitu lokasi yang senantiasa melayani berbagai kebutuhan penduduk dan terletak pada suatu tempat yang terpusat (sentral). Tempat ini memungkinkan partisipasi manusia dalam jumlah besar baik mereka yang terlibat dalam aktivitas pelayanan maupun yang menjadi konsumen dari barang-barang dan pelayanan yang dihasilkannya.



Gambar 5.6

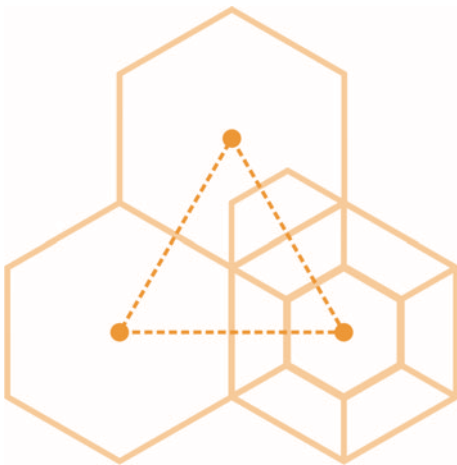
Sumber: Dokumentasi penerbit, 2006

Skema hirarki $K = 3$ yang merupakan pusat pelayanan berupa pasar yang selalu menyediakan bagi daerah sekitarnya, sering disebut kasus pasar optimal.

Ingin lebih tahu ?

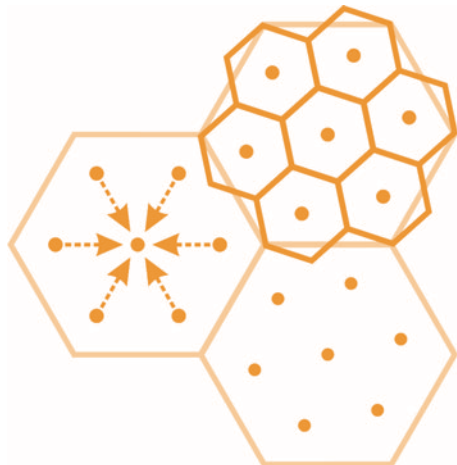
www.bappeda.go.id

Tempat sentral merupakan suatu titik simpul dari suatu bentuk heksagonal atau segi enam. Daerah segi enam ini merupakan wilayah-wilayah yang penduduknya mampu terlayani oleh tempat yang sentral tersebut. Dalam kenyataannya dapat berupa kota-kota besar, pusat perbelanjaan atau mal, supermarket, pasar, rumah sakit, sekolah, kampus perguruan tinggi, ibukota provinsi, atau kota kabupaten yang masing-masing memiliki pengaruh atau kekuatan menarik penduduk yang tinggal di sekitarnya dengan daya jangkau yang berbeda.



Gambar 5.7 Sumber: Dokumentasi penerbit, 2006

Skema hirarki $K = 4$, yaitu wilayah ini dan daerah sekitarnya yang terpengaruh memberikan kemungkinan jalur lalu lintas yang paling efisien.



Gambar 5.8 Sumber: Dokumentasi penerbit, 2006

Skema hirarki $K = 7$, yaitu wilayah ini selain mempengaruhi wilayahnya sendiri, juga mempengaruhi seluruh bagian (satu bagian) masing-masing wilayah tetangganya. Wilayah ini disebut juga situasi administratif yang optimum.

Tempat sentral dan daerah yang dipengaruhi (komplementer), pada dasarnya dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu hirarki 3 ($K = 3$), hirarki 4 ($K = 4$), dan hirarki 7 ($K = 7$).

- a. Hirarki $K = 3$, merupakan pusat pelayanan berupa pasar yang selalu menyediakan bagi daerah sekitarnya, sering disebut kasus pasar optimal. Wilayah ini selain mempengaruhi wilayahnya sendiri, juga mempengaruhi sepertiga bagian dari masing-masing wilayah tetangganya (Gambar 5.6).
- b. Hirarki $K = 4$, yaitu wilayah ini dan daerah sekitarnya yang terpengaruh memberikan kemungkinan jalur lalu lintas yang paling efisien. Tempat sentral ini disebut pula situasi lalu lintas yang optimum. Situasi lalu lintas yang optimum ini memiliki pengaruh setengah bagian di masing-masing wilayah tetangganya (Gambar 5.7).
- c. Hirarki $K = 7$, yaitu wilayah ini selain mempengaruhi wilayahnya sendiri, juga mempengaruhi seluruh bagian (satu bagian) masing-masing wilayah tetangganya. Wilayah ini disebut juga situasi administratif yang optimum. Situasi administratif yang dimaksud dapat berupa kota pusat pemerintahan. Pengaruh tempat yang sentral dapat diukur berdasarkan hirarki tertentu, dan bergantung pada luasan heksagonal yang dilingkupinya (Gambar 5.8).

3. Teori Kutub Pertumbuhan (*Growth Poles Theory*)

Perroux pada tahun 1955 mengemukakan tentang Teori Kutub Pertumbuhan (*Growth Poles Theory*). Dalam teori ini dinyatakan bahwa pembangunan kota atau wilayah di mana pun bukan merupakan suatu proses yang terjadi secara serentak, tetapi muncul di tempat-tempat tertentu dengan kecepatan dan intensitas yang berbeda-beda. Tempat-tempat atau kawasan yang menjadi pusat pembangunan tersebut dinamakan pusat-pusat atau kutub-kutub pertumbuhan. Dari kutub-kutub tersebut selanjutnya proses pembangunan akan menyebar ke wilayah-wilayah lain di sekitarnya atau ke pusat-pusat yang lebih rendah.

Setelah Perang Dunia Kedua (PD II) banyak negara-negara yang terlibat perang mengalami kemunduran ekonomi. Untuk membangun kembali negara dikembangkan konsep pembangunan wilayah atau kota yang disebut *spread & trickling down* (penjalaran dan penetesan) serta *backwash and polarization*. Konsep tersebut berasal dari pengembangan industri untuk meningkatkan pendapatan nasional kasar (*Gross National Product* = GNP). Konsep ini bertujuan untuk meningkatkan investasi pada satu kota tertentu yang selanjutnya diharapkan dapat meningkatkan aktivitas kota. Dengan demikian akan semakin lebih banyak lagi penduduk yang terlibat dan pada akhirnya semakin banyak barang dan jasa yang dibutuhkan. Namun demikian, konsep ini kurang menunjukkan keberhasilan yang berarti. Karena cukup banyak kasus justru hanya menguntungkan kota. Kota yang tadinya diharapkan memberikan pengaruh kuat pada pedesaan untuk ikut berkembang bersama, kenyataannya sering merugikan pedesaan. Pada kenyataannya, yang terjadi adalah peningkatan arus urbanisasi dari desa ke kota dan memindahkan kemiskinan dari desa ke kota.

Eureka

Lima kota terbesar di dunia: (1) Tokyo, Jepang; (2) Meksiko City, Meksiko; (3) Sao Paulo, Brasil; (4) New York, A.S.; (5) Mumbai, India.

Diskusi Lintas Ilmu

Diskusikan dengan guru bidang sosiologi-mu, mengapa masyarakat lebih menyukai membentuk kelompok tertentu sehingga menimbulkan wilayah-wilayah dengan karakter yang berbeda?

Tugas Mandiri

Analisis

Menurutmu mengapa teori tempat sentral yang dikemukakan oleh Christaller berbentuk heksagonal?

E. Usaha Pengembangan Wilayah di Indonesia

Wilayah Indonesia mempunyai karakteristik yang khas. Luas wilayah yang di batasi perairan merupakan tantangan berat dalam pengembangan wilayah Indonesia. Seperti halnya negara-negara berkembang Perkembangan wilayah Indonesia juga menunjukkan gejala yang sama, yaitu adanya kesenjangan pembangunan antar wilayah, munculnya permukiman kumuh, dan banyaknya daerah terisolir.

Disparitas atau kesenjangan pembangunan wilayah di Indonesia ditandai dengan pesatnya pembangunan Indonesia kawasan barat pada umumnya dan Jawa khususnya. Sementara kawasan Indonesia timur menunjukkan lambatnya pembangunan bahkan ada yang mengalami stagnasi. Di kawasan ini masih banyak dijumpai daerah yang terisolir.



Gambar 5.9 *Sumber: Dokumentasi penerbit, 2006*
Permukiman kumuh menjadi polemik di perkotaan.

Permukiman kumuh (Gambar 5.9) di kota-kota muncul karena ketidakmampuan pemerintah dan masyarakat dalam menyediakan dan membeli rumah yang layak sehingga mereka hanya membangun tempat tinggal di sembarang tempat tanpa penataan sehingga muncul permukiman-permukiman tersebut. Umumnya permukiman kumuh dihuni para pendatang yang belum berhasil mewujudkan impiannya. Daerah terisolir terjadi karena secara geografis terletak di daerah yang sulit dijangkau seperti dilereng gunung, di kepulauan, maupun di tengah hutan. Daerah tersebut mengalami stagnasi pembangunan, meskipun sebenarnya kaya sumber daya alam.



Gambar 5.10 *Sumber: Rochmat Darodjat, 2005*
Pembangunan di segala sektor, termasuk di desa, hendaknya memperhatikan kondisi sosial ekonomi yang berlaku di masyarakat sehingga tidak terjadi ketimpangan.

Pembangunan dan pengembangan wilayah di Indonesia harus disesuaikan dengan kondisi geografis dan kondisi sosial masyarakat (Gambar 5.10). Kondisi geografis wilayah Indonesia yang beragam harus disikapi dengan pembangunan sarana perhubungan. Perhubungan menjadi persoalan serius setiap musim hujan. Banyak daerah tidak dapat dijangkau karena kondisi jalan rusak parah seperti jalan-jalan di kawasan Sumatera dan Kalimantan.

Perhubungan antar pulau disikapi dengan membangun jalur pelayaran dan penerbangan. Jalur pelayaran dilakukan dengan membangun pelabuhan. Dalam upaya pengembangan wilayah antar pulau, penyediaan pelayaran dan penerbangan merupakan prioritas yang terus dirintis. Pelayaran yang ada di Indonesia, antara lain pelayaran tanker minyak bumi, pelayaran tanker nabati, pelayaran samudra (di dalam dan ke luar negeri), pelayaran nusantara (secara rutin, pelayaran lokal, pelayaran tongkang, pelayaran khusus, pelayaran rakyat, pelayaran kapal kecil antar pulau, dan pelayaran feri antar pulau yang dekat). Pelabuhan yang melayani kegiatan ekspor-impor (*gate-way-port*), yaitu Tanjung Priok, Tanjung Perak, Belawan, dan Makassar.

Sarana angkutan udara dalam pengembangan wilayah di Indonesia peranannya sangat penting. Operasi penerbangan di Indonesia dapat di golongankan sebagai berikut.

1. Penerbangan teratur dan tetap pada rute tertentu, umumnya di gunakan untuk penumpang barang dan pos.
2. Penerbangan yang tidak berkala, umumnya dikhususkan untuk penerbangan carteran.
3. Penerbangan pelengkap atau taksi udara yang hanya menampung maksimal 15 orang.
4. Penerbangan kerja yang tidak digunakan untuk mengangkut penumpang atau barang, tetapi untuk kegiatan penyemprotan hama, survey udara, dan penyebaran inti kondensasi hujan buatan.
5. Keperluan umum, yaitu untuk keperluan instansi. pelatihan penerbangan, dan olahraga.

Aspek sosial harus diperhatikan dalam pengembangan wilayah agar proses pembangunan tidak berbenturan dengan nilai-nilai masyarakat setempat. Contoh pembangunan tempat hiburan harus disesuaikan dengan budaya lokal agar tidak menimbulkan konflik masyarakat.

Dalam perencanaan wilayah, Indonesia merumuskan perencanaan wilayah secara berjenjang dan menyeluruh. Maksud berjenjang adalah dikoordinasikan secara administratif dan geografis. Secara menyeluruh artinya tidak hanya berlaku pada satu daerah atau aspek saja, tetapi menyeluruh. Pengembangan wilayah di Indonesia harus didasarkan pendekatan-pendekatan khusus.

1. Pengembangan wilayah berdasarkan kawasan Daerah Aliran Sungai (DAS) tertentu. Di dalam DAS tersebut di lakukan pemanfaatan sungai, tanah, dan sumber daya alam lainnya secara terintegrasi. Dengan demikian, dapat dikembangkan pertanian, peternakan, kehutanan, industri dan perikanan. Selain itu, termasuk perencanaannya dalam penanggulangan banjir dan erosi tanah.

2. Pengembangan wilayah pedesaan yang ditujukan untuk meningkatkan kehidupan sosial ekonomi penduduk pedesaan. Wujudnya dapat berupa pengembangan Perkebunan Inti Rakyat (PIR).
3. Pengembangan wilayah menurut sistem perkotaan.
4. Pengembangan wilayah berdasarkan kutub-kutub pertumbuhan (*Growth Pole*).
5. Pengembangan wilayah berdasarkan konsep agropolitan, yaitu menyebarkan berbagai industri kecil di wilayah pedesaan dan pengembangan lahan rekreasi sehingga tumbuh beberapa kota yang berada di daerah pertanian (*agropolis*).

Hakekat pembangunan adalah meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kesejahteraan yang diharapkan bukan hanya dalam arti fisik, tetapi juga dalam arti non fisik. Pengembangan wilayah nampaknya terkesan berorientasi fisik, namun demikian kalau dicermati sebenarnya pengembangan wilayah penuh dengan nilai-nilai sosial.

Tugas Mandiri

analisis

Kita mengenal istilah "desa tertinggal", menurut pendapatmu pendekatan seperti apakah yang hendaknya harus dilakukan agar pembangunan dapat berjalan dengan maksimal?

F. Wilayah Pembangunan di Indonesia

Acuan pokok kerangka pendekatan perwilayahan pembangunan di Indonesia adalah bahwasanya kepulauan Indonesia dapat dibagi dalam wilayah-wilayah pembangunan. Pembagian ini didasarkan atas pengamatan bahwa provinsi-provinsi tertentu mempunyai kegiatan yang berkaitan erat dengan provinsi-provinsi tertentu lainnya, antara lain dalam perdagangan, kegiatan produksi, keuangan, jasa-jasa dan sebagainya. Pembagian wilayah menurut pendekatan ini tidaklah berarti perubahan-perubahan struktur administrasi pemerintahan, melainkan hanya merupakan pendekatan yang diharapkan bermanfaat bagi perumusan dan pengarahannya berbagai kegiatan pembangunan.

Pendekatan dengan cara membagi Indonesia ke dalam wilayah-wilayah pembangunan merupakan suatu pendekatan yang bersifat sementara dan secara terus menerus perlu ditelaah kembali dan dikembangkan lebih lanjut. Perwilayahan atau regionalisasi dapat bermanfaat bagi suatu negara yang besar dan luas seperti Negara Republik Indonesia, yaitu untuk lebih menjamin tercapainya pembangunan yang serasi dan seimbang baik antar sektor dalam satu wilayah pembangunan, maupun antar wilayah pembangunan sendiri.

Menurut pengamatan sementara dapat dipertimbangkan adanya sepuluh Wilayah Pembangunan, yang dapat dikelompokkan dalam empat Wilayah Pembangunan Utama.

1. Wilayah Pembangunan Utama A dengan Pusat Utama Medan, terdiri atas Wilayah Pembangunan I, meliputi Provinsi-provinsi Aceh dan Sumatra Utara. Wilayah Pembangunan II meliputi Provinsi-provinsi Sumatra Barat dan Riau.
2. Wilayah Pembangunan Utama B dengan Pusat Utama Jakarta Raya, terdiri atas Wilayah Pembangunan III, meliputi Provinsi-provinsi Jambi, Sumatra Selatan dan Bengkulu. Wilayah Pembangunan IV, meliputi Provinsi-provinsi Lampung, Jakarta Raya, Jawa Barat, Jawa Tengah dan D.I. Yogyakarta. Wilayah Pembangunan VI meliputi Provinsi Kalimantan Barat.
3. Wilayah Pembangunan Utama C dengan Pusat Utama Surabaya terdiri atas Wilayah Pembangunan V, meliputi Provinsi-provinsi Jawa Timur dan Bali, dan Wilayah Pembangunan VII, meliputi Provinsi-provinsi Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan dan Kalimantan Timur.
4. Wilayah Pembangunan Utama D dengan Pusat Utama Ujung Pandang terdiri atas Wilayah Pembangunan VIII meliputi Provinsi-provinsi Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Selatan, dan Sulawesi Tenggara. Wilayah Pembangunan IX, meliputi Provinsi-provinsi Sulawesi Tengah dan Sulawesi Utara, dan Wilayah Pembangunan X, meliputi Provinsi-provinsi Maluku dan Irian Jaya.

Prinsip regionalisasi tersebut di atas dapat juga diterapkan di dalam lingkungan daerah masing-masing provinsi dengan memperhatikan hubungan-hubungan yang saling kait-mengait antar kabupaten-kabupaten dan kecamatan-kecamatan. Oleh karena itulah, apabila kamu pergi ke pusat pemerintahan seperti kelurahan, kecamatan, atau bahkan tingkat provinsi, kamu akan menemukan wilayah-wilayah pembangunan yang bersifat spesifik untuk daerahmu sendiri.

Tugas Mandiri

studi literatur

1. Mengapa Medan, Jakarta, Surabaya, dan Ujung Pandang menjadi pusat wilayah pembangunan?
2. Mengapa di era otonomi pembangunan di Indonesia masih disekat oleh wilayah-wilayah pembangunan?

Kemukakan pendapatmu secara logis mengenai hal ini dalam buku tugasmu.

Sejarah Kota Jakarta

Sejarah Jakarta bermula dari sebuah bandar kecil di muara Sungai Ciliwung sekitar 500 tahun silam. Selama berabad-abad kemudian kota bandar ini berkembang menjadi pusat perdagangan internasional yang ramai.

Pengetahuan awal mengenai Jakarta terkumpul sedikit melalui berbagai prasasti yang ditemukan di kawasan bandar tersebut. Keterangan mengenai kota Jakarta sampai dengan awal kedatangan para penjelajah Eropa dapat dikatakan sangat sedikit.

Laporan para penulis Eropa abad ke-16 menyebutkan sebuah kota bernama Kalapa, yang tampaknya menjadi bandar utama bagi sebuah kerajaan Hindu bernama Sunda, beribu kota Pajajaran, terletak sekitar 40 kilometer di pedalaman, dekat dengan kota Bogor sekarang.

Bangsa Portugis merupakan rombongan besar orang-orang Eropa pertama yang datang ke bandar Kalapa. Kota ini kemudian diserang oleh seorang muda usia, bernama Fatahillah, dari sebuah kerajaan yang berdekatan dengan Kalapa. Fatahillah mengubah nama Sunda Kalapa menjadi Jayakarta pada 22 Juni 1527. Tanggal inilah yang kini diperingati sebagai hari lahir kota Jakarta. Orang-orang Belanda datang pada akhir abad ke-16 dan kemudian menguasai Jayakarta.

Laporan para penulis Eropa abad ke-16 menyebutkan sebuah kota bernama Kalapa, yang tampaknya menjadi bandar utama bagi sebuah kerajaan Hindu bernama Sunda, beribukota Pajajaran, terletak sekitar 40 kilometer di pedalaman, dekat dengan kota Bogor sekarang.

Bangsa Portugis merupakan rombongan besar orang-orang Eropa pertama yang datang ke Bandar Kalapa. Kota ini kemudian diserang oleh seorang muda usia, bernama Fatahillah, dari sebuah kerajaan yang berdekatan dengan Kalapa. Fatahillah mengubah nama Sunda Kalapa menjadi Jayakarta pada 22 Juni 1527. Tanggal inilah yang kini diperingati sebagai hari lahir kota Jakarta. Orang-orang Belanda datang pada akhir abad ke-16 dan kemudian menguasai Jayakarta.

Nama Jayakarta diganti menjadi Batavia. Keadaan alam Batavia yang berawa-rawa mirip dengan negeri Belanda, tanah air mereka. Mereka pun membangun kanal-kanal untuk melindungi Batavia dari ancaman banjir. Kegiatan pemerintahan kota dipusatkan di sekitar lapangan yang terletak sekitar 500 meter dari bandar. Mereka membangun balai kota yang anggun, yang merupakan kedudukan pusat pemerintahan kota Batavia. Lama-kelamaan kota Batavia berkembang ke arah selatan. Pertumbuhan yang pesat mengakibatkan keadaan lingkungan cepat rusak, sehingga memaksa penguasa Belanda memindahkan pusat kegiatan pemerintahan ke kawasan yang lebih tinggi letaknya. Wilayah ini dinamakan Weltevreden.

Dikutip dari www.jakarta.go.id

Rangkuman

1. Wilayah dalam bahasa Inggris disebut *region*. Wilayah merupakan bagian dari permukaan bumi yang memiliki karakteristik tertentu dan berbeda dengan wilayah lain. Contohnya, wilayah pantai merupakan bagian dari permukaan bumi yang letaknya di dekat laut dan wilayah pegunungan merupakan bagian permukaan bumi yang letaknya di daerah yang tinggi dan bergunung-gunung. Wilayah adalah bagian atau daerah di permukaan bumi yang dibatasi oleh kenampakan tertentu yang bersifat khas yang membedakan dari daerah lain, misalnya wilayah hutan berbeda dengan wilayah pertanian, wilayah kota berbeda dengan wilayah perdesaan.
2. Berdasarkan kekhasannya wilayah dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu Wilayah yang didasarkan atas konsep homogenitas disebut juga wilayah formal (*homogeneous/uniform region*), dan Wilayah yang didasarkan atas konsep heterogenitas disebut juga wilayah fungsional (*nodal region/organic region*)
3. Perwilayahan adalah proses pengelompokkan wilayah berdasarkan ciri kesamaan atas dasar fisik dan sosial. Regionalisasi selalu didasarkan pada kriteria dan kepentingan tertentu, misalnya, pada pembagian region permukaan bumi berdasarkan iklim maka kriteria yang digunakan adalah unsur cuaca, seperti temperatur, curah hujan, penguapan, kelembapan, dan angin.
4. Pusat pusat pertumbuhan adalah cara yang ditempuh oleh pemerintah untuk menentukan daerah tertentu yang dianggap strategis sehingga pada gilirannya akan memberi efek menetes bagi daerah sekitarnya.
5. Dalam prakteknya penentuan pusat pusat pertumbuhan ternyata mengacu pada teori-teori pusat-pusat pertumbuhan, antara lain teori sektor dari Hoyt, teori sentral dari Christaller, dan teori kutub pertumbuhan Ferroux.
6. Pembangunan dan pengembangan wilayah di Indonesia harus disesuaikan dengan kondisi geografis dan kondisi sosial masyarakat
7. Indonesia dikelompokkan dalam empat Wilayah Pembangunan Utama.
 - a. Wilayah pembangunan utama A dengan pusat utama Medan.
 - b. Wilayah pembangunan utama B dengan pusat utama Jakarta Raya.
 - c. Wilayah pembangunan utama C dengan pusat utama Surabaya.
 - d. Wilayah pembangunan utama D dengan pusat utama Ujung Pandang.

Kerjakanlah di buku tugasmu!

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Geografi mengartikan wilayah sebagai
 - a kota di bawah provinsi secara administratif
 - b kabupaten di bawah provinsi secara administratif
 - c provinsi
 - d daerah yang memiliki karakterisitk tertentu yang berbeda dengan wilayah sekitarnya
 - e daerah yang memiliki karakterisitk tertentu yang tidak berbeda dengan wilayah sekitarnya
2. Lingkungan wilayah fisik adalah
 - a wilayah patahan
 - b wilayah kota
 - c wilayah desa
 - d wilayah pembuangan sampah
 - e wilayah suku
3. Berikut ini yang merupakan wilayah sosial adalah
 - a wilayah iklim
 - b wilayah suhu udara
 - c wilayah bahasa
 - d wilayah pertanian
 - e wilayah pertambangan
4. Pegunungan kapur termasuk ke dalam jenis wilayah
 - a sosial
 - b campuran
 - c peralihan
 - d fisik
 - e semua jawaban benar
5. Pusat kota termasuk jenis wilayah
 - a sosial
 - b campuran
 - c peralihan
 - d fisik
 - e semua jawaban salah

6. Teori tempat sentral dikemukakan oleh
 - a Perroux
 - b Christaller
 - c Hoyt
 - d Ullman
 - e Bintarto
7. Teori konsentris dikemukakan oleh
 - a Perroux
 - b Christaller
 - c Hoyt
 - d Ullman
 - e Bintarto
8. Teori kutub pertumbuhan dikemukakan oleh
 - a Perroux
 - b Christaller
 - c Hoyt
 - d Ullman
 - e Bintarto
9. Wilayah pembangunan C memiliki pusat di
 - a Jawa
 - b Medan
 - c Jakarta
 - d Surabaya
 - e Ambon
10. Wilayah pembangunan A memiliki pusat di
 - a Kalimantan
 - b Jambi
 - c Jakarta
 - d Makasar
 - e Medan

B. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. Jelaskan pengertian wilayah ditinjau dari berbagai sisi!
2. Apakah perbedaan region nodal dengan uniform region?
3. Apakah perbedaan antara wilayah fisik dengan wilayah sosial?
4. Bagaimana situasi lalu lintas optimum menurut Christaller?
5. Jelaskan pendapatmu mengenai kelebihan dan kekurangan pembangunan yang telah berjalan di Indonesia?

Tugas Portofolio

Mata Pelajaran : Geografi
Kelas : XII (Dua belas)
Pokok Bahasan : Wilayah dan Pembangunan
Tema : Mengenali Prioritas Pembangunan Lokal dan Prospek Bisnis Lokal

Kerjakanlah bersama kelompok belajarmu!

Setiap daerah bahkan hingga ke tingkat kecamatan memiliki prioritas pembangunan tertentu dan di wilayah tertentu pula.

Langkah-langkah kerja

1. Kumpulkanlah informasi prioritas pembangunan daerahmu, dengan mendatangi Badan Pemerintahan Daerah seperti kecamatan atau yang lebih tinggi seperti kabupaten atau provinsi.
2. Tulislah hasil observasimu dalam sebuah makalah.
3. Jangan lupa sertakanlah uraian pendapatmu mengenai prospek bisnis yang akan sangat menguntungkan untuk dilaksanakan di daerahmu.

Negara Maju dan Negara Berkembang

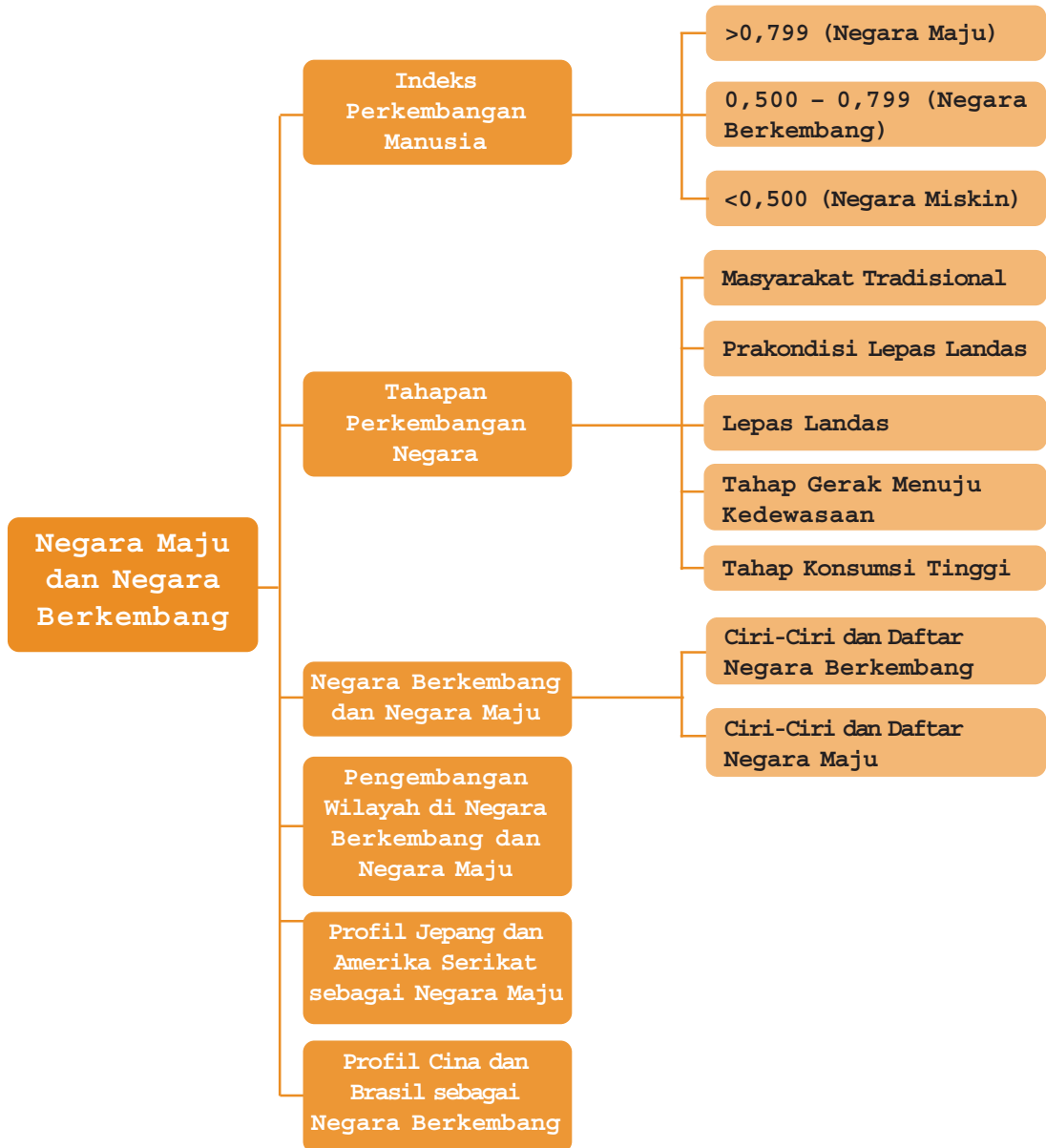
Pada pembahasan ini kalian akan mengetahui mengapa kemajuan yang dicapai oleh setiap negara di dunia berbeda, mengetahui standar yang diterapkan untuk membedakan kemajuan tiap negara, dan mengenal profil negara-negara maju dan berkembang.



Ada benang merah yang menghubungkan sebab akibat di bumi ini, ada negara kecil, ada negara yang mapan; ada negara yang senang memberikan bantuan, ada negara yang meminta bantuan negara lain, itu semua nilai berbeda bagi sebutan tipe dua negara yaitu negara maju dan negara berkembang.

Peta konsep

Guna membantu kalian memahami alur pemikiran bab ini, perhatikan peta konsep berikut



Kata kunci

Berikut ini kata-kata yang menjadi inti materi pada pembahasan Negara Maju dan Berkembang

Human Development Index, angka harapan hidup, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, tingkat kesehatan

Dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan masyarakat kalian akan menjumpai kelompok masyarakat yang berbeda dengan kelompok masyarakat lain. Di tengah masyarakat muncul kelompok orang-orang kaya, berpendidikan, terpadang, dan sisi lain juga muncul kelompok orang miskin, terbelakang, dan terpinggirkan.

Begitu juga antar negara. Munculnya negara kaya maju, di sisi lain akan menghasilkan negara miskin dan terbelakang (Gambar 6.1). Fenomena ini merupakan dampak dari globalisasi yang menghasilkan hubungan antar negara dari aspek ekonomi, produksi, politik, dan konsumsi sehingga ada negara yang mampu mengambil keuntungan dari proses globalisasi maupun negara yang jadi bahan eksploitasi proses globalisasi tersebut.

Intinya, di atas permukaan bumi ini terdapat berbagai negara yang dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kelompok. Ada negara kaya dan maju, kaya tapi kurang maju, miskin, dan negara terbelakang.



Sumber: AP Photo/Irwin Fedriansyah

Gambar 6.1

Pendidikan adalah salah satu standar mengapa suatu negara dikatakan sebagai negara miskin, berkembang, ataupun maju.

A. Indeks Perkembangan Manusia (*Human Development Index [HDI]*)

Tahun 1990, Mahbub ul Haq mengembangkan HDI dan mulai tahun 1993 PBB resmi menggunakannya dalam laporan tahunan PBB. HDI merupakan pengukuran komparatif dari angka harapan hidup, angka buta huruf, dan standar-standar kehidupan bagi seluruh negara di dunia. Standar ini berarti mengukur tingkat kesejahteraan hidup, khususnya kesejahteraan anak-anak, dan digunakan untuk membedakan negara miskin (*less developed country*), negara berkembang (*developing country*), dan negara maju (*developed country*). Selain itu, HDI juga digunakan untuk mengukur dampak kebijakan ekonomi pada kualitas hidup.

HDI mengukur rata-rata kemajuan yang dicapai oleh suatu negara melalui tiga dimensi dasar perkembangan.

1. Hidup yang sehat dan umur panjang, yang diukur melalui angka harapan hidup (*life expectancy*).
2. Pengetahuan, yang diukur melalui angka buta huruf (*literacy*).
3. Standar kehidupan, yang diukur melalui GDP (*Gross Domestic Product*) per kapita yaitu daya beli masyarakat dalam dollar Amerika (US\$).

Indeks perkembangan manusia (HDI) mengklasifikasikan negara-negara ke dalam tiga klasifikasi.

1. Negara maju (*developed country*) bagi negara-negara yang memiliki HDI di atas 0,7999.
2. Negara berkembang (*developing country*) bagi negara-negara yang memiliki HDI 0,500-0,7999.
3. Negara miskin (*less developed country*) bagi negara-negara yang memiliki HDI di bawah 0,500.

Adapun rumus yang digunakan untuk mendapatkan indeks perkembangan manusia (HDI) ialah sebagai berikut.

$$HDI = \frac{1}{3}x(LEI) + \frac{1}{3}x(EI) + \frac{1}{3}x(GI)$$

LEI, EI, dan GI merupakan perhitungan atas tiga dimensi dasar perkembangan manusia sebagai mana dijabarkan di bawah ini.

1. *Life Expetancy Index* (LEI) atau indeks angka harapan hidup yang diperoleh melalui rumus berikut.

$$Life Expetancy Index = \frac{LE - 25}{85 - 25}$$

Keterangan

LE: *life expetancy* (angka harapan hidup)

2. *Education Index* (EI) atau indeks pendidikan diperoleh melalui rumus berikut.

$$Education Index (EI) = \frac{2}{3}xALI + \frac{1}{3}xGEI$$

Di mana

$$Adult Literacy Index (ALI) = \frac{ALR - 0}{100 - 0}$$

$$Gross Enrolment Index (GEI) =$$

Keterangan

Adult Literacy Rate (ALR) adalah angka buta huruf.

Gross Enrolment Index (GEI) adalah angka orang-orang yang terdaftar di lembaga pendidikan.

Combined Gross Enrolment Index (CGER) adalah kombinasi orang-orang yang terdaftar di lembaga pendidikan.

3. *GDP Index* (GI) adalah indeks pendapatan yang diperoleh dari rumus berikut ini.

$$\text{GDP Index (GI)} = \frac{\log(\text{GDPpc}) - \log(100)}{\log(40.000) - \log(100)}$$

Keterangan

Gross Domestic Product per capita (GDPpc) adalah GDP dengan standar mata uang dollar Amerika (US\$)

Contoh soal

Diketahui sebuah negara memiliki angka harapan hidup 78, angka buta huruf 95,8, angka orang-orang yang terdaftar di lembaga pendidikan 69, dan angka GDP US\$ 8840.

Jawab

$$1. \text{ Life Expectancy Index} = \frac{78 - 25}{85 - 25} = 0,883$$

$$2. \text{ Adult Literacy Index} = \frac{95,8 - 0}{100 - 0} = 0,958$$

$$\text{Gross Enrolment Index} = \quad \quad \quad = 0,69$$

$$\text{Education Index} = \text{ALI} + \text{GEI}$$

$$\frac{\log(8840) - \log(100)}{\log(40.000) - \log(100)} = (0,958) + (0,69) = 0,869$$

$$3. \text{ GDP Index} = \quad \quad \quad = 0,748$$

$$\begin{aligned} 4. \text{ HDI} &= \frac{1}{3} \text{LEI} + \text{EI} + \text{GI} \\ &= (0,883) + (0,869) + (0,748) \\ &= 0,8333333333333333 \end{aligned}$$

Jadi, index perkembangan manusia yang dimiliki negara tersebut adalah 0,833 (negara maju).

Tugas Mandiri

studi literatur

Pada pembahasan ini, kita hanya membahas negara berkembang (*Developing Country*) dan negara maju (*Developed Country*). Carilah informasi mengenai negara-negara miskin (*Less Developed Country*)!

B. Tahap Perkembangan Negara

Menurut Rostow terdapat 5 tahapan perkembangan suatu negara.

1. Masyarakat Tradisional

Masyarakat tradisional ialah masyarakat yang masih belum produktif dan masih bersifat relatif primitif serta dipengaruhi oleh nilai-nilai pemikiran yang tidak rasional yang sifatnya turun-temurun. Sistem ekonomi belum berorientasi ke pasar, belum adanya aplikasi ilmu pengetahuan teknologi modern serta jumlah produksi terbatas. Sebagian besar sumber daya masyarakat yang ada digunakan untuk sektor pertanian. Mobilitas masyarakatnya rendah dan hubungan keluarga serta kesukuan masih sangat mendominasi dalam organisasi kemasyarakatan.

2. Prakondisi Lepas Landas

Tahapan ini merupakan tahapan masyarakat yang sedang menuju pada perubahan, baik dalam bidang ekonomi, sosial, maupun politik. Pada prakondisi lepas landas, perkembangan suatu negara dapat dibedakan menjadi dua.

- a. Negara-negara yang mengalami perombakan dari masyarakat tradisional menuju masyarakat modern, seperti yang dicapai oleh negara-negara Eropa, Asia, Afrika, dan Amerika.
- b. Negara-negara yang langsung menuju masyarakat modern tanpa banyak merombak masyarakat tradisional karena masyarakat tersebut terdiri dari para imigran yang berasal dari negara yang memang sudah maju, seperti Amerika, Kanada, Australia, dan Selandia Baru.

Negara yang mengalami masa perubahan pada tahap pra kondisi tinggal landas ini, masyarakatnya sudah mulai mengubah teknologinya ke arah yang lebih produktif sehingga sebagian dari pendapatannya sudah mulai ditabung di lembaga-lembaga produktif seperti bank. Dengan terakumulasinya modal di bank, para pengusaha dapat memperluas usahanya, dan kegiatan ekonomi secara stimulan terus bergerak ke arah kemajuan.

3. Lepas Landas

Pada tahap ini berbagai usaha produktif terus berkembang sehingga terjadi pertumbuhan ekonomi yang cukup berarti untuk memacu berbagai sektor pembangunan. Terciptanya pembaharuan di berbagai sektor ke arah yang lebih produktif dan efisien, akumulasi modal terus bertambah, dan industri menjadi sektor yang memimpin dalam memacu pertumbuhan ekonomi. Pendapatan nasional terus bertambah, dan pendapatan per kapita penduduk terus meningkat.

4. Tahap Gerak Menuju Kedewasaan

Pada tahap ini kegiatan ekonomi suatu negara terus mengalami pertumbuhan secara teratur, penggunaan teknologi modern semakin meluas. Kira-kira 10% - 20% pendapatan nasional mulai diinvestasikan. Struktur ekonomi terus mengalami perubahan, industri-industri berkembang, bergerak menuju industri hulu yang padat modal.

5. Tahap Konsumsi Tinggi

Tahap ini perkembangan industri mengarah pada yang tahan lama dan jasa keahlian. Pendapatan per kapita sampai pada satu titik situasi daya beli masyarakat untuk memenuhi kebutuhan pokok sudah tinggi. Termasuk barang-barang yang bersifat sekunder dan tersier.

Tugas Mandiri

mengemukakan pendapat

Menurut pendapatmu, negara kita Indonesia sedang berada pada tahap ke berapa? Tuliskan pendapatmu dalam selambar kertas untuk dikumpulkan.

C. Negara Berkembang dan Negara Maju

Standar PBB melalui HDI mengklasifikasikan negara-negara ke dalam tiga kelompok yaitu, negara maju, negara berkembang, dan negara miskin. Walaupun demikian, pada pembahasan kali ini hanya negara berkembang dan negara maju saja yang akan dibahas.

1. Negara Berkembang (*Developing Country*)

Para pengamat dan teoritis melihat alasan yang berbeda mengapa beberapa negara (dan lainnya tidak) menikmati perkembangan ekonomi yang tinggi. Banyak alasan menyatakan perkembangan ekonomi membutuhkan kombinasi perwakilan pemerintah (atau demokrasi), sebuah model ekonomi pasar bebas, dan sedikitnya ketiadaan korupsi. Beberapa memandang negara kaya menjadi kaya karena eksploitasi dari negara miskin di masa lalu, melalui imperialisme dan kolonialisme, atau di masa sekarang, melalui proses globalisasi.

Negara berkembang adalah sebuah negara dengan rata-rata pendapatan yang rendah, infrastruktur yang relatif terbelakang, dan indeks perkembangan manusia yang kurang (0,500-0,799) dibandingkan dengan norma global. Secara umum negara berkembang memiliki ciri-ciri berikut ini.

- Standar hidup masih relatif rendah, ketimpangan pendapatan yang parah, serta kurang memadainya pelayanan kesehatan dan sistem pendidikan.
- Tingkat produktivitas yang rendah.



Gambar 6.2 Sumber: AP Photo/Binsar Bakkar, 2005.
Sektor pertanian di negara berkembang. Sayangnya, pengolahan yang tidak intensif menyebabkan statisnya sektor ini.

- c Tingkat pertumbuhan penduduk serta beban ketergantungan yang tinggi.
- d Angka pengangguran terbuka maupun terselubung sangat tinggi dan akan terus bertambah tinggi, sedangkan penyediaan lapangan kerja semakin terbatas.
- e Ketergantungan pendapatan yang sangat besar kepada sektor pertanian (Gambar 6.2) serta ekspor produk-produk primer (bahan-bahan mentah).
- f Pasarnya tidak sempurna dan informasi yang tersedia sangat terbatas.
- g Dominasi, ketergantungan, dan kerapuhan yang parah pada hampir semua aspek hubungan internasional.

Menurut beberapa teori yang berbeda, ada banyak hal yang menjadi penyebab terhambatnya pembangunan di negara berkembang.

- a Rendahnya minat menabung yang mengakibatkan rendahnya tingkat investasi.
- b Faktor instrinsik yang berupa sikap dan budaya masyarakatnya serta sikap dan tingkah laku para elit politik dan pemerintahan.
- c Tingginya angka fertilitas.
- d Ketidakpastian hukum dan tingginya angka korupsi.
- e Posisi negara dalam sejarah dan sistem budaya.
- f Tingginya hutang kepada badan kreditur seperti Bank Dunia (*World Bank*) dan *International Monetary Fund* (IMF).
- g Kurangnya ketertarikan dan pemahaman perusahaan-perusahaan multinasional akan dinamika-dinamika spesifik yang tengah terjadi pada negaranya.
- h Dominasi peraturan perdagangan oleh negara-negara kaya dan berkuasa.
- i Sumber daya alamnya dieksploitasi hanya untuk membayar hutang luar negerinya.

Daftar negara-negara berkembang berdasarkan HDI (*Human Development Index*) yang dikeluarkan oleh PBB pada 9 November 2006 dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 6.1

Daftar Negara-Negara Berkembang Berdasarkan HDI Tahun 2006

No	Peringkat	Nama Negara	HDI
1	64	Libya	0,798
2	65	Federasi Rusia	0,797
3	66	Republik Macedonia	0,796
4	67	Belarus	0,794
5	68	Dominica	0,793
6	69	Brasil	0,792
7	70	Kolombia	0,790
8	71	Saint Lucia	0,790
9	72	Venezuela	0,784
10	73	Albania	0,784
11	74	Thailand	0,784
12	75	Samoa	0,778
13	76	Saudi Arabia	0,777
14	77	Ukraina	0,774
15	78	Libanon	0,774
16	79	Kazakhstan	0,774
17	80	Armenia	0,768
18	81	China (PRC)	0,768
19	82	Peru	0,767
20	83	Ekuador	0,765
21	84	Filipina	0,763
22	85	Grenada	0,762
23	86	Yordania	0,760
24	87	Tunisia	0,760
25	88	Saint Vincent dan Grenada	0,759
26	89	Suriname	0,759
27	90	Fiji	0,758

28	91	Paraguay	0,757
29	92	Turki	0,757
30	93	Sri Lanka	0,755
31	94	Republik Dominika	0,751
32	95	Belize	0,751
33	96	Iran	0,746
34	97	Georgia	0,743
35	98	Maladewa	0,739
36	99	Azerbaijan	0,736
37	100	Palestina	0,736
38	101	El Salvador	0,729
39	102	Aljazair	0,728
40	103	Guyana	0,725
41	104	Jamaika	0,724
42	105	Turkmenistan	0,724
43	106	Cape Verde	0,722
44	107	Syria	0,716
45	108	Indonesia	0,711
46	109	Vietnam	0,709
47	110	Kirgizstan	0,705
48	111	Mesir	0,702
49	112	Nikaragua	0,698
50	113	Uzbekistan	0,696
51	114	Moldova	0,694
52	115	Bolivia	0,692
53	116	Mongolia	0,691
54	117	Honduras	0,683
55	118	Guatemala	0,673
56	119	Vanuatu	0,670
57	120	Equatorial Guinea	0,653

58	121	South Africa	0,653
59	122	Tajikistan	0,652
60	123	Moroko	0,640
61	124	Gabon	0,633
62	125	Namibia	0,626
63	126	India	0,611
64	127	São Tomé and Príncipe	0,607
65	128	Solomon Islands	0,592
66	129	Kamboja	0,583
67	130	Myanmar	0,581
68	131	Botswana	0,570
69	132	Komoros	0,556
70	133	Laos	0,553
71	134	Pakistan	0,539
72	135	Bhutan	0,538
73	136	Ghana	0,532
74	137	Bangladesh	0,530
75	138	Nepal	0,527
76	139	Papua Nugini	0,523
77	140	Republik Kongo	0,520
78	141	Sudan	0,516
79	142	Timor-Leste	0,512
80	143	Madagaskar	0,509
81	144	Kamerun	0,506
82	145	Uganda	0,502
83	146	Swaziland	0,500

Sumber: www.en.wikipedia.com

2. Negara Maju

Negara maju adalah julukan bagi negara-negara yang memimpin secara ekonomi di dunia, karena sektor industri dalam negerinya didominasi sektor tersier dan kuartier (Gambar 6.3). Perekonomian negara maju berbanding lurus dengan tingginya GDP dan tingginya HDI (di atas 0,7999).



Gambar 6.3 Sumber: Microsoft Encarta, 2006
Pertambangan minyak lepas pantai milik Brunei Darussalam menjadi simbol kekayaan negara tersebut.

Para ahli berpendapat bahwa tingginya ekonomi di negara-negara maju merupakan representasi pemerintahan yang demokrasi, model ekonomi pasar bebas, dan kecilnya angka korupsi. Sementara itu, para ahli yang lain berpendapat bahwa kekayaan ekonomi yang didapatkan oleh negara-negara maju saat ini adalah hasil dari imperialisme dan kolonialisme di masa lalu. Di bidang ekonomi dan teknologi dicirikan oleh hal-hal berikut ini.

- a Pendapatan masyarakat tinggi dan merata.
- b Pendapatan negara tinggi.
- c Sumber-sumber pendapatan berasal dari sektor berkelanjutan, yaitu sumber-sumber pendapatan yang sifatnya dapat diperbaharui terus-menerus, seperti dari sektor jasa dan industri.
- d Sektor pertanian dikerjakan dengan intensif, keterbatasan lahan disiasati dengan penggunaan teknologi modern sehingga hasilnya jauh lebih tinggi
- e Hasil sektor industri mempunyai keunggulan komparatif dan kompetitif. Komparatif artinya berkualitas baik dan biaya produksinya murah sehingga harganya murah.

Dalam hal penguasaan teknologi, masyarakat negara maju mempunyai kemampuan menguasai teknologi yang lebih baik dibandingkan dengan negara berkembang. Penggunaan teknologi di negara maju meliputi hampir seluruh aktivitas kehidupan masyarakat, sedangkan negara berkembang penggunaan teknologi hanya terbatas pada hal-hal tertentu saja.

Tabel 6.3

Daftar Negara-Negara Maju Berdasarkan HDI Tahun 2006

Ranking	Negara	HDI
1	Norwegia	0.965
2	Eslandia	0.960
3	Australia	0.957
4	Irlandia	0.956
5	Swedia	0.951

6	Kanada	0.950
7	Jepang	0.949
8	Amerika Serikat	0.948
9	Swiss	0.947
10	Belanda	0.947
11	Finlandia	0.947
12	Luxembourg	0.945
13	Belgia	0.945
14	Austria	0.944
15	Denmark	0.943
16	Perancis	0.942
17	United Kingdom	0.940
18	Italia	0.940
19	Spanyol	0.938
20	Selandia Baru	0.936
21	Jerman	0.932
22	Hong Kong SAR, China	0.927
23	Israel	0.927
24	Yunani	0.921
25	Singapura	0.916
26	Korea Selatan	0.912
27	Slovenia	0.910
28	Portugal	0.904
29	Siprus	0.903
30	Republik Czech	0.885
31	Barbados	0.879
32	Malta	0.875
33	Kuwait	0.871
34	Brunei	0.871
35	Hungaria	0.869

36	Argentina	0.863
37	Polandia	0.862
38	Chili	0.859
39	Bahrain	0.859
40	Estonia	0.858
41	Lithuania	0.857
42	Slovakia	0.856
43	Uruguay	0.851
44	Kroasia	0.846
45	Latvia	0.845
46	Qatar	0.844
47	Seychelles	0.842
48	Kosta Rika	0.841
49	Uni Emirat Arab	0.839
50	Kuba	0.826
51	Saint Kitts and Nevis	0.825
52	Bahamas	0.825
53	Meksiko	0.821
54	Bulgaria	0.816
55	Tonga	0.815
56	Oman	0.810
57	Trinidad and Tobago	0.809
58	Panama	0.809
59	Antigua and Barbuda	0.808
60	Romania	0.805
61	Malaysia	0.805
62	Bosnia and Herzegovina	0.800
63	Mauritius	0.800

Sumber: www.en.wikipedia.com

Tugas Mandiri

analisis

Menurutmu apakah negara-negara miskin dan negara-negara berkembang dapat menyusul dan menyamakan kedudukan ekonomi dengan negara-negara maju?

D. Model Pengembangan Wilayah di Negara Maju dan Negara Berkembang

1. Pengembangan Wilayah di Negara Maju

Secara umum kota dan wilayah negara-negara maju menunjukkan keteraturan sehingga menghasilkan kenyamanan, baik bagi penduduk setempat maupun pendatang. Keteraturan tersebut muncul karena negara maju mampu mengelola pertumbuhan dan perkembangan kota dan wilayah dengan baik. Kemampuan negara maju dalam mengelola pertumbuhan dan perkembangan wilayahnya karena dukungan beberapa faktor, diantaranya faktor ekonomi, sosial, teknologi, dan tingkat kesadaran masyarakat untuk mewujudkan keteraturan sangat tinggi.

Pengembangan wilayah kota dilakukan atas dasar desentralisasi kota, yaitu desentralisasi kota dari kota industri yang rapat menjadi kelompok permukiman kota. Setiap permukiman kota seluas 400 hektar yang dihuni oleh 30.000 penduduk, dan tiap permukiman kota dikelilingi oleh kawasan pertanian holtikultura sebagai jalur hijau dengan luas 2.000 hektar (Gambar 6.4).



Gambar 6.4 *Sumber: Microsoft Encarta, 2006*
Central Park, New York. Keberadaan taman bagi sebuah kota megalopolis adalah sebuah keharusan.

Sikander dan Malik dalam Jayadinata (1999) mengemukakan lima macam pola bentuk kota yang merupakan *trend* pengembangan wilayah di masa depan dan sudah dirintis di negara-negara maju, yaitu pola metropolis menyebar (*disapersed*), metropolis galaktika, metropolis memusat, metropolis bintang, dan metropolis cincin.

- a Pola Metropolis menyebar terbentuk dengan mengembangkan bagian kota yang paling jarang penduduknya. Bagian kota yang padat penduduknya dibangun kembali dengan mengurangi kepadatan penduduk sehingga kota metropolis itu akan menyebar. Prasarana sosial ekonomi disebar ke kawasan yang baru, seperti kantor, rumah

sakit, pabrik, dan universitas. Permasalahan pola ini terletak pada pilihan yang terbatas, interaksi yang lemah, biaya transportasi yang tinggi, dan citra kota metropolitan yang terkesan kurang hidup.

- b. Metropolis galaktika terjadi dari permukiman kota yang kecil-kecil berpenduduk padat, dipisahkan oleh kawasan pertanian yang jarang sekali penduduknya atau bahkan tidak berpenduduk. Kegiatan sosial ekonomi terpusat di berbagai permukiman. Masalah yang muncul yaitu interaksi dan penekanan biaya agar tidak terlalu sukar untuk direalisasikan.
- c. Metropolis terpusat terbentuk karena kegiatan sosial ekonomi yang tinggi dengan kepadatan penduduk yang tinggi pula, terutama di pusatnya. Oleh karena kegiatan sosial ekonomi yang tinggi, banyak penduduk yang tinggal di apartemen dan rumah susun. Masalah yang muncul yaitu biaya yang tinggi karena inti kota yang padat, kurang nyaman, dan kurang dalam mendukung partisipasi perorangan.
- d. Metropolis bintang terbentuk karena mempunyai inti yang utama, dengan pola kepadatan penduduk membentuk bintang yang memanjang pada beberapa bagian kota. Inti kota utama, yaitu sebagian pusat kota di kelilingi oleh banyak pusat kedua yang terletak sepanjang lengan-lengan yang memanjang. Lengan-lengan kota itu mempunyai kepadatan penduduk yang sedang. Masalah yang muncul adalah bentuk fisik pola ini cepat berubah karena perkembangan penduduk.
- e. Metropolis cincin terbentuk dengan kepadatan penduduk terletak di sekeliling tengah kota. Adapun daerah yang jarang penduduknya terletak di tengah kota. masalahnya adalah melahirkan biaya transportasi yang besar dan proses penyesuaian yang sangat sulit.

2. Pengembangan Wilayah di Negara Berkembang

Berbeda dengan negara maju yang mempunyai wilayah teratur, fenomena yang terjadi pada kota dan wilayah di negara-negara berkembang menunjukkan pola ketidakteraturan dan kesemrawutan sehingga terkesan kumuh, dan tidak sedap dipandang. Pembangunan di negara berkembang sebenarnya terus berjalan, tetapi hasil pembangunan terlalu lambat untuk mencukupi kebutuhan penduduk yang semakin besar jumlahnya, sehingga yang terjadi hal-hal berikut ini.



Sumber: www.tripod.com

Gambar 6.5

Hal yang lazim terjadi di kota-kota besar negara berkembang adalah munculnya permukiman kumuh.

- a Munculnya pemukiman-pemukiman kumuh (Gambar 6.5) yang dihuni masyarakat dengan tingkat pendapatan rendah. Munculnya pemukiman kumuh atau slum ini karena masyarakat tidak mampu membeli rumah yang harganya sangat mahal. Akibatnya adalah keindahan kota tidak terlihat.
- b Munculnya pusat-pusat kejahatan. Pusat-pusat kejahatan biasanya tersebar pada daerah yang padat, dan tidak tertata dengan baik.
- c Munculnya paradoks, dimana ada bangunan mentereng dengan gedung-gedung megah, tetapi di sisi lain menghasilkan pemukiman yang padat dan kumuh. Kesenjangan ini berupa munculnya wilayah dengan kemajuan tinggi, tetapi sisi lain ada wilayah mengalami stagnasi atau kemacetan. Kesenjangan ini muncul karena persebaran penduduk tidak merata yang menyebabkan proses pembangunan tidak merata antar wilayah. Menurut Jayadinata (1990), pada tahun 1970 penduduk perkotaan dunia yang tinggal di berbagai kota di negara-negara berkembang itu berjumlah 49% dan pada tahun 1985 menjadi 58%. Hal ini akan terus meningkat.
- d Munculnya wilayah-wilayah yang menampilkan sebagai kawasan yang seolah-olah tidak tersentuh proses pembangunan. Wilayah ini kita kenal sebagai daerah terisolir atau terpencil.

Tugas Mandiri

studi literatur

Kita telah membahas model pengembangan wilayah di negara maju dan negara berkembang, lalu bagaimanakah model pengembangan wilayah di negara miskin?

E. Profil Jepang dan Amerika Serikat sebagai Negara Maju

1. Jepang

Sebutan yang ditujukan kepada Jepang, antara lain Dai Nippon (Matahari Terbit), Macan Asia (kekuatan Asia), Sakura, dan The Four Roses of Japan (dibayang-bayangi empat bencana, tsunami, gempa, banjir, dan topan).

Hasil teknologi Jepang seperti TV, sepeda motor, komputer, mobil, dan teknologi lainnya hampir menguasai seluruh penduduk dunia. Ini menunjukkan Jepang merupakan negara yang mampu menguasai teknologi global.

a. Letak dan Luas

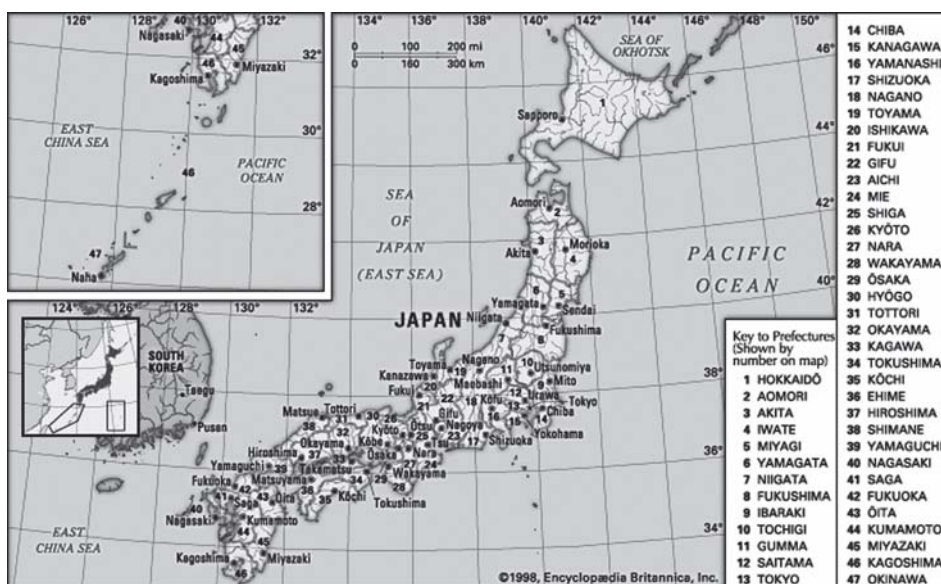
Wilayah Jepang (Gambar 6.6) membujur dari Kepulauan Kuril di utara hingga kepulauan Ryuku di selatan (termasuk Pulau Okinawa). Pulau-pulau utama Jepang antara lain Hokkaido, Hondo (Honsyu), Kyushu, dan Shikoku. Luas wilayah Jepang secara keseluruhan $\pm 377.727 \text{ km}^2$ yang terdiri atas 3.410 pulau besar dan kecil, seperti Pulau Honshu (230.882 km^2), Pulau Hokkaido (78.513 km^2), Pulau Kyushu (42.030 km^2), Pulau Shikoku (18.782 km^2), Pulau Okinawa dan Kepulauan Ryuku. Secara astronomi, Negara Jepang terletak antara 30°LU – 47°LU dan antara 124°BT – 146°BT . Batas-batas wilayah Jepang adalah sebagai berikut.

Sebelah utara : Laut Okhotsk dan Selat Soya

Sebelah timur : Samudra Pasifik

Sebelah selatan : Laut Cina Selatan

Sebelah barat : Laut Jepang dan Selat Korea



Gambar 6.6

Sumber: Encyclopædia Britannica, 2006

Peta wilayah Jepang.

b. Bentang Alam

Bentang alam Jepang terdiri atas busur kepulauan vulkanik. Busur kepulauan itu termasuk dalam rangkaian pengunungan lipatan muda Sirkum Pasifik. 80% bentang alam negeri ini merupakan perbukitan dan pegunungan. Jumlah gunung api di wilayah Kepulauan Jepang sekitar 129 buah, dan 50 buah diantaranya masih aktif. Sisanya dalam periode istirahat dan mati. Beberapa gunung api di Jepang, antara lain Gunung Fuji dengan ketinggian 3.778 m (Gambar 6.7), Gunung Ontake (3.185 m), Gunung Nori Kuratake (3.167 m), dan Gunung Yostage (2.899 m).



Gambar 6.7

Sumber: Microsoft Encarta, 2006

Gunung Fuji, titik tertinggi Jepang.

Kedaaan alam perairan laut di Jepang ditandai dengan garis pantai yang panjang dan berteluk sehingga sangat baik dimanfaatkan untuk pelabuhan. Pantai yang berupa teluk dapat melindungi pelabuhan dari gelombang laut yang besar. Kota-kota pelabuhan besar yang tersebar di negara ini antara lain Kobe, Yokohama, Tokyo, dan Osaka.

Sungai yang mengalir umumnya sempit, pendek, dan mengalir dengan arus yang deras, sangat berpotensi di kembangkan sebagi pembangkit listri (PLTA) dan irigasi. Oleh orang Jepang ini disebut sebagai batu bara putih.



Gambar 6.8

Sumber: Brad dalam www.pic.templetons.com

Ibu Kota negara Jepang, Tokyo.

Dataran rendah di Jepang hanya sekitar $\frac{1}{5}$ dari seluruh wilayah daratannya. Kawasan dataran rendah ini tersebar di wilayah pantai. Beberapa contoh daratan rendah tersebut antara lain.

- 1) Dataran Rendah Nobo di Teluk Ise.
- 2) Dataran Rendah Kinki di Teluk Osaka.
- 3) Dataran rendah Kwanto di teluk Tokyo.
- 4) Dataran Rendah Ishihari di Pulau Hokkaido.

c. Penduduk

Sebagian besar tinggal di kota-kota besar seperti Tokyo (Gambar 6.8), Osaka, dan Yokohama. Kepadatan rata-rata mencapai 335 km^2 , sedangkan tingkat pertumbuhan penduduk mencapai $0,26\%$ per tahun.

Peduduk asli Jepang adalah bangsa Ainu yang tinggal di Pulau Honshu dan Pulau Hokkaido. Kemudian orang-orang Mongolia masuk secara bertahap dan sekarang menjadi penduduk mayoritas.

d. Perekonomian

1) Pertanian

Sektor pertanian digarap secara intensif dengan menggunakan sistem mekanisasi. Ini karena wilayah pertaniannya sangat sempit, yaitu hanya $\frac{1}{6}$ dari seluruh wilayah Jepang. Saat ini Jepang merupakan salah satu negara eksportir beras akibat turunnya konsumen beras di dalam negeri dan naiknya produksi padi hasil usaha perbaikan dan pemburuan varietas padi.

2) Perikanan

Perairan Jepang kaya ikan karena perairan Jepang merupakan daerah pertemuan antara arus panas (Kurosiwo) dengan arus dingin (Oyasiwo). Ikan diproses di dalam kapal induk hingga proses pengalengan, kemudian di pasarkan. Mereka juga memelihara tiram untuk industri mutiara, menanam rumput laut, serta memelihara beberapa macam ikan seperti ikan air tawar, ikan tuna, ikan hiu, dan ikan halibut.

3) Pertambangan

Hasil tambang Jepang diantaranya tembaga, batubara, bijih besi, timah, emas, dan perak. Minyak bumi dan gas diimpor dari negara-negara Timur Tengah dan Indonesia.

4) Industri

Daerah-daerah industri penting di Jepang antara lain sebagai berikut.

- a) Daerah Industri Keihin, terletak di sekitar Teluk Tokyo. Industri yang terdapat di daerah keihin, antara lain galangan kapal mobil, besi baja, elektronika, tekstil, percetakan, dan penyulingan minyak.
- b) Daerah Industri Hanshin, terletak antara kota Kyoto-Kobe-Osaka. Industri yang terdapat di daerah ini, antara lain galangan kapal, mesin mobil, penyulingan minyak, dan besi baja. Kota Osaka merupakan kota penghasil tekstil terbesar di Jepang (Gambar 6.9).
- c) Daerah Industri Chukyo, terletak di sekitar Teluk Ise (Gambar 6.10). Industri yang berkembang di daerah ini, antara lain pesawat terbang, mesin, tekstil, pupuk, besi baja, mainan anak-anak, jam otomotif dan kereta api.
- d) Daerah Industri Kitakyushu, terletak di pulau Kyushu bagian utara. Di daerah ini berkembang industri besi baja, galangan kapal, penyulingan minyak, kimia, dan industri semen. Industri besi baja terutama terdapat di Jwata, sedangkan galangan kapal di Nagasaki.



Gambar 6.9

Sumber: Microsoft Encarta, 2006

Osaka, kota penghasil tekstil yang juga pusat perbankan Jepang.



Gambar 6.10

Sumber: Microsoft Encarta, 2006

Teluk Ise, merupakan kota pusat industri manufaktur di Jepang.

5 Komunikasi dan Transportasi

Jepang dapat menciptakan kereta cepat Shinkansen yang melaju dengan kecepatan tinggi 542 Km per jam. Disamping kecepatan tinggi, kereta cepat shinkansen juga menggunakan teknologi *Magnetically Levitated Train (Maglev Train)* yang menyebabkan kereta ini tidak menyentuh permukaan rel tetapi melayang beberapa beberapa centimeter di atas rel.

Pengembangan transportasi dilakukan dengan cara membuat jalan terowongan yang melewati pegunungan. Transportasi darat antar pulau diusahakan dengan membuat terowongan bawah laut, seperti terowongan kereta bawah laut yang menghubungkan antara Pulau Kyushu dengan Pulau Honshu di selatan dan Pulau Honshu dengan Pulau Hokkaido di utara. Terowongan ini merupakan terowongan terpanjang di dunia.

Kapal feri merupakan sarana transportasi antar pulau. Jepang juga mempunyai pelabuhan utama yang melalui jalur industri. Yokohama, Nagasaki, dan Kobe merupakan pelabuhan perdagangan samudra terpenting. Pelabuhan-pelabuhan terbesar lainnya terdapat di Nagoya, Osaka, dan Hiroshima.

Penerbangan internasional Jepang diselenggarakan oleh Japan Airlines (JAL). Jepang mempunyai pelabuhan internasional yang terletak di Tokyo, Osaka, dan Narita.

2. Amerika Serikat



Gambar 6.11 Sumber: Microsoft Encarta, 2006
Washington D.C. Ibu Kota negara Amerika Serikat.

Eureka

Tahukah kamu, terdapat perbedaan antara Washington dan Washington D.C., Washington adalah nama negara bagian, sedangkan Washington D.C. adalah nama ibu kota negara.

Amerika Serikat yang beribukota di Washington D.C. (Gambar 6.11), dikenal sebagai negara adikuasa karena mempunyai dominasi kuat terhadap negara-negara lain. Negara ini sangat terkenal karena kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologinya.

Amerika Serikat (disingkat A.S.) atau United States of America (U.S.A.) adalah sebuah republik federal yang terdiri dari 50 negara bagian (Gambar 6.12) yang sebagian besar terletak di Benua Amerika Utara. Amerika Serikat terbentuk dari 13 bekas koloni Britania Raya yang memerdekakan diri pada tanggal 4 Juli 1776. Setelah itu, Amerika Serikat ber-ekspansi secara besar-besaran, membeli daerah Louisiana dari Perancis serta Alaska dari Rusia serta menganeksasi daerah-daerah milik Meksiko yaitu New Mexico, Texas, dan California seusai Perang Meksiko-Amerika.



Gambar 6.12

Sumber: Microsoft Encarta, 2006

Amerika Serikat dengan 50 negara bagiannya.

Amerika Serikat, dilihat dari aspek wilayahnya adalah negara terbesar ke empat di dunia, setelah Rusia, Kanada, dan Cina. Dari jumlah penduduk, menempati urutan ke tiga setelah Cina dan India. Amerika Serikat juga menjadi nomor satu di dunia dari aspek ekonomi, yang meliputi kira-kira seperempat hingga sepertiga total keluaran ekonomi dunia.

a. Letak dan Luas

Secara geografis wilayah Amerika tersebar di tiga wilayah, yaitu di wilayah induk yang terletak di Benua Amerika, Kepulauan Hawaii yang terletak di Pasifik, dan Alaska di sebelah utara Kanada. Secara astronomi terletak pada 25° LU - 49° LS dan 66° BB - 125° BB. Luas keseluruhan wilayah Amerika Serikat mencapai + 9.372.610 km². Batas-batas wilayah Amerika Serikat adalah sebagai berikut.

Sebelah Utara	: Kanada dan Laut Es Utara
Sebelah timur	: Samudra Atlantik
Sebelah selatan	: Meksiko dan Teluk Meksiko
Sebelah barat	: Samudra Pasifik

b. Bentang Alam

Bentang alam Amerika Serikat dapat dibedakan menjadi lima kawasan utama, yaitu sebagai berikut.

1) Kawasan pantai

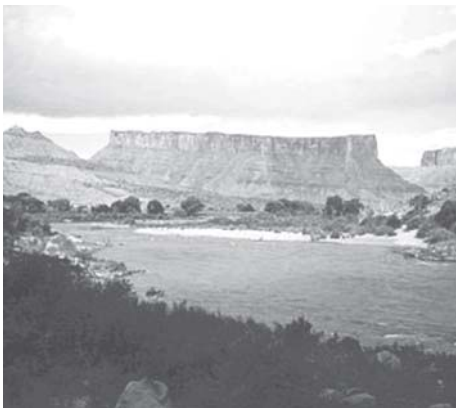
Meliputi daerah pantai barat sepanjang Samudra Pasifik, pantai timur sepanjang Samudra Atlantik dan di bagian selatan yang mengelilingi pantai Teluk Meksiko.

2) Kawasan pegunungan lipatan muda sirkum pasifik

Terdapat di kawasan bagian timur. Pegunungan pantai barat Amerika Serikat terbagi menjadi tiga jalur Pegunungan, yaitu pegunungan Rocky dengan puncak tertingginya Gunung Elbert (4.339 m dpl) di Colorado dan Gunung Mc. Kintey (6.194 m dpl) yang terletak di Alaska, Pegunungan Cascade terdiri atas pegunungan Rainier, Pegunungan Adams, dan Pegunungan Hood, serta pegunungan Whitney dan pegunungan Sierra Nevada.

3) Dataran rendah

a) Dataran rendah tengah (Central Plain/The Midlewest), yaitu sekitar danau-danau besar, seperti Danau Superior, Michigan, Ontario, Erie, dan Danau Huron.



Gambar 6.13 *Sumber: Microsoft Encarta, 2006*
Sungai Colorado, yang memahat kawasan dataran tinggi Amerika Serikat.

b) Dataran rendah di bagian tenggara yang merupakan daerah aliran sungai-sungai besar, terutama Sungai Missouri dan Sungai Mississippi.

4) Kawasan Plato Barat dan Cekungan (Basin)

Kawasan Plato Barat membentang dari utara ke selatan, mulai dari batas Negara Kanada sampai batas Negara Meksiko. Wilayahnya terdiri atas dataran tinggi yang banyak tererosi oleh Sungai Snake dan Sungai Colorado yang kawasan plato barat dan wilayah cekungan antara lain Plato Colorado (Gambar 6.13), Plato Kolombia, Plato Sungai Snake, dan cekungan Great Salt lake.

5) Kawasan pegunungan tua di timur

Pegunungan tua di sebelah timur Amerika Serikat merupakan jalur Pegunungan Appalachia yang berbatasan dengan wilayah pantai Atlantik.

c. Keadaan penduduk

Sebagai Negara kaya dan maju Amerika Serikan menjadi impian sebagian penduduk dunia, sehingga banyak orang-orang berusaha bertempat tinggal dan menjadi penduduk Amerika Serikat. Akibatnya penduduk Amerika

mempunyai keragaman yang berasal dari bermacam-macam latar belakang budaya (Gambar 6.14). Komposisi penduduk Amerika Serikat berdasarkan etnik sebagai berikut.

- 1) Orang kulit putih, merupakan penduduk mayoritas (80%).
- 2) Orang kulit hitam, merupakan penduduk dari Afrika.
- 3) Orang-orang Asia, terutama Cina, India, Vietnam, dan Jepang.
- 4) Orang Indian, diperkirakan jumlahnya tinggal 1juta jiwa.
- 5) Orang Eskimo, menempati sebagian kecil wilayah Alaska.
- 6) Orang campuran, yaitu Mullat, Mestis, dan Zambo.



Gambar 6.14 *Sumber: Microsoft Encarta, 2006*
Sebagai negara imigran kultur Amerika diwarnai banyak ras.

d. Perekonomian

Gelar Amerika Serikat sebagai negara adidaya di bidang ekonomi diciptakan dan didukung oleh berbagai faktor. Pertama, di bidang agraris mempunyai lahan pertanian dan peternakan yang luas. Kedua, kaya bahan tambang. Ke tiga, masyarakatnya menguasai teknologi yang memadai. Keempat etos kerja masyarakatnya tinggi. Keempat, tingkat partisipasi masyarakat di bidang pembangunan tinggi. Kelima, para pemimpinnya mempunyai tanggung jawab tinggi terhadap kesejahteraan warganya.

1) Pertanian

Pertanian di Amerika dilaksanakan dengan menggunakan teknologi modern dan semangat kerja keras para petaninya. Lahan pertanian negara ini meliputi 47% dari luas wilayah negara dengan menggunakan sistim monokultur (satu kawasan satu jenis tanaman). Hasil pertanian Amerika Serikat, antara lain sayuran, gandum, jagung, kapas, tembakau, dan buah-buahan.

2) Peternakan

Jenis peternakan yang dibudidayakan adalah sapi perah yang terdapat di New England, Iowa, Missouri, dan Nebraska. Jenis sapi potong dikembangkan di daerah Dakota dan Nebraska. Jenis peternakan lainnya adalah kuda, babi, dan biri-biri. Peternakan kuda banyak diupayakan di padang rumput sekitar Texas.

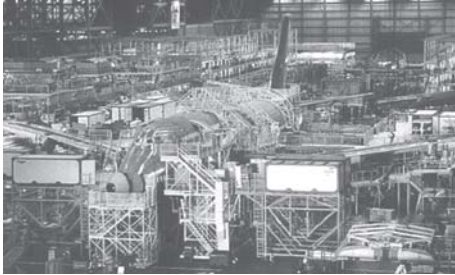
3) Kehutanan

Amerika Serikat cukup kaya dengan hutan, terutama hutan konifer (hutan berdaun jarum seperti cemara dan pinus) serta hutan deciduous yang berkayu keras. Daerah-daerah kawasan hutan Amerika Serikat antara lain Oregon, sekitar Teluk Meksiko, dan New England.

4) Pertambangan

Hasil pertambangan Amerika Serikat antara lain:

- a) Minyak bumi, di Texas dan California
- b) Bijih besi, terdapat di sekitar danau-danau besar
- c) Batubara, depositnya merupakan yang terbesar di dunia dan terdapat di Pegunungan Appalachia



Gambar 6.15 Sumber: Microsoft Encarta, 2006
Industri pembuatan Boeing 747 di negara bagian Washington.

5) Industri

Sebagai negara dengan penguasaan teknologi canggih dan modern, hasil industri Amerika Serikat antara lain mobil, pesawat terbang (Gambar 6.15), pabrik baja, mesin-mesin, benda elektronik, bahan makanan, produk kimia, dan pesawat telekomunikasi. Selain itu, Amerika Serikat juga memiliki industri teknologi tinggi seperti roket, satelit, dan pesawat ruang angkasa.

6) Transportasi

Transportasi merupakan sarana penunjang produksi perindustrian dan perdagangan. Jalur Amerika Serikat dilakukan melalui darat, laut, dan udara. Angkutan laut dilakukan melalui pelabuhan-pelabuhan, seperti New York dan Philadelphia di bagian timur, serta California dan San Diego di bagian barat. Jalur perhubungan udara dilayani oleh perusahaan penerbangan yang cukup terkenal, diantaranya Trans World Airlines, Pan-Amerika, dan Continental Air Service.

Tugas Mandiri

studi literatur

Buatlah sebuah profil negara maju lainnya!

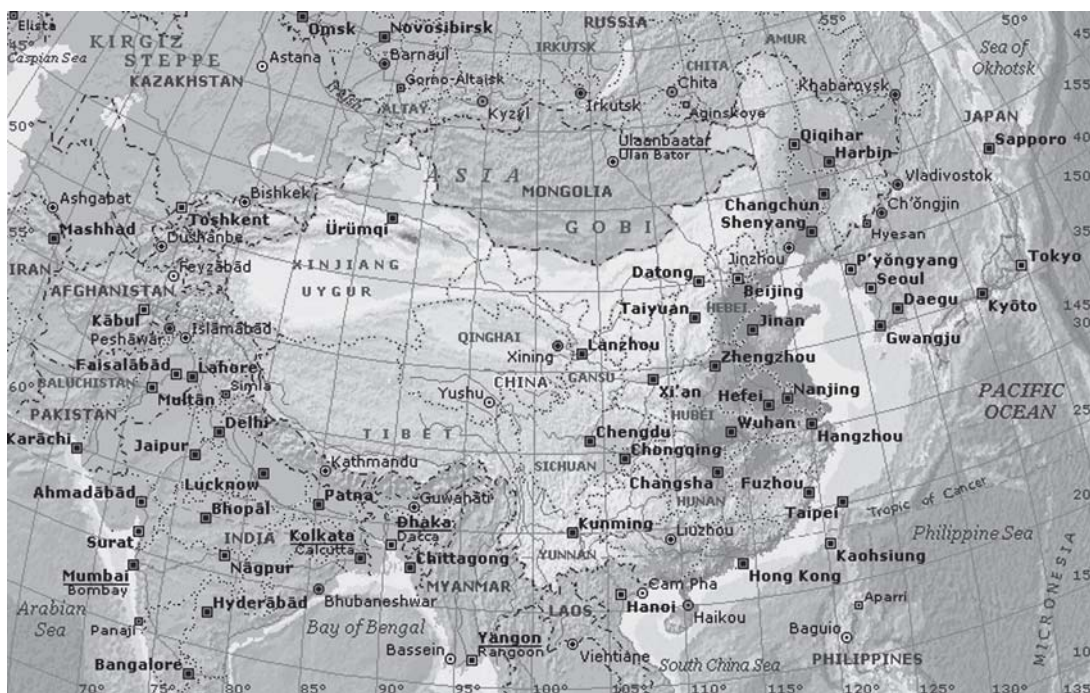
F. Profil Cina dan Brasil sebagai Negara Berkembang

1. Cina

Giantic Size merupakan sebutan untuk negara ini, di samping sebutan negara Tirai bambu. Ekonomi Cina saat ini berkembang dengan pesat yang ditandai bangkitnya sektor industri. Kesohoran Cina juga ditentukan oleh persebaran penduduk di seluruh penjuru dunia sehingga menghasilkan China Town, yaitu perkampungan dengan ciri khas kebudayaan Cina.

a. Letak dan Luas

Cina terletak di kawasan Asia Timur (Gambar 6.16), dan secara astronomis terletak antara 180 LU - 54° LU dan 73° BT - 135° BT. Negara ini merupakan suatu daratan yang luasnya sekitar 9.592.961 km². Adapun batas-batas wilayahnya adalah sebagai berikut.



Gambar 6.16

Sumber: Microsoft Encarta 2006

Peta Negara Cina

Sebelah utara	: Mongolia
Sebelah timur	: Laut Cina Timur dan Laut Kuning
Sebelah selatan	: Nepal, Bhutan, India, Myanmar, Laos, dan Vietnam
Sebelah barat	: Kazakstan, Tadzikistan, dan Afganistan

b. Bentang Alam

Bentang alam Cina dibedakan menjadi dua, yaitu Cina Utara dan Cina Selatan. Kedua wilayah tersebut dibatasi oleh Pegunungan Sinling yang membujur dari arah tenggara ke barat laut.

1) Cina Utara

Wilayah Cina Utara didominasi dataran rendah yang luas dan berdebu. Wilayah ini terdapat Gurun Gobi (Gambar 6.17) dan Gurun Ordos yang menghasilkan tanah loss, yaitu tanah subur yang terbentuk karena pengendapan debu gurun pasir. Wilayah ini banyak dijumpai sabana dan stepa juga banyak ditemukan lahan pertanian.



Gambar 6.17

Sumber: Microsoft Encarta, 2006

Bukit pasir hasil sedimentasi Gurun Gobi.



Gambar 6.18

Sumber: Microsoft Encarta, 2006

Sungai Huang Ho yang melewati Gansu, dekat kota Lanzhou, merupakan sungai terbesar kedua di Cina.



Gambar 6.19

Sumber: Microsoft Encarta, 2006

Orang Mongol, suku nomaden yang ada di Cina.

2) Cina Selatan

Berbeda dengan Cina Utara, Cina Selatan didominasi dataran tinggi yang kompleks. Wilayah ini meliputi daerah Sungai Yang Tse Kiang, Pegunungan Cina Selatan, Plato Yunan, Plato Kwei Chow dan Daerah Lembah Szechwan. Wilayah ini merupakan satu rangkaian dengan Pegunungan Himalaya. Di wilayah ini juga terdapat Pegunungan Tien syan, Pegunungan Kwenlun, dan Dataran Tinggi Tibet. Danau yang terdapat di daerah ini adalah Danau Lopnor.

Sungai-sungai yang mengalir di Cina di antaranya Sungai Yang tse Kiang (5.520 km), bermuara di laut Cina Selatan dan merupakan sungai terpanjang di Benua Asia. Sungai Hwang Ho atau sungai Kuning (4.700 km), bermuara di Laut Kuning (Gambar 6.18).

c. Penduduk

Cina mempunyai penduduk terbesar di dunia, oleh karena itu Cina selalu melakukan berbagai upaya penanggulangan besarnya jumlah penduduk. Salah satu kebijaksanaan kependudukan adalah kebijakan satu keluarga satu anak.

Sebagian besar penduduk Cina adalah ras Cina han (93%) dan beberapa etnik lain, yaitu Tibet, Kazakh, Mongol (Gambar 6.19), dan Uighur.

Sebagian besar penduduk Cina menganut agama Kong Hu Cu, Budha, dan Tao. Penduduk Cina yang menganut agama islam terdapat di Propinsi Xiang dengan ibu kotanya Urumchi.

d. Perekonomian

1) Pertanian

Terdapat dua wilayah pertanian, yaitu di Cina utara dan Cina Selatan. Cina utara merupakan daerah pertanian gandum yang

ditanam pada musim semi di sepanjang Mongolia masuk ke daerah Manchuria. Cina selatan merupakan daerah pertanian padi dan gandum di daerah Yang Tse. Selain itu, padi juga ditanam di daerah Cina Barat Laut dan Szechwan. Cina juga menghasilkan teh yang berkualitas yaitu di Zhejiang (Gambar 6.20).

2) Pertambangan

Hasil pertambangan Cina antara lain batubara, bijih besi, mangan, timah, merkuri (raksa), timah hitam, seng dan minyak bumi. Batubara ditambang di utara Sungai Yang Tse, Fooshin, Kailan, Huainan, Jixi, Hegang, dan Datong. Adapun minyak bumi ditambang di Jongaria, Lembah Tsaidam, Karidor Gansu, Lembah Szechwan, dan Taheng.



Sumber: Microsoft Encarta, 2006

Gambar 6.20
Perkebunan teh di Zhejiang.

3) Industri

Hasil industri Cina, antara lain tekstil semen, pupuk, alat-alat pertanian, lokomotif, kapal, traktor, dan truk. Kawasan industrinya terpusat di daerah pantai, meliputi Kota Shanghai, Beijing, Tianjin, dan Kota Shenyang.

4) Perdagangan

Barang-barang yang diimpor Cina, antara lain mesin, logam, kapas, dan biji-bijian. Barang ekspor utamanya yaitu tekstil, kendaraan bermotor, teh, buah-buahan, sayuran, dan minyak bumi. Mitra dagang terbesar Cina yaitu Jepang, Amerika Serikat, Jerman, dan Singapura.

5) Perikanan

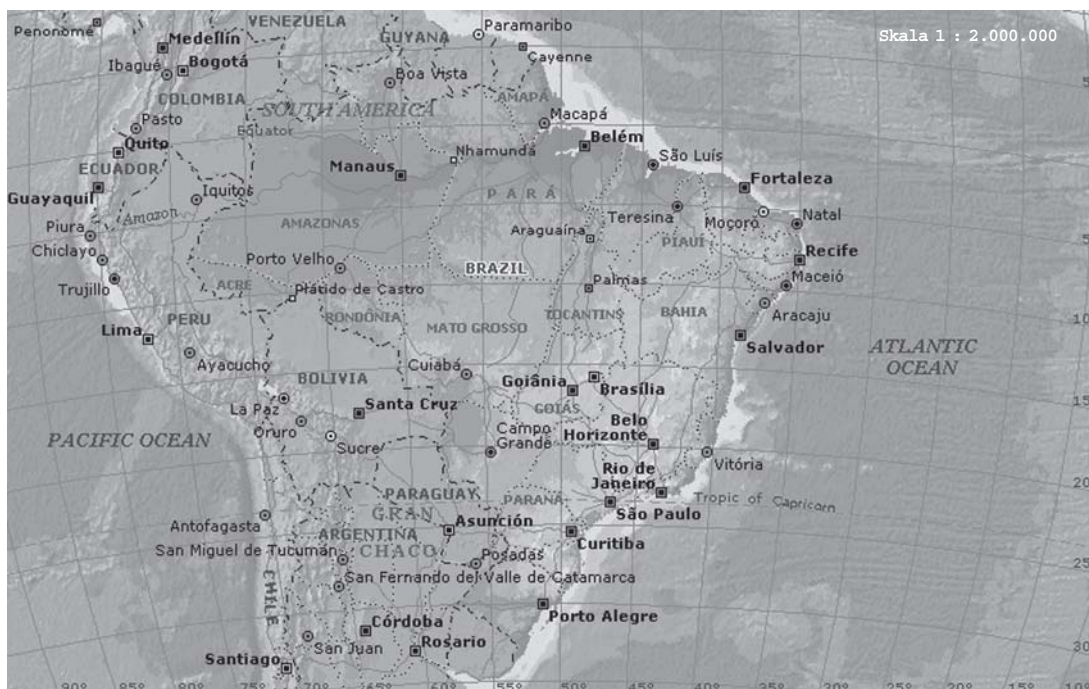
Meskipun tidak sebesar Jepang, Cina merupakan penghasil ikan yang cukup besar di dunia. Rata-rata produksi ikan di Cina mencapai 6 juta ton/tahun. Daerah perikanan di Cina, antara lain Guangzhou, Luda, Qingdao, Shanghai, dan Lu-sun.

2. Brasil

Brasil dengan Ibu Kota negara Brasilia merupakan negara yang dikenal sebagai penghasil pemain sepak bola hebat dunia. Negara ini juga dikenal karena memiliki sungai terlebar di dunia, yaitu Sungai Amazon.

a. Letak dan Luas

Wilayah Brasil (Gambar 6.21) secara astronomis terletak antara 5°16' LU - 33°45' LS dan antara 46°45' BB - 74°03' BB dengan luas wilayah kurang lebih 8.511.970 km² (negara terluas di Amerika Selatan). Batas-batas wilayah Brasil adalah sebagai berikut.



Gambar 6.21

Peta Negara Brasil.

Sumber: Microsoft Encarta, 2006

- | | |
|-----------------|---|
| Sebelah utara | : Venezuela, Guyana Inggris, Guyana Belanda (Suriname), Guyana Perancis, dan Samudra Atlantik |
| Sebelah timur | : Samudra Atlantik |
| Sebelah selatan | : Uruguay |
| Sebelah barat | : Argentina, Paraguay, Bolivia, Peru, dan Kolombia |

b. Bentang Alam

Sebagian besar wilayah Brasil berupa dataran tinggi dan pegunungan. Di pantai timur terdapat Pegunungan Brasil atau Pegunungan Mantiquera, bagian tengah terdapat Dataran Tinggi Mato Grosso, dan bagian selatan terdapat Dataran Tinggi Parana. Bentang alam Brasil dapat dibedakan menjadi enam bagian.

1. Dataran Pantai Timur, terletak di sebelah timur Dataran Tinggi Brasil. Merupakan dataran sempit, namun menjadi pusat perkebunan, industri, pelabuhan, dan pemukiman.
2. Daerah Pantai Selatan, terletak di lereng Pegunungan Matigrecia. Di daerah ini banyak terdapat perkebunan.
3. Daerah Aliran Sungai Amazon (Gambar 6.22), terletak di antara dataran Tinggi Guyana dan Dataran Tinggi Brasil. Sungai Brasil merupakan sungai terlebar di dunia yang sekitarnya dipenuhi hutan tropis (Selvas).

4. Lembah Parana-Paraguay, terletak di sepanjang Sungai Parana. Wilayah ini dipisahkan oleh Pegunungan Maracayu.
5. Dataran Tinggi Guyana, terletak di utara aliran Sungai Amazon dan merupakan batas alam dengan Venezuela, Guyana, Suriname, dan Guyana Perancis. Gunung Tertinggi (3.014 mdpl) Brasil terdapat di daerah ini, yaitu Gunung Nebila atau Pico de Nebila (Gambar 6.23).
6. Dataran Tinggi Brasil, terletak di sebelah selatan muara sungai Amazon. Daerah ini banyak ditumbuhi hutan savanna (campos). Di daerah ini banyak dijumpai sungai, di antaranya Sungai Araguaia, Tocantins, Parnaiba, dan San Sao Fransisco.

c. Penduduk

Sebagian besar penduduk Brasil, tinggal di kawasan pantai timur, terutama Porto Alegre, Curitiba, Sao Paulo, Rio de Janeiro, Salvador, Santos, Recife, dan Fortaleza. Selain itu, banyak juga yang tinggal di ibu kota Brasilia. Sebagai bekas jajahan Portugis, Brasil mempunyai budaya dan ras yang beragam.

- 1) Penduduk asli terutama suku Indian Tupinamba.
- 2) Penduduk kulit putih bangsa Portugis.
- 3) Penduduk kulit hitam (Negroid).
- 4) Penduduk campuran yang terdiri atas Mullat, Mestis, dan Zambo.

d. Perekonomian

- 1) Sektor pertanian Brasil menghasilkan tebu, kapas, tembakau, coklat, dan kopi. Perkebunan kapas terdapat di Pernambuco dan Recife, tembakau di Sao Francisco, coklat terdapat di Sao Francisco dan Viktoria, serta perkebunan kopi terdapat di Santos dan Sao Paulo.
- 2) Sektor industri Brasil menghasilkan minyak bumi, besi baja, mobil, kulit, bahan kimia, perkapalan, bahan, makanan, tekstil, dan mesin-mesin (Gambar 6.28).
- 3) Pertambangan, salah satu hasilnya ialah mangan yang terdapat di daerah Amapa, yaitu di sebelah utara Lembah Amazon.



Sumber: Microsoft Encarta, 2006

Gambar 6.23

Sungai Amazon sungai terluas di dunia. Lebih dari 200 sungai yang mengalir ke sungai ini.



Sumber: Microsoft Encarta, 2006

Gambar 6.24

Gunung Pico de Neblina, puncak tertinggi di Brasil.



Sumber: Microsoft Encarta, 2006

Gambar 6.25

Industri di Brasil, saat ini Brasil tengah gencarnya meningkatkan sektor industrinya.

4. Peternakan terdapat di Dataran Tinggi Brasil yang berpusat di Cuyaba, ternak yang diunggulkan adalah sapi.

Tugas Mandiri

studi literatur

Buatlah profil Indonesia sebagai negara berkembang!

Kilas Geografi

Air Terjun Iguacu



Air Terjun Iguacu terletak di perbatasan Argentina dan Brasil dan merupakan salah satu keajaiban alam Amerika Selatan. Air terjun ini mengalir menuju Lembah Kerongkongan Setan (*Devil's Throat*). Dengan bentuk tapal kuda, Iguacu membentang sepanjang 4 km dan setinggi 60 m. Fenomena yang tak kalah menakjubkan ialah terbaginya sungai menjadi lebih dari 200 air terjun saat melewatinya. Pada musim kemarau, Iguacu menjadi air terjun dengan dua tingkatan berbentuk bulan sabit yang sangat indah.

Rangkuman

1. Standar perhitungan standar apakah sebuah negara dikatakan maju, berkembang, dan miskin didasarkan pada Indeks Perkembangan Manusia (*Human Development Index* [HDI]).
2. HDI mengukur rata-rata kemajuan yang dicapai oleh suatu negara melalui tiga dimensi dasar perkembangan.
 - a. Hidup yang sehat dan umur panjang, yang diukur melalui angka harapan hidup (*life expectancy*).
 - b. Pengetahuan, yang diukur melalui angka buta huruf (*literacy*).
 - c. Standar kehidupan, yang diukur melalui GDP (*Gross Domestic Product*) per kapita yaitu daya beli masyarakat dalam dollar Amerika (US\$).
3. Indeks perkembangan manusia (HDI) mengklasifikasikan negara-negara ke dalam tiga klasifikasi.
 - a. Negara maju (*developed country*) bagi negara-negara yang memiliki HDI di atas 0,7999.
 - b. Negara berkembang (*developing country*) bagi negara-negara yang memiliki HDI 0,500-0,7999
 - c. Negara miskin (*less developed country*) bagi negara-negara yang memiliki HDI di bawah 0,500.
4. Negara berkembang di antaranya dicirikan oleh hal-hal berikut.
 - a. Standar hidup masih relatif rendah
 - b. Tingkat produktivitas yang rendah.
 - c. Tingkat pertumbuhan penduduk tinggi.
 - d. Angka pengangguran terbuka maupun terselubung sangat tinggi da sektor pertanian serta ekspor produk-produk primer (bahan-bahan mentah).
5. Negara maju di antaranya dicirikan oleh hal-hal berikut.
 - a. Pendapatan masyarakat tinggi dan merata.
 - b. Sumber-sumber pendapatan berasal dari sektor berkelanjutan.

Kerjakanlah di buku tugasmu!

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Standar yang digunakan dalam mengkategorikan negara-negara dunia ke dalam negara maju, berkembang, dan miskin adalah
 - a. Poverty Index
 - b. Tingkat SDM
 - c. Human Development Index
 - d. Infant Mortality rate
 - e. Crude Death Rate
2. Negara miskin ialah negara yang
 - a. $HDI < 0,500$
 - b. $HDI < 0,200$
 - c. $HDI\ 0,500 - 0,800$
 - d. $HDI > 0,800$
 - e. $HDI < 1,000$
3. Negara berkembang ialah negara yang
 - a. $HDI < 0,500$
 - b. $HDI < 0,200$
 - c. $HDI\ 0,500 - 0,800$
 - d. $HDI > 0,800$
 - e. $HDI < 1,000$
4. Negara maju ialah negara yang
 - a. $HDI < 0,500$
 - b. $HDI < 0,200$
 - c. $HDI\ 0,500 - 0,800$
 - d. $HDI > 0,800$
 - e. $HDI < 1,000$
5. Berikut ini bukan termasuk tiga dimensi dasar acuan kriteria HDI
 - a. angka harapan hidup
 - b. angka buta huruf
 - c. pendapatan
 - d. angka kesehatan
 - e. semua jawaban benar

6. Berikut ini bukan termasuk ciri-ciri negara berkembang
 - a sumber pendapatan berasal dari sektor berkelanjutan
 - b tingginya angka fertilitas
 - c ketidakpastian hukum
 - d tingginya angka korupsi
 - e tingginya hutang terhadap badan kreditur
7. Negara maju dicirikan oleh
 - a sumber pendapatan berasal dari sektor berkelanjutan
 - b tingginya angka fertilitas
 - c ketidakpastian hukum
 - d tingginya angka korupsi
 - e tingginya hutang terhadap badan kreditur
8. Berikut ini bukan termasuk negara maju
 - a Korea Selatan
 - b Hungaria
 - c Norwegia
 - d Inggris
 - e Philipina
9. Berikut ini bukan termasuk negara berkembang
 - a Albania
 - b Saudi Arabia
 - c Cina
 - d Peru
 - e Brunei Darussallam
10. Titik tertinggi Jepang adalah
 - a Pinnabuco
 - b Fuji
 - c Mount Everest
 - d Pico de Nabila
 - e Rocky Mountains

B. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. Mengapa terjadi perbedaan distribusi kekayaan ekonomi antar negara-negara di dunia?
2. Jelaskan prinsip dasar perhitungan Human Development Index!
3. Mengapa angka harapan hidup dijadikan standar penilaian SDM suatu negara?
4. Mengapa negara berkembang sulit untuk mensejajarkan diri dengan negara maju?
5. Mengapa muncul permukiman kumuh di kota-kota besar di negara-negara berkembang?

Tugas Portofolio

Mata Pelajaran : Geografi
Kelas : XII (Dua belas)
Pokok Bahasan : Negara Maju dan Negara Berkembang
Tema : Membuat Peta Tematik

Kerjakanlah bersama kelompok belajarmu!

Seperti halnya fenomena geografi di permukaan bumi lainnya, persebaran negara miskin, berkembang, dan maju memiliki karakteristik tersendiri.

Langkah-langkah kerja

1. Buatlah peta tematik mengenai persebaran negara-negara miskin, berkembang, dan maju.
2. Jangan lupa untuk memberi simbol warna pada informasi yang akan kamu petakan.
3. Buatlah peta tersebut sebagai acuan dalam penulisan makalah mengenai kemiskinan yang terjadi berbagai belahan dunia.
4. Jangan lupa untuk mengumpulkan beragam informasi yang mendukung makalah dan peta yang kamu buat.

Pelatihan Semester 2

Kerjakanlah di buku tugasmu!

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Penulisan nama sungai yang tepat adalah
 - a tegak lurus menggunakan huruf kapital
 - b tegak lurus menggunakan huruf italic
 - c menggunakan huruf miring mengikuti arah aliran sungai
 - d menggunakan huruf kapital mengikuti arah aliran sungai
 - e tegak lurus mengikuti arah aliran sungai
2. Negara maju ialah negara yang
 - a $HDI < 0,500$
 - b $HDI < 0,200$
 - c $HDI\ 0,500 - 0,800$
 - d $HDI > 0,800$
 - e $HDI < 1,000$
3. Keadaan alam, lingkungan sosial, dan persebaran penduduk merupakan unsur peta yang berupa
 - a unsur komponen peta
 - b distribusi pokok
 - c unsur pokok
 - d unsur lokasi peta
 - e unsur penunjang peta
4. Teori berganda dikemukakan oleh
 - a Homer Hoyt
 - b CD Harris
 - c El Ullman
 - d Ernest .W. Burgess
 - e CD Harris dan El Ullman
5. Lereng landai, kepekaan erosi sedang atau telah mengalami erosi, bertekstur halus hingga agak kasar, lapisan tanah yang subur agak dalam, struktur tanah dan daya olah agak kurang baik merupakan ciri dari lahan pertanian kelas
 - a kelas I
 - b kelas II
 - c kelas III
 - d kelas IV
 - e kelas V

6. Data Sistem Informasi Geografis (SIG) yang berkaitan dengan tempat dan lokasi di muka bumi termasuk data
 - a. deskriptif parsial
 - b. atribut
 - c. keruangan
 - d. alternatif
 - e. pilihan
7. Untuk memetakan seluruh permukaan bumi, proyeksi yang digunakan adalah
 - a. proyeksi zenithal
 - b. proyeksi kerucut
 - c. proyeksi silinder
 - d. proyeksi oblik
 - e. proyeksi Mercator
8. Berikut ini bukan termasuk negara berkembang
 - a. Albania
 - b. Saudi Arabia
 - c. Cina
 - d. Peru
 - e. Brunei Darussallam
9. Alat yang berfungsi sebagai perekam atau pemantau objek yang dikaji dinamakan
 - a. wahana
 - b. atmosfer
 - c. sensor
 - d. radar
 - e. citra
10. Dilihat dari luas daerah yang dipantau, maka makin tinggi wahana akan semakin
 - a. baik hasilnya
 - b. luas hasilnya
 - c. jelas hasilnya
 - d. jelek hasilnya
 - e. sempit hasilnya
11. Tingkat kegelapan atau kecerahan objek pada citra dalam wujud hitam putih adalah
 - a. rona
 - b. konvergensi bukti
 - c. bayangan
 - d. asosiasi
 - e. situs

12. Berikut ini instansi primer yang tidak memanfaatkan dan mengembangkan Sistem Informasi Geografis adalah
- a Lapan
 - b Pusdata PU
 - c Departemen Kehutanan
 - d Badan Pusat Statistik (BPS)
 - e Bulog
13. Teori sektor kemukakan oleh
- a Homer Hoyt
 - b CD Harris
 - c El Ullman
 - d Ernest .W. Burgess
 - e CD Harris dan El Ullman
14. Permeabilitas tanah bawah lambat, peka terhadap erosi, kapasitas menahan air rendah, kesuburan rendah dan tidak mudah diperbaiki, sering kali mengalami banjir, lapisan padas dangkal, salinitas sedang, dan hambatan iklim agak besar merupakan ciri dari lahan pertanian kelas
- a kelas I
 - b kelas II
 - c kelas III
 - d kelas IV
 - e kelas V
15. Teori konsentris dikemukakan oleh
- a Homer Hoyt
 - b CD Harris
 - c El Ullman
 - d Ernest .W. Burgess
 - e CD Harris dan El Ullman
16. Faktor-faktor yang memengaruhi interaksi desa kota ialah berdasarkan Ullman adalah
- a adanya wilayah-wilayah yang saling melengkapi
 - b adanya kesempatan untuk saling berintervensi
 - c adanya kemudahan transfer atau pemindahan dalam ruang
 - d adanya faktor penghambat untuk berinteraksi
 - e jawaban a dan b benar
17. Geografi mengartikan wilayah sebagai
- a kota di bawah provinsi secara administratif
 - b kabupaten di bawah provinsi secara administratif
 - c provinsi
 - d daerah yang memiliki karakteristik tertentu yang berbeda dengan wilayah sekitarnya
 - e daerah yang memiliki karakteristik tertentu yang tidak berbeda dengan wilayah sekitarnya

18. Berikut ini yang bukan merupakan komponen penginderaan jauh adalah
- a sumber tenaga
 - b digitizer
 - c satelit
 - d interaksi antara tenaga dan objek
 - e sensor
19. Lingkungan wilayah fisik adalah
- a wilayah patahan
 - b wilayah kota
 - c wilayah desa
 - d wilayah pembuangan sampah
 - e wilayah suku
20. Berikut ini contoh peta statis adalah
- a peta potensi wilayah
 - b peta geologis
 - c peta hasil pemilu
 - d peta persebaran penduduk
 - e peta keberhasilan program KB

B. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. Jelaskan prinsip dasar perhitungan Human Development Index!
2. Jelaskan pengertian wilayah ditinjau dari berbagai sisi!
3. Jelaskan perbedaan antara kota berpola konsentris dan kota berpola sektoral?
4. Sebutkan 10 lembaga primer yang banyak menggunakan input data Sistem Informasi Geografis (SIG) dan sebutkan masing-masing fungsinya?
5. Pada peta yang skalanya 1 : 50.000 jarak M ke N adalah 9 cm, sedangkan pada foto udara 4 cm. Berapakah skala foto udara?
6. Jelaskan teori lokasi industri menurut teori susut dan biaya angkutan!
7. Sebutkan 6 golongan besar pembagian wilayah penyebaran hewan menurut Alfred Russel Wallace! Berikan penjelasannya secara singkat!
8. Jelaskan pengertian Personal Komputer (PC) pada Sistem Informasi Geografis (SIG) ?
9. Diketahui jarak titik E ke F pada foto udara adalah 10 cm, sedangkan jarak di lapangan 500 m. Berapakah skala foto udara?
10. Mengapa masyarakat desa yang berada di pantai cenderung membentuk desa linier?

Glosarium

Bujur Barat (BB), ialah garis bujur dari Kota Greenwich ke arah barat (0° BB- 180° BB).
Bujur Timur (BT), ialah garis bujur dari Kota Greenwich ke arah timur (0° BT- 180° BT).
Citra foto merupakan hasil teknologi penginderaan jauh yang berupa data visual
Citra non-foto adalah gambaran yang dihasilkan dengan menggunakan sensor bukan kamera.

Conform, berarti bentuk yang digambarkan di peta harus sesuai dengan aslinya.

Desa adalah suatu perwujudan geografi yang ditimbulkan oleh unsur-unsur fisiografis, sosial, ekonomis, politik, dan budaya di suatu wilayah dalam hubungan dengan pengaruh timbal balik dengan daerah-daerah lain.

Equidistant, berarti jarak yang digambar pada peta harus tepat perbandingannya dengan jarak sesungguhnya.

Equivalent, berarti daerah yang digambar di peta harus sama luas dengan aslinya.

Garis astronomis merupakan garis khayal yang dibuat dan digunakan untuk mempermudah menentukan posisi suatu tempat di muka Bumi.

Garis balik selatan (*tropic of capricorn*), ialah garis lintang $23,5^\circ$ LS.

Garis balik utara (*tropic of cancer*), ialah garis lintang $23,5^\circ$ LU.

Garis tanggal internasional (*international date line*) adalah garis bujur tempat berhimpitnya garis 180° BT dengan 180° BB.

Khatulistiwa atau equator, yaitu garis lintang 0° dan membagi Bumi menjadi dua bagian yaitu belahan Bumi utara dan belahan Bumi selatan.

Kota adalah suatu sistem jaringan kehidupan manusia yang ditandai dengan kepadatan penduduk yang tinggi, strata sosial ekonomi heterogen dan kehidupan materalistis.

Lingkaran Antartika, ialah garis lintang $66,5^\circ$ LS.

Lingkaran Arktik, ialah garis lintang $66,5^\circ$ LU.

Negara berkembang adalah sebuah negara dengan rata-rata pendapatan yang rendah, infrastruktur yang relatif terbelakang, dan indeks perkembangan manusia yang kurang ($0,500-0,799$) dibandingkan dengan norma global.

Negara maju ialah negara yang memiliki GDP tinggi dan HDI yang tinggi pula (di atas $8,00$).

Penginderaan jauh adalah ilmu dan seni untuk mendapat informasi permukaan bumi dengan cara menganalisis gambaran permukaan bumi tanpa kontak langsung dengan objek permukaan bumi tersebut.

Peta khusus (tematik) adalah peta yang hanya menggambarkan kenampakan tertentu saja di permukaan bumi.

Peta umum (peta ikhtisar), adalah peta yang menggambarkan segala sesuatu di permukaan bumi secara umum.

Proyeksi azimuthal (*zenithal projection*), adalah bidang proyeksi yang berupa suatu bidang datar yang menyinggung bola, pada kutub ekuator atau sembarang tempat yang terletak antara equator dan kutub.

Proyeksi kerucut (*conical projection*), adalah garis yang memotong atau menyinggung globe dan bentangnya ditentukan oleh sudut puncaknya

Proyeksi silinder (*Mercator projection*), adalah semua garis horizontal dan meridian berupa garis lurus vertikal.

Sensor adalah suatu benda untuk merekam objek-objek di alam

SIG merupakan sistem (unsur-unsur yang saling mendukung) Informasi (fisik dan sosial) Geografi (fenomena yang terjadi baik pada lapisan atmosfer, lithosfer, hidrosfer, biosfer, dan biosfer)

Skala merupakan perbandingan jarak, bentuk, dan ukuran yang tergambar di peta dengan keadaan sesungguhnya di lapangan.

Tempat sentral (*Central Place Theory*), yaitu lokasi yang senantiasa melayani berbagai kebutuhan penduduk dan terletak pada suatu tempat yang terpusat (sentral).

Teori susut

adalah pengurangan berat yang terjadi karena proses pengolahan.

Titik Kutub Selatan, ialah titik tempat 90° LS berada.

Titik Kutub Utara, ialah titik tempat 90° LU berada.

Wilayah adalah bagian atau daerah di permukaan Bumi yang dibatasi oleh kenampakan tertentu yang bersifat khas dan membedakan wilayah tersebut dari wilayah lainnya

Wilayah formal adalah suatu wilayah yang dibentuk oleh adanya kesamaan kenampakan, termasuk ke dalamnya kenampakan fisik muka bumi, iklim, vegetasi, tanah, bentuk lahan, dan penggunaan lahan.

Daftar Pustaka

- Budiyanto Eko. 2005. *Sistem Informasi Geografis Menggunakan Arcview GIS*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Bintarto. 1984. *Interaksi Desa-Kota*. Bandung: Alumni
- Burrough P.A. 1986. *Principles of Geographical Information Systems for Land Resources Assesment*. Oxford: Clarendon Press
- Curran, Paul J. 1985. *Principles of Remote Sensing*. London: Longman Inc.
- Darsiharjo. 2004. *Geografi untuk SMA Kelas II (Kelas XI) Program Ilmu Alam*. Bandung: Grafindo Media Pratama
- De Blij, Harm J. 1980. *The Earth, A Topical Geography*. 2ed. New York: John Wiley & Son
- Dickinson, G.D. 1969. *Maps and Air Photographs*. London: Edward Arnold Ltd.
- Kompas, Senin, 28 Agustus 2006. *Gotong Royong, Modal yang Bisa Pulihkan Bencana*. Jakarta: Gramedia Group
- Lillesand, Thomas M. dan Kiefer, Ralph W. 1979. *Remote Sensing and Image Interpretation*. New York: John Wiley & Son
- Lindgren, Waldemar. 1985. *Mineral Deposit*. New York: Mc Graw Hill
- Daldjoeni dan A. Suyitno. 1986. *Perdesaan, Lingkungan, dan Pembangunan*. Bandung: Alumni.
- Daljoeni. 2003. *Geografi Kota dan Desa*. Bandung: Alumni
- Jayadinata, Johara T. 1990. *Faktor Geografi sebagai Sumber Daya dalam Pembangunan Wilayah Desa dan Kota*. Bandung: ITB
- Jayadinata, Johara T. 1992. *Tata Guna Tanah dalam Perencanaan Perkotaan*. Bandung: ITB
- Raisz, Erwin. 1948. *General Cartography*. New York: Mc Graw Hill
- Sugihen, Bahrein T. 1996. *Sosiologi Pedesaan-Suatu Pengantar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Sumaatmadja, Nursid. 1997. *Metodologi Pengajaran Geografi*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sumaatmadja, Nursid. 1997. *Studi Lingkungan Hidup*. Bandung: Alumni
- Tim. 2005. *Sistem Informasi Geografi dengan Autocad Map*. Yogyakarta: Andi
- Pasya, Gurniwan Kamil. 1998. *Geografi Pengantar ke Arah Pemahaman Konsep dan Metodologi*. Bandung: Buana Nusa
- Population Reference Bureau. 2006. *World Population Data Sheet, 2006*. Whashington DC: PRB
- www.en.wikipedia.com. 2006. *Human Development Index*.

SUMBER FOTO

- Encyclopaedia Britanica, 2006
- Koleksi Rachmat Darajat, 2005
- Koleksi Irwin Fedriansyah, 2006
- Koleksi Binsar Bakkara, 2006
- Microsoft Encarta, 2006
- www.aksicepattanggap.com
- www.ict4pr.com
- www.indosiar.com
- www.kiec.com
- www.nfbf.com
- www.pic.templetons.com
- www.tarakan.go.id
- www.states4u.com
- www.itcr.com

	Jumlah Penduduk pertengahan	Angka kelahiran	Angka kematian	Migrasi per 1000	Angka kematian	Angka harapan hidup			Angka pendapatan	Presentasi populasi di bawah	Luas negara
						Total	Laki-laki	Perempuan			
Dunia	6.555	21	9	0	52	67	65	69	\$9.190	53	51.789.601
Afrika	924	38	15	-0	84	52	51	53	\$2.480	66	11.689.111
Afrika Utara	198	26	6	-1	42	69	67	70	\$4.350	29	3.286.031
Aljazair	33,5	21	4	-1	30	75	74	76	6.770	15	919.591
Mesir	75,4	27	6	-1	33	70	67	72	4.440	44	386.660
Libya	5,9	-27	4	0	26	76	74	78	-	-	679.359
Maroko	31,7	21	6	-1	40	70	68	72	4.360	14	172.413
Sudan	41,2	36	9	-3	64	58	57	59	2.000	-	967.494
Tunisia	10,1	17	6	1	21	73	71	75	7.900	7	63.170
Sahara Barat	0,4	28	8	6	53	64	62	66	-	-	97.344
Afrika Barat	271	43	17	-0	102	48	47	48	1.270	83	2.370.015
Benin	8,7	41	12	2	102	54	53	55	1.110	74	43.483
Burkina Faso	13,6	44	19	1	81	48	48	49	1.220	72	105.792
Cape Verde	0,5	30	5	-6	28	71	69	74	6.000	-	1.556
Cote d'Ivoire	19,7	39	15	4	104	51	49	53	1.490	49	124.502
Gambia	1,5	38	12	3	75	53	52	55	1.920	83	4.363
Ghana	22,6	33	10	-0	59	57	57	58	2.370	79	92.100
Guinea	9,8	41	13	-6	98	54	54	54	2.240	-	94.927
Guinea-Bissau	1,4	50	20	-1	116	45	44	46	700	-	13.946
Liberia	3,4	50	21	-8	142	43	41	44	-	-	43.000
Mali	13,9	50	18	-2	130	49	48	49	1.000	91	478.838
Mauritania	3,2	42	14	2	74	54	53	55	2.150	63	395.954
Niger	14,4	55	21	0	149	44	44	44	800	86	489.189
Nigeria	134,5	43	19	-0	100	44	43	44	1.040	92	356.668
Senegal	11,9	39	10	-2	61	56	55	58	1.770	63	75.954
Sierra Leone	5,7	46	23	-3	163	41	39	42	780	75	72.699
Togo	6,3	38	12	0	90	55	53	57	1.550	-	21.927
Afrika Timur	284	41	16	-0	81	47	46	47	1.090	79	2.456.184
Burundi	7,8	46	18	7	106	45	44	45	640	88	10.745
Komoros	0,7	37	7	-2	59	64	62	66	2.000	-	861
Djibouti	0,8	31	12	-5	100	53	52	54	2.240	-	8.958
Eritrea	4,6	39	11	9	61	55	53	57	1.010	-	45.405
Ethiopia	74,8	39	15	-0	77	49	48	50	\$1.000	78	426.371
Kenya	34,7	40	15	0	77	48	49	47	\$1.170	58	224.081
Madagaskar	17,8	40	12	0	83	55	53	57	\$880	85	226.656
Malawi	12,8	44	18	-0	76	45	44	47	\$650	76	45.745
Mauritius	1,3	15	7	0	14,8	72	69	76	\$12.450	-	788
Mayotte	0,2	39	3	5	-	74	72	76	-	-	145
Mozambik	19,9	41	20	-0	108	42	41	42	\$1.170	78	309.494
Reunion	0,8	19	5	2	7	77	72	80	-	-	969
Ruwanda	9,1	43	17	-0	86	47	46	48	\$1.320	84	10.170
Seychelles	0,1	18	8	-21	16	71	66	76	\$15.940	-	174
Somalia	8,9	46	17	5	119	48	46	50	-	-	246.201
Tanzania	37,9	42	17	-2	68	45	44	45	\$730	90	364.900
Uganda	27,7	47	16	-1	81	47	47	47	\$1.500	-	93.066
Zambia	11,9	41	23	-2	92	37	38	37	\$950	94	290.583
Zimbabwe	13,1	30	23	-1	61	37	38	37	\$1.940	83	150.873

	Jumlah Penduduk pertengahan 2006 (Juta)	Angka kelahiran kasar	Angka kematian kasar	Migrasi per 1000 penduduk	Angka kematian bayi	Angka harapan hidup			Angka pendapatan kotor	Presentasi populasi di bawah 2US\$ per hari	Luas negara (mil ²)
						Total	Laki-laki	Perempuan			
Afrika Tengah	11,6	44	16	-0	98	48	47	50	\$1.310	-	2.553.151
Angola	15,8	49	22	2	139	41	39	42	\$2.210	-	481.351
Kamerun	17,3	37	14	-0	74	51	50	52	\$2.150	51	183.568
Republik Afrika Tengah	4,3	37	19	0	94	44	43	44	1.140	84	240.533
Chad	10	48	20	-3	101	44	43	45	1.470	-	495.753
Kongo	3,7	40	14	-6	75	51	50	52	810	-	132.046
Rep. Dem. Kongo	62,7	45	14	0	95	50	49	52	720	-	905.351
Guinea Ektor	0,5	43	20	0	102	44	43	44	7.580	-	10.830
Gabon	1,4	33	13	-2	57	54	53	55	5.890	-	103.347
Sao Tome dan Principe	0,2	34	9	-3	80	63	62	64	-	-	371
Afrika Selatan	54	24	19	1	55	46	44	48	11.460	36	1.032.730
Botswana	1,8	26	27	-1	56	34	35	33	10.250	50	224.606
Lesotho	1,8	28	25	-4	91	36	34	36	3.410	56	11.718
Namibia	2,1	29	15	-0	44	47	47	47	7.910	56	318.259
Afrika Selatan	47,3	23	18	1	54	47	45	49	12.120	34	471.444
Swaziland	1,1	29	28	-1	74	34	33	35	5.190	-	6.703
Amerika Utara	332	14	8	4	7	78	75	81	40.980	-	7.699.508
Kanada	32,6	11	7	7	5,3	80	77	82	32.220	-	3.849.670
USA	299,1	14	8	3	6,7	78	75	80	41.950	-	3.717.796
Amerika Latin	566	21	6	-1	26	72	69	75	7.950	24	7.946.684
Amerika Tengah	149	24	5	-3	24	74	71	76	8.640	25	957.452
Belize	0,3	27	5	10	31	70	67	74	6.740	-	8.865
Kosta Rica	4,3	17	4	1	10	79	77	81	9.680	8	19.730
El Salvador	7	26	6	-1	25	70	67	73	5.120	41	8.124
Guatemala	13	34	6	-4	35	67	63	71	4.410	32	42.042
Honduras	7,4	31	6	-2	30	71	67	74	2.900	44	43.278
Mesiko	108,3	22	5	-4	21	75	73	78	10.030	20	756.062
Nikaragua	5,6	29	5	-4	36	69	66	70	3.650	80	50.193
Panama	3,3	22	5	0	19	75	73	78	7.310	17	29.158
Kepulauan Karibia	39	20	8	-3	40	69	67	71	-	-	90.653
Antigua dan Barbuda	0,1	18	6	-6	21	71	69	74	11.700	-	170
Bahamas	0,3	19	9	-2	12,7	70	67	73	-	-	5.359
Barbados	0,3	14	8	-1	14,2	72	70	74	-	-	166
Kuba	11,3	11	7	-3	5,8	77	75	79	-	-	42.803
Dominika	0,1	15	7	-16	22,2	74	71	77	5.560	-	290
Rep. Dominika	9	23	6	-3	31	68	66	69	\$7.150	11	18.815
Grenada	0,1	19	7	-15	17	71	-	-	\$7.260	-	131
Guadeloupe	0,5	16	6	-1	7,9	78	75	82	-	-	689
Haiti	8,5	36	13	-3	73	52	51	54	1.840	78	795
Jamaika	2,7	19	6	-7	24	71	69	73	4.110	13	628
Martinique	0,4	14	7	-1	6	79	76	82	-	-	937
Netherlands Antiles	0,2	13	8	21	9	76	72	79	-	-	625
Puerto Rico	3,9	13	7	-1	8,6	77	73	81	-	-	1.137
St. Kitts-Nevis	0,05	18	9	-6	15	70	68	72	12.500	-	338
Saint Lucia	0,2	20	5	2	15,6	74	72	77	5.980	-	698
St. Vincent & the Gradines	0,1	18	7	-8	18,1	71	68	74	6.460	-	737
Trinidad dan Tobago	1,3	14	8	-3	18,6	70	67	73	13.170	-	660

	Jumlah Penduduk pertengahan 2006 (Juta)	Angka kelahiran kasar	Angka kematian kasar	Migrasi per 1000 penduduk	Angka kematian bayi	Angka harapan hidup			Angka pendapatan kotor	Presentasi populasi di bawah 2US\$ per hari	Luas negara (mil ²)
						Total	Laki-laki	Perempuan			
Amerika Selatan	378	21	6	-1	25	72	69	76	8.210	23	6.898.579
Argentina	39	18	8	-1	16,8	74	71	78	13.920	23	1.073.514
Bolivia	9,1	31	8	-2	54	64	62	66	2.740	42	424.162
Brazil	186,8	21	6	0	27	72	68	76	8.230	21	3.300.154
Chili	16,4	16	5	2	7,8	78	75	81	11.470	10	292.135
Colombia	46,8	20	5	-1	19	72	69	75	7.420	18	439.734
Ekuador	13,3	27	6	-4	29	74	71	77	4.070	37	109.483
French Guiana	0,2	31	4	10	10	75	72	79	-	-	34.749
Guyana	0,7	22	9	-11	46	76	72	80	4.230	-	83.000
Paraguay	6,3	22	5	-1	29	71	69	73	4.970	33	157.046
Peru	28,4	19	6	-2	33	70	67	72	5.830	32	496.224
Suriname	0,5	21	7	-7	20	69	66	73	-	-	63.039
Uruguay	3,3	15	10	-3	15,3	75	71	79	9.810	6	68.498
Venezuela	27	22	5	0	17,5	73	70	76	6.440	28	352.143
Asia	3.968	20	7	-0	49	68	66	70	5.960	59	12.262.691
Asia Timur	218	26	6	2	42	69	67	71	7.500	-	1.823.873
Armenia	3	13	9	-3	26	71	67	75	5.060	31	11.506
Azərbayjan	8,5	17	6	0	9	72	70	75	4.890	< 2	33.436
Bahrain	0,7	21	3	7	10	74	73	75	21.290	-	266
Siprus	1	11	7	16	5	78	75	80	22.230	-	3.571
Georgia	4,4	12	11	-9	25	72	69	75	3.270	25	26.911
Irak	29,6	36	10	0	88	59	57	60	-	-	169.263
Israel	7,2	21	5	2	4,2	80	78	82	25.280	-	8.131
Yordania	5,6	29	5	2	24	72	71	72	5.280	7	34.444
Kuwait	2,7	19	2	14	10	78	77	79	24.010	-	6.880
Lebanon	3,9	19	5	-2	17	72	70	74	5.740	-	4.015
Oman	2,6	24	4	12	10	74	73	75	14.680	-	82.031
Territorial Palestina	3,9	37	4	-	21	72	71	74	-	-	2.417
Qatar	0,8	18	2	40	9	73	71	76	-	-	4.247
Saudi Arabia	24,1	30	3	2	23	72	70	74	14.740	-	829.996
Siria	19,5	29	4	0	18	73	71	75	3.740	-	71.498
Turki	73,7	19	6	0	25	71	69	74	8.420	19	299.159
Uni Emirat Arab	4,9	15	1	54	9	77	75	80	24.090	-	32.278
Yaman	21,6	41	9	-1	75	60	59	62	920	45	203.849
Asia Selatan & Tengah	1.642	25	8	-1	64	63	62	64	3.330	75	4.157.320
Afghanistan	31,1	48	22	0	166	42	41	42	-	-	251.772
Bangladesh	146,6	27	8	-0	65	61	61	62	2.090	83	55.598
Bhutan	0,9	20	7	0	40	63	62	64	-	-	18.147
India	1.121,8	24	8	-0	58	63	62	63	3.460	80	1.269.340
Iran	70,3	18	6	-4	32	70	69	72	8.050	7	630.575
Kazakhstan	15,3	18	10	1	29	66	61	72	7.730	16	1.049.151
Kirgizstan	5,2	21	7	-5	30	68	64	72	1.870	21	76.641
Maladewa	0,3	18	3	0	15	70	70	70	-	-	116
Nepal	26	31	9	-1	64	62	62	63	1.530	69	56.826
Pakistan	165,8	33	9	-1	79	62	61	63	2.350	74	307.375
Sri Lanka	19,9	19	6	-1	11	74	71	77	4.520	42	25.332
Tajikistan	7	30	8	-1	89	64	61	66	1.260	43	55.251
Turkmenistan	5,3	25	8	-0	74	62	58	67	-	-	188.456
Uzbekistan	26,2	33	7	-2	58	67	63	70	2.020	-	172.741

	Jumlah Penduduk pertengahan 2006 (Juta)	Angka kelahiran kasar	Angka kematian kasar	Migrasi per 1000 penduduk	Angka kematian bayi	Angka harapan hidup			Angka pendapatan kotor	Presentasi populasi di bawah 2US\$ per hari	Luas negara (mil ²)
						Total	Laki-laki	Perempuan			
Asia Tenggara	565	21	6	-1	34	69	66	71	4.530	46	1.735.448
Brunei	0,4	20	3	2	9	75	72	77	—	—	2.228
Kamboja	14,1	30	9	-0	91	60	57	63	2.490	78	69.900
Timor Timur	1	42	15	1	88	56	54	57	—	—	5.741
Indonesia	225,5	20	6	-1	35	69	67	72	3.720	52	735.355
Laos	6,1	36	13	-0	88	54	53	56	2.020	74	91.429
Malaysia	26,9	20	4	4	10	74	72	76	10.320	9	127.317
Myanmar	51	21	10	0	75	60	57	63	—	—	261.228
Philipina	86,3	27	5	-2	27	70	67	72	5.300	48	115.830
Singapore	4,5	10	4	20	2,1	80	78	82	29.780	—	239
Thailand	65,2	14	7	-0	20	71	68	75	8.440	25	198.116
Vietnam	84,2	19	5	-0	18	72	70	73	3.010	—	128.066
Asia Timur	1.544	12	7	-0	25	73	71	75	9.050	47	4.546.050
Cina	1.311,4	12	7	-0	27	72	70	74	6.600	47	3.696.100
Cina, Hong Kong SAR ^d	7	8	6	5	2,4	81	79	84	34.670	—	413
Cina, Macao SAR ^d	0,5	8	3	44	3	79	77	82	—	—	8
Jepang	127,8	9	8	0	2,8	82	79	86	31.410	—	145.869
Korea Utara	23,1	16	7	0	21	71	68	73	—	—	46.541
Korea Selatan	48,5	9	5	-1	5	77	74	81	21.850	< 2	38.324
Mongolia	2,6	18	6	0	21	66	64	68	2.190	75	604.826
Taiwan	22,8	9	6	1	5,4	76	73	79	—	—	13.969
Eropa	732	10	12	2	7	75	71	79	21.850	—	8.875.867
Eropa Utara	97	12	10	4	5	78	75	81	31.570	—	675.794
Kepulauan Channel	0,2	12	9	—	3,4	78	76	80	—	—	75
Denmark	5,4	12	10	1	4,4	78	76	80	33.570	—	16.637
Estonia	1,3	11	13	-0	6	72	66	78	15.420	8	17.413
Finlandia	5,3	11	9	1	4	79	75	82	31.170	—	130.560
Iceland	0,3	14	6	5	2,5	81	79	83	34.760	—	39.768
Irlandia	4,2	15	7	13	4,7	78	75	80	34.720	—	27.135
Latvia	2,3	9	14	-0	7	73	67	77	13.480	5	24.942
Lithuania	3,4	9	13	-3	7	72	66	78	14.220	8	25.174
Norway	4,7	12	9	4	3,1	80	78	83	40.420	—	125.050
Swedia	9,1	11	10	4	2,4	81	78	83	31.420	—	173.730
United Kingdom	60,5	12	10	4	5,1	78	76	81	32.690	—	94.548
Eropa Barat	187	10	9	2	4	79	76	82	30.690	—	427.702
Austria	8,3	9	9	7	4,1	79	76	82	33.140	—	32.378
Belgia	10,5	11	10	3	4,8	79	76	82	32.640	—	11.787
Perancis	61,2	13	9	2	3,6	80	77	84	30.540	—	212.934
Jerman	82,4	8	10	1	3,9	79	76	82	29.310	—	137.830
Liechtenstein	0,04	11	6	2	2,9	80	79	82	—	—	62
Luxemburg	0,5	12	8	3	3,9	78	75	81	65.340	—	999
Monaco	0,03	23	16	8	—	—	—	—	—	—	1
Belanda	16,4	12	8	-2	4,9	4798	77	81	34.480	—	15.768
Switzerland	7,5	10	8	5	4,3	81	79	84	37.080	—	15.942

	Jumlah Penduduk pertengahan 2006 (Juta)	Angka kelahiran kasar	Angka kematian kasar	Migrasi per 1000 penduduk	Angka kematian bayi	Angka harapan hidup			Angka pendapatan kotor	Presentasi populasi di bawah 2US\$ per hari	Luas negara (mil ²)
						Total	Laki-laki	Perempuan			
Eropa Timur	296	10	14	0	10	69	63	74	10.640	9	7.264.035
Belorusia	9,7	0	15	0	8	69	63	75	7.890	< 2	80.154
Bulgaria	7,7	0	15	-0	10,4	72	69	76	8.630	6	42.822
Rep. Chech	10,3	10	11	4	3,4	76	73	79	20.140	< 2	30.448
Hunggaria	10,1	10	13	0	6,1	73	69	77	16.940	< 2	35.919
Moldova	4	11	12	1	12	69	65	72	2.150	64	13.012
Polandia	38,1	10	10	-0	6,4	75	71	79	13.490	< 2	124.807
Romania	21,6	10	12	-1	16,8	71	68	75	8.940	13	92.042
Russia	142,3	10	16	1	11	65	59	72	10.640	12	6.592.819
Slovakia	5,4	10	10	1	6,8	74	70	78	15.760	3	18.923
Ukraina	46,8	9	17	0	10	68	63	74	6.720	5	233.089
Eropa Selatan	152	10	10	5	5	79	76	82	23.090	—	508.337
Albania	3,2	14	6	-3	8	75	72	79	5.420	12	11.100
Andorra	0,1	11	4	43	3,9	—	—	—	—	—	174
Bosnia Herzegovina	3,9	9	9	2	7	74	71	77	7.790	—	19.741
Kroasia	4,4	9	11	3	6,1	75	71	78	12.750	< 2	21.830
Yunani	11,1	10	10	3	4	79	77	81	23.620	—	50.950
Itali	59	10	10	5	4,1	80	78	83	28.840	—	116.320
Masedonia	2	11	9	-0	11,3	73	71	76	7.080	< 2	9.927
Malta	0,4	9	7	5	5,9	79	77	81	18.960	—	124
Montenegro	0,6	13	9	0	8	—	—	—	—	—	5.333
Portugal	10,6	10	10	5	3,8	78	75	81	19.730	< 2	35.514
San Marino	0,03	10	8	11	6,7	81	78	84	—	—	23
Serbia	9,5	13	12	1	10	72 ^e	69 ^e	75 ^e	—	—	34.115
Slovenia	2	9	9	3	3,9	77	74	81	22.160	< 2	7.819
Spanyol	45,5	11	9	6	4	81	77	84	25.820	—	195.363
Oceania	34	17	7	3	27	75	73	77	22.180	—	3.306.741
Australia	20,6	13	6	5	4,9	81	78	83	30.610	—	2.988.888
Federasi Mikronesia	0,1	26	6	-19	40	67	67	67	—	—	270
Fiji	0,8	21	6	-5	16	68	66	71	5.960	—	7.054
Perancis	0,3	18	5	2	5,2	74	72	77	—	—	1.544
Guam	0,2	21	4	0	11,2	78	75	81	—	—	212
Kiribati	0,1	31	8	0	43	61	58	64	—	—	282
Kepulauan Marshall	0,1	38	5	-6	29	70	—	—	—	—	69
Nauru	0,01	26	7	0	42	62	58	66	—	—	9
Kaledonia Baru	0,2	17	5	7	6	74	71	77	—	—	7.174
Selandia Baru	4,1	14	7	2	5,1	79	77	81	23.030	—	104.452
Palau	0,02	14	7	1	18	71	69	73	—	—	178
Papua Nugini	6	32	11	0	64	55	55	56	2.370	—	178.703
Samoa	0,2	29	6	-1	20	73	72	74	6.480	—	1.097
Kepulauan Solomon	0,5	34	8	0	48	62	62	63	1.880	—	11.158
Tonga	0,1	25	7	-14	19	71	70	72	8.040	—	290
Tuvalu	0,01	27	10	-1	35	64	62	65	—	—	10
Vanuatu	0,2	31	6	—	27	67	66	69	3.170	—	4.707

Sumber: Population Reference Bureau, 2006

Indeks

A

A. J. Hertson · 99
agak condong
foto · 40
azimuthal
proyeksi · 14

B

BAKORSURTANAL · 63
Bujur Barat (BB), · 7
Bujur Timur (BT) · 7
Burrough · 63

C

central bussiness district · 86,88,89,106
Central Place Theory · 107
Citra non-foto · 42
Conform
peta · 14

D

developed country · 129
developing country · 121, 125

E

ekuator · lihat khatulistiwa
Equidistant
peta · 14
Equivalent
peta · 14

G

garis astronomis · 5
Garis balik selatan (tropic of capricorn) · 6
Garis balik utara (tropic of cancer) · 6
Garis tanggal internasional · 7
Greenwich · 7

H

hardware · lihat SIG

Holmer Hoyt · 87
Human Development Index [HDI] · 121

I

inframerah · 40
Inset · 19

K

kartograf · 3, 21, 46
kelas lahan · 28
kerucut
proyeksi · 15
Khatulistiwa · 6

L

Legenda
peta · 20
less developed country · 121, 122
Lingkaran Antartika · 7
Lingkaran Arktik · 6

N

nonkromatik
foto · 40

P

pengindraan jauh · 3, 40, 43, 54, 55, 56, 57
peta · 3, 4, 5, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 19, 20, 21,
22, 46, 47, 49, 53, 56, 63, 66, 69, 70
Peta khusus · 16
Peta umum · 16

R

R. E. Dickinson · 99
range · lihat central place theory
region · 99, 100, 101, 102, 103, 104
remote sensing · 37

S

sangat condong
foto · 40

Sector Theory · 87
silinder
proyeksi · 15
Simbol Area · 12
Simbol Garis · 11
Simbol Titik · 10
Sistem Informasi Geografis
software) ·

T

Titik Kutub Selatan · 7
Titik Kutub Utara · 7
treshold · lihat central place theory

U

ultraviolet
foto · 40

V

vertikal
foto · 40

W

Walter Cristaller · 107
Weber
teori · 24
wilayah · 99
wilayah formal · 101
wilayah fungsional · 102
Wilayah Pembangunan Utama · 113

ISBN : 978-979-068-140-8 (no. jilid lengkap)
978-979-068-147-7

Buku ini telah dinilai oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan telah dinyatakan layak sebagai buku teks pelajaran berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2007 tanggal 25 Juni 2007 tentang Penetapan Buku Teks yang Memenuhi Syarat Kelayakan untuk Digunakan dalam proses pembelajaran.

Harga Eceran Tertinggi (HET) Rp 10.252,-