

Geografi 3

Jelajah Bumi dan Alam Semesta

untuk Kelas XII
Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah
Program Ilmu Pengetahuan Sosial

Hartono



PUSAT PERBUKUAN
Departemen Pendidikan Nasional

Geografi 3

Jelajah Bumi dan Alam Semesta

untuk Kelas XII

Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah

Program Ilmu Pengetahuan Sosial

Hartono



PUSAT PERBUKUAN
Departemen Pendidikan Nasional

Hak Cipta pada Departemen Pendidikan Nasional
Dilindungi oleh Undang-undang

Geografi: Jelajah Bumi dan Alam Semesta
untuk Kelas XII SMA/MA Program Ilmu Pengetahuan Sosial

Penulis : Hartono
Editor : Toni Kurniawan
Layouter : Aziz Nurjaman
Desainer Sampul : Tina Agustina
Cetakan I : Juni 2007

Sumber Gambar Sampul:
Indonesia From The Air; The Exploration of Human Diversity;
CD image

910.7

HAR HARTONO

g Geografi 3 Jelajah Bumi dan Alam Semesta : untuk Kelas XI
Sekolah Menengah Atas /Madrasah Aliyah Program Ilmu
Pengetahuan Sosial / penulis, Hartono ; editor, Toni Kurniawan
. -- Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
vii, 162 hlm. : illus. ; 30 cm

Bibliografi : hlm. 160-161

Indeks

ISBN : 978-979-068-780-6 (no.jil.lengkap)

ISBN : 978-979-068-783-7

1. Geografi-Studi dan Pengajaran I. Judul II. Toni
Kurniawan

Hak Cipta Buku ini dibeli oleh Departemen Pendidikan Nasional dari
Penerbit CV. CITRA PRAYA

Diterbitkan oleh Pusat Perbukuan Departemen
Pendidikan Nasional

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 2009, 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 27 Tahun 2007 tanggal 25 Juli 2007.

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 (*download*), 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, Juni 2009
Kepala Pusat Perbukuan



Kata Pengantar

Seiring dengan adanya tuntutan dan kebutuhan yang semakin meningkat terhadap pemenuhan buku yang berkualitas bagi pendidikan, buku *Geografi: Jelajah Bumi dan Alam Semesta untuk kelas XII Program Ilmu Pengetahuan Sosial* ini hadir. Buku ini dapat digunakan sebagai bahan panduan bagi pelajar pada jenjang SMA/MA. Buku geografi ini terdiri atas 3 jilid dan disajikan dengan format serta bahasa yang menarik agar materi yang disampaikan mudah dipahami siswa.

Materi pembelajaran yang disajikan dalam buku ini telah disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku. Penyajian materi pembelajaran tersebut dilengkapi juga dengan pengayaan-pengayaan yang kreatif, inovatif, kontekstual, dan sesuai dengan materi serta konsep yang dipelajari. Dengan demikian, diharapkan siswa dapat mengembangkan wawasan produktivitas, kecakapan hidup (*life skill*), rasa ingin tahu, dan keinginan untuk belajar lebih jauh. Selain itu, sebagai penunjang penyajian materi disajikan juga gambar dan foto sehingga lebih menarik dan siswa tidak merasa bosan dalam mempelajari materi yang dikaji.

Pada akhir bab, disajikan juga soal-soal evaluasi, yang terdiri atas soal evaluasi bab, semester, dan akhir tahun. Soal evaluasi ini berguna sebagai instrumen untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari, baik menyangkut aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik siswa.

Akhirnya, kami berharap semoga buku ini dapat memberikan kontribusi positif dalam memenuhi tuntutan dan kebutuhan dalam usaha meningkatkan kualitas pendidikan bangsa.

Bandung, Juni 2007

Penerbit

Petunjuk Penggunaan Buku

Materi-materi pembelajaran dalam buku ini disajikan secara sistematis, komunikatif, dan interaktif. Berikut ini petunjuk penggunaan buku yang kami tawarkan kepada Anda untuk membaca dan memahami isi buku ini.

- (1) **Manfaat Anda Mempelajari Bab Ini**, memuat tujuan umum yang harus Anda kuasai dalam setiap bab.
- (2) **Kata Kunci**, merupakan kata-kata penting dalam bidang geografi yang harus Anda pahami.
- (3) **Analisis Geografi**, kegiatan yang bertujuan mengembangkan kecakapan personal, sosial, akademik, dan vokasional.
- (4) **Teropong**, kegiatan yang bertujuan menumbuhkan kreativitas dan rasa ingin tahu.
- (5) **Horison**, berisi konsep geografi yang penting untuk diketahui. Disajikan dalam dua bahasa, yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.



Horison

Peta sering kita lihat yang diukir di atas batu atau tembok.

Fokus

- Atmosfer
- Hidrosfer
- Biosfer

Profil

Quariz 2.1

Browsing

A. Pengertian Penginderaan Jauh

Penginderaan jauh dalam bahasa Indonesia merupakan serangkaian dari suatu sensor yang dalam bahasa Inggris, sedangkan di Prancis dikenal dengan istilah *tele-detection*, di Jerman disebut *ferroverkundung* dan di Spanyol disebut *percepcion remota*.

Melihat suatu wilayah menggunakan yang relatif murah bisa, produksi penginderaan jauh antara lain foto. Produksi penginderaan jauh antara lain untuk mendapatkan informasi yang cepat untuk berbagai keperluan, seperti mendeteksi sumber daya alam, daerah banjir, kebakaran hutan, dan sebaran ikan di laut.

Penginderaan jauh atau disebut *indoteka* adalah ilmu, seni, dan teknologi untuk mendapatkan informasi tentang suatu objek, daerah, atau gejala di permukaan bumi dengan menggunakan sensor atau tanpa kontak langsung dengan objek, daerah, atau gejala yang dikaji. Evolusi dan kemajuan berbagai halwa penginderaan jauh merupakan suatu ilmu karena di dalamnya terdapat unsur matematika terutama untuk dapat mengolah data informasi mengenai permukaan bumi.

Prinsip lain mengenai penginderaan jauh dikemukakan oleh L. Howard R. Klerf. Menurutnya, penginderaan jauh adalah ilmu dan seni untuk mendapatkan informasi tentang suatu objek, daerah, atau fenomena melalui analisis data yang diperoleh dengan sensor atau tanpa kontak langsung dengan objek, daerah, atau fenomena yang dikaji.

Prosesnya merupakan alur yang tidak berhubungan langsung, yaitu alur yang pada waktu pemotretan tidak berhubungan langsung tetapi memiliki jarak dengan objek, daerah, atau gejala yang diamati atau diukur dengan menggunakan wahana, seperti satelit, pesawat udara, dan lain-lain.

Data hasil pemotretan oleh alat pemotretan tersebut diolah dan diolah menjadi suatu informasi yang berguna bagi berbagai kepentingan terutama untuk studi pada permukaan bumi.

B. Sistem Penginderaan Jauh

Untuk memahami Anda memahami tentang sistem penginderaan jauh maka Anda harus terlebih dahulu mengenal komponen-komponen yang ada dalam sistem penginderaan jauh, seperti sensor pada gambar berikut ini.

- (6) **Materi Pembelajaran**, memuat teori atau konsep dan prinsip atau hukum yang sesuai dengan perkembangan ilmu geografi dan keterkinian.
- (7) **Gambar dan Ilustrasi**, disajikan untuk mendukung materi yang sedang dibahas.
- (8) **Profil**, menampilkan tokoh-tokoh geografi Indonesia dan luar negeri. Bertujuan menumbuhkan semangat kewirausahaan, etos kerja, dan semangat inovatif.
- (9) **Browsing**, menginformasikan situs-situs di internet sebagai penunjang pembelajaran dalam materi tersebut. Bertujuan memberi tantangan untuk belajar lebih jauh.

- (10) **Fokus**, berisi kata-kata atau frase-frase penting dalam materi setiap bab supaya Anda lebih memahami makna kata atau frase tersebut.
- (11) **Peta Konsep**, berisi alur konsep tentang materi yang telah dipelajari pada setiap bab. Bertujuan mengembangkan daya berfikir siswa mengenai konsep-konsep yang telah dipelajari dalam setiap bab.
- (12) **Evaluasi Bab**, bertujuan menguji kemampuan siswa terhadap materi yang telah dipelajari dalam satu bab. Diharapkan siswa dapat mengembangkan kecakapan personal, sosial, akademik, dan vokasional. Pada soal evaluasi bab juga disajikan soal-soal SPMB untuk memperkaya wawasan siswa.

Ikhtisar

1. Penginderaan jauh dapat diartikan sebagai ilmu atau teknik untuk mendapatkan informasi tentang suatu objek, wilayah, atau gejala dengan cara menggunakan data yang diperoleh dari sensor atau tanpa kontak langsung dengan objek, wilayah, atau gejala tersebut.
2. Prinsip penginderaan jauh adalah cara yang berkaitan yang terapan dan sensor objek yang diamati atau diukur melalui wahana atau alat pemotretan atau sensor.
3. Cara yang berupa foto udara (terestrial) dan satelit (Citra foto dan citra satelit) dapat diklasifikasi berdasarkan spektrum elektromagnetik, arah cahaya, jenis kamera, jenis wahana, dan wahana. Adapun cara foto dan citra dapat diklasifikasi berdasarkan spektrum elektromagnetik, sensor, dan wahana.

Peta Konsep

```
graph TD
    A[Penginderaan Jauh] --> B[Konsep]
    A --> C[Sistem Penginderaan Jauh]
    B --> D[Sensor Terestrial]
    B --> E[Sensor Satelit]
    B --> F[Objek di Permukaan Bumi]
    B --> G[Persepsi Data]
    C --> H[Citra Foto]
    C --> I[Citra Satelit]
```

Evaluasi Bab 2

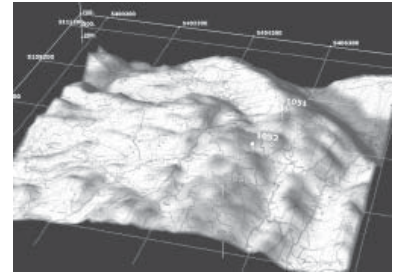
Mengikuti pada buku bagian Anda.

1. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.
a. Penginderaan jauh menurut Lillford dan Klerf adalah ilmu atau seni untuk mendapatkan informasi tentang objek atau wilayah atau gejala dengan menggunakan wahana atau tanpa kontak langsung dengan objek.
b. Ilmu yang mempelajari objek dengan menggunakan sensor adalah ilmu yang mempelajari, mengklasifikasi, dan mengorganisir objek dengan data yang dihasilkan sensor pada proses penggunaan wahana.
c. Teknik untuk mendapatkan dan analisis tentang Bumi.
d. prilaku informasi tentang Bumi dengan menggunakan wahana atau sensor elektromagnetik.
2. Perhatikan antara data visual dan data digital serta jawablah.
a. data visual berupa citra, data digital berupa peta.
b. data visual berupa foto dan data digital berupa peta.
c. data visual berupa proses skaneran dan data digital berupa citra.
d. data visual berupa spektrum elektromagnetik, data digital berupa proses skaneran.
e. data visual berupa citra foto, data digital berupa citra satelit.

Daftar Isi

Kata Sambutan.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Petunjuk Penggunaan Buku.....	v

Bab 1 Teknik Dasar Pemetaan	1
A. Prinsip-Prinsip Dasar Peta dan Pemetaan	2
B. Klasifikasi Data, Tabulasi, dan Pembuatan Grafik	11
C. Manfaat Peta.....	12
Ikhtisar	14
Peta Konsep	15



Evaluasi Bab 1	16
Bab 2 Penginderaan Jauh	19
A. Pengertian Penginderaan Jauh	20
B. Sistem Penginderaan Jauh	20
C. Hasil Penginderaan Jauh	26
D. Interpretasi Citra Penginderaan Jauh.....	29
E. Manfaat Citra Penginderaan Jauh	31
Ikhtisar	33
Peta Konsep	34

Evaluasi Bab 2	35
Bab 3 Sistem Informasi Geografis	39
A. Pengertian SIG	40
B. Perkembangan SIG	42
C. Komponen SIG	43
D. Subsistem SIG	46
E. Tahapan Kerja SIG	47
F. Manfaat SIG.....	50
Ikhtisar	53
Peta Konsep	54
Evaluasi Bab 3	55





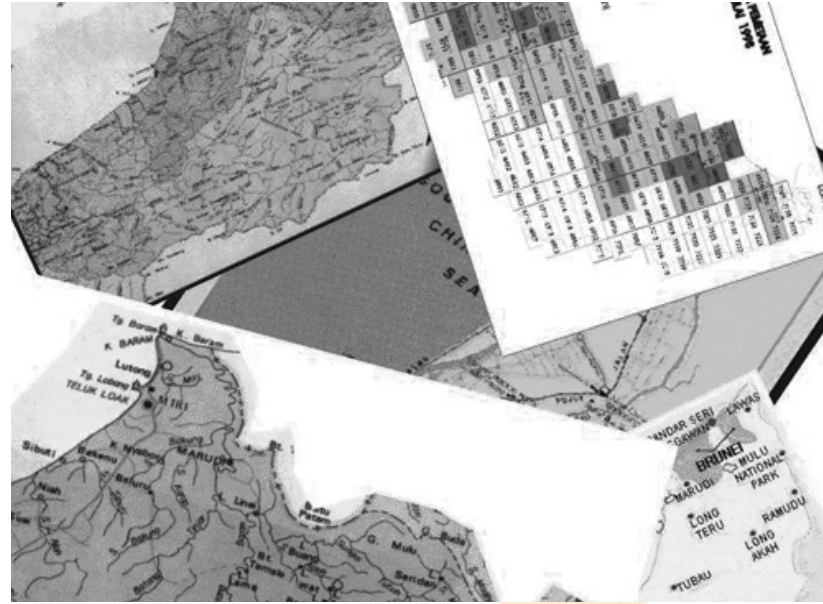
Evaluasi Semester 1	58
Bab 4 Pola Keruangan Desa dan Kota	61
A. Potensi Pengembangan Pembangunan Desa.....	62
B. Struktur Keruangan Desa Kota	74
C. Interaksi Desa Kota.....	82
D. Konflik Lahan Wilayah Desa Kota.....	85
Ikhtisar	88
Peta Konsep	89
Evaluasi Bab 4	90

Bab 5 Konsep Wilayah dan Pewilayahan.....	93
A. Wilayah Formal dan Fungsional	94
B. Perwilayahan Berdasarkan Fenomena Geografis	97
C. Identifikasi Pusat-Pusat Pertumbuhan.....	98
D. Contoh Perwilayahan secara Formal dan Fungsional.....	104
E. Batas Wilayah Pertumbuhan	107
Ikhtisar	112
Peta Konsep.....	113
Evaluasi Bab 5	114



Bab 6 Negara Maju dan Negara Berkembang	117
A. Ciri-ciri Negara Maju dan Negara Berkembang	118
B. Beberapa Contoh Negara Berkembang di Dunia	121
C. Beberapa Contoh Negara Maju di Dunia.....	131
D. Model Pengembangan Wilayah Di Negara Maju dan Negara Berkembang	144
Ikhtisar	150
Peta Konsep	150
Evaluasi Bab 6	151
Evaluasi Semester 2.....	153
Evaluasi Akhir Tahun.....	155
Daftar Istilah	158
Daftar Pustaka	160

Bab 1



Sumber: www.jupemsuk.gov

Teknik Dasar Pemetaan

Manfaat Anda Mempelajari Bab Ini

Setelah mempelajari Bab 1 mengenai Teknik Dasar Pemetaan, Anda diharapkan dapat mendeskripsikan prinsip-prinsip dasar peta dan pemetaan, mempraktikkan keterampilan dasar peta dan pemetaan, dan mampu menganalisis lokasi industri dan pertanian dengan memanfaatkan peta.

Kata Kunci

Proyeksi peta, kartografi, skala, overlay, dan simbol peta.

- A. Prinsip-Prinsip Dasar Peta dan Pemetaan
- B. Klasifikasi Data, Tabulasi, dan Pembuatan Grafik
- C. Manfaat Peta

Pada saat Anda duduk di Kelas X, Anda telah mendapatkan materi mengenai ruang lingkup geografi. Dalam pembahasan tersebut dijelaskan bahwa geografi dibagi menjadi tiga bagian, yaitu geografi fisik, geografi sosial, dan geografi teknik. Khusus mengenai geografi teknik meliputi pembuatan peta, penginderaan jauh, dan Sistem Informasi Geografis (SIG).

Pada pembahasan kali ini, Anda akan mempelajari materi mengenai Teknik Dasar Pemetaan. Sebenarnya, dasar-dasar tentang peta telah Anda dapatkan di SMP. Oleh karena itu, pada bab ini dititikberatkan pada teknik dasar pembuatan peta yang sederhana.

Ketika Anda melakukan perjalanan menuju ke sekolah dengan jalan kaki atau menggunakan kendaraan, Anda akan melewati jalan-jalan tertentu dan wilayah-wilayah yang berbeda, seperti pasar, terminal, perumahan, persawahan, atau pertokoan. Dengan seringnya Anda melewati lokasi-lokasi tersebut, secara tidak langsung kemampuan peta mental Anda semakin kuat sehingga dapat dibuat suatu peta perjalanan yang sederhana.

Bagaimana prinsip-prinsip dasar peta dan pembuatannya? Simbol-simbol peta apakah yang harus digunakan? Manfaat apa yang dapat diambil dari peta? Pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat Anda temukan jawabannya pada pembahasan **Bab 1** mengenai **Teknik Dasar Pemetaan**.

A. Prinsip-Prinsip Dasar Peta dan Pemetaan

1. Pengertian Peta

Peta merupakan alat utama dalam ilmu geografi, selain foto udara dan citra satelit. Melalui peta, seseorang dapat mengamati ketampakan permukaan Bumi lebih luas dari batas pandang manusia. Menurut *International Cartographic Association* (ICA), peta adalah suatu gambaran unsur-unsur ketampakan abstrak dari permukaan Bumi yang digambarkan pada suatu bidang datar dan diperkecil atau diskalakan.

Peta mengandung arti komunikasi, artinya merupakan peta dijadikan saluran antara si pengirim pesan (pembuat peta) dan si penerima pesan (pengguna peta) berupa informasi mengenai sebuah fenomena alam. Agar pesan (gambar) tersebut dapat dipahami, harus ada bahasa dan pengertian yang sama antara si pengirim pesan dan si penerima pesan.

Peta mulai ada dan digunakan manusia sejak manusia melakukan penjelajahan dan penelitian, walaupun masih dalam bentuk yang sangat sederhana, yaitu dalam bentuk sketsa mengenai lokasi suatu tempat.

Pada awal abad ke-2 (87–150 M), **Claudius Ptoleumaeus** mengemukakan mengenai pentingnya peta. Kumpulan dari peta-peta karya Ptoleumaeus dibukukan dan diberi nama **Atlas Ptoleumaeus**.

Suatu seni, ilmu, dan teknik pembuatan peta yang di dalamnya melibatkan ilmu geodesi, fotogrametri, kompilasi, dan reproduksi peta disebut kartografi. Orang yang ahli dalam membuat peta disebut *kartograf*.

Secara umum, fungsi peta adalah sebagai berikut.

- Menunjukkan posisi atau lokasi relatif (letak suatu tempat dalam hubungannya dengan tempat lain di permukaan Bumi).
- Memperlihatkan ukuran (dari peta dapat diukur luas daerah dan jarak-jarak di atas permukaan Bumi).
- Memperlihatkan bentuk (misalnya bentuk benua, negara, gunung, dan bentuk-bentuk yang lain) sehingga dimensinya dapat terlihat dalam peta.
- Mengumpulkan dan menyeleksi data-data dari suatu daerah dan menyajikannya di atas peta.

2. Proyeksi Peta

Proyeksi peta adalah suatu sistem yang memberikan hubungan antara posisi titik-titik di Bumi dan di peta. Permasalahan utama dalam proyeksi peta adalah penyajian bidang lengkung permukaan bumi ke bidang datar. Bidang lengkung tidak dapat dibentangkan menjadi bidang datar tanpa mengalami perubahan (*distorsi*). Cara penggambaran dari bidang lengkung ke bentuk bidang datar dilakukan dengan menggunakan rumus matematika.

Secara umum, proyeksi peta dapat digolongkan berdasarkan pertimbangan ekstrinsik dan instrinsik.

a. Pertimbangan Ekstrinsik

1) Bidang Proyeksi

Ditinjau dari macam bidang proyeksi yang digunakan, sistem proyeksi peta dapat dibedakan menjadi:

- sistem proyeksi azimuthal (*azimuthalzenithal projection*);
- sistem proyeksi kerucut (*conical projection*);
- sistem proyeksi silinder (*mercator projection*).

Profil

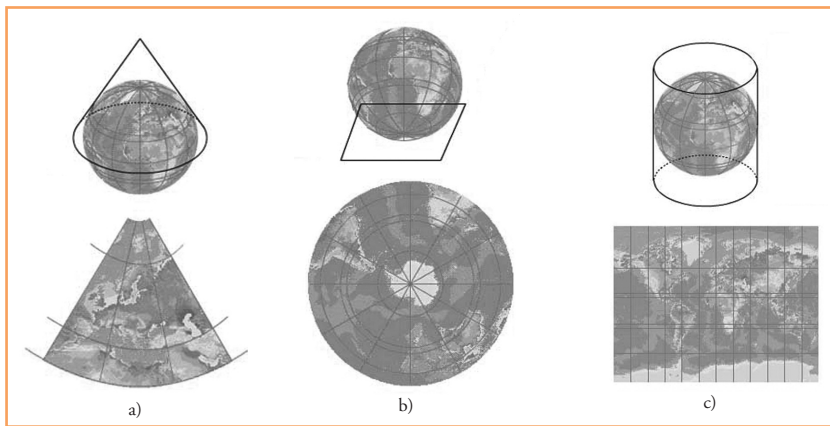


Sumber: www.wikipedia.org

Claudius Ptoleumaeus (100–170M) adalah tokoh geografi yang berasal dari Yunani. Beliau adalah orang pertama yang membuat peta dunia yang dilengkapi dengan jaring-jaring derajat, garis-garis sungai, bukit, dan pegunungan.

Fokus

- Kartografi
- Kartograf
- Proyeksi Peta
- Distorsi



Sumber: Microsoft Encarta Premium, 2003

Gambar 1.1 □

Jenis Proyeksi Peta

- a) Proyeksi Kerucut
- b) Proyeksi Azimuthal
- c) Proyeksi Silinder

2) Persinggungan

Ditinjau dari persinggungannya, proyeksi peta dapat dibedakan menjadi:

- a) *tangen*, yaitu apabila bola Bumi bersinggungan dengan bidang proyeksi;
- b) *secan*, yaitu apabila bola Bumi berpotongan dengan bidang proyeksi;
- c) *polysuperficial* terdiri atas banyak bidang proyeksi.

3) Posisi Sumbu Simetri terhadap Bidang Proyeksi

Ditinjau dari posisi sumbu simetri terhadap bidang proyeksi, proyeksi peta dapat dibedakan menjadi:

- a) *proyeksi normal* apabila sumbu simetri berimpit dengan sumbu bumi;
- b) *proyeksi miring* apabila sumbu simetri membentuk sudut dengan sumbu bumi;
- c) *proyeksi transversal* apabila sumbu simetri tegak lurus sumbu bumi atau terletak pada bidang ekuator.

b. Pertimbangan Intrinsik

1) Sifat-Sifat Asli

Ditinjau dari sifat-sifat asli yang dipertahankan, proyeksi peta dapat dibedakan menjadi:

- a) *proyeksi ekuivalen* apabila luas daerah dipertahankan sama, artinya luas di atas peta sama dengan luas di atas muka bumi setelah dikalikan skala;
- b) *proyeksi konform* apabila sudut-sudut dipertahankan sama;
- c) *proyeksi ekuidistant* apabila jarak dipertahankan sama, artinya jarak di atas peta sama dengan jarak di atas muka bumi setelah dikalikan skala.

2) Generasi

Ditinjau dari generasinya, proyeksi peta dapat dibedakan menjadi:

- a) *geometris* yaitu proyeksi perspektif atau proyeksi sentral;
- b) *matematis* tidak dilakukan proyeksi, semuanya diperoleh dengan perhitungan matematis;
- c) *semi Geometris* sebagian peta diproyeksikan secara geometris dan sebagian titik-titik diperoleh dengan hitungan matematis.

3. Komponen-Komponen Peta

Peta yang baik biasanya dilengkapi dengan berbagai komponen peta agar peta mudah dibaca, ditafsirkan, dan tidak membingungkan. Adapun komponen-komponen yang harus dipenuhi dalam suatu peta, yaitu sebagai berikut.

Teropong

Jelaskan perbedaan antara sistem proyeksi azimuthal, kerucut, dan silinder. Apa kebaikan dan kekurangan dari setiap sistem proyeksi tersebut? Diskusikan dengan anggota kelompok Anda dan presentasikan hasilnya di depan kelas.

Horison

Proyeksi peta adalah penggambaran garis-garis permukaan Bumi pada suatu permukaan yang datar.

Map projection is representations of the curved surface of the Earth on a flat surface.

Fokus

- Judul Peta
- Skala Peta

a. Judul Peta

Judul peta harus mencerminkan isi peta. Dari judul peta, Anda dapat segera mengetahui data tentang apa dan daerah mana yang tergambar dalam peta tersebut.

Contoh

- Peta Penyebaran Penduduk Pulau Jawa.
- Peta Tata Guna Tanah Provinsi Bali.
- Peta Indonesia.

Judul peta merupakan komponen yang sangat penting. Biasanya, sebelum membaca dan memperhatikan isi peta, Anda terlebih dahulu akan membaca judul peta. Judul peta hendaknya memuat atau mencerminkan informasi yang sesuai dengan isi peta.

Judul peta biasanya diletakkan di bagian tengah atas peta. Akan tetapi judul peta dapat juga diletakkan di bagian lain dari peta, asalkan tidak mengganggu ketampakan dari keseluruhan peta.

Analisis Geografi 1.1

Judul peta yang benar harus memuat tema dan lokasi. Tuliskan lima buah contoh judul peta. Kerjakan dalam buku tugas Anda dan kumpulkan hasilnya kepada guru.

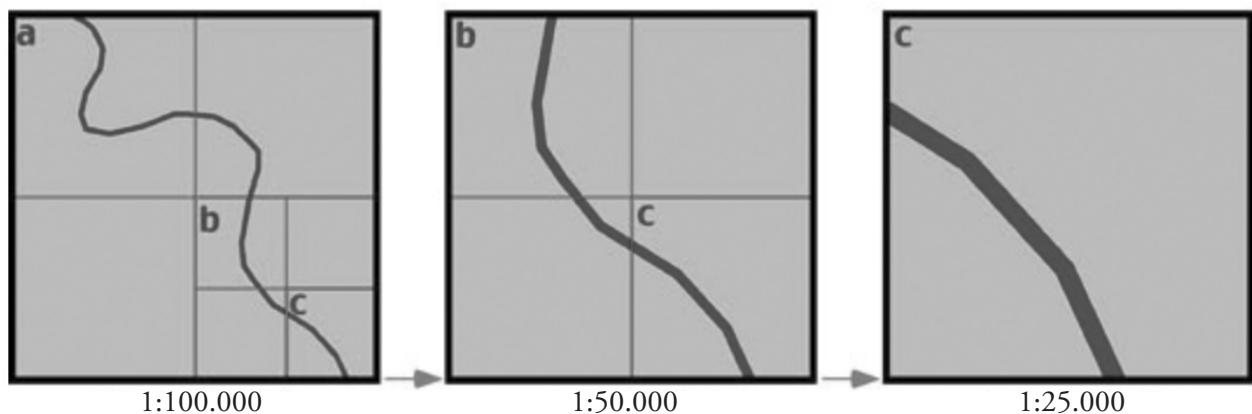
b. Skala Peta

Skala adalah perbandingan jarak antara dua titik sembarang di peta dengan jarak sebenarnya di permukaan Bumi.

Skala peta dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Skala peta} = \frac{\text{Jarak objek di peta}}{\text{Jarak objek di permukaan Bumi}}$$

Skala peta sangat erat kaitannya dengan data yang disajikan. Apabila ingin menyajikan data yang rinci maka digunakan skala besar, misalnya 1:5.000. Sebaliknya, apabila ingin menunjukkan secara keseluruhan sebuah ketampakan muka Bumi maka digunakan skala kecil, misalnya skala 1:1.000.000.



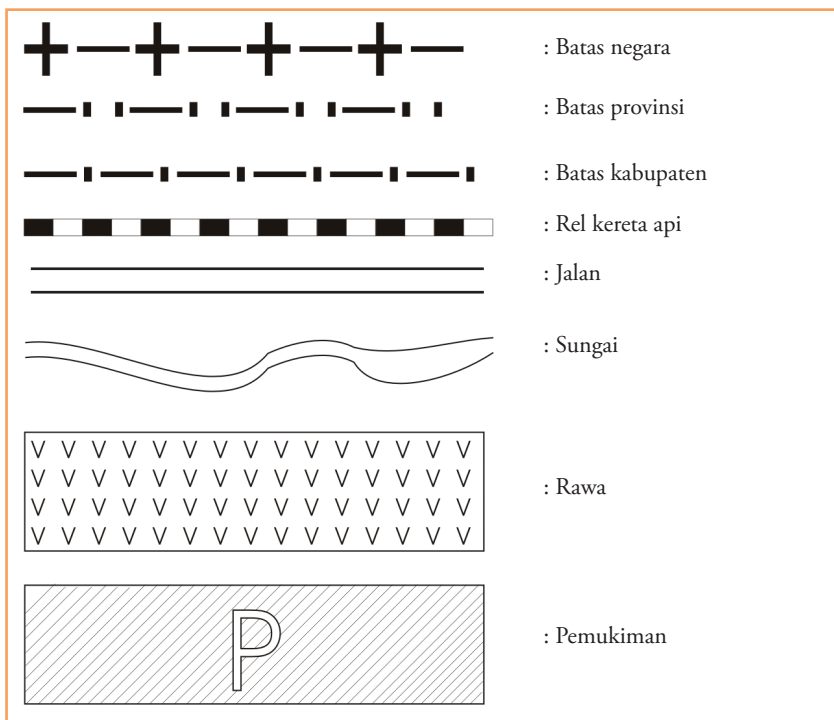
Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

Gambar 1.2
Perbandingan skala peta

c. Legenda atau Keterangan

Legenda peta menerangkan arti dari simbol-simbol yang terdapat pada peta. Legenda peta harus dipahami oleh si pembaca peta, agar tujuan pembuatan peta dapat mencapai sasaran. Legenda biasanya diletakkan

di pojok kiri bawah peta. Selain itu, legenda peta dapat juga diletakkan pada bagian lain peta, asalkan tidak mengganggu ketampakan peta secara keseluruhan.



Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

Gambar 1.3
Contoh legenda pada peta.

d. Tanda Arah atau Tanda Orientasi

Tanda arah atau tanda orientasi penting artinya suatu peta. Tanda orientasi berguna untuk menunjukkan arah Utara, Selatan, Timur, dan Barat. Tanda orientasi perlu dicantumkan pada peta untuk menghindari kekeliruan. Tanda arah pada peta biasanya berbentuk tanda panah yang menunjuk ke arah Utara. Petunjuk ini diletakkan di bagian mana saja dari peta, asalkan tidak mengganggu ketampakan peta.

e. Simbol dan Warna

Pada uraian berikut ini akan dijelaskan satu per satu mengenai pengertian simbol dan warna tersebut.

1) Simbol Peta

Dalam peta, Anda juga akan melihat simbol-simbol yang berguna untuk memahami informasi peta. Simbol peta harus memenuhi beberapa persyaratan sehingga dapat menginformasikan hal-hal yang digambarkan dengan tepat.

Syarat-syarat simbol peta adalah sebagai berikut:

- a) sederhana;
- b) mudah dimengerti;
- c) bersifat umum.

Berdasarkan bentuknya simbol peta dapat dibedakan ke dalam tujuh jenis, yaitu sebagai berikut.







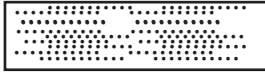


- (1) **Simbol titik**, digunakan untuk menyajikan tempat atau data posisional, seperti simbol kota, pertambangan, dan titik triangulasi (titik ketinggian) tempat dari permukaan laut.
- (2) **Simbol garis**, digunakan untuk menyajikan data geografis, seperti sungai, batas wilayah, dan jalan.

Browsing

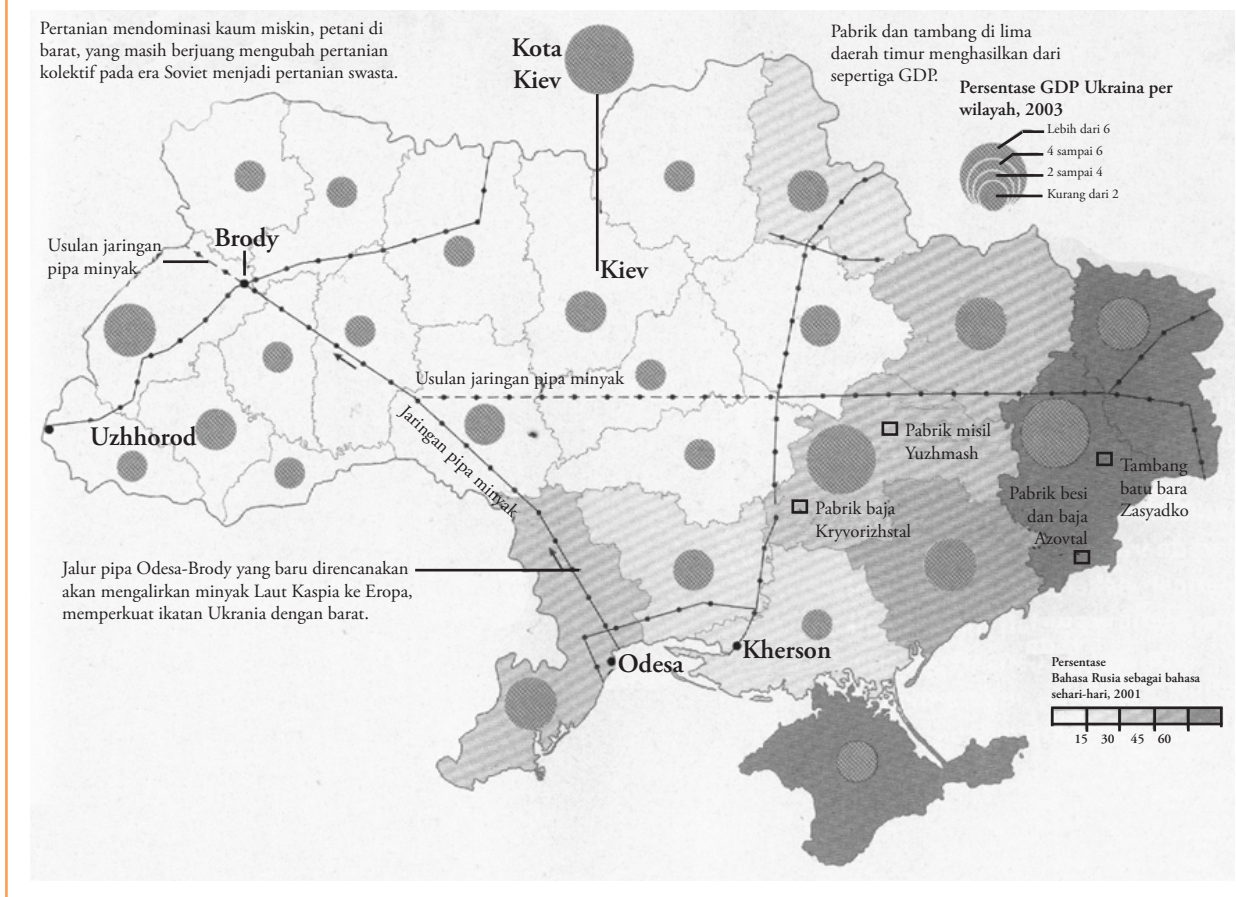
Untuk menambah pengetahuan Anda, klik situs internet berikut ini.
<http://www.bakosurtanal.go.id>

- (3) **Simbol luasan (area)** digunakan untuk menunjukkan ketampakan area, seperti rawa, hutan, dan padang pasir.
- (4) **Simbol aliran** digunakan untuk menyatakan alur dan gerak.
- (5) **Simbol batang** digunakan untuk menyatakan harga atau membandingkan harga atau nilai lainnya.
- (6) **Simbol lingkaran** digunakan untuk menyatakan kuantitas (jumlah) dalam bentuk persentase.
- (7) **Simbol bola** digunakan untuk menyatakan isi. Makin besar simbol bola, menunjukkan isi (volume) makin besar dan sebaliknya makin kecil bola, berarti isi (volume) makin kecil.

Gambar 1.4
Simbol daratan

Simbol Titik	Simbol Garis	Simbol Luasan
 : Ibu kota negara  : Ibu kota provinsi  : Ibu kota kabupaten	 : Rel kereta api  : Jalan  : Sungai	 : Rawa  : Sawah  : Pemukiman

Penerapan Simbol Lingkaran



Sumber: *National Geographic Indonesia*, Maret 2006 dan *Dokumentasi Penerbit*, 2006

2) Warna

Perhatikan peta yang ada di sekolah Anda, warna apa saja yang tampak pada peta tersebut? Peta yang berwarna akan lebih menarik untuk dilihat dan ketampakan yang ingin disajikan juga kelihatan lebih jelas.

Tidak ada peraturan yang baku mengenai penggunaan warna dalam peta. Jadi, penggunaan warna dalam sebuah peta bersifat bebas sesuai dengan maksud atau tujuan si pembuat peta, dan kebiasaan umum. Contohnya:

- untuk laut dan danau digunakan warna biru;
- untuk temperatur (suhu) digunakan warna merah atau cokelat;
- untuk curah hujan digunakan warna biru atau hijau;
- daerah pegunungan tinggi atau dataran tinggi (2.000–3.000 meter) digunakan warna cokelat tua;
- untuk dataran rendah (pantai) ketinggian 0–200 meter dari permukaan laut digunakan warna hijau.

f. Sumber dan Tahun Pembuatan Peta

Apabila Anda membaca peta, perhatikan sumber dan tahun pembuatannya. Sumber memberi kepastian kepada pembaca peta bahwa data dan informasi yang disajikan dalam peta tersebut benar-benar absah (dipercaya atau akurat), dan bukan data fiktif atau hasil rekaan. Hal ini akan menentukan sejauh mana si pembaca peta dapat mempercayai data atau informasi tersebut. Sumber data yang digunakan dalam sebuah peta biasanya diletakkan pada bagian bawah peta.

4. Cara Membuat dan Membaca Peta

Pernahkah Anda membuat peta? Bagaimanakah caranya? Apakah ada teknik tertentu untuk memudahkan membuat peta? Berikut ini akan dijelaskan tahapan-tahapan dalam pembuatan sebuah peta.

a. Membuat Peta

Dalam pembuatan peta ada beberapa prinsip pokok yang harus diperhatikan. Prinsip-prinsip pokok tersebut adalah sebagai berikut.

- Menentukan daerah yang akan dipetakan.
- Membuat peta dasar (*base map*), yaitu peta yang belum diberi simbol.
- Mencari dan mengklasifikasikan (menggolongkan) data sesuai dengan kebutuhan.
- Membuat simbol-simbol yang mewakili data.
- Menempatkan simbol pada peta dasar.
- Membuat legenda (keterangan).
- Melengkapi peta dengan tulisan (*lettering*) secara baik dan benar.

b. Tata Cara Penulisan pada Peta

Pembuatan tulisan (*lettering*) pada peta berdasarkan kesepakatan di antara para ahli kartografi, yaitu sebagai berikut.

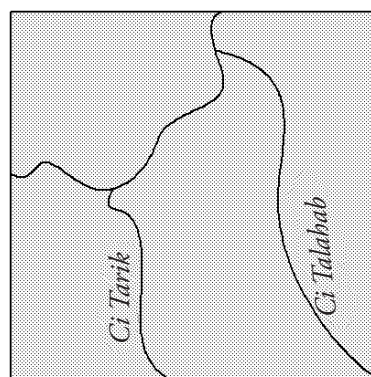
- Nama geografis ditulis dengan bahasa dan istilah yang digunakan penduduk setempat. Misalnya, sungai ditulis *Ci* (Jawa Barat), *Krueng* (Aceh), dan *Air* (Sumatra Utara). Nama sungai ditulis searah dengan aliran sungai dan menggunakan huruf miring.
- Nama jalan ditulis searah dengan arah jalan tersebut dengan menggunakan huruf cetak kecil.

c. Memperbesar dan Memperkecil Peta

Setelah Anda memahami langkah-langkah dalam membuat peta, macam-macam simbol peta, dan penggunaannya. Langkah selanjutnya adalah cara memperbesar dan memperkecil peta.

Fokus

- Base map*
- Lettering*



Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

Gambar 1.5

Contoh penulisan atribut sungai pada peta.

1) Memperbesar Peta

Cara-cara memperbesar peta yang dapat Anda lakukan adalah sebagai berikut.

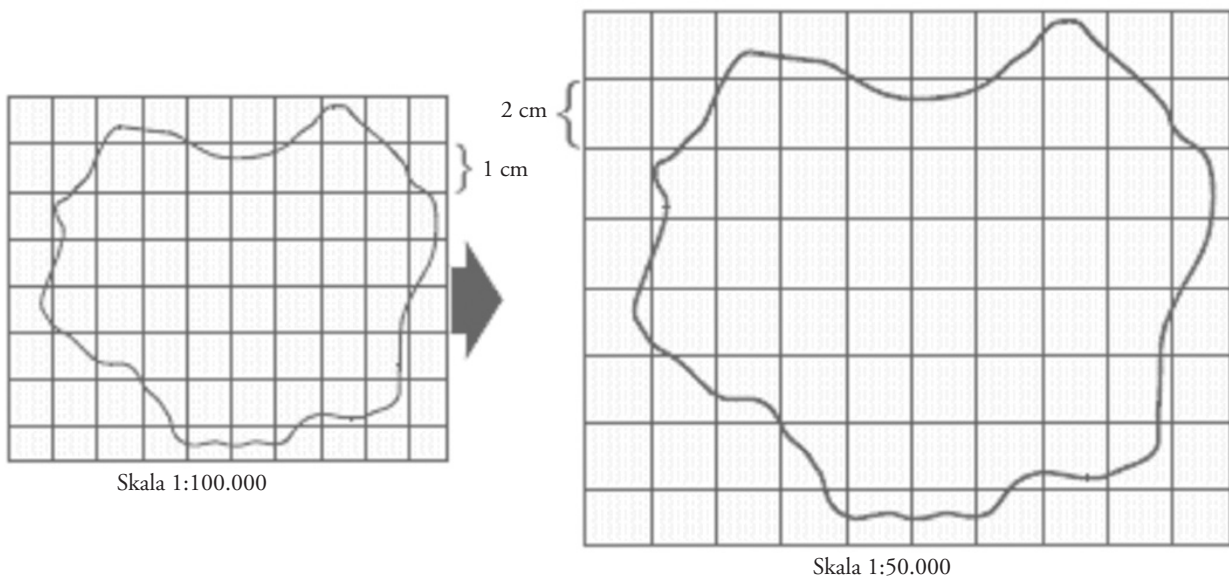
a) Memperbesar Grid (Sistem Karvak)

Langkah-langkah yang harus Anda lakukan dalam sistem ini adalah sebagai berikut.

- (1) Buat grid pada peta yang akan diperbesar.
- (2) Buat grid yang lebih besar pada kertas yang akan digunakan untuk menggambar peta baru, dan pembesarnya sesuai dengan rencana pembesaran.
- (3) Memindahkan garis peta sesuai dengan peta dasar ke peta baru.
- (4) Mengubah skala sesuai dengan rencana pembesaran.

Contoh:

Peta berskala 1:100.000 akan diperbesar 2 kali, skalanya menjadi 1:50.000.



Gambar 1.6

Cara memperbesar peta dengan memperbesar grid.

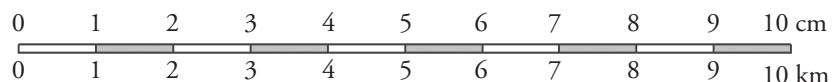
Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

b) Fotokopi

Cara lain memperbesar peta adalah dengan cara fotokopi. Apabila Anda ingin memperbesar peta, gunakanlah mesin fotokopi yang dapat memperbesar peta. Peta yang menggunakan skala garis atau skala tongkat dapat langsung diperbesar dengan fotokopi. Akan tetapi, peta dengan skala angka harus diubah dulu skalanya menjadi skala garis sebelum difotokopi.

Berikut ini adalah contoh mengubah skala angka ke skala garis.

Skala 1:100.000 menjadi



Artinya, jarak 10 cm di peta mewakili jarak 10 km di lapangan.

c) Menggunakan Pantograf

Selain dengan memperbesar grid dan fotokopi, untuk memperbesar peta Anda dapat menggunakan pantograf. **Pantograf** adalah alat untuk memperbesar dan memperkecil peta.

2) Memperkecil Peta

Apabila Anda ingin memperkecil peta, caranya sama dengan memperbesar peta, yaitu:

- menggunakan sistem grid (kotak-kotak);
- memfotokopi peta dengan mesin fotokopi yang dapat memperkecil peta;
- menggunakan pantograf.



Sumber: www.mark-klingsberg

d. Membaca Peta

Dalam membaca peta, Anda harus memahami dengan baik semua simbol atau informasi yang ada pada peta tersebut. Setelah itu, Anda akan memiliki gambaran mengenai objek-objek dan keadaan wilayah yang ada dalam peta, walaupun belum pernah melihat atau mengenal medan (muka bumi) yang bersangkutan secara langsung.

Beberapa hal yang perlu diketahui dalam membaca peta antara lain sebagai berikut.

- Isi peta dan tempat yang digambarkan, melalui judul.
- Lokasi daerah, melalui letak garis lintang dan garis bujur.
- Arah, melalui petunjuk arah (*orientasi*).
- Jarak atau luas suatu tempat di lapangan, melalui skala peta.
- Ketinggian tempat, melalui titik triangulasi (ketinggian) atau melalui garis kontur.
- Kemiringan lereng, melalui garis kontur dan jarak antara garis kontur yang berdekatan.
- Sumber daya alam, melalui keterangan (legenda).
- Ketampakan alam, seperti relief, pegunungan atau gunung, lembah atau sungai, jaringan lalu lintas, dan persebaran kota. Ketampakan alam ini dapat diketahui melalui simbol-simbol peta dan keterangan peta.

Selanjutnya, Anda dapat menafsirkan peta yang dibaca, antara lain sebagai berikut.

- Peta yang banyak gunung atau pegunungan dan lembah atau sungai, menunjukkan bahwa daerah itu berrelief kasar.

Browsing

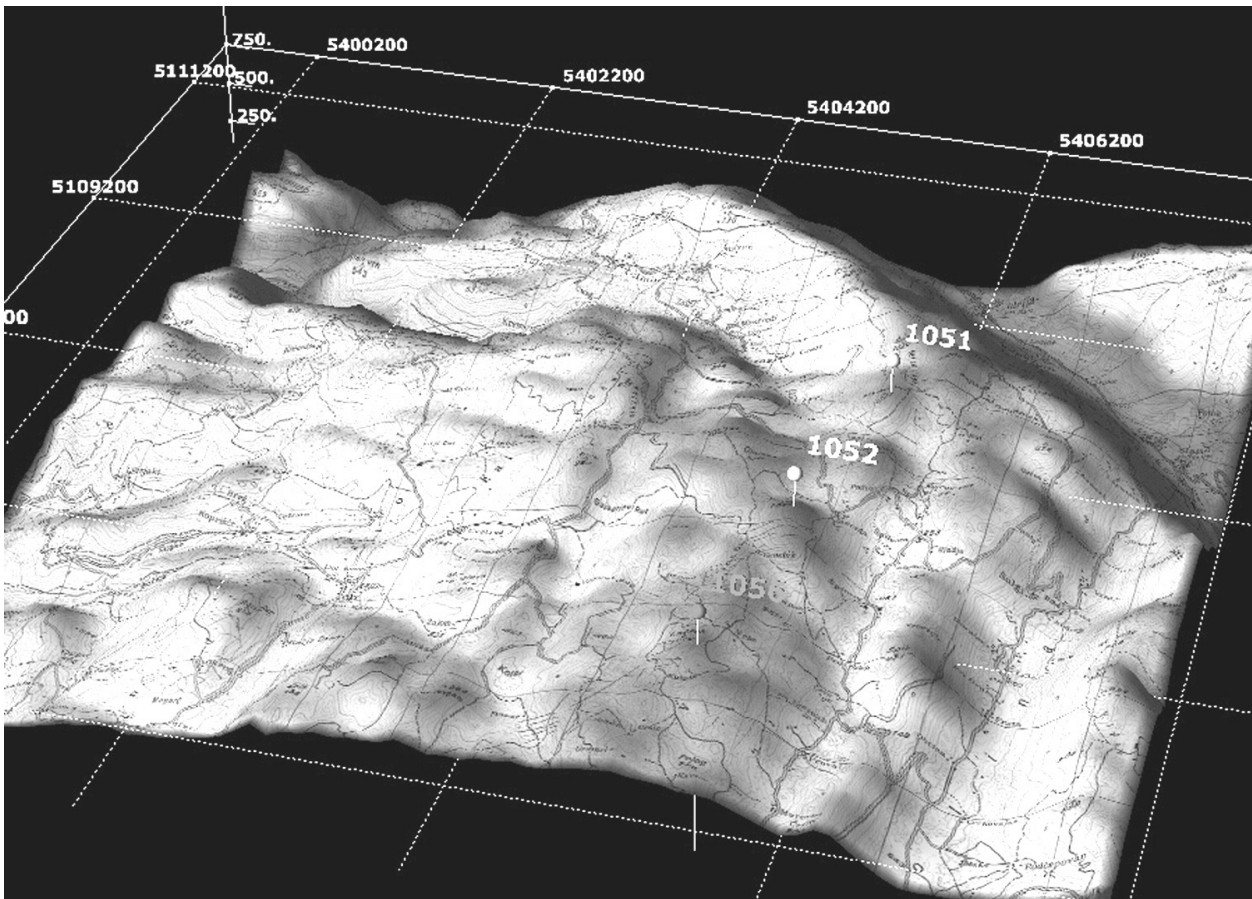
Informasi mengenai cara membuat dan membaca peta dapat Anda peroleh melalui internet di situs www.e-edukasi.net.

Gambar 1.7

Pantograf dapat digunakan untuk memperbesar dan memperkecil peta.

Fokus

Orientasi



Sumber: <http://www.sciencegl.com>

Gambar 1.8

Relief muka bumi dapat dengan mudah ditafsirkan dari ketampakannya pada garis kontur.

- 2) Alur-alur yang lurus, menunjukkan bahwa daerah itu tinggi dan miring, jika alur sungai berbelok-belok (berbentuk meander) menunjukkan daerah itu relatif datar.
- 3) Pola (bentuk) pemukiman penduduk yang memusat dan melingkar, menunjukkan daerah itu kering (sulit air) tetapi di tempat-tempat tertentu terdapat sumber-sumber air atau pemukiman tersebut berada di sekitar pusat kegiatan.

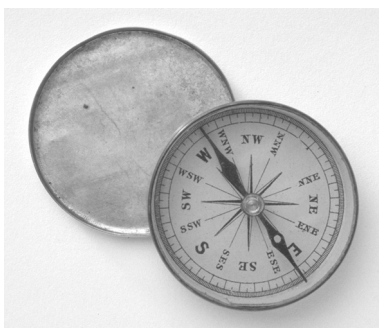
e. Membuat Peta dengan Alat Bantu Sederhana

Proses pembuatan peta yang dilakukan secara sederhana meliputi pengukuran langsung dan pembuatan peta tematik secara sederhana. Metode pembuatan peta dimulai dengan pemetaan daerah sempit, kemudian dilanjutkan secara bertahap hingga mencakup daerah yang luas.

Alat yang digunakan adalah kompas magnetik dan meteran (pita ukur) yang panjangnya 50 meter dan dapat digulung. Pengukuran dilakukan dengan metode berantai (*chain survey*).

Berikut adalah hal-hal yang perlu diperhatikan dalam metode pembuatan peta dengan alat bantu meteran dan kompas.

- 1) Unsur-unsur yang diukur adalah sudut arah (*azimuth magnetis*) dan jarak.
- 2) Tahap pengukuran dimulai dari daerah yang sempit kemudian diteruskan secara bertahap sampai mencakup daerah yang luas.
- 3) Sudut arah (*azimuth magnetis*) diukur dengan menggunakan alat kompas magnetik. Jarak dapat diukur dengan menggunakan pita ukur yang dapat digulung.
- 4) Pengukuran jarak dan arah (*azimuth magnetis*) dilakukan pada garis ukur pokok atau segmen garis.



Sumber: www.ontrack-ct

Gambar 1.9

Kompas merupakan alat bantu sederhana dalam pembuatan peta.

B. Klasifikasi Data, Tabulasi, dan Pembuatan Grafik

1. Klasifikasi Data

Klasifikasi data dilakukan untuk mempermudah penggambaran data ke dalam peta. Klasifikasi data dilakukan pada data yang jumlahnya banyak dan biasanya merupakan data statistik. Berikut ini adalah contoh cara klasifikasi data.

Penduduk di wilayah RT 07/RW 05 Perumahan Kertamanah, Kelurahan Nambo, Kecamatan Bale Endah berjumlah 60 orang, terdiri atas orang dewasa dan anak-anak. Nama dan umur setiap penduduk adalah sebagai berikut.

2. Tabulasi Data

Tabulasi data adalah penyajian data ke dalam bentuk tabel atau diagram untuk memudahkan pengamatan atau evaluasi. Dengan tabulasi, Anda dapat melihat data yang mencerminkan keadaan sesungguhnya dari suatu wilayah atau suatu fenomena di permukaan bumi.

Teropong

Bagaimanakah cara memasukkan data ke dalam sebuah peta? Diskusikan dengan anggota kelompok Anda, kemudian presentasikan hasilnya di depan kelas.

Tabel 1.1 Cara Pengklasifikasian Data

No.	Nama	Umur (Tahun)	No.	Nama	Umur (Tahun)
1.	Bambang	42	31.	Kuswanto	19
2.	Sri Istiqomah	37	32.	Ninik	17
3.	Nia Zaviana	11	33.	Icha	2
4.	Nabila Yumma	34	34.	Puji	29
5.	Afandi	52	35.	Dinda	10
6.	Eti Maryati	51	36.	Endang	36
7.	Ery	19	37.	Hartini	46
8.	Esti	19	38.	Dafa	3
9.	Supri Edi	29	39.	Eny	22
10.	Wiwik	25	40.	Hendro	25
11.	Prima	8	41.	Joko P	45
12.	Soewignyo	36	42.	Endah	41
13.	Siti	33	43.	Kurnia	13
14.	Anis	9	44.	Nurlaili	76
15.	Nita	3	45.	Samsu	45
16.	Akwar	75	46.	Zabidin	48
17.	Anik	61	47.	Asyari	23
18.	Euis	18	48.	Abadi	39
19.	Wawan	16	49.	Mulyono	51
20.	Vita	15	50.	Yanti	55
21.	Sukiyatno	45	51.	Salamah	60
22.	Yoyok	32	52.	Gunawan	55
23.	Sasa	5	53.	Gani	15
24.	Sella	65	54.	Enggar	18
25.	Linggarjati	38	55.	Indriana	39
26.	Faras	4	56.	Ko'isah	60
27.	Nina	1	57.	Marhono	28
28.	Alma	5	58.	Ika	6
29.	Setyo	19	59.	Sudiyono	43
30.	Titin	18	60.	Iskandar	38

Cara-cara mentabulasi data yang dibuat berdasarkan data Tabel 1.1 dengan menggunakan interval 10 dapat Anda lihat pada Tabel 1.2.

Tabel 1.2 Cara Mentabulasi Data

No.	Tabel Awal		Tabel Akhir	
	Kelompok Umur	Tally	KelompokUmur	Jumlah
1.	> 60	IIII	> 60	4
2.	51 – 60	IIII	51 – 60	7
3.	41 – 50	IIII	41 – 50	8
4.	31 – 40	IIII	31 – 40	9
5.	21 – 30	IIII	21 – 30	7
6.	11 – 20	IIIIIIII	11 – 20	13
7.	0 – 10	IIIIII	0 – 10	12

3. Grafik

Grafik merupakan hasil pengolahan data yang dapat memudahkan dalam memahami data. Berikut ini akan diuraikan jenis grafik atau diagram dan cara membuatnya.

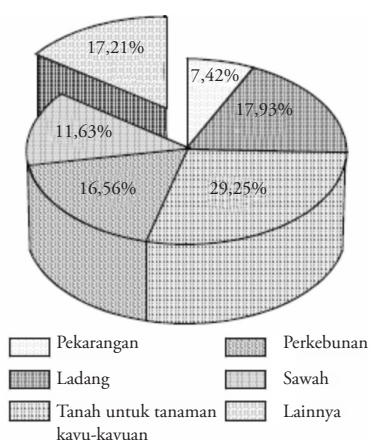
- a. **Grafik Lingkaran (*pie graph*)** adalah grafik yang berupa lingkaran dengan jari-jari lingkaran yang membagi lingkaran itu secara proporsional antara sudut lingkaran dengan persentase data.

Langkah-langkah membuat grafik lingkaran adalah sebagai berikut.

- Mengambil data statistik, misalnya:
 - jumlah penduduk di pulau-pulau besar di Indonesia;
 - data curah hujan di Indonesia;
 - data ketinggian tempat.
- Mengubah data ke dalam bentuk persentase terhadap seluruh jumlah data.
- Membuat lingkaran dan jari-jari dengan perbandingan yang proporsional antara persentase data dengan sudut lingkaran.

- b. **Grafik Batang (*bar graph*)** adalah grafik yang datanya diwakili oleh segi empat, baik horizontal maupun vertikal.

- c. **Grafik Garis (*line graph*)** adalah grafik yang datanya diwakili oleh garis atau titik-titik. Grafik garis juga disajikan dengan sumbu absis (sumbu X) dan sumbu ordinat (sumbu Y).



Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

Gambar 1.10
Grafik Lingkaran

C. Manfaat Peta

Dewasa ini, penggunaan peta sangat penting sekali dalam berbagai bidang kehidupan. Tidak hanya bidang geografi saja melainkan ekonomi, sosial, budaya, pariwisata, dan politik sangat membutuhkan keberadaan peta.

Misalnya, pada bidang pariwisata, Apabila Anda pernah mengunjungi salah satu objek wisata, biasanya di depan pintu masuk objek wisata tersebut terdapat peta wilayah objek wisata. Peta wilayah objek wisata sangat bermanfaat bagi para wisatawan baik dalam maupun luar negeri untuk mengetahui lokasi objek-objek wisata di lokasi tersebut.

Pada bagian ini, akan dibahas mengenai pemanfaatan peta dalam menganalisis lokasi industri dan pertanian.

1. Analisis Lokasi Industri

Dalam bidang industri, peta dapat dimanfaatkan untuk menentukan lokasi industri. Dalam penentuan lokasi industri harus memperhatikan aspek bahan baku, tenaga kerja, dan jaringan transportasi (jalan) untuk proses pemasaran.

Peta-peta yang dapat digunakan untuk menganalisis lokasi industri yang strategis berdasarkan aspek bahan baku, tenaga kerja, dan jaringan jalan, antara lain peta geologi, peta persebaran sumber daya alam, peta kepadatan penduduk, dan peta jaringan jalan.

Apabila peta-peta tersebut telah terkumpul, langkah selanjutnya adalah tumpang susunkan peta persebaran sumber daya alam, peta kepadatan penduduk, dan peta jaringan jalan. Hasil tumpang susun peta-peta tersebut akan menghasilkan peta baru yang dapat menunjukkan lokasi industri yang strategis baik dari aspek bahan baku, tenaga kerja, maupun jaringan jalan.

2. Analisis Lokasi Pertanian

Dalam bidang pertanian, peta dapat dimanfaatkan untuk menentukan jenis tanaman yang cocok ditanam di lahan pertanian. Untuk menentukan jenis tanaman yang cocok ditanam di daerah tertentu harus memerhatikan aspek curah hujan, jenis tanah, dan kemiringan lereng.



Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

Adapun peta-peta yang digunakan untuk menentukan jenis tanaman yang cocok di lokasi tertentu, antara lain peta curah hujan, peta jenis tanah, dan peta kemiringan lereng. Peta-peta tersebut dapat diperoleh dari instansi-instansi terkait, seperti Departemen Pertanian, Departemen Kehutanan, Departemen Geologi dan Sumber Daya Mineral, dan departemen lain yang terkait.

Apabila peta-peta tersebut telah terkumpul, maka langkah selanjutnya yaitu *overlay* peta (tumpang susun peta). Peta curah hujan, jenis tanah dan kemiringan lereng ditumpang susunkan sehingga menghasilkan peta yang baru yang dapat menentukan jenis tanaman tertentu yang cocok ditanam di lahan pertanian tersebut. Penentuan jenis tanaman sangat penting sekali karena berpengaruh terhadap tingkat produktivitas hasil pertanian dan tingkat kesejahteraan petani.

Teropong

Pilihlah judul-judul peta tematik berikut, kemudian kerjakan berkelompok.

1. Pariwisata
2. Budaya
3. Lapangan kerja
4. Politik
5. Agama
6. Transmigrasi
7. Penyebaran flora dan fauna
8. Barang tambang
9. Industri
10. Bank

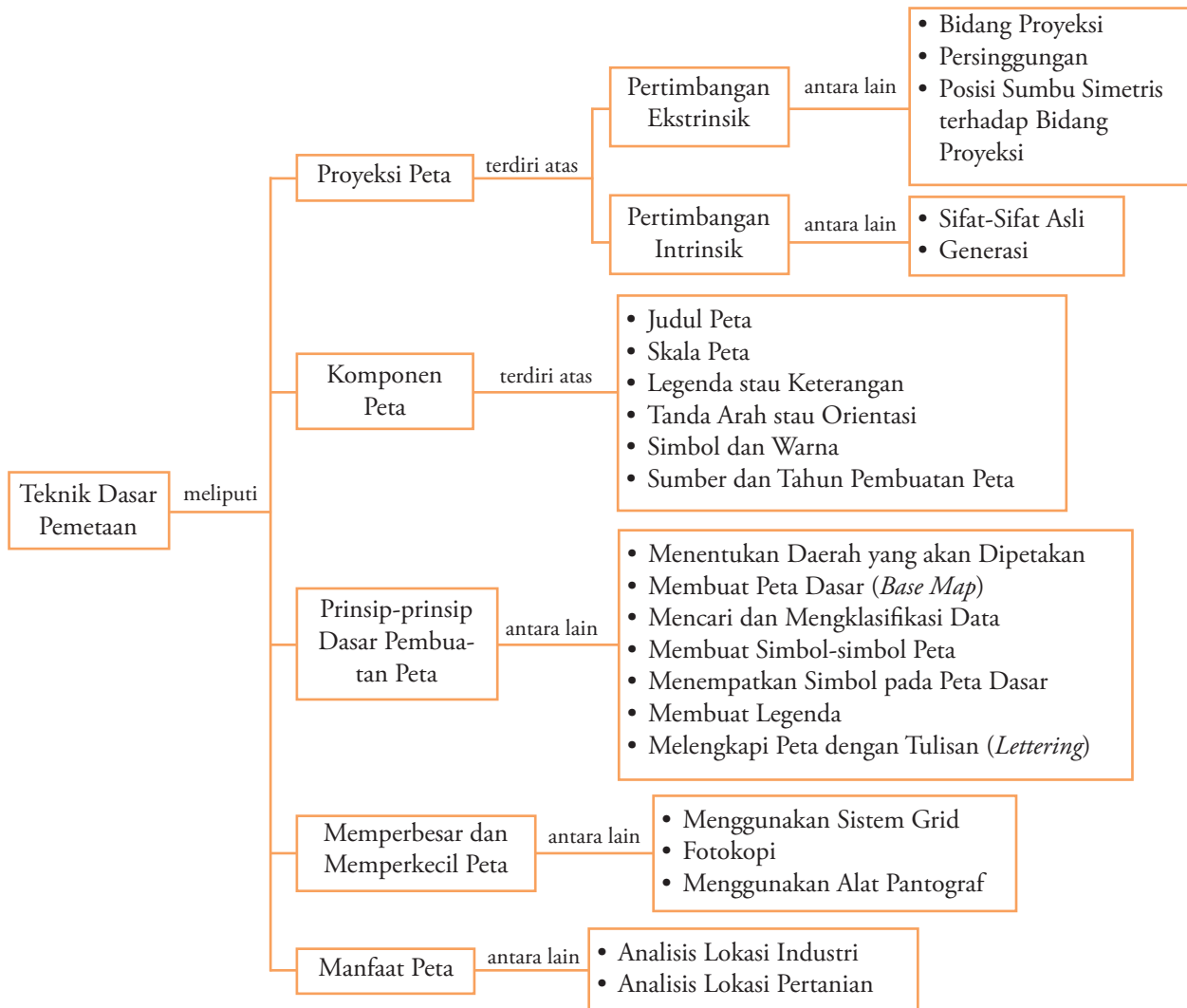
Gambar 1.11

Peta bermanfaat dalam penentuan kesesuaian jenis tanaman di suatu daerah.



1. Peta adalah suatu gambaran atau representasi unsur-unsur ketampakan abstrak yang dipilih dari permukaan Bumi, yang digambarkan pada suatu bidang datar dan diperkecil dengan menggunakan skala tertentu.
2. Klasifikasi proyeksi peta dapat digolongkan menurut pertimbangan ekstrinsik yang meliputi bidang proyeksi, persinggungan, dan posisi sumbu simetri terhadap bidang proyeksi, serta pertimbangan intrinsik yang meliputi sifat-sifat asli dan generasinya.
3. Langkah-langkah atau prinsip-prinsip dalam pembuatan peta, yaitu:
 - a. menentukan daerah yang akan dipetakan;
 - b. membuat peta dasar (*base map*), yaitu peta yang belum diberi simbol;
 - c. mencari dan mengklasifikasikan (meng-golongkan) data sesuai dengan kebutuhan;
 - d. membuat simbol-simbol yang mewakili data;
 - e. menempatkan simbol pada peta dasar;
 - f. membuat legenda (keterangan); dan
 - g. melengkapi peta dengan tulisan (*lettering*) secara baik dan benar.
4. Untuk memperbesar dan memperkecil sebuah peta dapat dilakukan dengan cara memperbesar grid, fotokopi, dan menggunakan alat pantograf.
5. Ada beberapa hal yang perlu diketahui dalam membaca peta antara lain:
 - a. isi peta dan tempat yang digambarkan, melalui judul;
 - b. lokasi daerah, melalui letak garis lintang dan garis bujur;
 - c. arah, melalui petunjuk arah (orientasi);
 - d. jarak atau luas suatu tempat di lapangan, melalui skala peta;
 - e. ketinggian tempat, melalui titik triangulasi (ketinggian) atau melalui garis kontur;
 - f. kemiringan lereng, melalui garis kontur dan jarak antara garis kontur yang berdekatan;
 - g. sumber daya alam, melalui keterangan (legenda);
 - h. ketampakan alam, seperti relief, pegunungan atau gunung, lembah atau sungai, jaringan lalu lintas, dan persebaran kota. Ketampakan alam ini dapat diketahui melalui simbol-simbol peta dan keterangan peta.
6. Peta dapat bermanfaat dalam menentukan lokasi industri yang strategis dan jenis tanaman tertentu yang cocok ditanam di lahan pertanian.

Peta Konsep



Refleksi Pembelajaran

Setelah Anda mempelajari bab ini, materi apa saja yang belum Anda pahami? Diskusikanlah dengan anggota kelompok Anda, kemudian presentasikan hasilnya di depan kelas.

Evaluasi Bab 1

Kerjakan pada buku tugas Anda.

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.

- Dataran rendah pada peta topografi diberi warna
 - biru
 - kuning
 - kuning muda
 - hijau
 - kuning tua
 - Syarat-syarat peta adalah
 - bersih, rapi, dan indah
 - jarak di peta sama dengan jarak di lapangan
 - dapat ditangkap maknanya
 - memiliki judul, skala, dan legenda
 - memberikan makna yang sebenarnya
 - Pernyataan berikut mengenai tujuan pembuatan peta yang paling tepat adalah
 - menyajikan informasi permukaan Bumi melalui gambar
 - menyajikan informasi gejala-gejala yang ada di permukaan Bumi
 - menyajikan informasi keruangan gejala-gejala yang ada di permukaan Bumi
 - menyajikan informasi lokasi dan tempat-tempat di permukaan Bumi
 - menyajikan informasi persebaran keruangan di permukaan Bumi
 - Landasan pacu Bandara Adi Sucipto yang panjangnya 3 km tergambar dalam peta sepanjang 15 cm. Berarti skala peta tersebut adalah
 - 1:2.000
 - 1:20.000
 - 1:50.000
 - 1:45.000
 - 1:4.500
- (SPMB 2005)
- Simbol garis yang menggambarkan batas provinsi adalah
 - +++++
 -
 - + - + - + -
 - +.+.+.+.+
 - .-.-
 - Simbol titik pada sebuah peta umumnya menunjukkan
 - isi
 - kota
 - sungai
 - jumlah
 - jalan raya
 - Perbandingan jarak antara dua titik di peta dengan jarak sebenarnya di permukaan Bumi disebut
 - legenda
 - skala
 - tanda orientasi
 - sumber peta
 - garis kontur
 - Untuk memetakan besarnya transmigran dari daerah asal ke daerah tujuan paling tepat menggunakan simbol
 - grafik berbentuk batang
 - grafik garis sederhana
 - grafik garis majemuk
 - flow line*
 - pie graph*
- (SPMB 2003)
- Alat untuk mengukur jarak langsung di lapangan adalah
 - kompas
 - tali meteran
 - anemometer
 - penggaris
 - patok
 - Utara yang menunjukkan arah utara sebenarnya, disebut
 - utara magnetis
 - utara geografis
 - utara grid
 - utara vertikal
 - utara horizontal
 - Orang pertama yang membuat peta dunia adalah
 - Karl Marx
 - Immanuel Kant
 - Max Weber
 - Strato
 - Ptolemaeus
 - Metode proyeksi dengan cara transformasi dari ellipsoide ke bidang proyeksi disebut
 - proyeksi langsung
 - proyeksi ganda
 - proyeksi azimuthal
 - proyeksi kerucut
 - proyeksi silinder
 - Peta yang skalanya 1 : 200.000 jika diperbesar menjadi 4 kali, skala peta tersebut menjadi

- a. 1:800.000
- b. 1:50.000
- c. 1:100.000
- d. 1:25.000
- e. 1:75.000

(SPMB 2003)

14. Arah angin (tanda orientasi) pada peta biasanya menunjukkan ke arah atas, yaitu arah
- a. selatan
 - b. utara
 - c. timur
 - d. barat
 - e. tenggara
15. Warna hijau pada peta topografi menggambarkan
- a. persawahan
 - b. dataran rendah
 - c. puncak gunung
 - d. dataran tinggi
 - e. pegunungan

(SPMB 2004)

16. Berikut ini adalah langkah pertama dalam pembuatan peta, yaitu
- a. menentukan daerah yang akan dipetakan
 - b. menghitung luas daerah yang akan dipetakan
 - c. membuat peta dasar
 - d. membuat simbol-simbol peta
 - e. membuat legenda
17. Peta bisa diperbesar atau diperkecil dengan cara fotokopi, dengan ketentuan skala petanya harus berbentuk
- a. skala angka
 - b. skala numerik
 - c. semua jenis skala bisa
 - d. skala garis
 - e. skala verbal
18. Kesalahan pada peta disebut
- a. distorsi
 - b. azimuth
 - c. *offset*
 - d. *scribing*
 - e. *plotting*
19. Penulisan nama sungai pada peta harus ditulis dengan
- a. huruf besar
 - b. huruf kecil
 - c. huruf besar dan kecil

- d. huruf tegak
- e. huruf miring

20. Sudut arah pada peta disebut juga
- a. *plotting*
 - b. *scribing*
 - c. *offset*
 - d. *distorsi*
 - e. *azimuth*
21. Pengetahuan khusus yang mempelajari peta dinamakan
- a. kartografi
 - b. geografi
 - c. kartograf
 - d. geodesi
 - e. topografi
22. Sungai dan jalan pada peta digambarkan dengan menggunakan simbol
- a. titik
 - b. garis
 - c. jarak
 - d. batang
 - e. lingkaran
23. Proyeksi peta dalam kartografi sangatlah penting karena diperlukan untuk
- a. memperbesar peta
 - b. menggambarkan muka Bumi yang bulat ke gambar datar
 - c. memperkecil peta
 - d. mengetahui luas daerah pada peta
 - e. mengetahui isi peta

(SPMB 2003)

24. Salah satu alat yang dapat digunakan untuk memperbesar dan memperkecil peta adalah
- a. kamera
 - b. kompas
 - c. pantograf
 - d. meteran
 - e. penggaris
25. Suatu peta memiliki skala 1:250.000. Jika peta tersebut akan diperkecil dua kali, skalanya menjadi
- a. 1:125.000
 - b. 1:100.000
 - c. 1:5.000
 - d. 1:500.000
 - e. 1:1.000.000

B. Jelaskan konsep-konsep berikut.

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. Peta | 6. Grid |
| 2. Proyeksi Peta | 7. Pantograf |
| 3. Skala | 8. Azimuth Magnetis |
| 4. Simbol Peta | 9. <i>Scribing</i> |
| 5. <i>Lettering</i> | 10. Tabulasi Data |

C. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan tepat.

1. Deskripsikan empat fungsi peta secara umum.
2. Sebutkan tiga jenis utara yang sering digunakan dalam pemetaan.
3. Uraikan tiga jenis proyeksi berdasarkan bidang proyeksinya.
4. Sebutkan pembagian skala berdasarkan:
 - a. bentuknya;
 - b. sifatnya;
 - c. fungsinya.
5. Bagaimana langkah-langkah pokok dalam pembuatan peta.
6. Langkah-langkah apa saja yang dapat dilakukan dalam memperbesar dan memperkecil peta?
7. Sebutkan delapan hal yang perlu diketahui dalam membaca peta.
8. Hal-hal apa sajakah yang harus diperhatikan dalam metode pembuatan peta dengan alat bantu sederhana?
9. Deskripsikan manfaat peta dalam menentukan lokasi industri yang strategis.
10. Bagaimanakah tata aturan penulisan nama dalam sebuah peta?

Tugas

Dengan bimbingan guru, cobalah Anda melakukan latihan membuat peta batas-batas halaman sekolah atau rumah Anda dengan skala 1:2.000. Kerjakan bersama

anggota kelompoknya masing-masing yang terdiri atas lima atau enam orang. Kemudian, kumpulkan hasilnya untuk mendapatkan penilaian.

Bab 2



Sumber: *Jacaranda Studies of Society & Environment 1*, 2000

Penginderaan Jauh

Manfaat Anda mempelajari bab ini

Setelah mempelajari Bab 2 mengenai Penginderaan Jauh, Anda diharapkan dapat menjelaskan pemanfaatan citra penginderaan jauh.

Kata Kunci

Foto udara, citra satelit, interpretasi citra, dan stereoskop.

Pada pembahasan **Bab 1** mengenai **Penginderaan Jauh**, Anda telah belajar mengenai teknik dasar pemetaan yang sederhana dengan mengadakan pengukuran langsung di lapangan. Akan tetapi, dengan kemajuan teknologi penerbangan dan satelit, Anda dapat membuat peta tanpa harus mengadakan pengukuran langsung di lapangan.

Teknologi yang dapat memudahkan Anda membuat peta dan menganalisis suatu wilayah tanpa berhubungan langsung dengan objek yang akan diteliti dikenal dengan istilah penginderaan jauh (*Remote Sensing*).

Jika Anda mengikuti informasi bencana alam, seperti tsunami di Nanggroe Aceh Darussalam melalui televisi, Anda akan menyaksikan daerah-daerah yang rusak melalui siaran dari udara dengan media pesawat terbang. Melalui udara, lokasi persebaran bencana tsunami dapat diamati secara luas dan dalam waktu yang singkat. Inilah salah satu contoh sederhana aplikasi penginderaan jauh melalui foto udara.

Apakah penginderaan jauh hanya dilakukan dari pesawat terbang? Manfaat apa yang dapat diperoleh dari hasil penginderaan jauh? Jawaban atas pertanyaan tersebut dapat Anda temukan pada pembahasan bab berikut. Pada bab ini juga akan dibahas mengenai komponen-komponen dan hasil penginderaan jauh.

- A. Pengertian Penginderaan Jauh
- B. Sistem Penginderaan Jauh
- C. Hasil Penginderaan Jauh
- D. Interpretasi Citra Penginderaan Jauh
- E. Manfaat Citra Penginderaan Jauh

Fokus

- *Remote sensing*
- *Teledetection*
- Inderaja

A. Pengertian Penginderaan Jauh

Penginderaan jauh dalam bahasa Indonesia merupakan terjemahan dari istilah *remote sensing* dalam bahasa Inggris, sedangkan di Prancis lebih dikenal dengan istilah *teledetection*, di Jerman disebut *farnerkundung*, dan di Spanyol disebut *perception remota*.

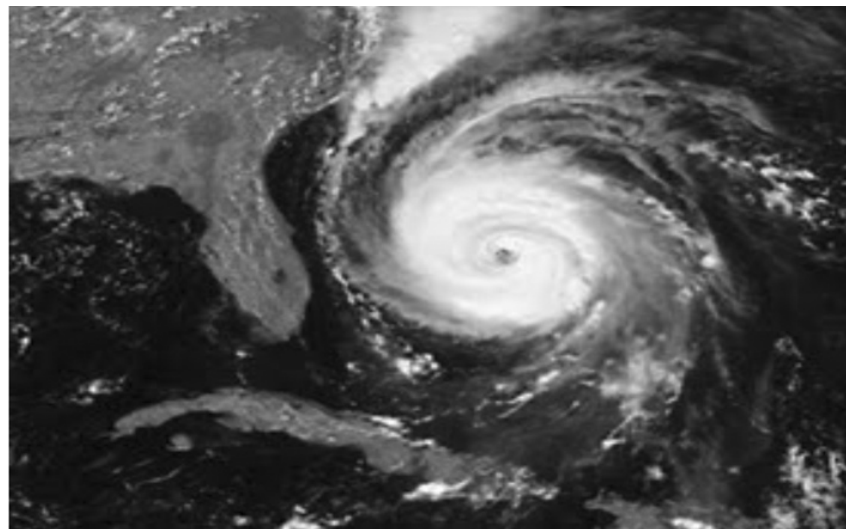
Meskipun masih tergolong pengetahuan yang relatif masih baru, pemakaian penginderaan jauh ternyata cukup pesat. Pemakaian penginderaan jauh antara lain untuk mendapatkan informasi yang tepat untuk berbagai keperluan, seperti mendeteksi sumber daya alam, daerah banjir, kebakaran hutan, dan sebaran ikan di laut.

Penginderaan jauh atau disingkat *Inderaja* adalah ilmu, seni, dan teknologi untuk mendapatkan informasi tentang suatu objek, daerah, atau gejala di permukaan Bumi dengan menggunakan suatu alat tanpa kontak langsung dengan objek, daerah, atau gejala yang dikaji. **Everett dan Simonett** berpendapat bahwa penginderaan jauh merupakan suatu ilmu karena di dalamnya terdapat suatu sistematika tertentu untuk dapat menganalisis suatu informasi mengenai permukaan bumi.

Pendapat lain mengenai penginderaan jauh dikemukakan oleh **Lillesand & Kiefer**. Menurutnya, penginderaan jauh adalah ilmu dan seni untuk mendapatkan informasi tentang suatu objek, daerah, atau fenomena melalui analisis data yang diperoleh dengan suatu alat tanpa kontak langsung dengan objek, daerah, atau fenomena yang dikaji.

Pengertian mengenai alat yang tidak berhubungan langsung, yaitu alat yang pada waktu perekaman tidak bersentuhan langsung tetapi memiliki jarak dengan objek, daerah, atau gejala yang diamati atau direkam dengan menggunakan wahana, seperti satelit, pesawat udara, dan balon udara.

Data hasil perekaman oleh alat perekam masih merupakan data mentah. Untuk menjadi suatu informasi yang berguna bagi berbagai kepentingan manusia tentunya masih perlu dianalisis secara lebih lanjut.



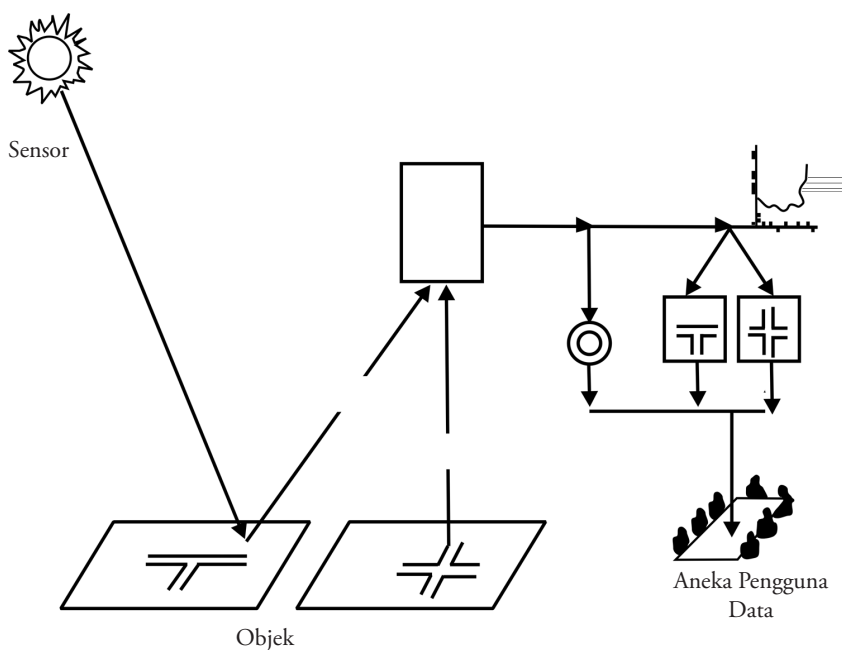
Sumber: *Planet Earth*, 2006

Gambar 2.1

Angin Siklon hasil penginderaan jauh dari Satelit GOES (*Geostationary Operational Environmental Satellite*) yang didesain oleh NASA untuk NOAA (*National Oceanic and Atmospheric Administration*).

B. Sistem Penginderaan Jauh

Untuk memudahkan Anda memahami tentang sistem penginderaan jauh maka Anda harus terlebih dahulu mengenal komponen-komponen yang ada dalam sistem penginderaan jauh, seperti tertera pada gambar berikut ini.



Gambar 2.2 □
Komponen-komponen sistem penginderaan jauh.

Analisis Geografi 2.1

Deskripsikan mengenai sistem cara kerja penginderaan jauh berdasarkan pada Gambar 2.2. Diskusikan dengan anggota kelompok Anda, kemudian presentasikan hasilnya di depan kelas.

Secara garis besar komponen dan interaksi antarkomponen dalam sistem penginderaan jauh dapat diuraikan secara singkat sebagai berikut.

1. Sumber Tenaga

Gambaran objek permukaan bumi merupakan hasil interaksi antara tenaga dan objek yang direkam. Sumber tenaga yang utama dalam penginderaan jauh adalah radiasi sinar Matahari, tetapi jika perekaman tersebut dilakukan pada malam hari maka dibuat tenaga buatan yang dikenal sebagai **tenaga pulsar**.

Proses penginderaan jauh dengan menggunakan sumber tenaga radiasi Matahari pada siang hari disebut **sistem pasif**, sedangkan proses penginderaan jauh dengan menggunakan sumber tenaga buatan yang dilakukan pada malam hari disebut **sistem aktif**. Hal ini dikarenakan perekaman objek pada malam hari diperlukan bantuan sumber tenaga yang diaktifkan oleh manusia.

Proses perekaman objek melalui pancaran tenaga buatan yang disebut tenaga pulsar harus berkecepatan tinggi karena pada saat pesawat bergerak tenaga pulsar yang dipantulkan oleh objek direkam oleh alat sensor. Pantulan pulsar yang tegak lurus menghasilkan tenaga yang besar sehingga rona yang terbentuk akan berwarna gelap. Adapun jika tenaga pantulan pulsar kecil, rona yang terbentuk akan cerah.

Radiasi Matahari yang terpancar ke segala arah terurai menjadi berbagai panjang gelombang (λ), mulai dari panjang gelombang dengan unit terkecil (*pikometer*) sampai dengan unit terbesar (*kilometer*).

Fokus

- Sistem pasif
- Sistem aktif
- Panjang gelombang
- Tenaga pulsar

Tenaga ini mengenai objek di permukaan bumi yang kemudian dipantulkan ke sensor. Jumlah tenaga Matahari yang mencapai Bumi (radiasi) dipengaruhi oleh waktu, lokasi, dan kondisi cuaca. Jumlah tenaga yang diterima pada siang hari lebih banyak apabila dibandingkan dengan jumlah tenaga pada pagi atau sore hari.

Untuk lebih jelasnya mengenai ukuran panjang gelombang radiasi Matahari yang dipancarkan ke objek di permukaan bumi, dapat Anda lihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Ukuran Panjang Gelombang (λ) yang Dipancarkan

Unit	Simbol	Ekuivalen (meter)
Kilometer	km	1.000
Meter	m	1
Centimeter	cm	0,01
Milimeter	mm	0,001
Mikrometer	μm	0,000001
Nanometer	nm	0,000000001
Angstrom	Å	0,0000000001
Pikometer	pm	0,000000000001

2. Atmosfer

Atmosfer bersifat selektif terhadap panjang gelombang sehingga hanya sebagian kecil tenaga elektromagnetik dari radiasi sinar Matahari yang dapat mencapai permukaan bumi dan dimanfaatkan untuk penginderaan jauh. Bagian spektrum elektromagnetik yang mampu melalui atmosfer dan dapat mencapai permukaan bumi disebut jendela atmosfer (*atmospheric window*).

Kisaran panjang gelombang yang paling banyak digunakan dalam penginderaan jauh adalah sebagai berikut.

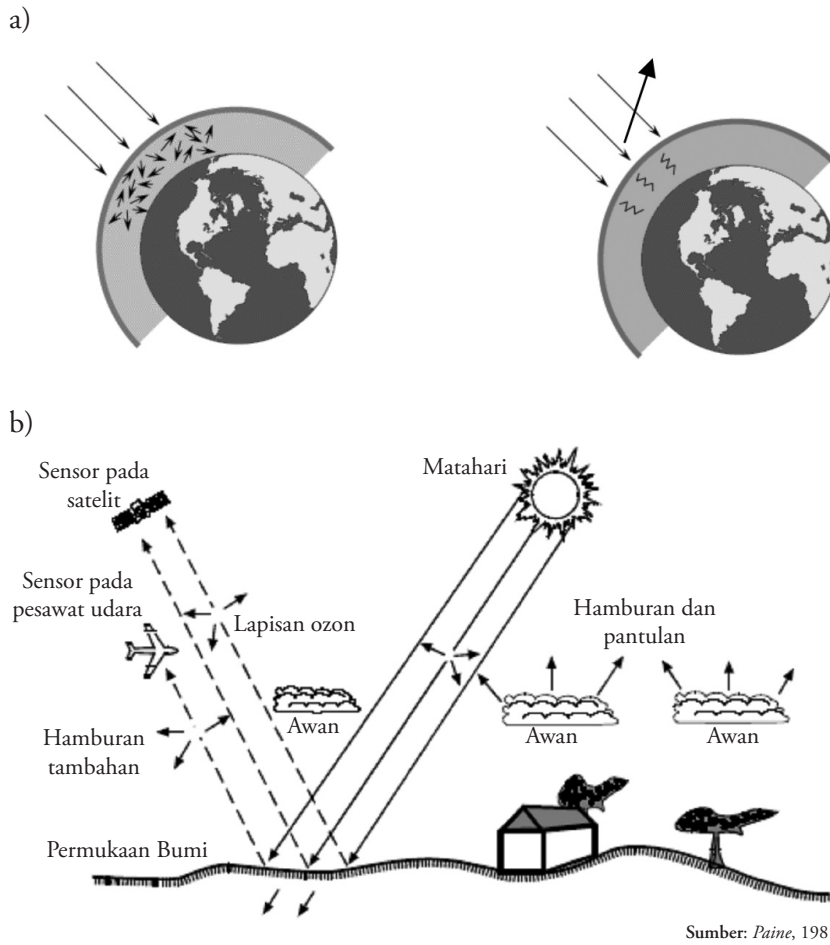
- Spektrum Gelombang Cahaya Tampak (*Visible*)**, yaitu spektrum gelombang cahaya yang memiliki panjang gelombang antara $0,4\mu\text{m}$ – $0,7\mu\text{m}$. Cahaya tampak yang paling panjang adalah merah, sedangkan yang paling pendek adalah violet.
- Spektrum Gelombang Cahaya Inframerah (*Infrared*)**, yaitu spektrum gelombang cahaya yang memiliki panjang gelombang antara $0,7\mu\text{m}$ – $1,0\mu\text{m}$.
- Spektrum Gelombang Mikro**, yaitu spektrum gelombang yang memiliki panjang gelombang antara $1,0\mu\text{m}$ – $1,0\text{m}$.

Tenaga berupa gelombang elektromagnetik dari radiasi Matahari tidak dapat mencapai permukaan bumi secara utuh. Gelombang elektromagnetik mengalami hambatan oleh atmosfer. Hambatan ini terutama disebabkan penyerapan, pantulan, dan hamburan oleh butir-butir yang ada di atmosfer, seperti debu, uap air, gas karbondioksida, dan ozon.

Pengaruh atmosfer terhadap tenaga elektromagnetik lebih jelasnya dapat Anda lihat pada Gambar 2.3.

Fokus

- Gelombang Cahaya Tampak
- Gelombang Cahaya Inframerah
- Gelombang Mikro
- Jendela Atmosfer



Gambar 2.3 □

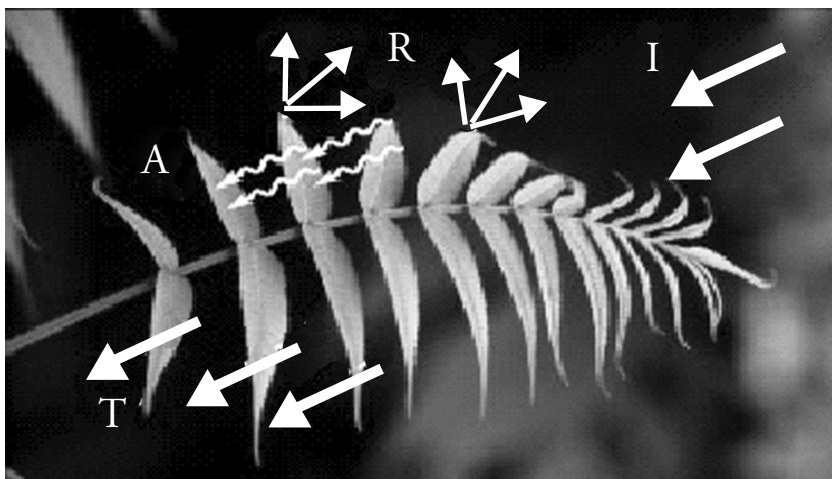
Pengaruh atmosfer terhadap tenaga elektromagnetik

- a) Penyerapan, pantulan, dan hamburan tenaga oleh atmosfer Bumi;
- b) Interaksi antara tenaga elektromagnetik dan atmosfer.

3. Interaksi antara Tenaga dan Objek di Permukaan Bumi

Interaksi antara tenaga atau radiasi dengan objek yang terdapat di permukaan Bumi dapat dikelompokkan menjadi tiga bentuk, yaitu sebagai berikut.

- a. *Absorption* (A), yaitu proses diserapnya tenaga oleh objek.
- b. *Transmission* (T), yaitu proses diteruskannya tenaga oleh objek.
- c. *Reflection* (R), yaitu proses dipantulkannya tenaga oleh objek.



Sumber: Dokumentasi Penerbit

Gambar 2.4 □

Interaksi antara tenaga dengan objek, meliputi:

A = *Absorption*;

T = *Transmission*;

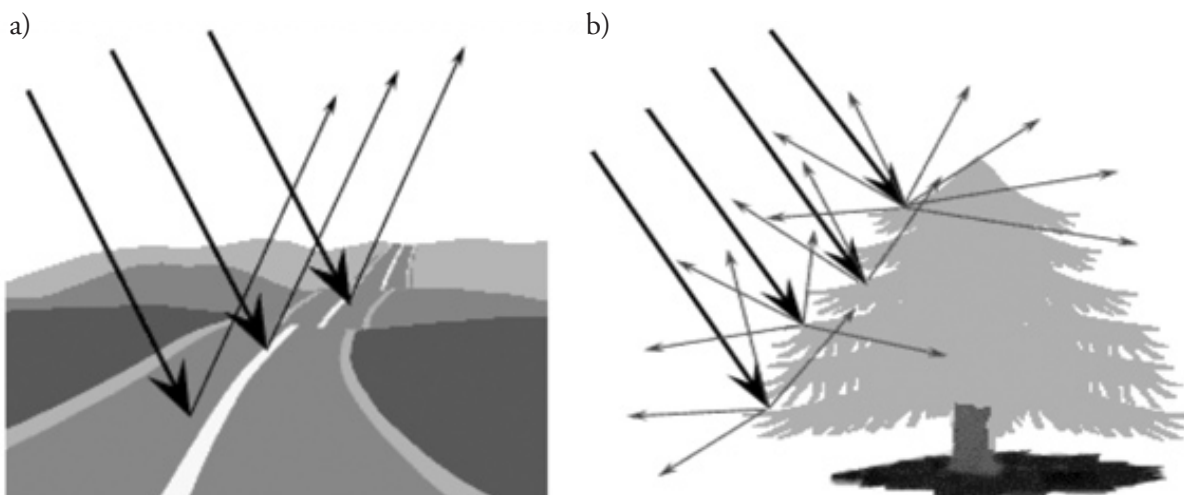
R = *Reflection*;

I = Sinar Matahari.

Interaksi antara tenaga atau energi dengan objek-objek di permukaan Bumi akan menghasilkan pancaran sinyal dan pantulan yang bersifat sangat selektif. Jika karakteristik objek di permukaan bumi bertekstur halus, permukaan objek akan bersifat seperti cermin sehingga hampir semua energi dipantulkan dengan arah yang sama atau disebut *specular reflection*. Adapun jika permukaan objek memiliki tekstur kasar, maka hampir semua tenaga dipantulkan ke berbagai arah atau disebut *diffuse reflection*.

Gambar 2.5

a) *Specular Reflection* dan b) *Diffuse Reflection*.



Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

Fokus

- *Specular Reflection*
- *Diffuse Reflection*
- Gravitometer
- Resolusi Spasial

4. Sensor atau Alat Pengindra

Pengumpulan data dalam penginderaan jauh dilakukan dari jarak jauh dengan menggunakan sensor. Oleh karena itu, diperlukan tenaga penghubung yang membawa data tentang suatu objek di permukaan bumi ke sensor. Data tersebut dikumpulkan dan direkam oleh sensor dengan tiga cara, yaitu sebagai berikut.

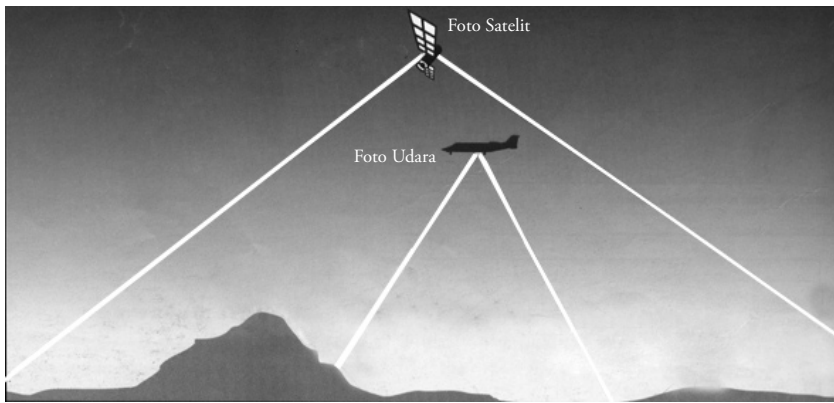
- Distribusi Daya (*force*) direkam dengan *Gravitometer*, yaitu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan gaya tarik Bumi.
- Distribusi Gelombang Bunyi direkam dengan *sonar* yang digunakan untuk mengumpulkan data gelombang suara dalam air.
- Distribusi Gelombang Elektromagnetik direkam dengan *kamera* untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan pantulan sinar.

Sensor adalah alat yang digunakan untuk melacak, mendeteksi, dan merekam suatu objek dalam daerah jangkauan tertentu. Tiap sensor memiliki kepekaan tersendiri terhadap bagian spektrum elektromagnetik. Kemampuan sensor untuk merekam gambar terkecil disebut *resolusi spasial*. Semakin kecil objek yang dapat direkam oleh sensor, semakin baik kualitas sensor itu dan semakin baik resolusi spasial dari citra yang dihasilkan.

Berdasarkan proses perekamannya sensor dibedakan menjadi dua, yaitu sensor fotografi dan sensor elektrik.

a. Sensor Fotografi

Proses perekaman ini berlangsung secara kimiawi. Tenaga elektromagnetik diterima dan direkam pada emulsi film yang apabila diproses akan menghasilkan foto. Apabila pemotretan dilakukan dari pesawat udara atau balon udara, fotonya disebut **foto udara**. Apabila pemotretan dilakukan dari antariksa, fotonya disebut **foto orbital** atau **foto satelit**.



Sumber: Heinemann Outcomes Geography 1, 2000

Gambar 2.6 Foto Udara dan Foto Satelit.

b. Sensor Elektrik

Sensor ini menggunakan tenaga elektrik dalam bentuk sinyal elektrik. Alat penerima dan perekamannya berupa pita magnetik. Sinyal elektrik yang direkam pada pita magnetik kemudian diproses menjadi data visual maupun menjadi data digital yang siap diolah. Pemrosesannya menjadi citra dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu sebagai berikut.

- 1) Dengan memotret data yang direkam dengan pita magnetik yang diwujudkan secara visual pada layar monitor.
- 2) Dengan menggunakan film perekam khusus hasilnya berupa foto yang disebut citra penginderaan jauh.

Kendaraan yang membawa sensor atau alat pemantau dinamakan wahana. Berdasarkan ketinggian peredaran wahana, tempat pemantauan atau pemotretan dari angkasa ini dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok wahana, yaitu sebagai berikut.

- a. Pesawat terbang rendah sampai medium dengan ketinggian antara 1.000 meter sampai 9.000 meter dari permukaan Bumi. Citra yang dihasilkan adalah citra foto (foto udara).
- b. Pesawat terbang tinggi dengan ketinggian sekitar 18.000 meter dari permukaan Bumi. Citra yang dihasilkan ialah foto udara dan *Multi-spectral Scanner Data*.
- c. Satelit dengan ketinggian antara 400 km sampai 900 km dari permukaan bumi. Citra yang dihasilkan adalah citra satelit.

Hubungan antara sistem penginderaan jauh, wahana, sensor, dan detektor dapat Anda lihat pada Tabel 2.2.

Fokus

- Pita magnetik
- Wahana
- Citra Penginderaan Jauh

Tabel 2.2 Sistem Penginderaan Jauh, Wahana, Sensor, dan Detektor

No.	Sistem Penginderaan Jauh	Wahana	Sensor	Detektor
1.	Fotografik	Balon udara, Pesawat udara	Kamera	Film
2.	Thermal	Pesawat udara	Scanner	Pita magnetik
3.	Gelombang mikro dan radar	Pesawat udara dan satelit	Scanner	Pita magnetik
4.	Satelit	Satelit	Scanner	Pita magnetik

5. Perolehan Data

Perolehan data dapat dilakukan dengan cara manual, yaitu dengan interpretasi secara visual. Dapat pula dengan cara numerik atau cara digital, yaitu dengan menggunakan komputer. Foto udara pada umumnya

diinterpretasi secara manual, sedangkan data hasil penginderaan jauh secara elektronik dapat diinterpretasi secara manual maupun secara digital atau numerik.

6. Pengguna Data

Pengguna data (perorangan, kelompok, badan, atau pemerintah) merupakan komponen paling penting dalam penginderaan jauh. Para penggunalah yang dapat menentukan diterima atau tidaknya hasil penginderaan jauh tersebut. Data yang dihasilkan antara lain mencakup wilayah dan sumber daya alam suatu negara yang merupakan data yang sangat penting untuk kepentingan orang banyak.

Fokus

- Citra
- Citra Foto
- Citra Nonfoto

C. Hasil Penginderaan Jauh

Proses penginderaan jauh memberikan keluaran atau hasil yang disebut **Citra**, yaitu gambaran yang tampak dari suatu objek yang sedang diamati sebagai hasil liputan atau rekaman oleh suatu alat pemantau. Sebagai contoh, memotret bunga di taman. Foto bunga yang berhasil dibuat itu merupakan citra bunga tersebut.

Menurut **Hornby**, citra adalah gambaran yang terekam oleh kamera atau alat sensor lain. Adapun menurut **Simonett**, citra adalah gambar rekaman suatu objek (biasanya berupa gambaran pada foto) yang didapat dengan cara optik, elektrooptik, optik-mekanik, atau elektromekanik.

Citra dalam bahasa Inggris dikenal dengan istilah *image* atau *imagery*. Secara umum, citra dapat dibedakan atas Citra Foto (*Photographic Image*) atau Foto Udara dan Citra Non-Foto (*Non-Photographic Image*).

1. Citra Foto

Citra foto adalah gambar yang dihasilkan dengan menggunakan sensor kamera yang dipasang pada pesawat udara. Hasilnya disebut juga foto udara.



Gambar 2.7
Salah satu citra foto (foto udara)

Sumber: *Study of Society Environment I*, 2000

Citra foto dapat dibedakan atas beberapa klasifikasi, yaitu sebagai berikut.

a. Spektrum Elektromagnetik

Berdasarkan spektrum elektromagnetik yang digunakan, citra foto dapat dibedakan antara lain sebagai berikut.

- 1) **Foto Ultraviolet** yaitu foto yang dibuat dengan menggunakan spektrum ultraviolet dekat dengan panjang gelombang 0,29 mikrometer.

Cirinya tidak banyak informasi yang dapat disadap, tetapi untuk beberapa objek dari foto ini mudah pengenalannya karena tingkat kontrasnya yang besar. Foto ini sangat baik untuk mendeteksi tumpahan minyak di laut, membedakan atap logam yang tidak dicat, jaringan jalan aspal, dan daerah batuan kapur.

- 2) **Foto Ortokromatik** yaitu foto yang dibuat dengan menggunakan spektrum tampak dari saluran biru hingga hijau (0,4–0,56 mikrometer).

Cirinya banyak objek yang tampak jelas. Foto ini bermanfaat untuk studi pantai karena filmnya peka terhadap objek di bawah permukaan air hingga kedalaman kurang lebih 20 meter. Foto ini juga sangat baik untuk survei vegetasi karena daun hijau tergambar dengan kontras.

- 3) **Foto Pankromatik** yaitu foto yang menggunakan seluruh spektrum tampak mata mulai dari warna merah hingga ungu. Kepekaan film hampir sama dengan kepekaan mata manusia.

Cirinya, warna objek sama dengan kesamaan mata manusia. Foto pankromatik baik untuk mendeteksi pencemaran air, kerusakan banjir, penyebaran air tanah, dan air permukaan.

- 4) **Foto Inframerah Asli (*True Infrared Photo*)** yaitu foto yang dibuat dengan menggunakan spektrum inframerah dekat hingga panjang gelombang 0,9–1,2 mikrometer yang dibuat secara khusus.

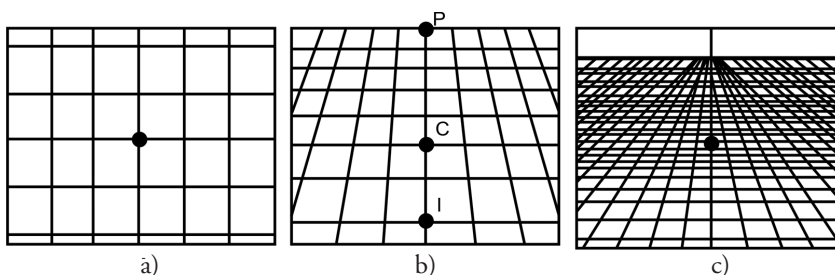
Cirinya, dapat mencapai bagian dalam daun sehingga rona pada foto inframerah tidak ditentukan warna daun tetapi oleh sifat jaringannya. Foto inframerah asli baik untuk mendeteksi berbagai jenis tanaman termasuk tanaman yang sehat atau yang sakit.

- 5) **Foto Inframerah Modifikasi** yaitu foto yang dibuat dengan menggunakan spektrum inframerah dekat dan sebagian spektrum tampak pada saluran merah dan sebagian saluran hijau.

b. Sumbu Kamera

Berdasarkan sumbu kameranya, citra foto dapat dibedakan sebagai berikut.

- 1) **Foto Vertikal atau Foto Tegak (*Orto Photograph*)** yaitu foto yang dibuat dengan sumbu kamera tegak lurus terhadap permukaan Bumi.
- 2) **Foto Condong atau Foto Miring (*Oblique Photograph*)** yaitu foto yang dibuat dengan sumbu kamera menyudut terhadap garis tegak lurus ke permukaan Bumi. Sudut ini umumnya sebesar 10 derajat atau lebih. Akan tetapi, apabila sudut condongnya masih berkisar antara 1–4°, foto yang dihasilkan masih digolongkan sebagai foto vertikal.



Sumber: *Penginderaan Jauh*, 1999

Fokus

- Foto Ultraviolet
- Foto Ortokromatik
- Foto Pankromatik
- Foto Inframerah Asli
- Foto Inframerah Modifikasi

Gambar 2.8 □

a) Foto vertikal; b) Foto agak condong; c) Foto sangat condong.

Horison

Foto miring yaitu foto yang diambil dari udara dari sudut tertentu.

Obligous photograph is photograph taken from the air at an angle.

- Foto condong masih dibedakan lagi menjadi:
- foto agak condong (*low oblique photograph*) yaitu apabila cakrawala tidak tergambar pada foto;
 - foto sangat condong (*high oblique photograph*) yaitu apabila pada foto tampak cakrawalanya.

c. Sudut Liputan Kamera

Berdasarkan sudut liputannya (*angular coverage*), citra foto dibedakan atas empat jenis, yaitu citra foto sudut kecil, normal, lebar, dan sangat lebar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Citra Foto berdasarkan Sudut Liputan Kamera

No.	Jenis Kamera	Panjang Fokus	Sudut Liputan	Citra Foto
1.	Sudut kecil (<i>Narrow Angle</i>)	304,8	< 600	Sudut kecil
2.	Sudut normal (<i>Normal Angle</i>)	209,5	60 – 700	Sudut normal/ sudut standar
3.	Sudut Lebar (<i>Wide Angle</i>)	152,4	75 – 1000	Sudut lebar
4.	Sudut sangat Lebar (<i>Super Wide Angle</i>)	88,8	> 1000	Sudut sangat lebar

Sumber: Dokumentasi Penerbit

Profil



Sumber: Microsoft Encarta Premium DVD
Encyclopedia, 2006

Joseph Niepce adalah seorang pelopor kamera berkebangsaan Prancis. Beliau seorang penemu foto permanen dengan membuat kamera *obscura*.

d. Jenis Kamera

Berdasarkan jenis kamera yang digunakannya, citra foto dapat dibedakan antara lain sebagai berikut.

- Foto Tunggal** yaitu foto yang dibuat dengan kamera tunggal. Tiap daerah liputan foto hanya tergambar oleh satu lembar foto.
- Foto Jamak** yaitu beberapa foto yang dibuat pada saat yang sama dan menggambarkan daerah liputan yang sama. Adapun pembuatannya ada tiga cara, yaitu sebagai berikut.
 - Multikamera atau beberapa kamera yang masing-masing diarahkan ke satu sasaran.
 - Kamera multilensa atau satu kamera dengan beberapa lensa.
 - Kamera berlensa tunggal dengan pengurai warna.

Foto jamak dibedakan lagi menjadi dua macam, yaitu sebagai berikut.

- Foto multispektral yaitu beberapa foto untuk daerah yang sama dengan beberapa kamera, atau satu kamera dengan beberapa lensa.
- Foto dengan kamera ganda yaitu pemotretan di suatu daerah dengan menggunakan beberapa kamera dengan jenis film yang berbeda, misalnya pankromatik dan inframerah.

e. Warna

Berdasarkan warna yang digunakannya, citra foto dibedakan menjadi dua, yaitu sebagai berikut.

- Foto berwarna semu (*false color*) atau foto inframerah berwarna. Pada foto berwarna semu, warna objek tidak sama dengan warna foto. Misalnya, vegetasi yang berwarna hijau tampak merah pada foto.
- Foto warna asli (*true color*), yaitu foto pankromatik berwarna.

f. Wahana

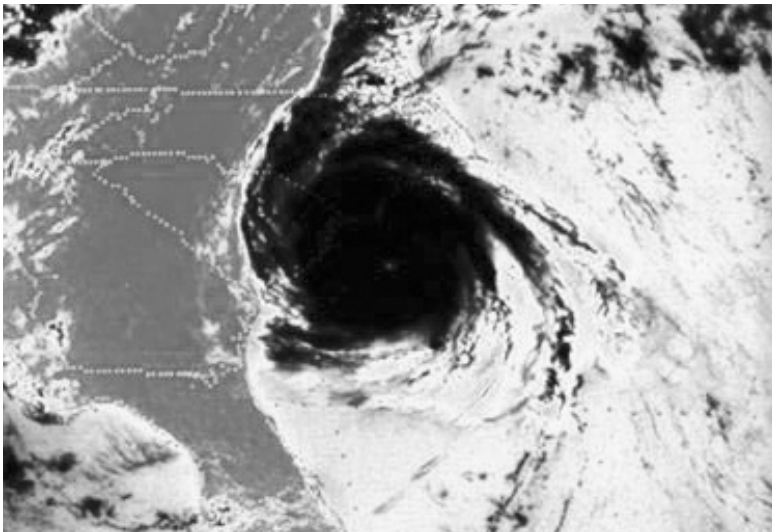
Berdasarkan wahana yang digunakan, citra foto dapat dibedakan menjadi:

- 1) foto udara yaitu foto yang dibuat dari pesawat atau balon udara;
- 2) foto satelit atau foto orbital yaitu foto yang dibuat dari satelit.

2. Citra Non-Foto

Citra non-foto adalah gambaran suatu objek yang dihasilkan oleh sensor bukan kamera yang dipasang pada satelit. Hasilnya disebut juga foto satelit. Citra non-foto berdasarkan wahana yang digunakan antara lain dapat dibedakan sebagai berikut.

- a) Citra Dirgantara (*Airbone Image*), yaitu citra yang dibuat dengan wahana yang beroperasi di udara (dirgantara). Contohnya, Citra Inframerah Thermal, Citra Radar, dan Citra MSS. Citra dirgantara ini jarang digunakan.
- b) Citra Satelit (*Satellite/Spaceborne Image*), yaitu citra yang dibuat dari antariksa atau angkasa luar. Citra ini dibedakan lagi atas penggunaannya, yaitu sebagai berikut.
 - 1) Citra satelit untuk penginderaan planet. Contohnya, Citra Satelit Viking (Amerika Serikat) dan Citra Satelit Venera (Rusia).
 - 2) Citra satelit untuk penginderaan cuaca. Contohnya, NOAA (Amerika Serikat) dan Citra Meteor (Rusia).
 - 3) Citra satelit untuk penginderaan sumber daya bumi. Contohnya, Citra Landsat (Amerika Serikat), Citra Soyuz (Rusia) dan Citra SPOT (Prancis).
 - 4) Citra satelit untuk penginderaan laut. Contohnya, Citra Seasat (Amerika Serikat) dan Citra MOS (Jepang).



Sumber: *Microsoft Encarta Premium*, 2003

D. Interpretasi Citra Penginderaan Jauh

Menurut Este dan Simonett, interpretasi citra merupakan perbuatan mengkaji foto udara atau citra dengan maksud untuk mengidentifikasi objek dan menilai arti pentingnya objek tersebut. Adapun unsur-unsur interpretasi pada citra atau foto udara terdiri atas sembilan macam, yaitu sebagai berikut.

1. **Rona dan Warna Rona (*Tone*)**, yaitu tingkat kegelapan atau kecerahan suatu objek pada citra.

Fokus

- Wahana
- Citra Dirgantara
- Citra Satelit

Gambar 2.9

Foto Satelit (citra nonfoto) yang menunjukkan perubahan badai siklon di lautan pasifik.

Teropong

Sebutkan rona dan warna kenampakan-kenampakan geografi (sungai, sawah, hutan, laut, jalan, dan permukiman) pada citra. Kerjakan dalam buku tugas Anda, kemudian kumpulkan hasilnya kepada guru.

Fokus

- Rona dan Warna
- Tekstur
- Bentuk
- Ukuran
- Pola
- Situs
- Bayangan
- Asosiasi
- Konvergensi bukti

Adapun **Warna** (*Colour*), yaitu wujud yang tampak pada mata dengan menggunakan spektrum tampak yang lebih sempit. Misalnya, warna biru, hijau, merah, dan warna yang lainnya.

2. **Tekstur** (*Texture*) adalah frekuensi perubahan rona pada citra yang dinyatakan dengan kasar, sedang, dan halus. Misalnya, hutan bertekstur kasar, semak belukar bertekstur sedang, sedangkan sawah bertekstur halus.
3. **Bentuk** (*Shape*) adalah konfigurasi atau kerangka gambar dari suatu objek yang mudah dikenali. Misalnya, persegi empat teratur dapat diidentifikasi sebagai kompleks perkantoran, sedangkan bentuk persegi tidak teratur dapat diidentifikasi sebagai kompleks permukiman penduduk. Bentuk lainnya antara lain gedung sekolah pada umumnya berbentuk huruf I, L, dan U atau persegi panjang.
4. **Ukuran** (*Size*) adalah ciri objek berupa jarak, luas, lereng, dan volume. Ukuran objek pada citra dikalikan dengan skala menghasilkan jarak yang sebenarnya.
5. **Pola** (*Pattern*) adalah susunan keruangan yang dapat menandai bahwa suatu objek merupakan bentukan oleh manusia atau bentukan alamiah. Misalnya, pola garis teratur merupakan pola jalan, sedangkan pola garis yang berkelok-kelok merupakan sungai.

Permukiman transmigrasi dikenali dengan pola yang teratur, yaitu ukuran rumah dan jaraknya seragam, serta selalu menghadap ke jalan. Kebun karet, kebun kelapa, dan kebun kopi mudah dibedakan dengan hutan atau vegetasi lainnya dengan polanya yang teratur, yaitu dari pola serta jarak tanamnya.

6. **Situs** (*Site*) adalah letak suatu objek terhadap objek lain di sekitarnya. Misalnya, permukiman pada umumnya memanjang pada pinggir pantai, tanggul alam, atau sepanjang tepi jalan. Adapun persawahan banyak terdapat di daerah dataran rendah dan berdekatan dengan aliran sungai. Jadi, situs sawah berdekatan dengan situs sungai.
7. **Bayangan** (*Shadow*) adalah sifat yang menyembunyikan detail atau objek yang berada di daerah gelap.

Bayangan juga dapat merupakan kunci pengenalan yang penting dari beberapa objek yang justru dengan adanya bayangan menjadi lebih jelas. Misalnya, lereng terjal tampak lebih jelas dengan adanya bayangan, begitu juga cerobong asap dan menara, tampak lebih jelas dengan adanya bayangan. Foto-foto yang sangat condong biasanya memperlihatkan bayangan objek yang tergambar dengan jelas.

8. **Asosiasi** (*Association*) adalah keterkaitan antara objek yang satu dengan objek yang lainnya. Misalnya, stasiun kereta api berasosiasi dengan jalan kereta api. Adapun permukiman penduduk berasosiasi dengan jalan.

9. **Konvergensi Bukti** adalah bukti-bukti yang mengarah kepada kebenaran, artinya semakin banyak unsur interpretasi yang digunakan dalam menginterpretasi suatu citra maka semakin besar kemungkinan kebenaran interpretasi yang dilakukan.

Tahapan-tahapan kegiatan dalam interpretasi citra, yaitu deteksi, identifikasi, dan analisis.

1. **Deteksi** adalah usaha penyadapan data secara global baik yang tampak maupun yang tidak tampak. Di dalam deteksi ditentukan ada tidaknya suatu objek. Misalnya, objek berupa savana.

2. **Identifikasi** adalah kegiatan untuk mengenali objek yang tergambar pada citra yang dapat dikenali berdasarkan ciri yang terekam oleh sensor dengan alat stereoskop.

Ada tiga ciri utama yang dapat dikenali, yaitu sebagai berikut.

- a. **Ciri Spektral** adalah ciri yang dihasilkan oleh interaksi antara tenaga elektromagnetik dengan objek. Ciri spektral dinyatakan dengan rona dan warna.

Adapun faktor yang mempengaruhi rona antara lain sebagai berikut.

- 1) Karakteristik objek (permukaan kasar atau halus).
- 2) Bahan yang digunakan (jenis film yang digunakan).
- 3) Pemrosesan emulsi (diproses dengan hasil redup, setengah redup, dan gelap).
- 4) Keadaan cuaca (cerah atau mendung).
- 5) Letak objek (pada lintang rendah atau tinggi).
- 6) Waktu pemotretan (penyinaran pada bulan Juni atau Desember).

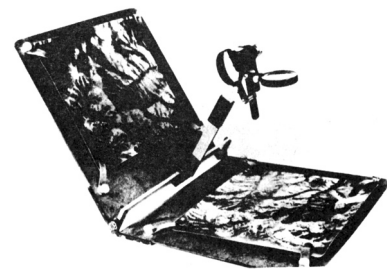
- b. **Ciri Spasial** adalah ciri yang terkait dengan ruang permukaan Bumi. Ciri spasial dapat dikenali dengan menggunakan unsur-unsur interpretasi yang meliputi rona, bentuk, pola, ukuran, bayangan, asosiasi, dan tekstur.

- c. **Ciri Temporal** adalah ciri yang terkait dengan benda pada waktu perekaman. Misalnya, rekaman sungai musim hujan tampak cerah, sedangkan pada musim kemarau tampak gelap.

3. **Analisis** adalah kegiatan penelaahan dan penguraian data hasil identifikasi sehingga dapat dihasilkan dalam bentuk tabel, grafik, atau peta tematik.

Urutan kegiatan yang lebih rinci dalam interpretasi citra, yaitu sebagai berikut.

- a. Menguraikan atau memisahkan objek yang rona atau warnanya berbeda.
- b. Ditarik garis batas atau deliniasi bagi objek yang rona dan warnanya sama.
- c. Setiap objek dikenali berdasarkan karakteristik spasial dan unsur temporalnya.
- d. Objek yang sudah dikenali diklasifikasikan sesuai dengan tujuan interpretasinya.
- e. Digambarkan ke dalam peta kerja atau peta sementara.
- f. Untuk menjaga ketelitian dan kebenarannya dilakukan pengecekan medan (lapangan).
- g. Interpretasi akhir adalah pengkajian atas pola atau susunan keruangan (objek).
- h. Dipergunakan sesuai tujuannya.



Sumber: *Penginderaan Jauh*, 1998

Gambar 2.10 □

Stereoskop dapat digunakan untuk mengidentifikasi citra.

Fokus

- Deteksi
- Identifikasi
- Analisis

E. Manfaat Citra Penginderaan Jauh

Setelah melalui tahapan interpretasi, citra dapat diterjemahkan dan digunakan ke dalam berbagai kepentingan, seperti dalam bidang geografi, geologi, lingkungan hidup, dan bidang-bidang lainnya.

Adapun manfaat suatu citra, antara lain sebagai berikut.

1. Citra dapat memberikan informasi mengenai keadaan dan perubahan lahan sehingga dapat membantu dalam perencanaan pembangunan.

Browsing

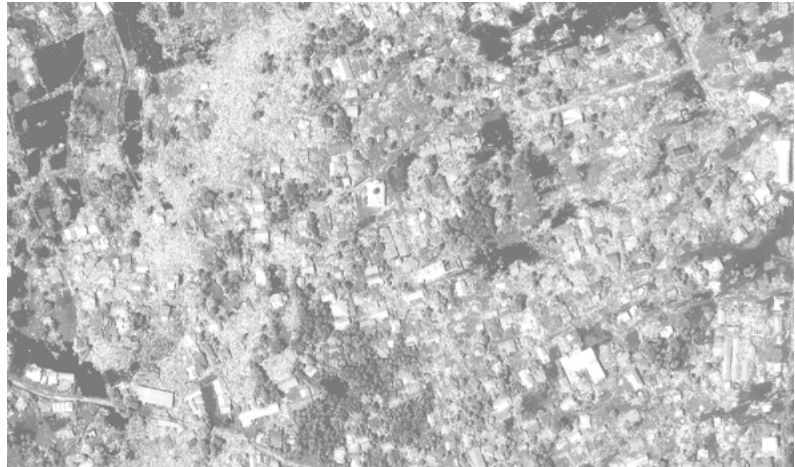
Informasi mengenai manfaat citra penginderaan jauh khususnya studi perkotaan dapat anda peroleh melalui internet di situs www.ppkb.ugm.ac.id.

2. Citra dapat membantu dalam menganalisis perairan darat maupun laut.
3. Citra dapat membantu dalam menganalisis keadaan cuaca dan iklim beserta prediksinya.
4. Citra dapat menyajikan model, relief, dan kemiringan lereng suatu lahan.
5. Citra dapat memberikan gambaran atau pemetaan daerah bencana alam, seperti banjir, gempa Bumi, tsunami, dan daerah letusan gunungapi sehingga dapat dimanfaatkan untuk proses pencegahan dan evakuasi.

NAD sebelum terjadi tsunami



NAD sesudah terjadi tsunami



Sumber: www.acehdebris.com

Gambar 2.11

Citra penginderaan jauh bermanfaat dalam identifikasi daerah bencana alam, seperti bencana tsunami di NAD.

Analisis Geografi 2.2

Deskripsikan beberapa pertanyaan berikut dengan menggunakan kalimat Anda sendiri.

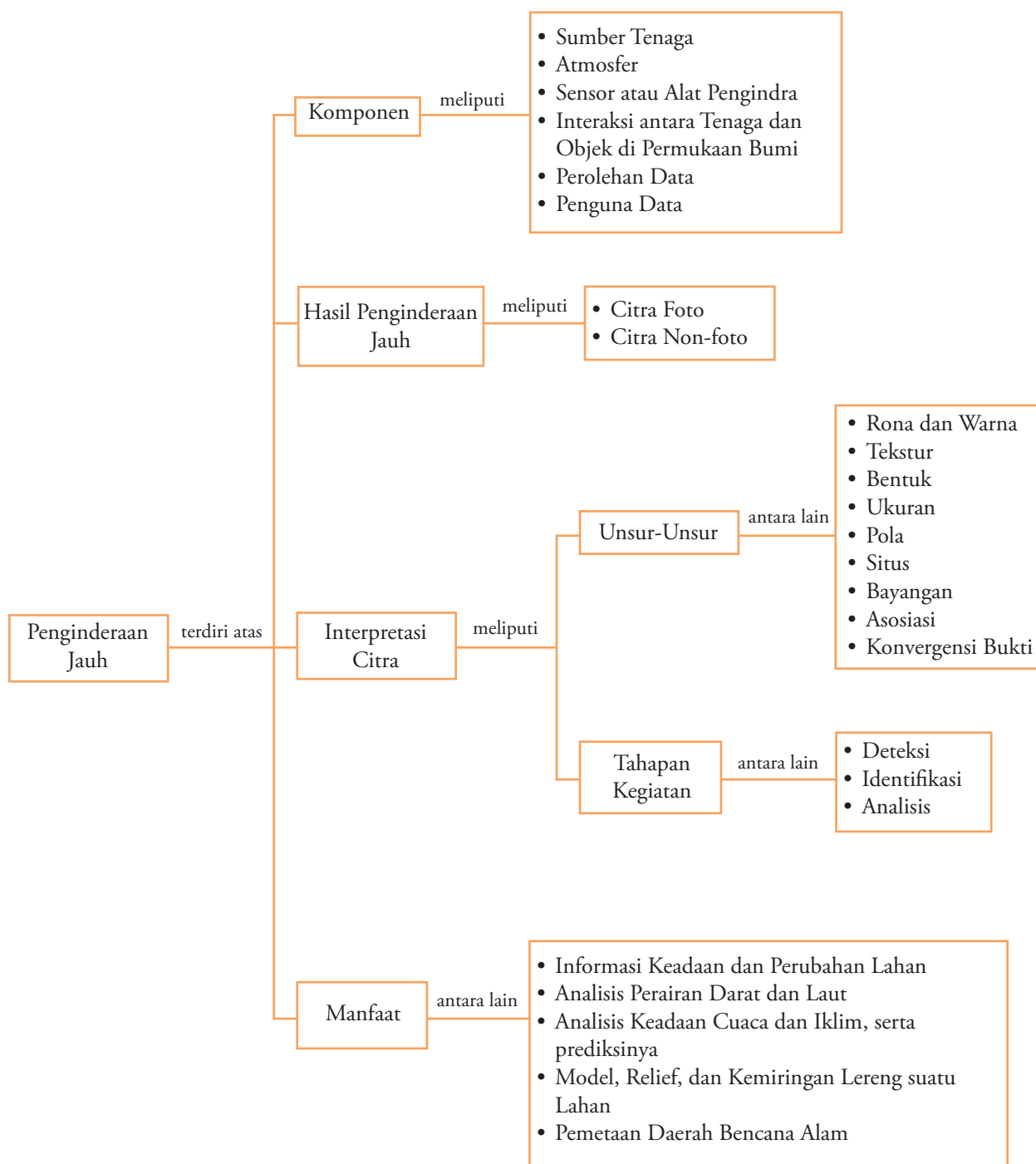
1. Apakah penginderaan jauh itu?
2. Mengapa penginderaan jauh diperlukan?
3. Apabila aplikasi penginderaan jauh tidak tersedia, bagaimanakah sebaiknya cara yang harus ditempuh?
4. Apakah manfaat penginderaan jauh bagi kehidupan?
5. Bagaimanakah cara yang harus ditempuh menurut Anda untuk meningkatkan pemahaman mengenai penggunaan aplikasi penginderaan jauh?

6. Sejauh mana Indonesia menggunakan dan membuat alat penginderaan jauh? Bandingkanlah penggunaan sistem ini dengan negara lain?
 7. Siapakah pihak yang bertanggung jawab untuk meningkatkan pengetahuan aplikasi penginderaan jauh?
 8. Apakah peran yang dapat Anda sumbangkan untuk kemajuan aplikasi sistem penginderaan jauh?
-

Ikhtisar

1. Penginderaan jauh dapat diartikan sebagai ilmu atau teknik untuk mendapatkan informasi tentang objek, wilayah, atau gejala dengan cara menganalisis data-data yang diperoleh dari suatu alat tanpa kontak langsung dengan objek, wilayah, atau gejala tersebut.
 2. Produk penginderaan jauh adalah citra, yaitu gambaran yang tampak dari suatu objek yang diamati sebagai hasil liputan atau rekaman suatu alat pemantau atau sensor.
 3. Citra dapat berupa foto udara (citra foto) dan citra non-foto. Citra foto dan citra non-foto dapat diklasifikasikan berdasarkan spektrum elektromagnetik, sumbu kamera, jenis kamera, jenis wahana, dan warna. Adapun citra non-foto dapat diklasifikasikan berdasarkan spektrum elektromagnetik, sensor, dan wahana.
 4. Untuk menganalisis foto udara dengan baik harus diperhatikan bentuk, ukuran, pola, bayangan, rona, tekstur, dan situs dari objek yang sedang diamati.
 5. Tahapan-tahapan kegiatan dalam interpretasi citra antara lain deteksi, identifikasi, dan analisis.
 6. Manfaat citra antara lain sebagai berikut:
 - a. citra dapat memberikan informasi mengenai keadaan dan perubahan lahan;
 - b. citra dapat membantu dalam menganalisis perairan darat maupun laut;
 - c. citra dapat membantu dalam menganalisis keadaan cuaca dan iklim beserta prediksinya;
 - d. citra dapat menyajikan model, relief, dan kemiringan lereng suatu lahan;
 - e. citra dapat memberikan gambaran atau pemetaan daerah bencana alam.
-

Peta Konsep



Refleksi Pembelajaran

Setelah Anda mempelajari bab ini, materi apa saja yang belum Anda pahami? Diskusikanlah dengan anggota

kelompok Anda, kemudian presentasikan hasilnya di depan kelas.

Evaluasi Bab 2



Kerjakan pada buku tugas Anda.

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.

- Penginderaan jauh menurut Lillesand dan Kiefer adalah
 - ilmu atau seni untuk mendapatkan informasi tentang objek melalui analisis data yang diperoleh dengan suatu alat tanpa kontak langsung dengan objek
 - ilmu yang mempelajari objek dengan menggunakan alat tertentu
 - aktivitas untuk mendapatkan, mengidentifikasi, dan menganalisis objek dengan jalan menggunakan sensor pada posisi pengamatan arah kajian
 - teknik untuk mendapatkan dan analisis tentang Bumi
 - perolehan informasi tentang Bumi dengan menggunakan sensor tanpa menyentuh objeknya
- Perbedaan antara data visual dan data digital yaitu
 - data visual berupa citra, data digital berupa pita magnetik
 - data visual berupa foto dan data digital berupa angka
 - data visual berupa proses rekaman dan data digital berupa non-citra
 - data visual berupa spektrum elektronik, data digital berupa proses rekaman
 - data visual berupa citra foto, data digital berupa citra non-foto
- Dalam bidang hidrologi, penginderaan jauh bermanfaat untuk pengamatan
 - gerakan air laut
 - wilayah pencemaran sungai
 - pola aliran sungai
 - abrasi
 - sifat-sifat air laut

(SPMB 2004)
- Data teristis tentang jumlah penduduk dan kepadatan penduduk suatu wilayah diperoleh dengan cara
 - menggunakan planimeter
 - menggunakan peta
 - interpretasi peta
 - mengadakan pencatatan di lapangan
 - melihat citra non foto
- Salah satu ciri sensor fotografik adalah
 - hasil akhirnya diproses menjadi data digital
 - hasil akhirnya diproses berupa data visual
 - alat penerimanya berupa pita magnetik
 - menggunakan tenaga elektronik
 - hasil akhirnya berupa foto udara
- Titik api (*hot spot*) yang dijadikan indikator kebakaran hutan diperoleh dari data satelit
 - Landsat TM Band I
 - NOAA AVHRR
 - Spot
 - ERS-I
 - GMS

(UMPTN 1999)
- Hasil gambaran berupa foto yang dihasilkan dengan cara optik dan elektronik disebut
 - citra
 - sensor
 - pola
 - situs
 - wahana
- Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan gaya tarik Bumi
 - sonar
 - gravitometer
 - wahana
 - sensor
 - kamera
- Citra foto yang dibuat dengan menggunakan semua spektrum sinar tampak dinamakan
 - foto ultraviolet
 - foto pankromatik
 - foto inframerah
 - foto condong
 - foto miring
- Bagian spektrum yang mampu melalui atmosfer dan dapat mencapai permukaan Bumi dinamakan
 - force*
 - diffuse reflection*
 - specular reflection*
 - resolusi spasial*
 - jendela atmosfer*
- Peranan penginderaan jauh dalam geografi adalah
 - geografi termasuk kelompok ilmu-ilmu kebumian
 - geografi membicarakan cara interaksi manusia dengan lingkungannya
 - data dari objek muka Bumi sangat dibutuhkan oleh geografi
 - penginderaan jauh merupakan teknologi canggih dalam khazanah ilmu pengetahuan
 - geografi merupakan ilmu yang berhubungan dengan aktivitas kehidupan manusia

12. Terjadinya suatu peristiwa di suatu negara dampaknya dapat dirasakan oleh seluruh negara di dunia. Dalam geografi kecenderungan seperti itu dinamakan
- transparansi
 - globalisasi
 - areal differentiation*
 - areal likeness*
 - determinisme*
13. Manfaat yang diperoleh dari jasa penginderaan jauh di bidang kependudukan adalah
- memetakan jenis mata pencarian utama
 - memetakan bentuk rumah penduduk
 - memetakan kebutuhan jasa informasi
 - mendeskripsikan kebutuhan pangan
 - mendeskripsikan kebutuhan sandang
14. Jika objek pada sebuah citra terlihat gelap, hal itu disebabkan
- tekstur objek halus
 - tekstur objek kasar
 - intensitas sinar besar
 - situs objek terpencil
 - pantulan sinar dari objek sedikit
- (UMPTN 1997)
15. Definisi resolusi spasial adalah
- spektrum gelombang elektromagnetik yang dapat mencapai permukaan Bumi
 - kemampuan sensor untuk menampilkan gambar objek terkecil di permukaan Bumi
 - alat penerima data satelit di permukaan Bumi
 - citra yang dihasilkan dengan menggunakan sensor elektronik
 - citra yang dihasilkan oleh sensor fotografik
16. Citra foto yang dibuat dengan menggunakan semua spektrum sinar dari warna merah sampai ungu disebut
- foto oblique
 - foto inframerah
 - foto pankromatik
 - foto ortokromatik
 - foto multispektral
17. Istilah penginderaan jauh dalam bahasa Inggris disebut
- teledetection*
 - perception remota*
 - farnerkundung*
 - atmospheric window*
 - remote sensing*
18. Citra satelit inframerah MSS (*Multispectral Scanner*) merupakan contoh dari
- wahana
 - citra non-foto
 - citra foto
 - foto udara
 - citra sensor elektronik
19. Spektrum gelombang cahaya yang memiliki panjang gelombang 0,4 sampai 0,7 mikrometer ialah
- gelombang mikro
 - cahaya inframerah
 - ultraviolet
 - ortokromatik
 - cahaya tampak
20. Inderaja sangat membantu menganalisis dalam berbagai bidang. Pada bidang geologis inderaja bermanfaat untuk
- pengamatan erosi
 - pengamatan daerah banjir
 - pengamatan letusan gunungapi
 - pengamatan sifat fisik air laut
 - pengamatan cuaca
21. Untuk mendapatkan data geografi dari hasil penginderaan jauh ada tiga langkah, yaitu
- pengejaan ciri-ciri dan pengelompokan
 - pengelompokan data, pengenalan, dan pengejaan data
 - pengenalan awal, pengejaan ciri-ciri, dan pengelompokan
 - pengenalan awal, penyajian, dan pengolahan data
 - pengelompokan data, membedakan ciri-ciri, dan menentukan hasil
22. Kamera, *scanner*, dan radiometer termasuk ke dalam kelompok
- pesawat
 - sensor
 - satelit
 - citra
 - situs
23. Keterkaitan antara objek yang satu dengan objek yang lainnya dalam interpretasi disebut
- situs
 - bayangan
 - asosiasi
 - tekstur
 - pola
24. Luas wilayah yang berhasil direkam dari satu lembar foto udara berukuran standar 23cm × 23cm dengan skala 1:100.000 adalah
- 0,529
 - 5,29
 - 529
 - 52,9
 - 5290
- (UMPTN 1997)
25. Letak suatu objek terhadap objek lain di sekitarnya pada interpretasi citra disebut
- situs
 - bayangan
 - asosiasi
 - konvergensi bukti
 - rona

B. Jelaskan konsep-konsep berikut.

1. Penginderaan jauh
2. Citra
3. Sensor
4. *Absorption*
5. *Transmission*
6. *Reflection*
7. Wahana
8. Rona
9. Situs
10. Asosiasi

C. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan tepat.

1. Uraikan pengertian penginderaan jauh menurut Lillesand dan Kiefer.
2. Sebutkan tiga klasifikasi citra berdasarkan ketinggian peredaran wahana dan tempat pemantauan atau pemotretan dari angkasa.
3. Deskripsikan perbedaan sensor dalam penginderaan jauh berdasarkan proses perekamannya.
4. Apa yang dimaksud dengan citra foto (*photographic image*) atau foto udara dan citra non-foto (*non-photographic image*)?
5. Uraikan perbedaan antara citra inframerah thermal, citra radar, dan citra gelombang mikro.
6. Sebutkan enam faktor yang mempengaruhi rona pada foto udara.
7. Sebutkan ciri-ciri unsur spasial dalam interpretasi foto udara.
8. Deskripsikan tahap-tahap interpretasi foto udara.
9. Mengapa dalam menginterpretasi peta, pengenalan objek merupakan bagian yang sangat penting?
10. Sebutkan manfaat citra penginderaan jauh.

Tugas

Dengan bimbingan guru, cobalah Anda melakukan latihan menginterpretasi foto udara berikut ini dengan memperhatikan unsur-unsur interpretasi foto udara.

Setelah itu, buatlah peta tematik yang baru, yaitu peta penggunaan lahan pada kertas transparan (tembus pandang) dengan menggunakan spidol warna.



Bab 3



Sumber: www.atoz.edu.np

Sistem Informasi Geografis

Manfaat Anda mempelajari bab ini

Setelah mempelajari Bab 3 mengenai Sistem Informasi Geografis, Anda diharapkan dapat menjelaskan pemanfaatan Sistem Informasi Geografi (SIG).

Kata Kunci

Database, peta manual, data ordinal, data interval, dan data rasio.

Pada pembahasan Bab 1 dan Bab 2, Anda telah belajar membuat peta manual yang sederhana, baik melalui pengukuran langsung di lapangan maupun melalui interpretasi foto udara atau citra satelit. Selain secara manual, pembuatan peta dapat juga dilakukan secara komputerisasi (menggunakan komputer).

Dalam kajian geografi, khususnya geografi teknik, pembuatan peta dengan menggunakan komputer dikenal dengan model Sistem Informasi Geografis (SIG). Hasil dari Sistem Informasi Geografis tidak hanya berupa peta, melainkan dapat berbentuk tabel, grafik, dan laporan.

Salah satu manfaat dari Sistem Informasi Geografis, yaitu dalam perencanaan wilayah kota. Wilayah kota biasanya dibagi menjadi daerah industri, permukiman, jalur hijau, perkantoran, perdagangan, dan fasilitas umum. Sistem Informasi Geografis dapat membantu pembuatan perencanaan setiap wilayah tersebut dan hasilnya dapat digunakan sebagai acuan untuk pembangunan fasilitas-fasilitas yang diperlukan.

Bagaimana tahapan kerja Sistem Informasi Geografis? Komponen-komponen apa yang diperlukan dalam Sistem Informasi Geografis? Bagaimana manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari? Jawaban atas pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat Anda temukan pada pembahasan bab berikut.

- A. Pengertian SIG
- B. Perkembangan SIG
- C. Komponen SIG
- D. Subsistem SIG
- E. Tahapan Kerja SIG
- F. Manfaat SIG

A. Pengertian SIG

1. Definisi SIG

Bumi tempat manusia berpijak bukan merupakan sesuatu yang memiliki jarak jika ditinjau dari aspek informasi dan komunikasi. Teknologi yang berkembang saat ini memungkinkan setiap orang dapat berkomunikasi dan memperoleh informasi tentang objek pada suatu daerah di permukaan bumi, walaupun dipisahkan oleh jarak absolut yang relatif sangat jauh.

Salah satu model informasi yang berhubungan dengan data spasial (keruangan) mengenai daerah-daerah di permukaan Bumi adalah Sistem Informasi Geografis (SIG). SIG merupakan suatu sistem yang menekankan pada informasi mengenai daerah-daerah beserta keterangan (atribut) yang terdapat pada daerah-daerah di permukaan Bumi.

Sistem Informasi Geografis merupakan bagian dari Geografi Teknik (*Technical Geography*) berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi data-data keruangan (spasial) untuk kebutuhan atau kepentingan tertentu.

Seiring dengan kemajuan dan perkembangan komputer, SIG dewasa ini telah mengalami kemajuan dan perkembangan yang sangat pesat sehingga merupakan suatu keharusan dalam perencanaan, analisis, dan pengambilan keputusan atau kebijakan. Kemajuan dan perkembangan SIG ini didorong oleh kemajuan dan perkembangan komputer, serta teknologi penginderaan jauh melalui pesawat udara dan satelit yang telah dimiliki oleh hampir sebagian besar negara maju di dunia.

SIG atau *Geography Information System* (GIS) memiliki pengertian yang selalu berubah sesuai dengan perkembangannya.

Pengertian SIG menurut beberapa ahli, antara lain sebagai berikut.

- a. SIG adalah suatu sistem yang dapat melakukan pengumpulan, penyimpanan, pemanggilan kembali, perubahan (transformasi), dan penayangan (visualisasi) dari data-data spasial (keruangan) untuk kebutuhan-kebutuhan tertentu.
- b. SIG adalah suatu sistem berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi-informasi geografis.
- c. SIG adalah sistem komputer untuk memanipulasi data geografi. Sistem ini diimplementasikan dengan perangkat keras dan lunak yang berfungsi untuk akuisisi (perolehan), verifikasi, kompilasi, *updating*, manajemen, manipulasi, presentasi, dan analisis.
- d. SIG adalah sistem berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan, memanipulasi, dan menganalisis informasi geografis.
- e. SIG adalah sistem teknologi informasi berbasis komputer yang digunakan untuk memproses, menyusun, menyimpan, memanipulasi, dan menyajikan data spasial, yaitu data yang memiliki acuan lokasi atau posisi (geo-referensi) dan disimpan dalam basis data serta digunakan untuk berbagai aplikasi.

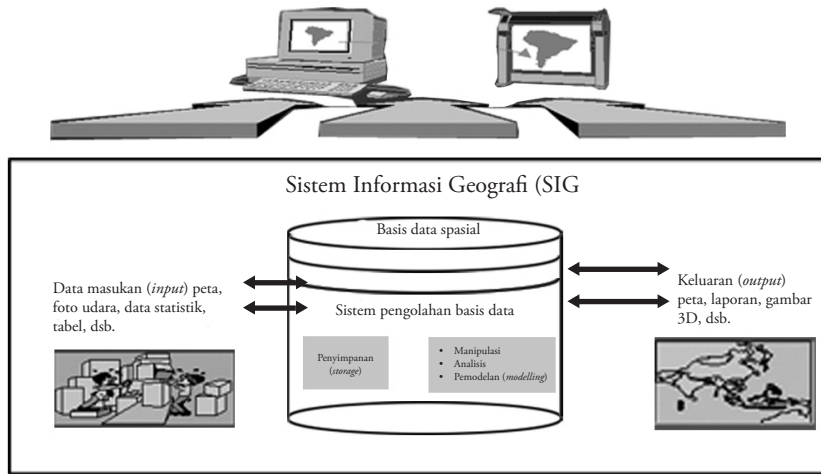
Dari pengertian-pengertian yang dikemukakan tersebut, dapatlah disimpulkan bahwa *Geography Information System* (GIS) atau Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah suatu sistem informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisis, dan menghasilkan data bereferensi geografis atau data geospasial.

Teropong

Coba Anda sebutkan ilmu-ilmu selain Sistem Informasi Geografis yang termasuk dalam kajian Geografi Teknik. Kerjakan dalam buku tugas Anda, kemudian kumpulkan hasilnya kepada guru.

2. Prinsip Kerja SIG

Secara garis besar, prinsip kerja SIG adalah berupa ketampakkan data-data pada peta untuk keperluan analisis wilayah. Data-data yang dirumuskan pada peta adalah data-data yang merupakan variabel atau menjadi faktor pengaruh terhadap analisis yang akan dilakukan.

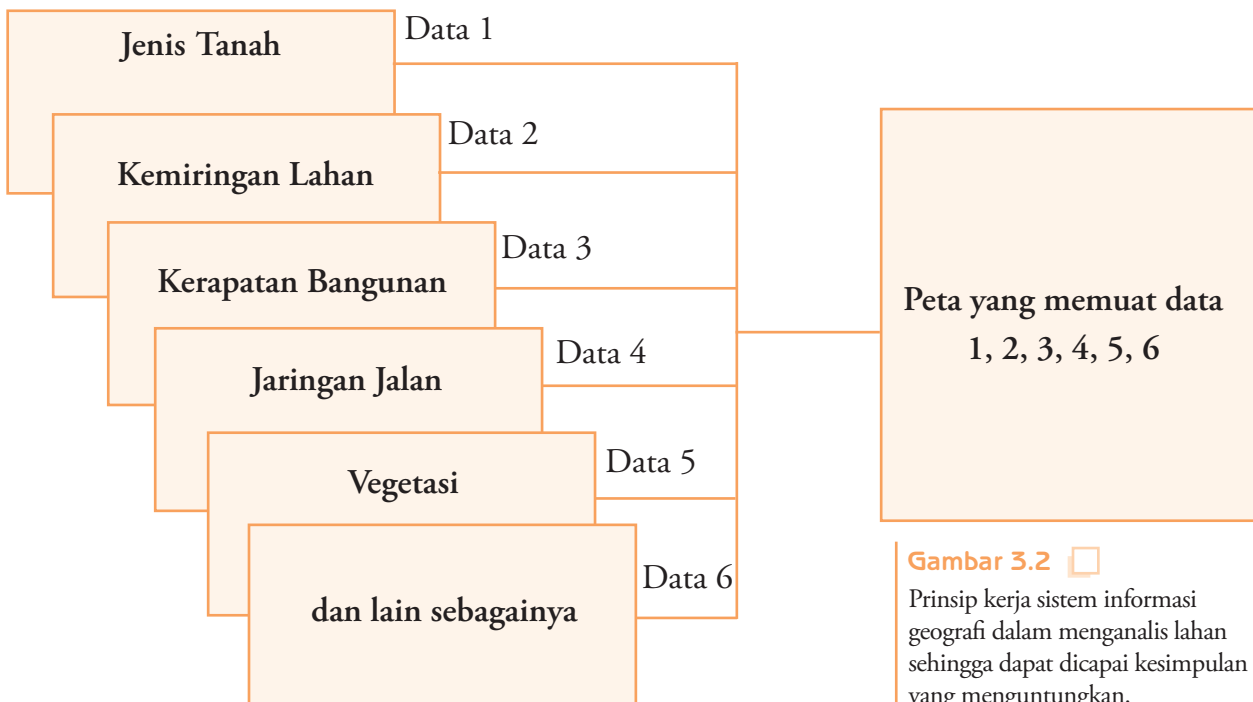


Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

Gambar 3.1 □
Pengertian Sistem Informasi Geografis secara skematis.

Misalkan, akan di analisis daerah mana saja yang rawan terhadap banjir maka kita diperlukan data-data yang mempengaruhi kemungkinan terjadinya banjir.

Data-data tersebut menjadi variabel atau faktor-faktor penentu antara lain meliputi curah hujan, kemiringan lahan, jenis tanah, kerapatan perumahan, jaringan jalan, vegetasi, dan lain sebagainya. Data-data tersebut dimasukkan dalam peta dan ditampakkan. Apabila disederhanakan, seperti ilustrasi berikut.



Gambar 3.2 □
Prinsip kerja sistem informasi geografi dalam menganalisis lahan sehingga dapat dicapai kesimpulan yang menguntungkan.

B. Perkembangan SIG

Awal kemunculan SIG secara komputerisasi dimulai pada 1964 melalui sebuah *Canadian Geographic Information System Project* (CGIS) di pemerintahan Kanada. Program tersebut antara lain didesain untuk menganalisis pengumpulan data lahan untuk membantu pengembangan lahan pertanian.

Pada 1969, **Jack Dangermond** dari Universitas Harvard menemukan program Environmental Systems Research Institute (ESRI). ESRI mendominasi pemasaran SIG dan menghasilkan *software ArcInfo* dan *ArcView*.

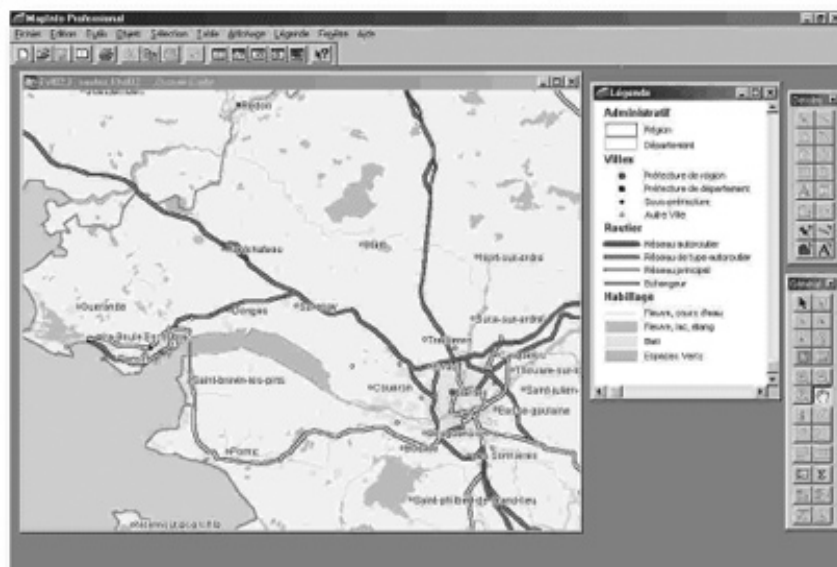
Pada 1970, diadakan kongres pertama mengenai SIG yang dilaksanakan oleh *International Geographical Union* (IGU). Kongres ini merupakan bukti bahwa pemanfaatan SIG sudah merupakan suatu kebutuhan secara global.

Pada 1980 dan 1990, kebanyakan aplikasi SIG secara substansial berevolusi melalui berbagai bentuk. Selama periode ini diperkirakan telah beroperasi sekitar 1.000 program SIG di Amerika Serikat. Beberapa jenis aplikasi komersial dirilis selama periode ini, seperti *ArcInfo*, *ArcView*, *MapInfo*, *SPANS GIS*, *PAMAP GIS*, *INTERGRAPH*, dan *SMALLWORLD*.

Mengapa penyajian data dalam SIG lebih menguntungkan dengan menggunakan komputer daripada manual? Alasannya karena penyajian data geografi secara manual memerlukan waktu yang lama untuk memperoleh informasi yang diinginkan.

Selain itu, ketelitian informasi yang diperoleh dengan cara manual bergantung pada ketelitian si pembuat sehingga dengan cara manual orang dapat saja tidak memperoleh informasi secara tepat dan teliti. Selain itu, variabel data atau jenis data yang dapat diolah, jumlahnya terbatas.

Dalam mengkaji persamaan-persamaan dan perbedaan-perbedaan gejala alam dan kehidupan di muka bumi dari sudut pandang keruangan dan kewilayahan, geografi memerlukan informasi yang cepat, tepat, dan akurat tentang gejala-gejala tersebut.



Gambar 3.3
Aplikasi SIG melalui *MapInfo*.

Sumber: www.resource.mapinfo.com

Untuk mendapatkan informasi yang cepat, tepat, dan akurat diperlukan alat bantu untuk menganalisis data yang diperlukan. Alat bantu tersebut merupakan suatu sistem yang mampu menangani data geografi secara cepat, tepat, dan akurat, yaitu dengan sistem komputer.

Selain diperoleh informasi secara cepat, tepat, dan akurat, keuntungan lain dari SIG dengan menggunakan komputer antara lain sebagai berikut.

1. Mudah dalam mengolah.
2. Pengumpulan data dan penyimpanannya hemat tempat dan ringkas (berupa disket atau CD).
3. Mudah diulang kalau sewaktu-waktu diperlukan.
4. Mudah diubah kalau sewaktu-waktu ada perubahan.
5. Mudah dibawa, dikirim, dan ditransformasikan (dipindahkan).
6. Aman karena dapat dikunci dengan kode atau manual.
7. Relatif lebih murah dibandingkan dengan survei lapangan.
8. Data yang sulit ditampilkan secara manual dapat diperbesar bahkan dapat ditampilkan dengan gambar tiga dimensi.
9. Berdasarkan data SIG dapat dilakukan pengambilan keputusan dengan tepat dan cepat.

Untuk lebih jelasnya, perbandingan antara peta manual dan peta hasil SIG dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Perbandingan Peta Manual (Konvensional) dengan Peta Hasil SIG

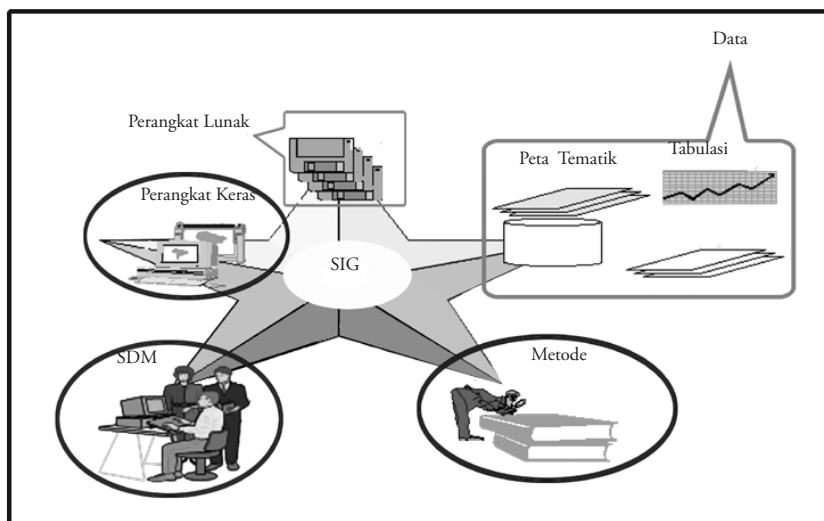
No.	Peta Manual (Konvensional)	Peta SIG
1.	Bersifat statis	Bersifat statis dan dinamis
2.	Proses pembaruan (<i>up dating</i>) mahal	Proses pembaruan (<i>up dating</i>) murah
3.	Diskrit (lembar per lembar)	Fleksibel (tidak tergantung lembar)
4.	Analisis dan dilakukan secara tidak langsung	Analisis dan modeling dilakukan secara langsung
5.	Menurunkan (<i>generate</i>) data memerlukan interpretasi	Menurunkan (<i>generate</i>) data tidak memerlukan interpretasi.

Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

Untuk selanjutnya, dalam uraian berikut akan dibahas SIG dengan sistem komputerisasi.

C. Komponen SIG

Sistem Informasi Geografis secara garis besar terdiri atas empat komponen utama, yaitu data masukan (*input data*), perangkat keras, perangkat lunak, dan manajemen yang meliputi sumber daya manusia dan metode. Gambar berikut ini dapat menjelaskan beberapa komponen utama yang digunakan dalam SIG.



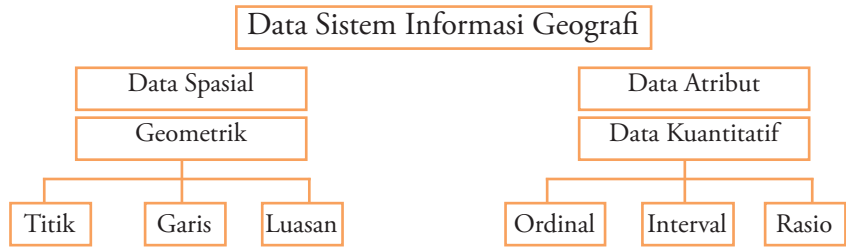
Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

Gambar 3.4 □
Komponen-komponen yang terintegrasi dalam SIG.

1. Data

Data adalah bahan dasar yang dapat diolah atau diproses menjadi suatu informasi yang memiliki arti sehingga berguna untuk suatu keperluan. Secara garis besar data dalam SIG terdiri atas dua, yaitu data keruangan dan data atribut.

Bagan 3.1
Jenis-jenis data dalam SIG.



Data keruangan atau **spasial** disebut juga data grafis atau geometrik, yaitu data yang menunjukkan lokasi absolut (tetap) dan lokasi relatif (kesesuaian) dari suatu objek geografi. Data spasial terdiri atas empat elemen gambar, yaitu tipe titik, garis, area, dan permukaan.

Gambar 3.5
Bentuk penyajian data spasial dalam SIG.



Sumber: Dokumentasi Penerbit

Data atribut disebut juga data tabular atau tematik, yaitu suatu data yang menunjukkan keterangan atau penjelasan dari data spasial. Dalam pengertian lain, **data atribut** adalah data yang bersifat menjelaskan atau menerangkan setiap fenomena di permukaan Bumi baik secara kualitatif maupun kuantitatif.

Data atribut yang bersifat kualitatif, seperti status kepemilikan lahan, tingkat kesuburan tanah, pH tanah, kandungan mineral dalam tanah, dan tata guna lahan.

Data atribut yang bersifat kuantitatif meliputi data ordinal, interval, dan rasio. **Data ordinal**, yaitu data yang menunjukkan susunan angka berdasarkan kriteria tertentu yang memiliki nilai terendah sampai tertinggi. Misalnya, SMA Kelas X, XI, dan XII.

Data interval, yaitu data yang menunjukkan susunan angka berdasarkan interval/jarak tertentu. Misalnya, magnitudo bintang 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 di mana antara magnitudo bintang 1 dengan 2 dan seterusnya memiliki nilai interval 2,51.

Data rasio yaitu data yang menunjukkan susunan berdasarkan kriteria perbandingan (*ratio*). Misalnya, kepadatan penduduk di Kecamatan X = 300 orang/km², sedangkan di Kecamatan Y = 150 orang/km². Data tersebut memiliki arti kepadatan penduduk di Kecamatan X dua kali lebih tinggi/padat dibandingkan Kecamatan Y. Data atribut biasanya ditampilkan dalam bentuk tabulasi, grafik, atau deskripsi.

Analisis Geografi 3.1

Berikanlah contoh data ordinal, interval, dan rasio selain yang sudah disebutkan. Kerjakan dalam buku tugas, kemudian kumpulkan hasilnya kepada guru.

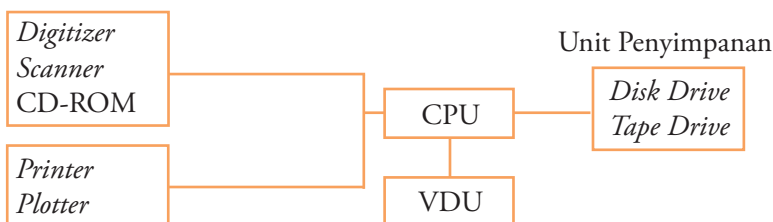
2. Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras atau *hardware* adalah perangkat fisik berupa komputer beserta instrumen pendukungnya. Secara garis besar perangkat keras dalam SIG dapat dikelompokkan menjadi tiga bagian, yaitu sebagai berikut.

- Alat masukan (input)** yaitu alat untuk memasukkan data ke dalam jaringan komputer. Misalnya, *scanner*, *digitizer*, CD-ROM, disket, *hard disk*, dan pita magnetis.
- Alat pemrosesan** yaitu alat dalam sistem komputer yang berfungsi mengolah, menganalisis, dan menyimpan data yang masuk sesuai kebutuhan. Misalnya, *Central Processing Unit (CPU)*, *tape drive*, dan *disk drive*.
- Alat keluaran (output)** yaitu alat yang berfungsi menayangkan informasi geografis dalam proses SIG. Misalnya, *Visual Display Unit (VDU)*, *plotter*, dan printer.

Apabila Anda menginginkan gambaran yang lebih jelas, perhatikan skema perangkat keras berdasarkan unit masukan, unit penyimpanan atau pemrosesan, dan unit keluaran berikut ini.

Unit Masukan



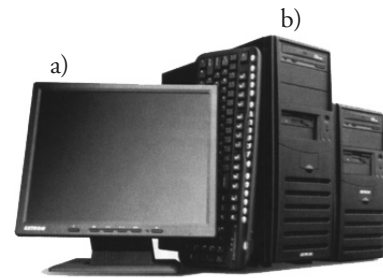
Keterangan

- VDU, yaitu alat berupa layar monitor untuk menayangkan data atau hasil pemrosesan agar dapat dibaca atau dikontrol oleh para pemakai dan pembuat program (*programmer*).
- Scanner, yaitu alat untuk membaca tulisan pada sebuah kertas atau gambar.
- CD-ROM, yaitu alat untuk menyimpan data atau program.
- Digitizer, yaitu alat pengubah data asli (gambar) menjadi data digital (angka).
- Plotter, yaitu alat yang mencetak peta atau gambar dalam ukuran yang relatif besar.
- Printer, yaitu alat yang mencetak data maupun peta atau gambar dalam ukuran yang relatif kecil.
- CPU yaitu pusat pemrosesan data digital.
- Disk Drive, yaitu bagian CPU untuk menghidupkan program.
- Tape Drive, yaitu bagian CPU untuk menyimpan program.

3. Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak adalah program yang merupakan sistem modul yang berfungsi untuk mengoperasikan SIG. Beberapa program yang sering digunakan dalam SIG, antara lain *Arc Info*, *Arc View*, *Mapinfo*, *ERDAS*, *SPANS*, dan *ILWIS*.

Pada **Bagan 3.2** tersebut, terlihat bahwa setiap subsistem saling terkait satu dengan lainnya, di mana *database* sebagai pusat perangkat lunak memegang peranan yang sangat penting. Secara garis besar perangkat lunak berfungsi antara lain untuk memasukkan, menyimpan, memanipulasi, dan mempresentasikan data, seperti dijelaskan pada **Bagan 3.3**.



Sumber: *BusinessWeek*, 2002

Gambar 3.6 □

- VDU (layar monitor)
- CPU

Bagan 3.2 □

Skema perangkat keras (hardware) dalam SIG

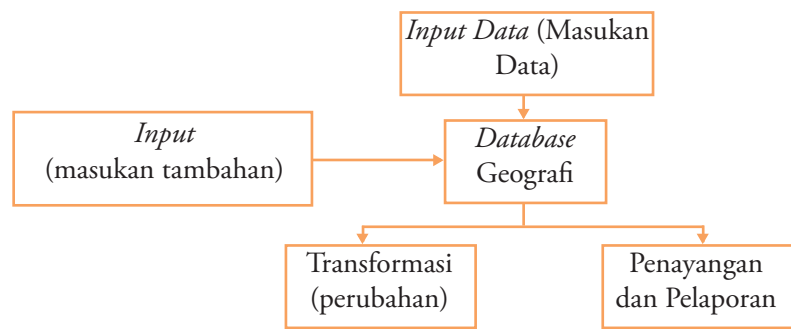
Profil



Sumber: *Microsoft Encarta*, 2003

Bill Gates ialah seorang pimpinan, perancang *software*, dan pendiri perusahaan *Microsoft* bersama dengan **Paul Allen**. Dengan kesuksesan perusahaannya membuat Bill Gates menjadi orang terkaya di dunia.

Bagan 3.3
Skema perangkat lunak (*Software*) dalam SIG



4. Manajemen

Komponen yang sangat menentukan dalam SIG adalah komponen manajemen yang meliputi sumber daya manusia atau intelegensi manusia (*brainware*) dan metode yang digunakannya.

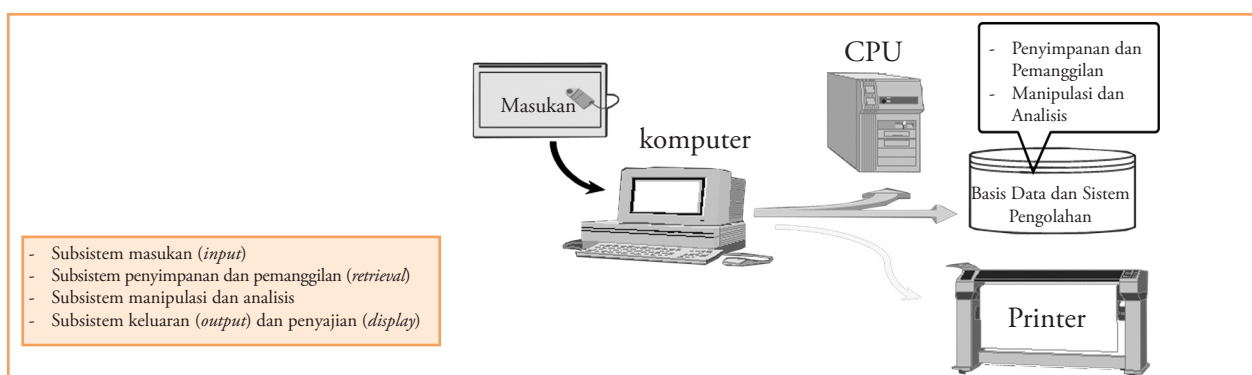
Brainware merupakan kemampuan manusia dalam pengelolaan dan pemanfaatan SIG secara efektif dan efisien. Manusia merupakan subjek (pelaku) yang mengendalikan seluruh sistem sehingga sangat dituntut kemampuan dan penguasaan terhadap ilmu dan teknologi yang berhubungan dengan SIG. Selain itu, diperlukan pula kemampuan untuk memadukan metode pengelolaan dengan pemanfaatan SIG agar SIG dapat digunakan secara efektif dan efisien sehingga informasi yang dihasilkannya tepat dan akurat.

D. Subsystem SIG

SIG merupakan suatu sistem yang terdiri atas beberapa subsystem yang satu sama lainnya saling terkait. Secara garis besar subsystem di dalam SIG terdiri atas empat, yaitu subsystem masukan (*input*), penyimpanan dan pemanggilan (*retrieval*), manipulasi dan analisis, serta subsystem keluaran atau penyajian (*display*).

1. **Subsystem masukan**, yaitu susbsistem dalam SIG yang berfungsi mengumpulkan dan mempersiapkan berbagai data spasial maupun atribut dari berbagai sumber untuk dikonversi atau dirubah ke dalam format-format data yang dapat digunakan dalam SIG.
2. **Subsystem penyimpanan dan pemanggilan**, yaitu subsystem dalam SIG yang berfungsi mengorganisir data spasial ataupun data atribut ke dalam basis data sehingga dapat dengan mudah dipanggil kembali untuk diadakan pengeditan, revisi, dan pembaharuan data.
3. **Subsystem manipulasi dan analisis**, yaitu subsystem dalam SIG yang berfungsi melakukan pengolahan dan pemodelan data agar dapat menghasilkan data yang diharapkan.
4. **Subsystem keluaran (*output*) atau penyajian (*display*)**, yaitu subsystem dalam SIG yang berfungsi menampilkan data yang telah diolah. Data hasil pengolahan tersebut dapat berbentuk grafik, tabel, laporan, atau peta.

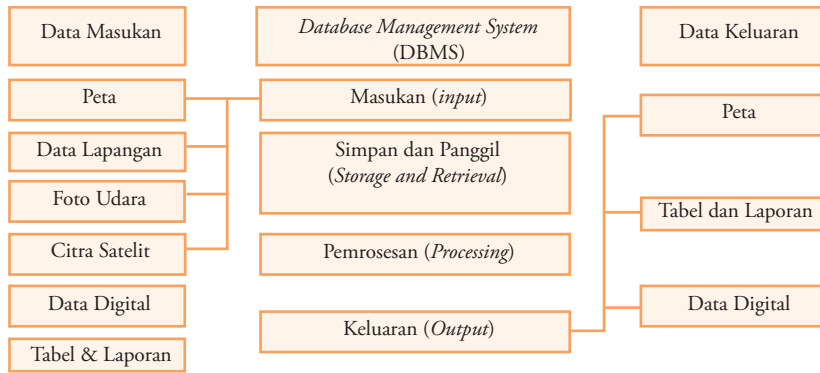
Gambar 3.7
Skema subsystem dalam SIG



Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

E. Tahapan Kerja SIG

Tahapan kerja SIG meliputi tiga hal utama, yaitu masukan (*input*), proses, dan keluaran (*output*). Perhatikan **Bagan 3.4**.



Sumber: Dokumentasi Penerbit

Bagan 3.4 Alur atau tahapan kerja SIG

1. Data Masukan (Input Data)

Tahapan kerja SIG yang pertama adalah data masukan, yaitu suatu tahapan pada SIG yang dapat digunakan untuk memasukkan dan mengubah data asli ke dalam bentuk yang dapat diterima oleh komputer. Data-data yang masuk tersebut membentuk *database* (data dasar) di dalam komputer yang dapat disimpan dan dipanggil kembali untuk dipergunakan atau untuk pengolahan selanjutnya.

Tahapan kerja masukan data meliputi pengumpulan data dari berbagai sumber data dan proses pemasukan data.

a. Sumber Data

Data dasar yang dimasukkan dalam SIG diperoleh dari empat sumber, yaitu data lapangan (teristris), data peta, data penginderaan jauh, dan data statistik.

- 1) **Data penginderaan jauh (*remote sensing*)** adalah data dalam bentuk citra dan foto udara atau nonfoto.

Citra adalah gambar permukaan bumi yang diambil melalui satelit. **Foto udara** adalah gambar permukaan bumi yang diambil melalui pesawat udara. Informasi yang terekam pada citra penginderaan jauh yang berupa foto udara atau diinterpretasi (ditafsirkan) terlebih dahulu sebelum diubah ke dalam bentuk digital. Adapun citra yang diperoleh dari satelit yang sudah dalam bentuk digital langsung digunakan setelah diadakan koreksi seperlunya.



Sumber: Oxford Ensiklopedi Pelajar, 1995

Horison

Citra satelit, yaitu gambar permukaan Bumi yang dikirim dari satelit yang mengorbit.

Satellite imagery is images of the Earth's surface which transmitted from orbiting satellites.

Gambar 3.8

Sumber data dalam SIG dapat diperoleh dari foto udara.

Fokus

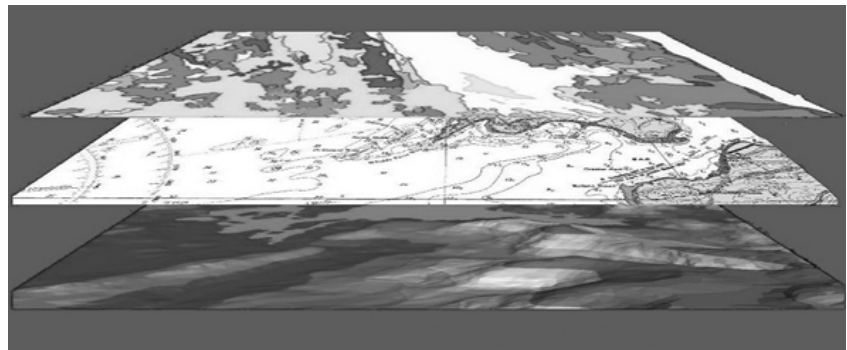
- Database
- Feature
- Digitizer

- 2) **Data lapangan (teristris)**, yaitu data yang diperoleh secara langsung melalui hasil pengamatan di lapangan karena data ini tidak terekam dengan alat penginderaan jauh. Misalnya, batas administrasi, kepadatan penduduk, curah hujan, pH tanah, kemiringan lereng, suhu udara, kecepatan angin, dan gejala gunungapi.
- 3) **Data peta (*map*)**, yaitu data yang telah terekam pada kertas atau film. Misalnya, peta geologi atau peta jenis tanah yang akan digunakan sebagai masukan dalam SIG, kemudian dikonversikan (diubah) ke dalam bentuk digital.
- 4) **Data statistik (*statistic*)**, yaitu data hasil catatan statistik dalam bentuk tabel, laporan, survei lapangan, dan sensus penduduk. Data statistik diperoleh dari lembaga swasta atau instansi resmi pemerintah, seperti Biro Pusat Statistik (BPS). Data statistik merupakan data sekunder, yaitu data yang telah mengalami pengolahan lebih lanjut.

b. Proses Pemasukan Data

Proses pemasukan data ke dalam SIG diawali dengan mengumpulkan dan menyiapkan data spasial maupun data atribut dari berbagai sumber data, baik yang bersumber dari data lapangan, peta, penginderaan jauh, maupun data statistik.

Bentuk data yang akan dimasukkan dapat berupa tabel, peta, catatan statistik, laporan, citra satelit, foto udara, dan hasil survei atau pengukuran lapangan. Data tersebut diubah terlebih dahulu menjadi format data digital sehingga dapat diterima sebagai masukan data yang akan disimpan ke dalam SIG. Data yang masuk ke dalam SIG dinamakan *database* (data dasar atau basis data).



Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

Gambar 3.9
Overlay (tumpang susun) peta tematik untuk menghasilkan data yang diharapkan.

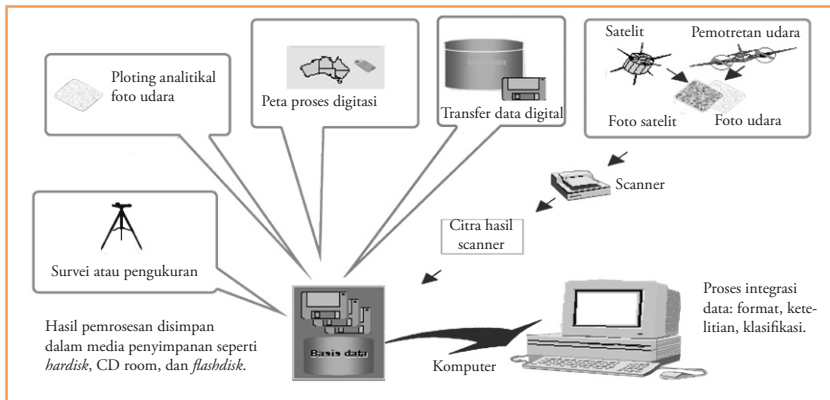
Dari digitasi peta dihasilkan layer peta tematik. *Layer* peta tematik adalah peta yang digambar pada sesuatu yang bersifat tembus pandang, seperti plastik transparan.

Analisis Geografi 3.2

Peta tematik yang terdiri atas beberapa *layer* (lapisan) dapat ditimpangsusunkan (*overlay*) sehingga menghasilkan peta tematik yang baru. Diskusikan dengan anggota kelompok Anda, peta tematik apa sajakah yang diperlukan untuk menghasilkan Peta Kesesuaian Lahan. Presentasikan hasilnya di depan kelas.

Berbagai fenomena di permukaan bumi dapat dipetakan ke dalam beberapa layer peta tematik, dengan setiap layer-nya merupakan representasi kumpulan benda (*feature*) yang memiliki kesamaan. Misalnya, layer jalan, kemiringan lereng, daerah aliran sungai, tata guna lahan, dan jenis tanah. Layer-layer ini kemudian disatukan dan disesuaikan urutan maupun

skalanya. Kemampuan ini memungkinkan seseorang untuk mencari di mana letak suatu daerah, objek, atau hal lainnya di permukaan bumi. Fungsi ini dapat digunakan, seperti untuk mencari lokasi rumah, mencari rute jalan, dan mencari tempat-tempat penting yang ada di peta. Pengguna SIG dapat pula melihat pola-pola yang mungkin akan muncul dengan melihat penyebaran letak *feature*, seperti sekolah, sungai, jembatan, dan daerah pertambangan.



Sumber: Dokumentasi Penerbit

Gambar 3.10 Sumber dan teknik pemasukan data.

Teknik pemasukan data ke dalam SIG dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.

- 1) Digitasi data-data spasial, seperti peta dengan menggunakan *digitizer*.
- 2) Scanning data-data spasial dan atribut dengan menggunakan *scanner*.
- 3) Modifikasi data terutama data atribut.
- 4) Mentransfer data-data digital, seperti citra satelit secara langsung.

2. Manipulasi dan Analisis Data

Tahapan manipulasi dan analisis data adalah tahapan dalam SIG yang berfungsi menyimpan, menimbun, menarik kembali, memanipulasi, dan menganalisis data yang telah tersimpan dalam komputer. Beberapa macam analisis data, antara lain sebagai berikut.

- a) **Analisis lebar**, yaitu analisis yang dapat menghasilkan gambaran daerah tepian sungai dengan lebar tertentu. Kegunaannya antara lain untuk perencanaan pembangunan jembatan dan bendungan, seperti bendungan Jatiluhur, Saguling, dan Cirata yang membendung Citarum.
- b) **Analisis penjumlahan aritmatika**, yaitu analisis yang dapat menghasilkan peta dengan klasifikasi baru. Kegunaannya antara lain untuk perencanaan wilayah, seperti wilayah permukiman, industri, konservasi, dan pertanian.
- c) **Analisis garis dan bidang**, yaitu analisis yang digunakan untuk menentukan wilayah dalam radius tertentu. Kegunaannya antara lain untuk menentukan daerah rawan bencana, seperti daerah rawan banjir, daerah rawan gempa, dan daerah rawan gunungapi.

3. Keluaran Data

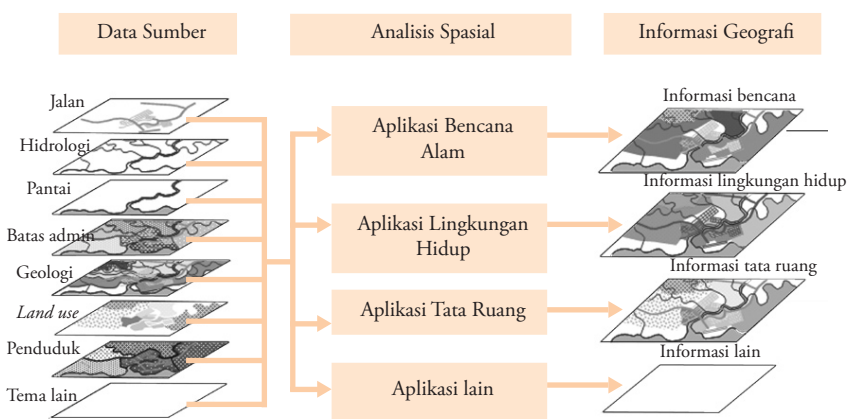
Tahapan keluaran data, yaitu tahapan dalam SIG yang berfungsi menyajikan atau menampilkan hasil akhir dari proses SIG dalam bentuk peta, grafik, tabel, laporan, dan bentuk informasi digital lainnya yang diperlukan untuk perencanaan, analisis, dan penentuan kebijakan terhadap suatu objek geografis. Misalnya, untuk mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengelolaan penggunaan lahan (*land use*), sumber

Teropong

Buatlah contoh grafik dan tabel mengenai informasi sumber daya alam hasil keluaran data SIG. Diskusikan dengan anggota kelompok Anda, kemudian presentasikan hasilnya di depan kelas.

daya alam, lingkungan, transportasi, fasilitas kota, dan pelayanan umum lainnya. Kemampuan inilah yang membedakan SIG dengan sistem informasi lainnya yang membuatnya menjadi berguna untuk berbagai kalangan dalam menjelaskan kejadian, merencanakan strategi, dan memprediksi apa yang akan terjadi.

Gambar 3.11
Proses pengolahan data dalam Sistem Informasi Geografis.



Sumber: Dokumentasi Penerbit

Fokus

- Manajemen tata guna lahan
- Inventarisasi sumber daya alam

F. Manfaat SIG

Sistem informasi geografis banyak digunakan untuk berbagai kepentingan antara lain untuk perencanaan, analisis, dan pengambilan keputusan atau suatu kebijakan mengenai suatu daerah.

Berikut ini akan dibahas mengenai manfaat SIG dalam manajemen tata guna lahan, inventarisasi sumber daya alam, dan bidang sosial budaya.

1. Manajemen Tata Guna Lahan

Pemanfaatan dan pembangunan lahan yang dimiliki oleh pemerintah daerah perlu dilakukan dengan penuh pertimbangan dari berbagai aspek. Misalnya, wilayah pembangunan di kota biasanya dibagi menjadi daerah permukiman, industri, perdagangan, perkantoran, fasilitas umum, dan jalur hijau. SIG dapat membantu pembuatan perencanaan setiap wilayah tersebut dan hasilnya dapat digunakan sebagai acuan untuk pembangunan fasilitas-fasilitas yang diperlukan.

Gambar 3.12
SIG dapat membantu merencanakan pembuatan tempat pembuangan sampah.



Sumber: Kompas, Mei 2006

Lokasi dari fasilitas-fasilitas yang akan dibangun di daerah perkotaan (*urban*) perlu dipertimbangkan agar efektif dan tidak melanggar kriteria-kriteria tertentu yang bisa menyebabkan ketidakselarasan. Contohnya, pembangunan tempat penampungan sampah. Kriteria-kriteria yang bisa

Untuk menambah pengetahuan Anda, klik situs internet berikut ini.
<http://www.dephan.go.id>

dijadikan parameter antara lain diluar area permukiman, berada dalam radius 10 meter dari genangan air, berjarak 5 meter dari jalan raya, dan kriteria-kriteria lainnya. Dengan kemampuan SIG yang bisa memetakan apa yang ada di luar dan di dalam suatu area, kriteria-kriteria ini dapat digabungkan sehingga memunculkan irisan daerah yang tidak sesuai, agak sesuai, dan sangat sesuai dengan seluruh kriteria.

Contoh lain, seperti pembangunan lokasi pabrik, pasar, fasilitas-fasilitas umum, lokasi jaringan-jaringan listrik, telepon, dan air.

Setelah lokasi yang sesuai didapatkan, desain pembangunan fasilitas tersebut dapat digabungkan dengan SIG untuk mendapatkan perspektif yang lebih riil.

Di daerah pedesaan (*rural*) manajemen tata guna lahan lebih banyak mengarah ke sektor pertanian. Dengan terpetakannya curah hujan, iklim, kondisi tanah, ketinggian, dan keadaan alam lainnya, akan membantu penentuan jenis tanaman, lokasi tanaman, pupuk yang dipakai, dan bagaimana proses pengolahan lahannya. Penentuan lokasi gudang dan pemasaran hasil pertanian juga dapat terbantu dengan memanfaatkan peta produksi pangan, penyebaran, dan konsentrasi konsumen, serta peta jaringan transportasi.

Sebelum aplikasi SIG digunakan untuk membantu pengambilan keputusan, tugas dari daerah terlebih dahulu memasukkan informasi sebanyak-banyaknya tentang kondisi dan potensi daerahnya. Data-data yang perlu disiapkan antara lain data peta dan data statistik daerah.

Data peta dapat menggunakan data yang sudah ada, seperti dari Bakosurtanal atau instansi lain. Jika data belum ada atau ingin membuat data yang lebih baru, daerah bisa membuat peta baru berdasarkan foto satelit atau foto udara. Adapun data statistik diambil dari sensus, survei, data daerah dalam angka, dan hasil pendataan lainnya.

2. Inventarisasi Sumber Daya Alam

Pembangunan fisik dan sosial di Indonesia terus-menerus mengalami peningkatan sesuai dengan meningkatnya jumlah penduduk dan berkembangnya kehidupan yang semakin kompleks. Perkembangan tersebut mendorong perlunya informasi yang terperinci tentang data sumber daya alam yang mungkin dapat dikembangkan. Data aneka sumber daya alam hasil penelitian dijadikan modal sebagai bahan baku untuk perencanaan pembangunan.

Secara sederhana manfaat SIG dalam inventarisasi sumber daya alam adalah sebagai berikut.

- a. Untuk mengetahui persebaran berbagai sumber daya alam, seperti minyak Bumi, batu bara, emas, besi, dan barang tambang lainnya.
- b. Untuk pengawasan daerah bencana alam, antara lain:
 - 1) memantau luas wilayah bencana alam;



Sumber: *Kompas*, Agustus 2006

Gambar 3.13 □

Pemantauan luas wilayah bencana tanah longsor dapat dianalisis dengan menggunakan SIG.

- 2) pencegahan terjadinya bencana alam di masa yang akan datang;
 - 3) menyusun rencana-rencana pembangunan kembali daerah bencana.
- c. Untuk mengetahui persebaran kawasan lahan, antara lain:
- 1) kawasan lahan potensial dan lahan kritis;
 - 2) kawasan hutan yang masih baik dan hutan rusak;
 - 3) kawasan lahan pertanian dan perkebunan;
 - 4) pemanfaatan perubahan penggunaan lahan.

3. Bidang Sosial dan Budaya

Selain untuk inventarisasi sumber daya alam dan manajemen tata guna lahan, SIG juga dapat dimanfaatkan dalam bidang sosial dan budaya, antara lain sebagai berikut.

- a. Mengetahui potensi dan persebaran penduduk.
- b. Mengetahui luas dan persebaran lahan pertanian serta kemungkinan pola drainasenya.
- c. Untuk pendataan dan pengembangan jaringan transportasi.
- d. Untuk pendataan dan pengembangan pusat-pusat pertumbuhan dan pembangunan.
- e. Untuk pendataan dan pengembangan permukiman penduduk, kawasan industri, sekolah, rumah sakit, sarana hiburan dan rekreasi, serta perkantoran.



Sumber: *Transportation*, 1993

Gambar 3.14

SIG dapat dimanfaatkan untuk perencanaan dan pengelolaan di bidang transportasi.

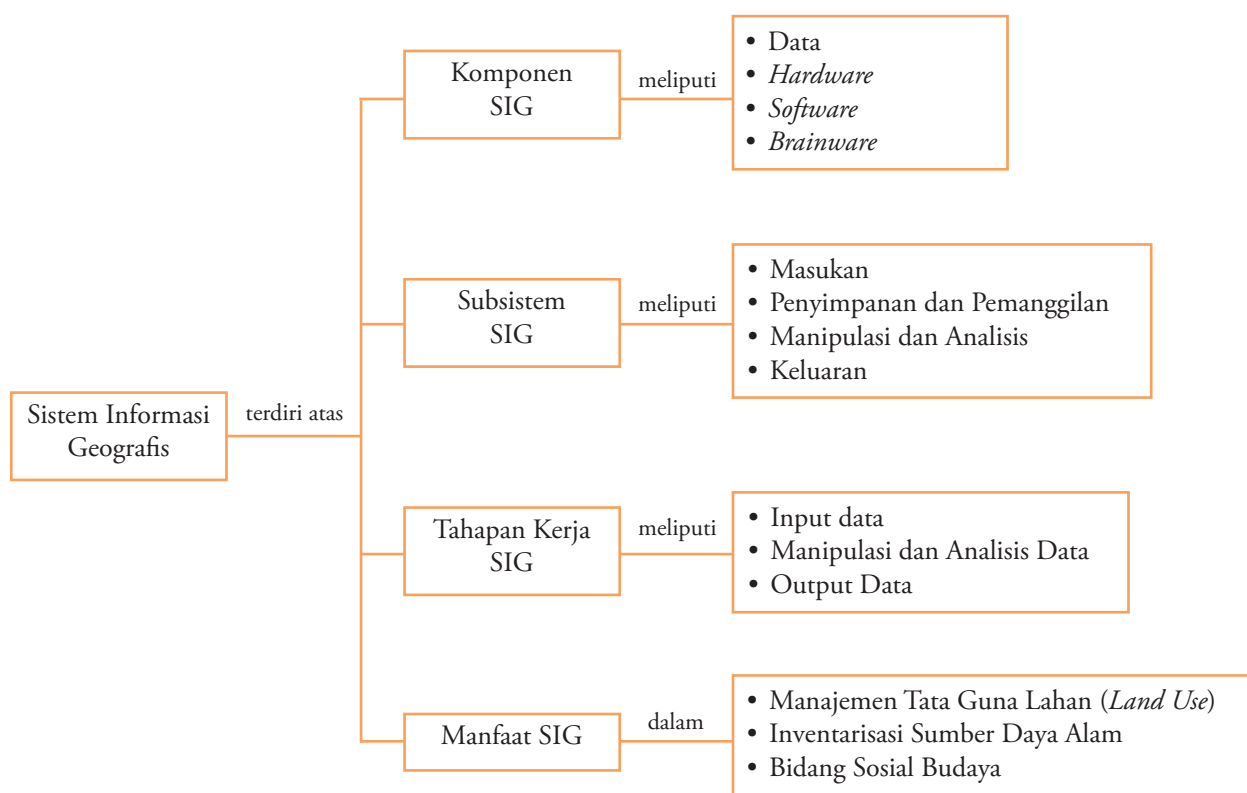
Analisis Geografi 3.3

Diskusikan dengan teman Anda, bagaimanakah perkembangan penggunaan SIG di Indonesia apabila dibandingkan dengan negara lain. Buatlah dalam bentuk makalah dan hasilnya dapat Anda persentasikan di depan kelas.



1. Sistem Informasi Geografis merupakan pengelolaan data geografis yang berbasis komputer.
2. Komponen SIG adalah data, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan intelegensi manusia (*brainware*) serta metode yang digunakan.
3. Tahapan kerja Sistem Informasi Geografis, antara lain sebagai berikut.
 - a. Input data berperan memasukkan data dan mengubah data dasar menjadi data digital (angka).
 - b. Manipulasi dan analisis data berfungsi menyimpan, menimbun, menarik kembali data dasar, dan menganalisis data yang tersimpan dalam komputer.
 - c. Output data (penyajian data) berfungsi menayangkan informasi geografi sebagai hasil analisis data dalam proses SIG. Informasi data yang ditayangkan berupa peta, tabel, gambar, bagan, grafik, dan hasil perhitungan.
4. Perbedaan data spasial dan data atribut, yaitu sebagai berikut.
 - a. Data spasial adalah data yang menunjukkan ruang, lokasi, atau tempat di permukaan Bumi yang berasal dari peta analog, foto udara, dan penginderaan jauh.
 - b. Data atribut adalah data yang berupa informasi numerik. Berasal dari data statistik, sensus, survei, dan catatan lapangan.
5. Tiga manfaat SIG dalam pendataan kekayaan sumber daya alam, yaitu sebagai berikut:
 - a. untuk mengetahui persebaran berbagai sumber daya alam;
 - b. untuk mengetahui persebaran kawasan laut;
 - c. untuk pengawasan daerah bencana alam.
6. Manfaat SIG dalam merencanakan pola pembangunan adalah sebagai acuan perencanaan pembangunan, agar pembangunan dapat terencana lebih awal dan tidak tumbuh semrawut, serta tetap memperhatikan kelestarian lingkungan.
7. Lima manfaat SIG dalam bidang sosial dan budaya, antara lain:
 - a. mengetahui potensi dan persebaran penduduk;
 - b. mengetahui luas dan persebaran lahan pertanian serta kemungkinan pola drainasenya;
 - c. untuk pendataan dan pengembangan jaringan transportasi;
 - d. untuk pendataan dan pengembangan pusat-pusat pertumbuhan dan pembangunan;
 - e. untuk pendataan dan pengembangan pemukiman penduduk, kawasan industri, sekolah, rumah sakit, sarana hiburan dan rekreasi, serta perkantoran.
8. Keuntungan SIG dengan komputer dari segi keamanan dan penyimpanan, antara lain:
 - a. aman karena dapat dikunci dengan kode atau dengan fisik (manual);
 - b. penyimpanannya hemat tempat dan ringkas, karena berupa disket/CD.

Peta Konsep



Refleksi Pembelajaran

Setelah Anda mempelajari bab ini, materi apa saja yang belum Anda pahami? Diskusikanlah dengan anggota

kelompok Anda, kemudian presentasikan hasilnya di depan kelas.

Evaluasi Bab 3



Kerjakan pada buku tugas Anda.

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.

- Data suhu udara 32°C belum merupakan informasi geografi, kecuali jika...
 - diteliti oleh pakar geografi
 - menggunakan termometer lebih dari satu
 - datanya dicatat secara benar
 - terkait ruang dan waktu
 - dilengkapi dengan anemometer

(UMPTN 2001)
- Awal perkembangan Sistem Informasi Geografis secara komputerisasi dimulai dari proyek
 - CGIS
 - ESRI
 - EDPS
 - SPANS
 - SYMAP
- Wujud data vektor adalah
 - deskripsi keadaan suatu wilayah berwujud peta
 - data berbentuk pixel
 - data manual
 - data garis atau poligon
 - data yang berasal dari survei lapangan

(SPMB 2002)
- Data sekunder mengenai kependudukan untuk SIG dapat diperoleh dari suatu lembaga pemerintah, yaitu
 - BMG
 - DPU
 - BPS
 - BAKOSURTANAL
 - Departemen Pertanian
- Tipe data dalam Sistem Informasi Geografis (SIG) yang memiliki dua dimensi, adalah tipe data
 - titik
 - area
 - garis
 - surface*
 - permukaan
- Data digital yang digunakan dalam SIG dapat diperoleh secara langsung dari
 - peta dan foto udara
 - citra satelit dan radar
 - perhitungan statistik
 - catatan lapangan
 - data tabular
- Data atribut adalah data yang berupa...
 - vektor
 - tematik
 - geometris
 - raster
 - vektor dan raster
- Mengubah data dasar menjadi data digital merupakan fungsi dari
 - input data
 - output data
 - scanning data
 - analisis data
 - manipulasi data
- Sistem Informasi Geografis (SIG) berdasarkan cara pengoperasiannya terdiri atas dua, yaitu SIG secara komputerisasi dan SIG secara
 - konvensional
 - transparansi
 - digital
 - sederhana
 - semi manual
- Pemanfaatan teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) diterapkan dalam berbagai aspek berikut ini, *kecuali*
 - perencanaan tata ruang wilayah
 - kesesuaian tanaman
 - pendeteksian daerah rawan bencana
 - pendeteksian letusan gunungapi
 - pemantauan daerah aliran sungai

(SPMB 2004)
- Tumpang susun peta tematik yang dilakukan dalam SIG disebut
 - input*
 - output
 - digitasi
 - overlay*
 - interpretasi
- Analisis data dalam SIG yang digunakan untuk menentukan daerah rawan bencana alam biasanya menggunakan analisis
 - lebar
 - spasial
 - keruangan
 - garis dan bidang
 - penjumlahan aritmatik
- Model data spasial yang disajikan dalam sistem koordinat kartesian (X dan Y) adalah
 - titik
 - garis
 - area
 - raster
 - vektor
- Digitizer* merupakan alat yang berfungsi
 - mengubah data teristris menjadi data digital
 - mengubah data statistik menjadi data digital
 - mengubah data peta menjadi data digital

- d. menyempurnakan data teristris menjadi data digital
- e. menyempurnakan data atribut menjadi data digital
15. Subsistem pengolahan dan penyimpanan data geografi dalam SIG disebut *Database Management System* (DBMS) atau sering pula disebut subsistem
- pengolahan data input
 - pengolahan data output
 - pengolahan data teristris
 - pengolahan data dasar
 - pengolahan data manual
16. Aplikasi SIG (Sistem Informasi Geografis) melalui analisis jaringan dalam perencanaan pembangunan suatu daerah, tidak dapat merekomendasikan
- persebaran konsumen
 - daya beli masyarakat
 - lokasi yang strategis
 - kapasitas aliran
 - variasi pola
- (SPMB 2005)
17. Batas administrasi pada SIG termasuk data spasial yang berbentuk
- titik
 - area
 - tiga dimensi
 - garis
 - luasan
18. Berikut ini adalah kelebihan peta SIG dibandingkan peta manual, kecuali
- fleksibel
 - dinamis
 - up dating* murah
 - analisis dan modeling secara langsung
 - statis
19. Berikut ini adalah manfaat SIG dalam bidang manajemen tata guna lahan, yaitu
- memantau luas wilayah bencana alam
 - mengetahui persebaran lahan kritis
 - mengetahui persebaran lahan perkebunan
 - pembangunan lokasi pabrik
 - mengetahui persebaran penduduk
20. Manajemen sumber daya manusia dalam SIG disebut juga
- metode
 - analisis
 - software*
 - brainware*
 - hardware*
21. Berikut ini adalah data yang diperoleh melalui pengamatan di lapangan, yaitu
- batas administrasi
 - foto udara
 - peta geologi
 - citra satelit
 - peta kesesuaian lahan
22. Nama jalan, alamat rumah, dan nomor sertifikat rumah merupakan jenis data
- raster
 - grafis
 - atribut
 - vektor
 - spasial
23. Sarana yang paling baik dalam melakukan analisis keruangan adalah
- peta topografi
 - peta tematik
 - survei lapangan
 - SIG
 - foto udara
- (SPMB 2003)
24. Komponen utama SIG terdiri atas
- perangkat keras, basis data, dan sumber daya manusia
 - perangkat keras, perangkat lunak, data, sumber daya manusia, dan metode
 - perangkat lunak, basis data, sumber daya manusia, dan perangkat keras
 - perangkat keras, perangkat lunak, dan tenaga ahli
 - perangkat keras, perangkat lunak, basis data, dan tenaga operasional
25. Sistem Informasi Geografis merupakan bagian dari
- Geografi Fisik
 - Geografi Manusia
 - Geografi Regional
 - Geografi Budaya
 - Geografi Teknik

B. Jelaskan konsep-konsep berikut.

- Data Spasial
- Brainware*
- Input data
- Database*
- Data atribut
- Peta konvensional
- Manipulasi data
- Digitasi
- Raster
- Vektor

C. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan tepat.

1. Deskripsikan pengertian SIG paling sedikit menurut dua orang ahli.
2. Bagaimana cara memperoleh data dalam SIG?
3. Sebutkan tiga perbedaan peta konvensional dengan peta yang dihasilkan oleh SIG.
4. Apakah yang dimaksud dengan subsistem masukan data?
5. Sebutkan komponen-komponen utama dalam SIG.
6. Uraikan perbedaan CPU dan VDU.
7. Apakah yang dimaksud dengan:
 - a. *digitizer*;
 - b. *printer*;
 - c. *plotter*;
 - d. *scanning*;
 - e. *layer*.
8. Deskripsikan aplikasi SIG dalam inventarisasi sumber daya alam.
9. Apa perbedaan antara data spasial dan data atribut?
10. Uraikan tahapan kerja SIG dalam hubungannya dengan perencanaan, analisis, dan pengambilan keputusan terhadap kebijakan suatu wilayah.

Tugas

Dengan bimbingan Guru, cobalah Anda melakukan latihan membuat peta sederhana dengan menggunakan

salah satu program SIG. Ikutilah tahapan kerja dalam SIG seperti yang telah diuraikan sebelumnya.

Evaluasi Semester 1



Kerjakan pada buku tugas Anda.

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.

- Peta dunia kali pertama dibuat oleh
 - Socrates
 - Ptolemaeus
 - Strato
 - Immanuel Kant
 - Karl Marx
- Berikut ini yang termasuk komponen peta, yaitu
 - software*
 - hardware*
 - data ordinal
 - luas wilayah
 - tanda orientasi
- Batas administratif di peta digambarkan dengan menggunakan simbol
 - titik
 - area
 - garis
 - warna
 - batang
- Dataran tinggi (pegunungan) di peta biasanya digambarkan dengan warna
 - cokelat tua
 - biru muda
 - hijau tua
 - hijau muda
 - kuning
- Memperbesar peta dengan menggunakan sistem kotak-kotak disebut
 - sistem fotokopi
 - sistem pantograf
 - sistem skala
 - sistem jiplak
 - sistem grid
- Pengindraan jauh dikenal dengan istilah
 - Sistem Informasi Geografis
 - foto udara
 - citra satelit
 - Remote Sensing*
 - satelit geografi
- Alat yang digunakan untuk melacak, mendeteksi, dan merekam suatu objek di permukaan bumi disebut
 - sensor
 - satelit
 - foto udara
 - citra
 - wahana
- Proses dipantulkannya tenaga oleh objek di permukaan bumi disebut
 - absorption*
 - transmission*
 - reflection*
 - diffuse*
 - image*
- Hasil pengindraan jauh berupa
 - peta
 - gambar
 - citra
 - ilustrasi
 - spektrum
- Letak suatu objek terhadap objek lain di sekitarnya disebut
 - asosiasi
 - bayangan
 - pola
 - situs
 - rona
- Berikut adalah program *software* Sistem Informasi Geografis (SIG), kecuali
 - Arc Info*
 - Arc View*
 - Map Info*
 - SPANS
 - Photoshop
- Komponen SIG yang berupa perangkat fisik berupa komputer beserta instrumen pendukungnya disebut
 - software*
 - hardware*
 - data
 - manajemen
 - peta
- Subsistem dalam SIG yang berfungsi menampilkan data yang telah diolah dalam bentuk tabel, grafik, atau peta, yaitu subsistem
 - subsistem sumber daya manusia
 - subsistem masukan
 - subsistem penyimpanan dan pemanggilan
 - subsistem manipulasi data dan analisis
 - subsistem keluaran
- Berikut ini data yang termasuk data spasial adalah
 - data statistik
 - data sensus
 - lokasi
 - catatan lapangan
 - data survei
- Data statistik dalam SIG disebut juga data
 - primer
 - sekunder
 - tersier

- d. pokok
e. tambahan
16. Nama sungai pada peta ditulis dengan
a. huruf tebal
b. huruf kecil
c. huruf kapital
d. huruf miring
e. huruf tegak
17. Daerah sawah pada peta digambarkan dengan simbol
a. titik
b. area
c. garis
d. aliran
e. batang
18. Suatu peta memiliki skala 1:100.000. Jika peta tersebut diperbesar dua kali maka skalanya menjadi
a. 1:200.000
b. 1:250.000
c. 1:500.000
d. 1:750.000
e. 1:50.000
19. Peta dapat diperbesar atau diperkecil dengan cara fotokopi asalkan jenis skalanya adalah
a. skala garis
b. skala numerik
c. skala angka
d. skala kalimat
e. semua jenis skala bisa
20. Alat sederhana yang dapat digunakan untuk memperbesar dan memperkecil peta, yaitu
a. kompas
b. barometer
c. pantograf
d. higrometer
e. stereoskop
21. Proses penginderaan jauh dengan menggunakan sumber tenaga radiasi matahari pada siang hari disebut
a. sistem aktif
b. sistem pasif
c. sistem langsung
d. sistem tidak langsung
e. multisistem
22. Kendaraan yang membawa sensor atau alat pemantau dinamakan
a. pesawat terbang
b. satelit
c. citra
d. wahana
e. pesawat ruang angkasa
23. Kegiatan untuk mengenali objek yang tergambar pada citra disebut
a. deteksi
b. identifikasi
c. analisis
d. eksplorasi
e. eksploitasi
24. Data ordinal, interval, dan ratio dalam SIG termasuk data
a. kualitatif
b. kuantitatif
c. primer
d. sekunder
e. spasial
25. Salah satu manfaat SIG dalam bidang sosial budaya, yaitu
a. mengetahui persebaran potensi sumber daya alam
b. mengetahui persebaran lokasi bencana alam
c. mengetahui persebaran lahan potensial
d. mengetahui persebaran perubahan penggunaan lahan
e. mengetahui persebaran penduduk
26. Karakteristik peta hasil Sistem Informasi Geografis yaitu
a. bersifat statis dan dimanis
b. fleksibel
c. proses pembaruan murah
d. analisis dan modeling secara langsung
e. lembar perlembar
27. Salah satu keuntungan SIG, yaitu
a. bersifat statis
b. lembar perlembar
c. susah dibawa
d. penginderaan jauh
e. sekunder
28. Data dalam SIG yang menunjukkan susunan angka berdasarkan kriteria-kriteria tertentu dari nilai terendah sampai tertinggi disebut
a. data atribut
b. data ordinal
c. data ratio
d. data interval
e. data spatial
29. Foto udara dalam SIG termasuk pada sumber data
a. lapangan
b. statistis
c. peta
d. penginderaan jauh
e. sekunder
30. Manfaat SIG dalam inventarisasi sumber daya alam, yaitu
a. pendataan dan pengembangan permukiman penduduk
b. pendataan dan pengembangan pusat-pusat pertumbuhan
c. mengetahui potensi dan persebaran penduduk
d. mengetahui persebaran kawasan lahan kritis
e. pengembangan jaringan transportasi

B. Essay.

1. Sebutkan enam komponen-komponen peta.
2. Deskripsikan cara-cara memperbesar dan memperkecil peta.
3. Bagaimana manfaat peta dalam menganalisis lokasi industri?
4. Apa yang dimaksud dengan pengindraan jauh (*remote sensing*)?
5. Sebutkan perbedaan antara foto udara dan foto satelit.
6. Apa yang dimaksud rona dan situs dalam interpretasi citra?
7. Sebutkan lima manfaat citra pengindraan jauh.
8. Uraikan perbedaan antara SIG konvensional dengan SIG komputerisasi.
9. Deskripsikan tahapan kerja dalam Sistem Informasi Geografis.
10. Sebutkan empat komponen dalam Sistem Informasi Geografis (SIG).
11. Uraikan tiga jenis proyeksi peta.
12. Deskripsikan manfaat Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam bidang sosial dan budaya.
13. Uraikan prinsip-prinsip dasar pembuatan peta.
14. Bagaimana teknik dasar pemasukan data ke dalam Sistem Informasi Geografis?
15. Sebutkan dan jelaskan macam-macam simbol peta.

Bab 4



Sumber: *Microsoft Encarta*, 2003

Pola Keruangan Desa dan Kota

Manfaat Anda mempelajari bab ini

Setelah mempelajari Bab 4 mengenai Pola Keruangan Desa dan Kota Anda diharapkan dapat menganalisis pola persebaran, spasial, hubungan, serta interaksi spasial antara desa dan kota.

Kata Kunci

Desa, kota, urbanisasi, dan Rencana Tata Ruang Wilayah.

Di manakah sekarang Anda tinggal, di desa ataukah di kota? Bagi Anda yang tinggal di desa, setiap hari Anda dengan bebas melihat pemandangan sawah yang terhampar menghijau dan kehidupan penduduk yang sederhana. Begitu pula, bagi Anda yang tinggal di wilayah perkotaan tidak aneh melihat kesibukan penduduknya yang beraktivitas di berbagai bidang dari mulai pedagang sampai para eksekutif.

Pernahkah Anda bertanya, mengapa terdapat perbedaan pola tata guna lahan dan kehidupan antara desa dan kota? Mengapa pula banyak masyarakat desa mengadu nasib di kota? Pertanyaan-pertanyaan tersebut merupakan segelintir permasalahan yang akan dibahas pada bab ini.

- A. Potensi Pengembangan Pembangunan Desa
- B. Struktur Keruangan Desa Kota
- C. Interaksi Desa Kota
- D. Konflik Lahan Wilayah Desa Kota

A. Potensi Pengembangan Pembangunan Desa

1. Pengertian Desa

Menurut **Soetardjo Kartohadikoesoemo** istilah desa dapat diartikan ke dalam tiga istilah yaitu *desa*, *dusun*, dan *desi* yang semuanya berasal dari suku kata *swa desi*. Istilah ini sama maknanya dengan *negara*, *negeri*, *nagari* yang berasal dari kata *nagaram*. Istilah ini berasal dari kata *sanskrit* yang berarti tanah air, tanah asal, atau tanah kelahiran.

Berikut ini merupakan beberapa pengertian desa dari beberapa ahli, yaitu sebagai berikut.

- Bintarto** memberikan batasan bahwa desa, yaitu suatu hasil perpaduan antara kegiatan sekelompok manusia dengan lingkungannya. Hasil perpaduan tersebut adalah wujud atau ketampakan di muka bumi yang ditimbulkan oleh unsur-unsur fisiografis (fisis), sosial, ekonomi, politik, dan kultural yang saling berinteraksi di antara unsur tersebut, serta hubungannya dengan daerah-daerah lain.
- Kolb and Brunner** dalam bukunya *A Study of Rural Society* menjelaskan desa adalah populasi penduduk yang berkisar antara 250–250 orang.
- W.S. Thompson** dalam *Population Problem* mengemukakan bahwa desa merupakan salah satu tempat untuk menampung penduduk.
- William Ogburn and M.F. Nimkoff** dalam *A Handbook of Sociology* mengemukakan bahwa desa, yaitu organisasi atau kumpulan kehidupan sosial, dalam suatu daerah yang terbatas.
- The Liang Gie** dalam pembahasan Undang-undang tahun 1955 No.19 tentang desa praja. Desa dimaksudkan daerah yang terdiri atas satu atau lebih wilayah yang digabungkan, hingga merupakan daerah yang mempunyai syarat-syarat cukup untuk berdiri menjadi daerah otonom yang berhak mengatur dan mengurus rumah tangganya sendiri.
- UU No. 5 tahun 1979** menyebutkan desa yaitu suatu wilayah yang ditempati oleh sejumlah penduduk sebagai kesatuan masyarakat termasuk di dalamnya kesatuan masyarakat dan hukum yang mempunyai organisasi pemerintahan terendah langsung di bawah camat dan berhak menyelenggarakan rumah tangganya sendiri dalam ikatan Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Desa sebagai sebuah *region* di dalamnya menyangkut unsur-unsur tata ruang dan tata geografi, yaitu mencakup gejala-gejala fisis, sosial, ekonomis, kultural, dan politik yang merupakan hasil interaksi antara faktor alami dan faktor manusia.

Fokus

- *Region*
- *Geographic Region*

 **Gambar 4.1**

Sebagai sebuah *geographic region*, sebuah desa di dalamnya mengandung berbagai unsur keruangan yang saling berinteraksi.



Sumber: Irian Jaya Nieuw-Guinea, 1990

Sebagai sebuah ketampakan di muka bumi, desa dicirikan dengan hal-hal berikut ini.

- Suatu wilayah yang tidak luas.
- Corak kehidupan yang bersifat agraris.
- Kehidupan yang sederhana.
- Jumlah penduduk yang tidak besar.
- Letaknya relatif jauh dari kota.
- Pada umumnya terdiri atas pemukiman penduduk, rumah dan pekarangan, serta pesawahan.
- Jaringan jalan belum begitu padat.
- Sarana transportasi relatif langka.

Selain hal-hal tersebut, kehidupan masyarakat desa bukannya *adem ayem* dan jauh dari masalah kehidupan dan lingkungan. Justru, kehidupan masyarakatnya berlangsung dengan dinamis dalam arti senantiasa terus bergerak memanfaatkan sumber daya yang ada.

Permasalahan yang timbul pada masyarakat desa umumnya berasal dari permasalahan geografi, sosial, ekonomi, dan budaya di pedesaan. Beberapa permasalahan tersebut antara lain sebagai berikut.

a. Keterikatan terhadap Kepemilikan Lahan

Penduduknya akan mempertahankan lahan yang dimilikinya walaupun sedikit dan akan terus diturunkan melalui sistem bagi waris. Lahan yang ada akan terus dimiliki oleh anggota keluarga, walaupun ada yang keluar dari kepemilikan keluarga itu hanya beberapa pengecualian tentunya dengan berbagai pertimbangan dari seluruh anggota keluarga.

b. Menurunnya Kesuburan Lahan Pertanian

Menurunnya kesuburan lahan pertanian akan memacu penduduknya merambah ke lahan-lahan yang tidak memiliki daya dukung optimal untuk dibudidayakan atau tidak produktif.

Dewasa ini perambahan lahan sudah mulai masuk ke wilayah-wilayah yang bukan termasuk kategori lahan budidaya, misalnya lahan hutan yang sebetulnya diperuntukkan untuk wilayah tangkapan air sehingga pembentukan kawasan lahan kritis semakin luas.



Sumber: Irian Jaya Nieuw-Guinea, 1990

c. Lapangan Pekerjaan di Luar Pertanian (Nonagraris) Hampir Tidak Ada

Masyarakat desa pada umumnya mengandalkan sumber mata pencahariannya hanya dari bidang pertanian, dan hanya sebagian kecil yang memiliki usaha sampingan di luar bidang pertanian. Walaupun ada sifatnya hanya



Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

Gambar 4.2

Kehidupan masyarakat desa berlangsung dengan dinamis dalam memanfaatkan sumber daya yang ada.

Gambar 4.3

Menurunnya kesuburan tanah pertanian memaksa penduduk merambah lahan-lahan di sekitar hutan.

kerja sambil pada waktu aktivitas di lahan pertanian sedang senggang. Jenis pekerjaannya pun tidaklah menetap tetapi hanya memilih jenis pekerjaan yang tidak memakan waktu lama sehingga mereka bisa kembali ke pekerjaan di pertanian tepat pada waktunya.

d. Sistem Upah Pada Sektor Pertanian Rendah bahkan Lebih Rendah dari Sistem Upah Nonpertanian

Hal ini dimungkinkan karena tidak adanya standar upah di sektor pertanian yang pasti sehingga sistem upah yang berlaku hanya didasarkan atas kebiasaan yang telah berlaku sebelumnya dan terkadang dilakukan secara suka rela.

e. Sistem Kehidupan Sosial Budaya bersifat Tradisional

Sifat ini dapat terlihat dengan jelas pada wilayah-wilayah pedesaan yang masih sangat kuat memegang teguh tradisi leluhur sehingga apabila tidak diwariskan kepada generasi berikutnya ada semacam ketakutan menyalahi aturan dan tidak menghargai leluhur.

Analisis Geografi 4.1

Permasalahan di sebuah desa pada dasarnya timbul dari hasil interaksi faktor manusia dan keruangan. Parameternya dapat Anda perhatikan pada kelima permasalahan yang sebelumnya telah dijelaskan. Analisis kelima parameter tersebut dengan mengemukakan data atau konsep aktual yang sedang berlangsung. Kerjakan dengan sungguh-sungguh pada buku tugas Anda. Hasilnya dapat dikumpulkan kepada guru untuk mendapatkan nilai tambah bagi Anda.

Berbagai permasalahan tersebut sebagai hasil dari interaksi masyarakat desa dengan lingkungan kesehariannya yang telah melekat sejak dahulu. Selain itu, berbagai permasalahan tersebut menghasilkan dua dampak yang cukup mengganggu bagi kehidupan masyarakat desanya sendiri. *Pertama*, menimbulkan kebodohan dan keterbelakangan pada kehidupan masyarakat. *Kedua*, memacu munculnya arus perpindahan penduduk yang semakin deras ke berbagai wilayah termasuk di antaranya ke kota.

2. Masalah-Masalah Perkembangan Desa

Munculnya berbagai permasalahan yang menjadi hambatan dalam pertumbuhan atau perkembangan sebuah desa dikarenakan oleh berbagai faktor, antara lain sebagai berikut.

a. Hambatan dalam Sikap dan Pandangan Hidup

Hambatan dalam sikap dan pandangan hidup sekarang-kurangnya terdiri atas lima hal, yaitu sebagai berikut.

1) Sikap Pasif (*Passivity*)

Sikap yang berkecenderungan untuk tidak mengubah kondisi apapun dengan kondisi baru yang lebih maju dan lebih baik.

2) Famili Sentris (*Familism*)

Keluarga menjadi pertimbangan utama dalam memutuskan segala hal yang berhubungan dengan kehidupan.

3) Sikap Nrimo (*Fatalism*)

Sikap yang menerima segala sesuatu apa adanya sesuai dengan pemberian dan tidak menuntut lebih dari apa yang seharusnya diberikan.

4) Sikap Acuh tak Acuh (*Apathy*)

Sikap ini muncul sebagai akibat dari pembentukan tradisi yang telah mengakar, sehingga apabila ada hal baru di luar kebiasaan mereka tidak akan bereaksi atau terlalu menanggapi.



Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2004

Gambar 4.4

Bagi penduduk masyarakat adat, sikap dan pandangan hidup terbentuk karena faktor lingkungan dan tradisi turun temurun.

5) Orientasi pada Masa Lampau (*Past orientied*)

Pandangan ini memandang masa lalu dianggap lebih baik dibanding dengan masa sekarang. Pandangan ini dipengaruhi oleh kejayaan dan kemakmuran pada masa lampau.

b. Hambatan Kelembagaan Sosial

Hambatan dalam kelembagaan sosial terdiri atas lima hal, yaitu sebagai berikut.

1) Penggunaan tanah (*Land use*)

Masih berlakunya hak ketuantanahan sehingga sistem kepemilikan tanah tidak merata dan kebanyakan petani hanya sebagai kuli tani atau petani pengolah saja.

2) Masih berlakunya hak komunal dan ulayat di beberapa daerah.

3) Lembaga perkreditan atau utang piutang masih bersifat pribadi yang menguntungkan si pemberi pinjaman dengan penentuan bunga tinggi.

4) Mobilitas sosial vertikal masih rendah karena mereka tidak memiliki kemampuan lebih untuk bergerak di luar apa yang diketahuinya.

5) Kewirausahaan belum berkembang.

Banyak faktor yang melatarbelakangi adanya hambatan kelembagaan tersebut, antara lain tingkat pendidikan dan pengetahuan yang masih sangat terbatas.

c. Hambatan Lingkungan

Hambatan lingkungan terdiri atas empat hal, yaitu sebagai berikut.

1) Kesehatan lingkungan belum memuaskan (di bawah standar minimal).

2) Gizi masih jauh di bawah standar.

3) Tingkat pendidikan relatif rendah.

4) Timbulnya pengangguran musiman, setengah menganggur, dan lain-lain.

Permasalahan-permasalahan tersebut tentunya akan menjadi pengaruh yang signifikan terhadap perkembangan sebuah desa. Permasalahan tersebut juga akan berpengaruh terhadap penentuan klasifikasi sebuah desa yang umumnya dipengaruhi oleh berbagai faktor yang multikompleks, yaitu sebagai berikut.

1) Penyebaran penduduk belum merata (65% bermukim di Pulau Jawa yang luasnya ± 7% dari luas seluruh Indonesia). Daerah yang paling padat penduduknya kurang memiliki tanah garapan.



Sumber: *Anthropology: The Exploration of Human Diversity*, 2000



Sumber: *Dokumentasi Penerbit*, 2005

Gambar 4.5 □

Kemampuan yang terbatas di bidang lain, memaksa penduduk desa memanfaatkan kemampuan yang dimilikinya sendiri.

Gambar 4.6 □

Aktivitas keseharian penduduk desa diwarnai dengan kegiatan pertanian sebagai mata pencarian utama.

- 2) Karena keadaan geografis Indonesia dan perkembangan sejarahnya, mengakibatkan timbulnya perbedaan adat kebiasaan dan perbedaan tingkat sosial ekonomi di setiap desa.
- 3) Sebagian besar rakyat desa terdiri atas petani dan buruh tani. Tingginya laju perkembangan penduduk dan sempitnya lapangan kerja di desa akan mengakibatkan terjadinya urbanisasi.
- 4) Tingkat perkembangan masyarakat desa dewasa ini dalam struktur desa yang *dualistis*, yaitu sebagian sudah mengalami pengaruh kehidupan kota dan sebagian lagi masih secara tradisional.
- 5) Masyarakat desa di Indonesia pada umumnya masih sangat rendah tingkat kehidupannya.

3. Sistem Klasifikasi dan Tipologi Desa di Indonesia

Sistem klasifikasi dan tipologi desa merupakan cara untuk mengenal desa-desa yang begitu banyak jumlah dan beragam bentuknya. Dengan demikian, dapat dijelaskan secara detail setiap arah perkembangannya.

Di Indonesia, sistem klasifikasi dan tipologi desa didasarkan atas pendekatan ekosistem. Pendekatan ini, dapat diidentifikasi adanya sepuluh faktor yang menentukan tingkat perkembangan sebuah desa, yaitu sebagai berikut.

- a. Faktor penduduk (*D-Density*).
- b. Faktor alam (*N-Nature*).
- c. Faktor orbitrasi desa (*U-Urban centre*).
- d. Faktor mata pencarian (*E-Earning*).
- e. Faktor pendapatan desa (*Y-Yield/ Output*).
- f. Faktor adat istiadat (*C-Custom*).
- g. Faktor kelembagaan (*L*).
- h. Faktor pendidikan (*E-Education*).
- i. Fakor gotong royong (*Gr*).
- j. Faktor prasarana desa (*P*).

Di Indonesia, tahap-tahap perkembangan sebuah desa dapat diklasifikasikan ke dalam kelas-kelas sebagai berikut.

- a. Pra desa dicirikan adanya kelompok-kelompok masyarakat yang belum menetap pada suatu lokasi yang disebut desa.
- b. Desa swadaya atau disebut juga desa tradisional.
- c. Desa swakarya atau disebut juga desa transisi.
- d. Desa swasembada atau disebut juga desa maju atau berkembang.

Bintarto mengklasifikasikan perkembangan sebuah desa ke dalam tiga tahapan, yaitu sebagai berikut.

- a. Desa terbelakang (*under developed village*).
- b. Desa yang sedang berkembang (*developing village*).
- c. Desa maju (*developed village*).

Ketersediaan sumber daya alam dan kemampuan sumber daya manusia yang handal sebagai pengelola akan turut serta dalam mempengaruhi perkembangan sebuah desa.

a. Desa Swadaya

Desa Swadaya, yaitu desa yang dicirikan dengan hal-hal berikut.

- 1) Sifatnya masih tradisional, di mana adat istiadatnya masih sangat mengikat dan dijadikan panutan dalam seluruh aspek kehidupan.
- 2) Hubungan antarmanusia sangat erat.



Sumber: Kalimantan-Borneo, 1990

Gambar 4.7

Faktor orbitrasi dan mata pencarian penduduk dijadikan parameter pengukuran untuk menentukan tipologi sebuah desa.

- 3) Pengawasan sosial didasarkan atas kekeluargaan.
- 4) Mata pencarian penduduk pada sektor primer.
- 5) Tingkat teknologi masih sederhana sehingga produktivitas hasil rendah disertai pula dengan keadaan prasarana desa yang masih langka dan sederhana.

Sesuai dengan tingkat perkembangannya, di desa swadaya terdapat norma-norma kehidupan dari masyarakatnya itu sendiri, yaitu sebagai berikut.

- 1) Mata pencarian penduduk terutama di sektor primer, yaitu sebagian besar penduduk hidup dari pertanian, nelayan, peternakan, dan hasil hutan.
- 2) *Yield/output* desa, yaitu jumlah dari seluruh produksi desa yang dinyatakan dalam nilai rupiah di bidang pertanian, perkebunan, peternakan, perikanan, kerajinan atau industri kecil, jasa dan perdagangan pada umumnya masih rendah. Dengan kata lain, hasil produksinya rendah.
- 3) Adat istiadat dan kepercayaan pada umumnya masih mengikat.
- 4) Kelembagaan dan pemerintahan desa masih sederhana, baik tugas maupun fungsinya.
- 5) Pendidikan dan keterampilan masih sangat rendah, kurang dari 30% penduduk yang tamat sekolah dasar.
- 6) Swadaya gotong royong masyarakat masih *latent* artinya pelaksanaan dan cara kerja dalam pembangunan masih berdasarkan intruksi dari atasan, belum tumbuh adanya rasa kesadaran dan tanggung jawab dari masyarakat.
- 7) Prasarana desa yang masih sangat terbatas.

b. Desa Swakarya

Desa Swakarya, yaitu desa yang setingkat lebih maju dari desa swadaya, di mana adat istiadat masyarakat desa sedang mengalami transisi. Pengaruh dari luar sudah mulai masuk ke desa. Hal ini mengakibatkan berubahnya cara berpikir dan bertambahnya lapangan kerja di desa, sehingga mata pencarian penduduk sudah mulai berkembang dari sektor primer ke sektor sekunder. Produktivitas mulai meningkat yang diimbangi dengan bertambahnya prasarana desa.

Norma-norma yang melekat pada desa swakarya adalah sebagai berikut.

- 1) Mata pencarian penduduk di sektor sekunder, yaitu mulai bergerak di bidang kerajinan dan industri kecil, seperti pengolahan hasil, pengawetan bahan makanan, dan sebagainya.
- 2) *Yield/Output* desa, yaitu jumlah dari seluruh produksi desa yang dinyatakan dalam nilai rupiah di bidang pertanian, perkebunan, peternakan, perikanan, kerajinan dan industri kecil, perdagangan dan jasa berada pada tingkat sedang.
- 3) Adat istiadat dan kepercayaan penduduk berada pada tingkat transisi.
- 4) Kelembagaan dan pemerintahan desa mulai berkembang, baik tugas maupun fungsinya.
- 5) Pendidikan dan keterampilan penduduk pada tingkat sedang 30–60% telah menamatkan pendidikan sekolah dasar.
- 6) Swadaya gotong royong masyarakat sudah mengalami transisi, artinya pelaksanaan dan cara gotong royong telah mulai efektif dan tumbuh adanya rasa kesadaran serta tanggung jawab dari masyarakat itu sendiri.
- 7) Prasarana pada tingkat sedang mulai memadai, baik kuantitas maupun kualitasnya.



Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

Gambar 4.8

Peternakan menjadi salah satu mata pencarian sampingan penduduk tetapi masih diusahakan dalam teknologi sederhana.



Sumber: Microsoft Encarta, 2003

Gambar 4.9

Daerah berbukit dan bergunung-gunung merupakan salah satu ciri desa Swadaya.

c. Desa Swasembada (Desa Berkembang)

Desa Swasembada, yaitu desa yang setingkat lebih maju dari desa swakarya, di mana adat istiadat masyarakat sudah tidak mengikat. Begitu pula dengan hubungan antarmanusia yang sudah bersifat rasional. Mata pencarian penduduk sudah beragam dan bergerak ke sektor tertier. Teknologi baru sudah benar-benar dimanfaatkan di bidang pertanian sehingga produktivitasnya tinggi yang diimbangi dengan prasarana desa yang cukup.

Norma-norma yang melekat di desa swasembada adalah sebagai berikut.

- 1) Mata pencarian di sektor tersier, yaitu sebagian besar penduduk bergerak di bidang perdagangan dan jasa.
- 2) *Yield/Output* desa, yaitu jumlah dari seluruh produksi desa yang dinyatakan dalam nilai rupiah di bidang pertanian, perkebunan, peternakan, perikanan, kerajinan atau industri kecil, perdagangan dan jasa sudah tinggi.
- 3) Adat istiadat dan kepercayaan penduduk sudah tidak mengikat lagi.
- 4) Kelembagaan dan pemerintahan desa sudah efektif baik dalam tugas dan fungsinya. Pembangunan pedesaan sudah direncanakan dengan sebaik-baiknya.
- 5) Pendidikan dan keterampilan penduduk tingkatnya sudah tinggi, lebih dari 60% penduduk telah menamatkan sekolah dasar.
- 6) Swadaya atau gotong royong masyarakat sudah *manifest*, artinya pelaksanaan dan cara kerja gotong royong berdasarkan musyawarah atau mufakat antara warga masyarakat dengan penuh rasa kesadaran dan tanggung jawab yang selaras dengan norma-norma perkembangan atau kemajuan zaman.



Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2004

Gambar 4.10

Tersedianya fasilitas penunjang, seperti Puskesmas menjadi salah satu ciri desa swasembada.

- 7) Prasarana produksi, perhubungan, pemasaran dan sosial cukup memadai, serta hubungan dengan kota-kota sekitarnya berjalan lancar.

4. Penggunaan Tanah Pedesaan

Departemen Dalam Negeri melalui Direktorat Tata Guna Tanah, telah menyusun konsep **Wilayah Tanah Usaha (WTU)** atau ekonomi tanah. Konsep itu dapat dirumuskan sebagai suatu kerangka fisik yang berasal dari pengembangan tata guna tanah di Indonesia.

Pada dasarnya, komponen-komponen yang tercakup dalam konsep WTU adalah faktor lereng, ketinggian, dan penduduk. Batas untuk faktor lereng yang diperuntukkan untuk tanah usaha adalah 40%. Lereng yang

lebih tinggi dari batas ini seharusnya dihindari untuk beberapa aktivitas pembangunan atau penggunaannya terbatas.

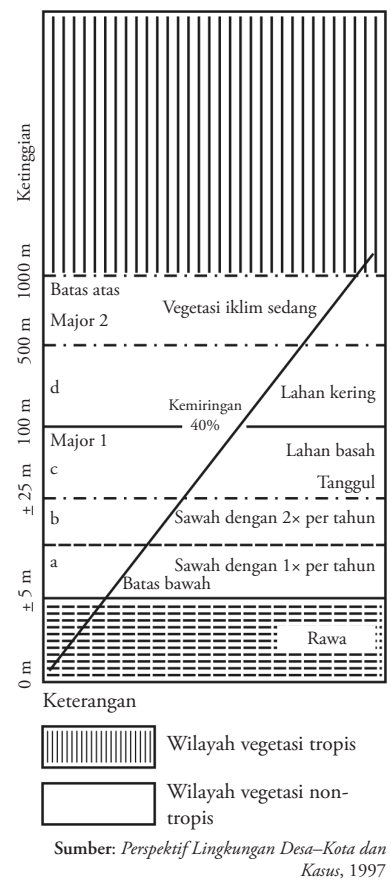
Batas-batas untuk ketinggian terletak antara 5–1000 meter di atas permukaan air laut dengan beberapa alasan utama yaitu sebagai berikut.

- Di daerah tropis (kecuali untuk beberapa jenis tanaman khusus), vegetasi tropis tumbuh dengan baik di antara ketinggian tempat 5–1000 meter di atas permukaan laut.
- Daerah dengan ketinggian lebih dari 1000 meter difungsikan sebagai daerah tangkapan air (*aquifer recharges*) dan untuk tanaman nontropis.
- Daerah dengan ketinggian kurang dari 5 meter biasanya merupakan daerah luapan air, berawa atau daerah pantai.

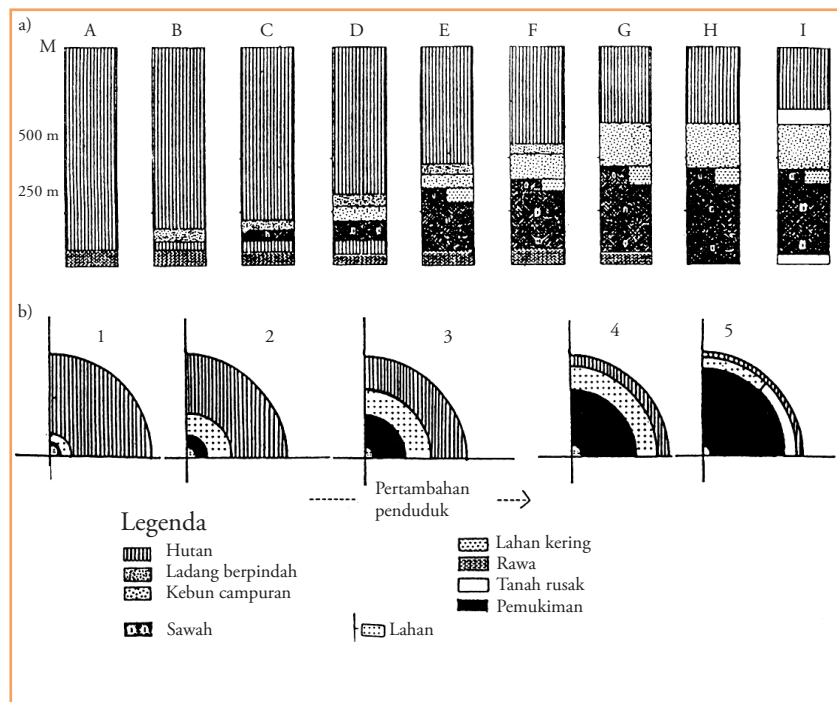
Jelasnya pembatasan-pembatasan fisik ini sangat berkaitan erat dengan pertimbangan lingkungan. Batas-batas fisik yang terperinci digambarkan dalam **Gambar 4.11**.

Aspek-aspek kependudukan berfungsi sebagai komponen sosial karena pertumbuhan penduduk sejalan dengan berjalannya skala waktu. Oleh karena itu, kerangka pemikiran pembangunan yang ada dapat mengakomodasi tahap-tahap evolusi yang sejalan dengan kecenderungan tersebut.

Konsep-konsep WTU diterapkan pada daerah-daerah pertanian yang mendasarkan kehidupannya pada kegiatan ekonomi. Aktivitas-aktivitas di bidang pertanian cukup dominan di Indonesia di mana sebagian besar masyarakatnya tinggal di pedesaan dengan pertanian sebagai aktivitas dan mata pencarian utama mereka. Tahap-tahap evolusi pertanian di Indonesia digambarkan dalam sebuah skema yang meliputi 9 tahap.



Gambar 4.11 □
Kendala fisik medan yang berpengaruh pada pertimbangan lingkungan.



Gambar 4.12 □
a) Tahapan perkembangan evolusi penggunaan tanah
b) Fase keruangan

Tahap A ke C dari skema tersebut, memperlihatkan sistem pertanian pada tahap dini. Contohnya, tidak seorang pun hidup di daerah tahap A. Ketika kelompok pendatang pertama menemukan tempat subur, mereka mulai membuka beberapa daerah dan mulai mengerjakan perladangan berpindah, seperti terlihat di tahap B.

Secara fisik, **tahap B** terletak di daerah sekitar 250 meter di atas permukaan air laut dengan lereng-lereng rendah.

Dalam kaitan dengan tahap A dan B, diagram menunjukkan awal pengembangan tata ruang dengan suatu jumlah penduduk yang relatif masih terbatas. Meskipun perkembangan sosial penduduk mungkin telah menimbulkan kerugian, tetapi pada tahap ini dampak lingkungan belum menunjukkan kerugian berarti. Masyarakat masih merasa lahan tersedia dengan luas sehingga perladangan berpindah masih sangat memungkinkan untuk dilakukan.

Pada **tahap C**, jumlah penduduk mulai menunjukkan peningkatan. Sebagai konsekuensinya areal pemukiman penduduk pun mengalami perluasan. Beberapa penduduk, di antaranya mulai memperkenalkan cara bercocok tanam dengan teknik sederhana, dalam waktu penanaman sekali setahun.

Dalam **tahap D**, di beberapa daerah yang menanam padi panen tunggal telah berkembang menjadi penanaman ganda. Secara tidak langsung, hal ini menunjukkan manfaat dari sistem irigasi. Kebun campuran menggunakan sebagian dari lahan-lahan perladangan berpindah, juga meluas ke lahan-lahan pegunungan yang lebih tinggi.

Pada diagram tersebut dapat terlihat kegiatan yang semakin meningkat. Sumber daya tanah yang terbatas memaksa masyarakat untuk mengembangkan pengetahuan dan teknologi yang dimilikinya. Hasilnya berupa sistem irigasi yang mulai di terapkan dalam pertanian. Panen dapat dilakukan dua sampai tiga kali dalam setahun merupakan suatu bukti keuntungan dari inovasi teknologi dalam bidang pertanian. Walaupun ada keuntungan seperti itu, kebutuhan akan lahan masih terus dibutuhkan. Ini menyebabkan beberapa daerah hutan diubah menjadi tempat daerah perladangan berpindah.

Pada **tahap E** dari skema, hutan yang sebelumnya terletak di daerah dataran rendah beralih menjadi lahan sawah basah. Secara umum wilayah penanaman padi telah meluas. Daerah ini biasanya dikenal dengan wilayah yang berpenduduk padat.

Dinamika perluasan daerah terus meluas sebagai akibat semakin banyaknya keperluan-keperluan hidup yang harus segera dipenuhi. Kondisi ini berimbas pada pengolahan lahan yang semakin intensif dan meluas ke lahan-lahan hutan.

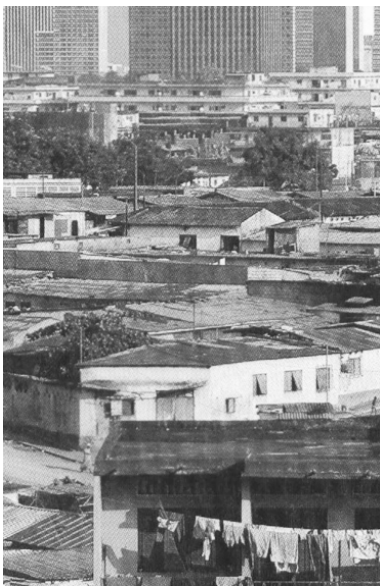
Tahap F adalah kelanjutan dari tahap E. Praktik perladangan berpindah sudah mulai berkurang karena meningkatnya kebun-kebun campuran dan terbatasnya lahan yang tersedia. Tipe-tipe kebun campuran terdiri atas sayuran dan buah-buahan, dan tanaman pangan musim pendek.

Konflik-konflik antarmasyarakat di sekitar daerah itu mulai bermunculan, berupa perselisihan atas tanah untuk kepentingan usaha selain pertanian. Per-alihan wilayah yang berhubungan dengan hak ulayat dan status kepemilikan perorangan dapat menimbulkan masalah sosial yang lebih serius terhadap lingkungan.

Tahap berikutnya menunjukkan penurunan kualitas lingkungan. Di dalam **tahap G**, perladangan berpindah telah secara menyeluruh beralih ke kebun-kebun campuran.

Tahap H menunjukkan jumlah penduduk mengalami peningkatan dan berimbas kepada berkurangnya lahan hutan. Selanjutnya, lahan pantai pun sudah mulai digunakan untuk lahan garapan pertanian.

Tahap I dari skema menunjukkan keterbatasan sumber daya lingkungan alam. Dengan kata lain, terdapat keterbatasan terhadap daya dukung biosfer. Kualitas dan kuantitas hutan berkurang secara drastis dan tidak urung pula menimbulkan degradasi lahan hutan.



Sumber: *World Geography*, 1996

Gambar 4.13

Ketimpangan proporsi jumlah penduduk antara kota dan desa mengakibatkan ketimpangan pembangunan di kedua wilayah tersebut.

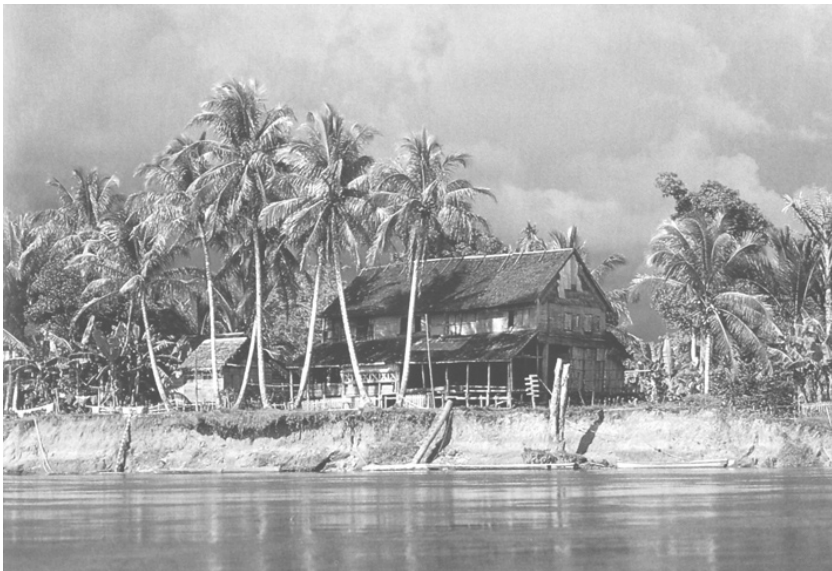
5. Pembangunan Pedesaan di Indonesia

Pembangunan nasional yang sedang gencar dilaksanakan dewasa ini di satu sisi menghasilkan kemajuan sarana dan prasarana fisik, tetapi di lain pihak menghasilkan kepincangan sosial dan ekonomi antara wilayah perkotaan dan pedesaan.

Distribusi tempat tinggal yang ada di Indonesia dewasa ini dirasakan tidak berimbang, sekitar 70% penduduk bertempat tinggal di pedesaan dan sekitar 30% bertempat tinggal di perkotaan yang menyerap hampir sebagian besar fasilitas dan modal ekonomi nasional. Hal ini dilandasi setidaknya oleh tiga alasan, yaitu:

- secara ekonomi wilayah perkotaan berkembang jauh lebih cepat dibandingkan dengan daerah pedesaan;
- tingkat perkembangan ekonomi antara desa dan kota tidak seimbang;
- kemiskinan dan keterbelakangan terus merajalela di wilayah pedesaan.

Tiga hal tersebut mengakibatkan perkembangan yang tidak seimbang antara wilayah perkotaan dan pedesaan. Bahkan, wilayah perkotaan cenderung mengeksploitasi wilayah pedesaan yang sudah miskin. Oleh karena itu, kemiskinan dan keterbelakangan merupakan masalah pokok di pedesaan.



Sumber: Kalimantan-Borneo, 1990

Kriteria apakah yang dipakai untuk menyebutkan sebuah desa disebut sebagai desa miskin? Ada beberapa kriteria untuk menyebutkan sebuah desa termasuk desa miskin atau bukan. Kriteria tersebut yaitu sebagai berikut:

- apabila tingkat pendapatan tidak mencukupi untuk biaya hidupnya;
- dengan patokan garis kemiskinan absolut. Penduduk dianggap hidup miskin mutlak apabila penduduk tidak dapat mencukupi kebutuhan minimalnya untuk hidup layak;
- kebutuhan minimal untuk hidup layak, yaitu tercukupinya kebutuhan hidup pokok standar, seperti kebutuhan pangan bergizi, sandang, papan, pendidikan dan kesehatan.

Badan Pusat Statistik pada 1990, telah menentukan variabel pengukuran yang bisa digunakan untuk menentukan kriteria sebuah desa apakah termasuk ke dalam desa miskin atau bukan yang digolongkan ke dalam tiga kelompok besar dan dirinci ke dalam 27 variabel, yaitu sebagai berikut.

Teropong

Sebagian besar masyarakat desa melakukan urbanisasi ke kota dengan harapan untuk meningkatkan taraf kehidupan perekonomiannya. Akan tetapi, proses urbanisasi bagi sebagian penduduk desa hanya menyisakan kesengsaraan yang lebih parah jika dibandingkan dengan di desa. Diskusikan dengan anggota kelompok Anda, kemudian presentasikan hasilnya di depan kelas.

Gambar 4.14

Bentuk perumahan dan keberadaan lingkungan sekitar menjadi salah satu kriteria dalam penggolongan desa miskin.

Horison

Dalam masa pembangunan saat ini Indonesia berorientasi kepada konsep pembangunan berkelanjutan. Salah satu tujuannya adalah untuk menyusun suatu undang-undang penataan ruang, sebagaimana yang dinyatakan dalam laporan dari seminar lingkungan nasional oleh suatu komite gabungan, LIPI, *Goethe Institute* dan Pemda Kaltim (LIPI, 1990) dan ini diwujudkan dalam UUNo. 24. Tahun 1992. **Soemarwoto** (1990) menjelaskan bahwa walaupun ada sistem bio-geofisik dalam keberadaan sumber daya, mereka seharusnya dikelola seantasnya. Manajemen semacam itu dapat menghindari eksploitasi berlebihan dan kerusakan pada sistem biogeofisik. Hal ini mengakibatkan bahwa sumber daya regional seharusnya dikelola seantasnya untuk mendorong terciptanya pembangunan berkelanjutan.

Sumber: *Perspektif Lingkungan Desa-Kota Teori dan Kasus*, 1997

Fokus

- *Unskilled Laborers*
- *Enrollment Ratio*

a. Potensi Desa

Potensi desa terdiri atas:

- 1) tipe LKMD;
- 2) jalan utama desa;
- 3) sebagian besar penduduk bergantung pada potensi sektor;
- 4) rata-rata tanah pertanian yang diusahakan per rumah tangga tani untuk pertanian;
- 5) jarak dari kelurahan ke ibu kota kecamatan;
- 6) fasilitas pendidikan;
- 7) fasilitas kesehatan;
- 8) tenaga kesehatan tinggal di desa;
- 9) sarana komunikasi;
- 10) pasar.

b. Perumahan dan Lingkungan

Indikatornya berupa:

- 1) kepadatan penduduk;
- 2) sumber air minum;
- 3) wabah penyakit selama satu tahun terakhir;
- 4) bahan bakar;
- 5) pembuangan sampah;
- 6) jamban;
- 7) penerangan;
- 8) rasio banyaknya tempat ibadah per 1000 penduduk.

c. Kepadatan Penduduk

Indikatornya berupa:

- 1) tingkat kelahiran kasar per 1000 penduduk;
- 2) tingkat kematian kasar per 1000 penduduk;
- 3) *enrollment ratio* penduduk;
- 4) rata-rata banyaknya ternak per rumah tangga;
- 5) persentase rumah tangga memiliki televisi;
- 6) persentase rumah tangga menggunakan telepon;
- 7) sosial budaya penduduk.

d. Tambahan Variabel untuk Daerah Pedesaan

- 1) persentase rumah tangga pertanian;
- 2) angkutan penduduk.

Kondisi kehidupan penduduk pedesaan yang miskin menciptakan kemiskinan struktural dalam kondisi kehidupan masyarakatnya sendiri. **Kemiskinan struktural**, yaitu kemiskinan yang diderita oleh suatu golongan masyarakat tertentu karena struktur masyarakat tersebut (struktur sosial) tidak dapat ikut menggunakan sumber-sumber pendapatan yang sebenarnya tersedia bagi mereka. Contohnya, petani pemilik tanah dan petani yang tak memiliki tanah (petani pemilik dan buruh tani), petani pemiik lahan luas dan petani pemilik lahan sempit, dan buruh yang tidak memiliki keterampilan (*unskilled laborers*) dan buruh terlatih.

Timbulnya kemiskinan struktural di desa bukannya tanpa sebab. Berbagai hal dapat diidentifikasi sebagai faktor penyebab terjadinya kemiskinan struktural di Indonesia, yaitu sebagai berikut.

- a. Pengetahuan dan teknologi yang masih rendah.
- b. Distribusi dan struktur kependudukan tidak seimbang.
- c. Kebudayaan yang melangsungkan kemiskinan, yaitu sistem bagi waris untuk lahan pertanian, upacara-upacara dalam kehidupan, dan rendahnya pendidikan.
- d. Proses ekonomi negara. Perkembangan ekonomi lebih menguntungkan di daerah perkotaan.

Untuk mengatasi hal-hal tersebut, dewasa ini pembangunan pedesaan tengah digalakan dan ternyata mendapatkan perhatian karena:

- a. sebagian besar penduduk Indonesia tinggal di pedesaan;
- b. pola hidup penduduknya masih bersifat tradisional yang belum berkembang sehingga memerlukan usaha keras dalam penentuan program dan teknik pembangunannya;
- c. desa memiliki potensi yang sangat besar sebagai sumber tenaga kerja, sumber bahan mentah, dan sumber bahan makanan.

Pembangunan pedesaan terdiri atas tiga dimensi, yaitu sebagai berikut:

- a. masalah kemiskinan;
- b. timbulnya pengangguran;
- c. distribusi pendapatan yang tidak seimbang.

Selama ini pembangunan pedesaan sudah banyak dilakukan oleh pemerintah melalui berbagai bantuan, seperti program **Inpres Desa Tertinggal (IDT)** yang berfokus pada pemberian subsidi bagi pengembangan desa miskin. Pembangunan pedesaan ditujukan untuk mengembangkan berbagai potensi yang dimiliki desa baik potensi fisik maupun potensi sosial budaya.

Perkembangan sebuah desa tidak hanya dipengaruhi potensi yang dimiliki oleh desanya sendiri baik potensi sosial maupun potensi alam. Akan tetapi, terdapat faktor ekstern yang ikut menentukan, di antaranya lokasi dan aksesibilitas dari desa ke tempat lain.

Kemajuan dunia transportasi memberi kemudahan untuk mencapai wilayah-wilayah terisolasi sehingga sedikit demi sedikit keterisolasian sebuah desa akan berkurang. Lokasi sebuah desapun akan menentukan kecepatan perkembangannya. Desa yang berlokasi di dekat kota atau pusat pertumbuhan lainnya cenderung akan berkembang lebih cepat dibandingkan dengan desa yang terletak di pinggiran kota.



Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

Gambar 4.15 □

Sarana transportasi ikut ambil bagian dalam menunjang pembangunan dan membuka keterisolasian wilayah.

Fokus

- *Urban areas*
- *Sub urban fringe*
- *Urban*
- *Rural*
- *Hinterland*

Dalam istilah tata ruang perkotaan, daerah yang mendapat pengaruh dari tata kehidupan kota disebut *urban areas*. Daerah ini disebut juga sebagai *sub urban fringe*, yaitu suatu wilayah yang melingkari wilayah *urban* sebagai wilayah peralihan antara wilayah *rural* dan wilayah kota. Daerah ini ditandai oleh berbagai karakteristik fisik dan sosial yang khusus, seperti peningkatan harga tanah yang drastis, perubahan fisik penggunaan tanah, perubahan komposisi penduduk dan tenaga kerja, dan berbagai aspek lainnya.

Akibat letaknya yang berdekatan dengan pusat kegiatan ekonomi, petani yang tinggal di *urban areas* keadaan ekonominya lebih maju dibandingkan dengan keadaan petani lainnya. Penduduknya memiliki berbagai kesempatan untuk mendapatkan penghasilan tambahan selain dari hasil bertani, misalnya dengan berdagang.

Wilayah-wilayah desa di pinggiran kota pada umumnya berfungsi sebagai *hinterland* atau daerah penyangga bagi daerah utamanya, yaitu kota. Daerah penyangga berfungsi sebagai penuplai kebutuhan pokok seperti bahan pangan.



Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

Gambar 4.16

Dewasa ini, untuk pemenuhan kebutuhan akan lahan, penduduk sudah mulai bergeser mengusahakan lahan-lahan perbukitan untuk pertanian.

B. Struktur Keruangan Desa Kota

Di Indonesia, penggunaan sumber daya pertanahan dapat digambarkan secara lebih luas dalam beberapa tahap.

1. Penggunaan tanah dimulai dengan perladangan berpindah, saat di mana ada sejumlah tanah yang bebas dimiliki.
2. Penduduk bertambah dan perladangan berpindah tidak mudah lagi dilaksanakan karena tanah bebas yang bisa digunakan menjadi semakin sedikit sehingga pertanian menetap sudah mulai dikembangkan.

Analisis Geografi 4.2

Dewasa ini, laju pertumbuhan penduduk yang tinggi berakibat pada banyak hal, salah satu di antaranya penggunaan lahan. Analisis oleh Anda, bagaimana perilaku manusia dalam memanfaatkan sumber daya lahan yang terbatas. Kerjakan dalam buku tugas Anda dan hasilnya dapat dikumpulkan kepada guru.

3. Berkembangnya pengetahuan dan teknologi dalam bidang pertanian yang berakibat pada penggarapan lahan sehingga penggarapan lahan diperlakukan secara ekstensif dan intensif.

4. Daerah-daerah perbukitan dan pesisir diubah menjadi daerah pertanian.
5. Keseluruhan lingkungan alami akan berubah sebagai akibat dari kegiatan manusia yang dianggap perlu untuk kemajuan manusia.

Bersamaan dengan berjalannya waktu, penambahan penduduk menyebabkan meningkatnya keperluan pada sumber daya lahan. Pada saat keinginan masyarakat melampaui sumber daya atau daya dukung lingkungan dan teknologi yang tersedia dalam periode tertentu, kekurangan sumber daya alam akan muncul. Sumber daya digunakan untuk memuaskan kebutuhan dan keinginan manusia akan pemenuhan hidupnya. Sejalan dengan kondisi tersebut, ketersediaan sumber daya alam sangat penting untuk pembangunan masa depan yang bernuansa pembangunan berkelanjutan.

1. Struktur Keruangan Desa

Menurut **Bintarto**, desa adalah hasil perpaduan antara kegiatan sekelompok manusia dengan lingkungannya. Perpaduan tersebut tertuang dalam ketampakannya di permukaan Bumi yang tidak lain bersumber dari komponen-komponen fisiografi, sosial, ekonomi, politik, dan budaya yang saling berinteraksi.

Ketampakan fisik dari sebuah desa ditandai dengan pemukiman yang tidak begitu padat, sarana transportasi yang langka, penggunaan tanah yang lebih didominasi oleh lahan pertanian dan perkebunan. Ketampakan sosial-budaya dicirikan dengan ikatan tali kekeluargaan yang begitu erat di mana paguyuban (*gemeinschaft*) dengan perilaku gotong royong masyarakat masih begitu dominan.

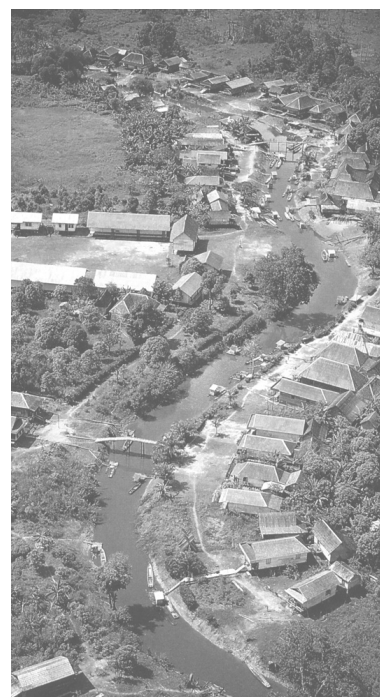
Karakteristik kawasan permukiman penduduk di pedesaan ditandai terutama oleh ketidakteraturan dalam bentuk fisik rumah. Pola permukiman sebuah perkampungan penduduk di pedesaan dapat diidentifikasi dari situs yang berada di dekatnya, misalnya sungai. Selain itu, pola permukiman juga bisa mengindikasikan pola mata pencarian penduduknya.

a. Pola Perkampungan Linear atau Memanjang

Pola permukimannya cenderung berkelompok membentuk perkampungan yang letaknya tidak jauh dari sumber air, biasanya sungai. Pola permukiman pedesaan yang masih sangat tradisional banyak mengikuti pola bentuk sungai, karena saat itu sungai di samping sebagai sumber kehidupan sehari-hari, juga berfungsi sebagai jalur transportasi antar-wilayah.

Melalui jalur transportasi sungai, perekonomian sederhana saat itu telah berlangsung. Kondisi seperti ini banyak ditemui di wilayah-wilayah kerajaan Jawa (contoh masa Majapahit) dan Sumatra (masa Sriwijaya) dan juga masih berkembang hingga kini di wilayah pedesaan pedalaman, seperti di pedalaman Siberut, Kalimantan, dan Papua.

Saat ini pola permukiman wilayah pedesaan, khususnya di Pulau Jawa dan Sumatra, sedikit banyak telah dipengaruhi oleh keberadaan jalan. Sehingga penempatan rumahnya pun akan mengikuti arah jalan. Biasanya, pola permukiman ini banyak tersebar pada wilayah yang memiliki topografi datar. Sejalan dengan itu, posisi bangunan rumah pedesaan menghadap ke arah yang tidak teratur. Menurut kondisi fisik bangunan, rumah di pedesaan banyak dibangun secara tidak permanen, terbuat dari bahan yang tidak sepenuhnya terbuat dari tembok.



Sumber: Kalimantan-Borneo, 1990

Gambar 4.17

Pola perkampungan linear di pedalaman Kalimantan. Pola permukiman penduduk berjajar mengikuti arah dan bentuk aliran sungai.

b. Pola Perkampungan Memusat

Pola perkampungan memusat dapat dengan mudah Anda temui pada wilayah-wilayah dataran tinggi atau perkampungan yang dibentuk karena aturan adat. Penduduk yang mendiami perkampungan ini pun relatif tidak begitu banyak dan biasanya dihuni secara turun temurun oleh beberapa generasi.

c. Pola Perkampungan Desa Kota

Perumahan di tepi kota dan permukiman dekat dengan kota membentuk pola yang spesifik di wilayah desa kota. Pada saat pengaruh perumahan kota menjangkau wilayah ini, pola pemukiman cenderung lebih teratur dari pola sebelumnya. Hal ini sangatlah jelas, sebagai akibat intervensi para developer perumahan yang berada di tepi wilayah ini. Para pengembang perumahan telah mengantisipasi perkembangan kota, sehingga tidaklah mustahil muncul para calo tanah di wilayah desa kota ini.



Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2006

Gambar 4.18

Penduduk yang mendiami wilayah desa kota akan memanfaatkan lahan yang ada untuk perumahan, seperti halnya lahan-lahan di sekitar sempadan sungai.

2. Struktur Keruangan Kota

Kota didefinisikan sebagai suatu sistem jaringan kehidupan manusia yang memiliki ciri sosial, seperti jumlah penduduk tinggi dan strata sosial-ekonomi yang heterogen dengan corak yang materialistis. Berbeda dengan desa, kota memiliki kondisi fisik yang relatif lebih modern, seperti kondisi sarana dan prasarana jaringan transportasi yang kompleks, sektor pelayanan dan industri yang lebih dominan.

Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor 4 Tahun 1980 menyebutkan pengertian kota ke dalam dua kategori, yaitu kota sebagai suatu wadah yang memiliki batasan administratif sebagaimana diatur dalam perundang-undangan dan kota sebagai suatu lingkungan kehidupan perkotaan yang mempunyai ciri nonagraris, misalnya ibukota kabupaten, ibukota kecamatan, serta berfungsi sebagai pertumbuhan dan permukiman.

Apabila kita cermati dari pengertian kota tersebut, dapatlah ditarik suatu kesimpulan bahwa kota adalah sebuah pusat kegiatan manusia di luar kegiatan pertanian. Misalnya, industri, pelayanan dan jasa, perdagangan, hiburan, dan rekreasi. Lengkapnya berbagai fasilitas penunjang tersebut membuat kota sebagai pusat perhatian dan dalam aktifitasnya sehari-hari kota terlihat sangat sibuk.

Suatu daerah kota biasanya berasal dari sebuah desa yang berkembang. Jumlah penduduk yang meningkat di perkotaan kebanyakan dimungkinkan karena dukungan berbagai faktor yang lebih menguntungkan untuk hidup. Perubahan pola ini, diikuti juga oleh perubahan keruangan terutama penggunaan tanah. Contohnya, daerah yang dibangun secara bertahap telah menggantikan penggunaan tanah pertanian.

Pembatasan pengertian kota di Indonesia umumnya didasari bahwa kota secara alamiah merupakan sebuah desa yang berkembang. Tidaklah mustahil apabila Kota Jakarta pada 1960–1970-an sering dikenal sebagai *the big village*. Kenyataan ini dipacu oleh ketampakan fisik yang nyata, karena kondisi Kota Jakarta saat itu menunjukkan lingkungan yang kumuh.

Kekumuhan Kota Jakarta pada saat itu muncul karena merupakan daerah peralihan kota menuju ke arah modernisasi yang kemudian diikuti dengan tingkat urbanisasi yang sangat tinggi. Sementara itu, kesiapan pemerintah Kota Jakarta dalam penyediaan sarana dan prasarana kota untuk menghadapi kaum migran masih sangat terbatas. Kekumuhan tersebut saat ini pun masih terus berlangsung tetapi sudah bergeser ke daerah pinggir.



Sumber: *Ensiklopedi Indonesia Seri Geografi*, 1996

Gambar 4.19 □

Pada awalnya, Jakarta sering disebut sebagai *the big village* (perkampungan besar).

Perubahan keruangan dari desa menjadi kota ternyata menjadikan sebuah fenomena menarik. Hal ini sangat jelas terlihat di negara berkembang dengan munculnya daerah pusat perdagangan atau *Central Business District* (CBD). Contoh, di negara kita CBD berpenduduk sangat padat bahkan di beberapa wilayah terkesan sangat padat. Pemukiman penduduk di CBD Kota Jakarta telah berlangsung sejak 1940-an.

Abeyasekere (dalam **Koestoer**) menggambarkan perjalanan Kota Jakarta secara historis. Menurutnya, proses imigrasi telah menyebabkan Kota Jakarta berkembang. Kondisi ini tentunya sangat berbeda dengan CBD di negara maju yang umumnya berpenduduk sedikit.

a. Tipologi Kota

Istilah kota biasanya didasarkan atas jumlah penduduk dan fungsi wilayahnya. Jumlah penduduk merupakan indikator yang sangat mudah diukur dan memudahkan dalam pengklasifikasian.



Sumber: *Oxford Ensiklopedi Pelajar*, 1995

Gambar 4.20 □

Ciri pola tata ruang kota adalah diatur secara rapi, seperti terlihat pada tata ruang kota Paris.

Teropong

Diskusikan dengan kelompok belajar Anda apakah keuntungan dan kerugian bertempat tinggal di wilayah kota atau desa transisi?

Horison

Megalopolis yaitu suatu gabungan kota-kota yang saling berdekatan satu sama lain yang dikelilingi daerah pelengkap yang membentuk satu daerah kota.

Megalopolis is a group of cities that are so close to one another that their surrounding areas overlap to form a single urban area.

Berdasarkan atas jumlah penduduk, kota digolongkan ke dalam beberapa kelas, misalnya yang penduduknya berjumlah antara 20.000–50.000 disebut kota kecil (*town*), yang penduduknya berjumlah 50.000–100.000 disebut kota (*city*), dan yang penduduknya berjumlah lebih dari 100.000 disebut metropolitan (*metropolis*).

Indikator lain yang banyak digunakan di bidang ekonomi adalah fungsi dominasi. Dalam hal ini, kota-kota digolongkan berdasarkan besarnya perdagangan, industri, dan sebagainya.

b. Konsep Pembangunan Berkelanjutan Wilayah Kota

Pembangunan adalah suatu proses yang dinamis. Di dalam suatu pernyataan *The World Commission on Environment and Development* (1987) merumuskan pembangunan berkelanjutan sebagai pembangunan yang memenuhi kebutuhan-kebutuhan saat sekarang dengan memperhitungkan kemampuan generasi-generasi masa depan untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan mereka. Jadi, **pembangunan berkelanjutan** adalah suatu konsep pembangunan yang mempertimbangkan sumber daya langka untuk generasi-generasi masa depan.

Konsep pembangunan seperti ini bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia dengan menggunakan pengelolaan sumber daya dan lingkungan hidup. Oleh karena itu, konsep pembangunan berkelanjutan tidak hanya mengacu pada pemenuhan kebutuhan manusia semata, tetapi menitikberatkan pada perlindungan akan kelangkaan sumber daya dan lingkungan keruangan. Singkatnya, konsep pembangunan berkelanjutan mengizinkan manusia untuk mencapai tingkat pemanfaatan sumber daya yang optimal dan sekaligus juga memelihara lingkungan untuk generasi mendatang.



Gambar 4.21

Manusia memanfaatkan secara optimal sumber daya alam yang ditunjukkan untuk kelangsungan hidup generasi mendatang.

Sumber: *Tempo*, 11 Juli 2004

Karakteristik sosial-ekonomi dari keruangan kota adalah struktur mata pencarian penduduknya. Di beberapa kota, masih ada beberapa daerah yang masih memiliki jenis pekerjaan desa karena terdapat sejumlah rumah tangga yang masih memiliki kesibukan dalam dunia pertanian. Perbedaan rasio antara kedua kelompok tersebut akan berpengaruh pada struktur pekerjaan. Bersamaan dengan itu pula mengalir arus urbanisasi ke kota yang tak dapat ditahan.

Dalam pengembangan wilayah, sarana transportasi merupakan faktor yang ikut mendorong laju pembangunan. Kemajuan sarana transportasi berdampak tidak hanya bagi perkotaan tetapi pengaruh yang lebih besar justru berada di pedesaan. Manfaat yang paling terasa dengan kemajuan sarana transportasi di pedesaan adalah kemudahan dalam pendistribusian hasil pertanian. Dengan demikian,

secara langsung kemajuan sarana transportasi mempercepat pembangunan pertanian. Tanpa fasilitas transportasi, hampir tidak mungkin pengembangan pertanian ekonomi bisa terdorong. Begitu pula di daerah perkotaan, akses yang baik dalam transportasi perkotaan akan mendorong pembangunan dan pengembangan industri dan jasa. Hal inilah yang berpengaruh langsung terhadap pengembangan ekonomi secara umum.

Santos pada awalnya merumuskan generasi kota berdasarkan empat periode dalam sejarah, yaitu sebagai berikut.

- Periode sebelum perdagangan dunia (sebelum abad ke-16).
- Periode perdagangan dunia (sejak abad ke-16).
- Masa revolusi industri dan pengangkutan (sejak tahun 1850).
- Perode masa kini (setelah tahun 1945).

Generasi suatu kota ditentukan oleh salah satu periode tersebut di mana kota itu dibentuk.

3. Teori Struktur Kota

Para ahli dapat mengadakan klasifikasi kota menurut masa pembentukannya dalam sejarah dan berbagai fase-fase yang telah dilalui selama pertumbuhannya. Masa dalam sejarah ketika kota terbentuk akan memberi pengaruh terhadap struktur fisik dan sosial kota tersebut nantinya. Kemudian, fase-fase yang dilaluinya menyebabkan munculnya bentuk-bentuk khusus, di antaranya fungsi-fungsinya, jaringan komunikasi dan kegiatan perencanaan. Berdasarkan hal inilah diadakan penggolongan kota.

a. Teori Dasar Analisis Regional

Tori dasar analisis regional didasarkan atas pendekatan lokasi. Pola penyebaran penggunaan lahan perkotaan banyak dipengaruhi oleh faktor-faktor pembentuk kota yang memungkinkan.

Salim menyebutkan bahwa dalam mengungkapkan pola pembangunan kota terdapat lima faktor yang berperan, yaitu penduduk, pertumbuhan industri, jasa, pendapatan dan simpul-simpul aksesibilitas terhadap aktivitas ekonomi kota. Pada dasarnya kelima komponen ini merupakan komponen sosial-ekonomi.

Kota dapat ditinjau sebagai pola ruang terhadap aspek kesempatan aktivitas sosial dan ekonomi. Pengukuran kesempatan akses diturunkan melalui teori dasar gaya tarik menarik (*gravitasi*) dalam hukum fisika. Rumusan konsep tersebut diformulasikan menjadi:

$$G_{12} = \frac{M_1 \cdot M_2}{d_2}$$

Keterangan:

G_{12} : daya tarik massa tertentu.

M_1 : massa pertama.

M_2 : massa kedua.

d_2 : jarak (kuadrat atau nilai ekponensial) antara dua massa tersebut.

Modifikasi dari teori tarik menarik ini dilakukan terutama untuk memberikan gambaran kondisi sosial terutama aspek kependudukan. Nilai potensi kesempatan aksesibilitas lokasi terhadap aspek yang ditinjau dapat diformulasikan menjadi:



Sumber: *Tempo*, 6 Nopember 2006

Gambar 4.22 □

Pertumbuhan industri dan jasa akan mempengaruhi pola pembangunan kota.

$$A_{ij} = \sum \frac{P_i \cdot P_j}{d^2}$$

Keterangan:

A_{ij} : kesempatan aksesibilitas lokasi i ke j .

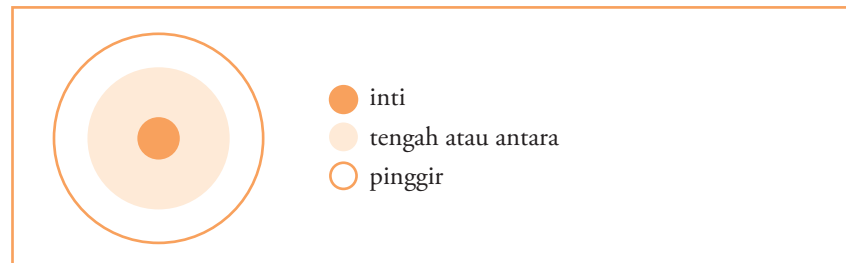
P_i : aspek yang diukur (misal jumlah penduduk) ke lokasi i .

P_j : aspek yang diukur di lokasi j .

d^2 : faktor peluruhan, dapat berupa jarak, waktu atau biaya.

Secara mudah, hipotesisnya dapat digambarkan seperti pada Gambar 4.23 berikut.

Gambar 4.23
Sistem hirarki keruangan wilayah perkotaan.



Sumber: *Perspektif Lingkungan Desa-Kota dan Kasus*, 1997

Keterangan:

Fase I : daya tarik pekerjaan pada mulanya terjadi di pusat kota utama (lama). Ini menarik penduduk dari daerah belakang (pedesaan) pindah ke daerah pusat (inti) kota.

Fase II : pergeseran kesempatan kerja dan pemusatan penduduk ke daerah tengah kota. Pada saat yang sama, migrasi desa ke kota semakin nyata.

Fase III : pergeseran semakin nyata ke arah pinggiran kota.

Profil hierarki terhadap pola kota inti, tengah, dan pinggiran merupakan salah satu bentuk ideal yang digambarkan dalam penjabaran nilai akses. Lokasi tengah dan tepi kota dianggap sangat cocok untuk menunjukkan profil lokasi desa-kota.

b. Teori Konsentris

Teori konsentris dikemukakan oleh **Ernest W. Burgess**. Menurut Burgess, di kota Chicago terdapat lima buah lingkaran yang konsentris. Lingkaran-lingkaran tersebut adalah sebagai berikut.

- 1) Daerah pusat perdagangan, terletak di pusat kota di mana ada pertokoan, perkantoran, perhotelan, bioskop, dan gedung-gedung bertingkat.
- 2) Lingkaran transisi yang melingkari daerah pusat perdagangan. Di sini terdapat slum atau tempat tinggal golongan migran, kelompok-kelompok minoritas. Lingkungannya tidak sehat dan terjadi banyak kejahatan. Keadaan yang buruk dalam lingkaran transisi ini tidak disebabkan oleh penghuninya, melainkan oleh invasi dari daerah pusat perdagangan.
- 3) Lingkaran perumahan kaum buruh adalah lingkaran konsentris yang ketiga. Di sinilah merupakan daerah pemukiman bagi penduduk yang kurang mampu yang kebanyakan pindah dari lingkaran transisi.
- 4) Lingkaran perumahan yang lebih baik, di luar daerah pemukiman kaum buruh. Ini terdiri atas rumah-rumah yang agak lebih baik untuk golongan menengah seperti pegawai, pengusaha, dan seterusnya. Tingkat kehidupan di sini lebih tinggi dibandingkan

Profil



Sumber: www.wikipedia.org

Burgess merupakan seorang geografer yang mengemukakan Teori Konsentrik. Beliau sangat menekuni bidang tata ruang kota.

daerah perumahan kaum buruh. Di sini juga terdapat pusat pertokoan, gedung-gedung bioskop, dan seterusnya dan juga makin banyak gedung perumahan rumah susun (*flat*).

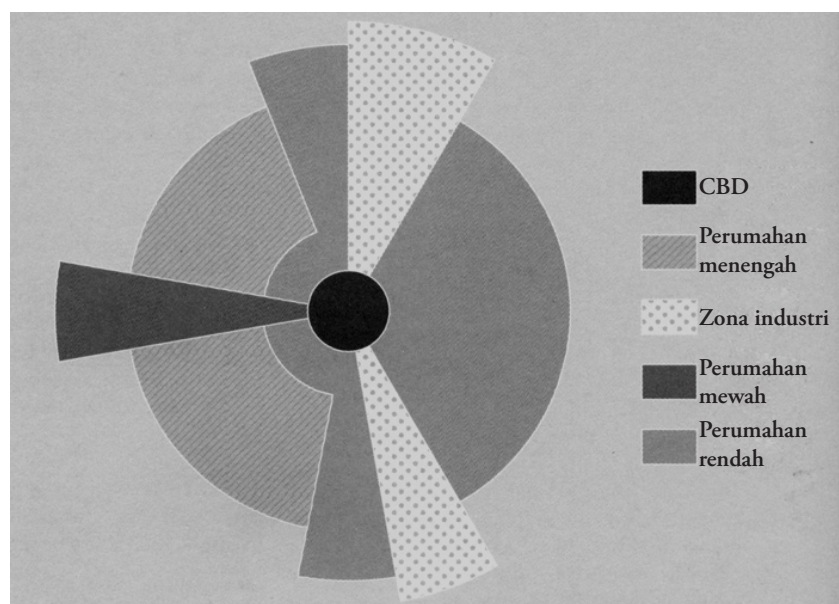
- 5) Lingkaran perumahan mereka yang pulang pergi bekerja di kota (*commuter*). Daerah ini merupakan wilayah lingkaran yang paling luar dan memiliki dua sifat. Bagian dalam berbatasan dengan daerah orang-orang yang perumahannya lebih baik sedangkan bagian luar tidak tertentu bentuknya. Ada kota-kota kecil yang hanya untuk tidur, ada kota-kota satelit, dan juga desa-desa kecil.

Pada awalnya Burgess menganggap bahwa teori ini bisa berlaku untuk semua kota. Kemudian, Burgess berpendapat teori ini hanya bisa diterapkan di kota-kota modern di Amerika, walaupun terbuka kemungkinan untuk bisa diterapkan di kota lain. Hal yang sejak awal menjadi perhatian dalam pengembangan teorinya adalah faktor topografi dan jalan-jalan transportasi sehingga dianggap merupakan dua faktor yang mengganggu pola kota ideal ini. Contohnya, Kota Chicago terletak di pantai danau Michigan sehingga polanya terbelah dua.

Teori Burgess mendapat respon dari para ahli tata ruang kota di antaranya Homer Hoyt dan Harris and Ullman.

c. Teori Sektor

Teori sektor oleh **Homer Hoyt** menyatakan bahwa struktur kota bukan merupakan lingkaran-lingkaran konsentris, melainkan berupa sektor-sektor terpisah dari dalam ke luar. Hoyt bertitik tolak dari anggapan bahwa industri mengambil peranan yang lebih penting dan cenderung meluas di sepanjang jalan keluar dari pusat.

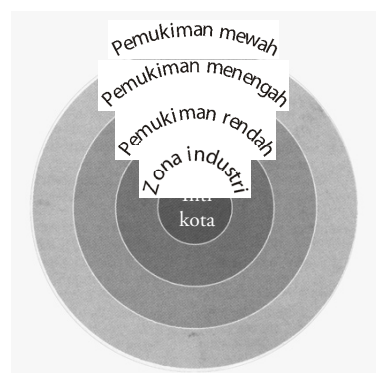


Sumber: *Geography Dictionary*, 2000

d. Teori Inti Ganda

Teori inti ganda dikemukakan oleh **Harris and Ullman** yang menegaskan bahwa sesungguhnya kota seringkali mempunyai beberapa inti dan sering pula terletak di dekat pusat-pusat kegiatan lain.

Pengembangan dari ketiga teori tersebut menghasilkan keterpaduan pola ruang Kota Chicago. Berry and Rees telah menyusun sebuah pola ruang mengenai kota metropolitan Chicago yang terpadu dan menunjukkan penerapan dari ketiga teori yang telah disebutkan.

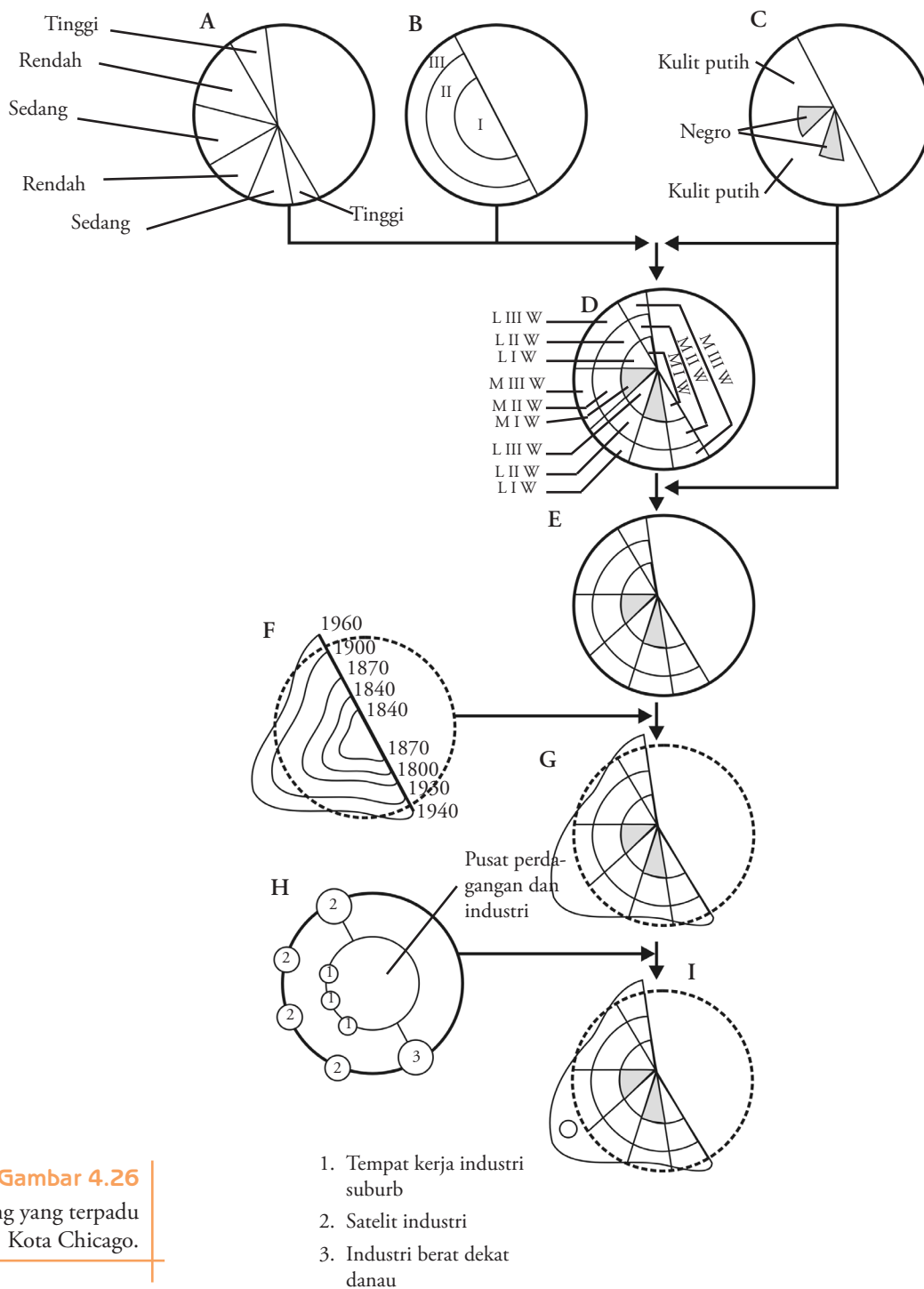


Sumber: *Geography Dictionary*, 2000

Gambar 4.24 □
Model Teori Konsentrik

Gambar 4.25 □
Model Teori Sektoral

Dalam pola ruang yang terpadu ini A menunjukkan status sosial ekonomi, B keadaan mengenai urbanisasi, C mengenai komposisi etnik, F mengenai perkembangan geografi, H mengenai lokasi Industri. Dalam A dan C terlihat penerapan teori sektor, dalam B terlihat penerapan teori lingkaran konsentris, dan dalam H terdapat penerapan teori inti ganda seperti terlihat pada tata ruang pada **Gambar 2.24**.



Gambar 4.26

Sebuah pola ruang yang terpadu Kota Chicago.

Sumber: Kota di Dunia Ketiga, 1984

C. Interaksi Desa Kota

Interaksi dapat diartikan sebagai hubungan timbal balik yang saling mempengaruhi sehingga menghasilkan efek bagi kedua belah pihak. Hubungannya dengan desa dan kota, interaksi kedua tempat ini dipengaruhi oleh munculnya keinginan untuk memenuhi kebutuhan dari

kedua tempat. Pola interaksinya tidak hanya terbatas pada faktor ekonomi saja tetapi lebih dari itu pola interaksinya berlangsung dalam seluruh aspek kehidupan. Selain itu, interaksi ini akan memunculkan gerakan penduduk dari kedua tempat sebagai bentuk nyatanya.

Pola pergerakan penduduk dari desa ke kota atau sebaliknya dapat dengan mudah dipelajari melalui pendekatan keilmuan geografi. Karena pada dasarnya, pergerakan manusia tidak akan pernah luas dari aspek keruangan yang di dalamnya terkandung berbagai unsur baik unsur fisik, sosial, ekonomi, dan budaya.

Sehubungan dengan adanya pola hubungan ini, Ullman mengemukakan sedikitnya ada tiga peristiwa yang mempengaruhi munculnya interaksi antardua wilayah, yaitu sebagai berikut.

1. Adanya Wilayah yang Saling Melengkapi

Adanya wilayah yang saling melengkapi dimungkinkan karena ketersediaan dan persebaran sumber daya baik sumber daya alam maupun sumber daya manusia tidak merata di semua tempat. Adakalanya di satu tempat terdapat sumber daya yang melimpah, sedangkan di tempat lain kekurangan sumber daya.

Munculnya keadaan yang seperti ini memaksa kedua tempat untuk melakukan interaksi bagi terpenuhinya kebutuhan yang tidak bisa hanya dipenuhi dari satu tempat. Contohnya, Karawang sebagai salah satu pusat lumbung padi Jawa Barat dan Bekasi sebagai pusat industri. Kedua tempat ini melakukan interaksi secara simultan bahkan mungkin saja bukan hanya di antara kedua tempat tersebut tetapi sudah meluas interaksinya ke daerah lain.

2. Munculnya Kesempatan untuk Berintervensi

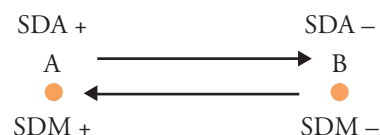
Munculnya kesempatan untuk berintervensi dimungkinkan karena terdapat wilayah antara di antara dua wilayah yang akan saling berinteraksi. Akibatnya, akan muncul persaingan di antara dua wilayah.

Sebagai contoh, kota A kekurangan barang B yang terdapat di kota B, sedangkan kota B membutuhkan barang A yang terdapat di kota A. Keadaan ini secara langsung akan menimbulkan interaksi antara kota A dan kota B. Akan tetapi, dengan munculnya kota C yang menyediakan barang A dan B yang dibutuhkan oleh kota A dan kota B, hubungan kedua kota tersebut melemah. Di sinilah muncul persaingan di antara ketiga kota tersebut sehingga ketiga kota berlomba-lomba untuk memenuhi kebutuhan. Pada akhirnya, pemenuhan kebutuhan untuk masing-masing kota dipengaruhi oleh keterjangkauan aksesibilitas sehingga bisa menekan biaya untuk mendapatkan kebutuhan tersebut.

3. Kemudahan Pemindahan dalam Ruang

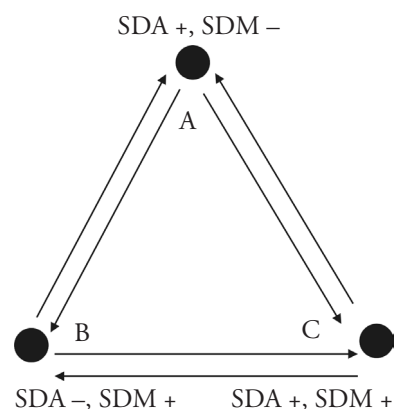
Pada umumnya, pemenuhan sumber daya yang dibutuhkan oleh suatu tempat akan memilih tempat-tempat yang memiliki berbagai kemudahan dalam pemenuhannya. Salah satu faktor pertimbangannya adalah jarak dan biaya pengangkutan. Semakin mudah pengangkutannya dan jarak yang ditempuh, semakin dekat akan memperkuat interaksi dua wilayah.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa interaksi dua wilayah dipengaruhi oleh berbagai faktor. Hukum gravitasi (gaya tarik menarik) dari ilmuwan fisika Sir Issac Newton dapat dengan mudah di aplikasikan untuk meneliti seberapa kuat interaksi dua wilayah. Melalui



Sumber: Dokumentasi Penerbit

Gambar 4.27 □ Interaksi dua wilayah yang saling melengkapi.



Sumber: Dokumentasi Penerbit

Gambar 4.28 □ Kesempatan untuk berinteraksi melebihi satu wilayah untuk mencukupi kebutuhan.

pendekatan geografi, hukum fisika tersebut dimodifikasi oleh **W.J. Reilly** yang pada dasarnya memiliki tujuan sama yaitu mengukur kekuatan interaksi dua wilayah.

Reilly mengemukakan bahwa kekuatan interaksi dua atau lebih suatu wilayah dapat diukur dengan memperhatikan jumlah penduduk dari setiap wilayah dan jarak mutlak di antara kedua tempat tersebut.

Secara matematis, Reilly menunjukkannya dengan rumus sebagai berikut.

$$I_{AB} = k \frac{P_A \cdot P_B}{(d_{AB})^2}$$

Keterangan:

I_{AB} = Kekuatan antarregion A dan region B

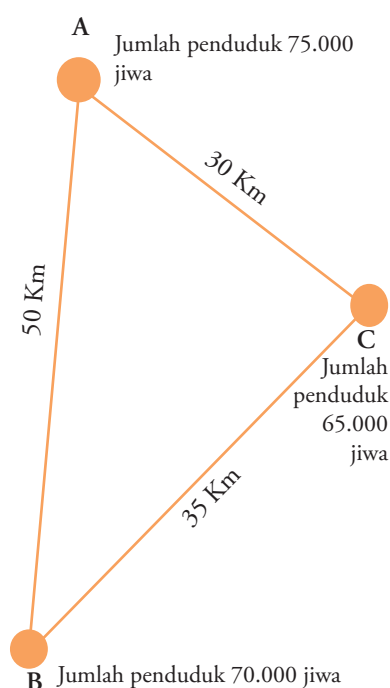
k = Nilai konstanta empiris (i)

P_A = Jumlah penduduk region A

P_B = Jumlah penduduk region B

d_{AB} = Jarak mutlak yang menghubungkan region A dan B

Perhatikan contoh berikut.



Kota A berpenduduk 75.000 jiwa, Kota B berpenduduk 70.000 jiwa, dan kota C berpenduduk 65.000 jiwa. Jarak dari kota A ke kota B adalah 30 km, jarak kota B ke kota C adalah 35 km, dan jarak dari kota A ke kota C adalah 50 km. Dari ketiga kota tersebut, manakah yang paling besar kekuatan interaksinya?

$$I_{AB} = 1 \times (75.000) \times (70.000) : 900$$

$$I_{AB} = 1 \times 5.250.000 : 900$$

$$I_{AB} = 5.833 \text{ (kekuatan interaksi antara kota A dan B)}$$

$$I_{BC} = 1 \times (75.000) \times (65.000) : 1.225$$

$$I_{BC} = 1 \times 4.875.000 : 1.225$$

$$I_{BC} = 3.979 \text{ (kekuatan interaksi antara kota B dan C)}$$

$$I_{AC} = 1 \times (70.000) \times (65.000) : 50$$

$$I_{AC} = 1 \times 4.550.000 : 2.500$$

$$I_{AC} = 1.820 \text{ (kekuatan interaksi antara kota A dan C)}$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa perbandingan kekuatan interaksi antara kota A–B, B–C, dan A–C adalah 5.833 : 3.979 : 1.820. Dari hasil perhitungan sederhana ini saja, sudah bisa ditafsirkan besarnya jumlah penduduk dan jarak yang dekat sangat mempengaruhi interaksi antara dua tempat. Hal ini dibuktikan dengan tingginya interaksi antara kota A dan kota B apabila dibandingkan dengan interaksinya dengan kota B ke kota C. Kecilnya interaksi antara kota A ke kota C lebih banyak dipengaruhi oleh jarak tempuh yang relatif jauh. Sehingga untuk pemenuhan kebutuhan, penduduk kota A lebih memilih kota B dibandingkan dengan kota C. Begitu pula sebaliknya, penduduk kota C akan lebih memilih kota B dibandingkan dengan kota A karena jaraknya lebih dekat.

Penggunaan persamaan Reilly yang mengukur besarnya kekuatan interaksi antarwilayah hanya dapat diterapkan apabila wilayah tersebut memiliki berbagai persyaratan, yaitu sebagai berikut.

- 1) Kesamaan kondisi sosial, ekonomi, dan budaya antarwilayah.
- 2) Kesamaan topografi wilayah.
- 3) Kesamaan sarana dan prasarana angkutan sebagai penghubung dua wilayah.



Sumber: *Tempo*, 8 Agustus 2004

Gambar 4.29 □

Kesamaan sarana dan prasarana transportasi menjadi pertimbangan dalam menerapkan persamaan W.J.Reilly.

Oleh karena itu, untuk menerapkan konsep interaksi wilayah dengan menggunakan persamaan Reilly harus terlebih dulu dicermati ketiga faktor tersebut. Adakalanya sebuah wilayah yang jaraknya jauh memiliki nilai interaksi yang tinggi karena letaknya di daerah pedataran yang dihubungkan oleh jalan yang bagus dan kemudahan sarana transportasi dibandingkan dengan wilayah di dekatnya yang berjarak pendek tetapi akses untuk menuju ke wilayah tersebut agak sulit.

Selain teori yang dikemukakan oleh Reilly tersebut, terdapat teori lain untuk mengukur besarnya kekuatan interaksi dua wilayah, yaitu *The Breaking Point Theory*.

Secara garis besar, teori ini merupakan hasil modifikasi dari teori terdahulu dari Reilly. Teori ini memperkirakan garis batas sebuah lokasi yang memisahkan wilayah-wilayah perdagangan yang berbeda ukurannya dan perkiraan penempatan sebuah lokasi industri atau penempatan tempat-tempat pelayanan sosial antardua wilayah sehingga mudah dijangkau oleh dua wilayah.

D. Konflik Lahan Wilayah Desa Kota

Pengertian dasar desa kota di dalamnya terkandung sebuah penjabaran mengenai sebuah region yang merupakan wilayah peralihan sebagai tempat tinggal masyarakat wilayah pinggiran (interaksi, perilaku sosial, dan struktur keruangan fisik). Di mana perkembangannya sangat dipengaruhi oleh kondisi keruangan kota.

Wilayah desa kota pada dasarnya merupakan daerah pinggiran kota. Umumnya terletak di sepanjang koridor antara pusat kota besar. Koridor tersebut berlokasi di sepanjang jalur-jalur transportasi umum.

Contoh yang sangat dikenal untuk daerah desa kota di Indonesia adalah daerah Jabodetabek. Jakarta sendiri merupakan sebuah daerah khusus ibukota, sedangkan Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi statusnya masih kabupaten dalam lingkup administrasi Jawa Barat.

Teropong

Bagaimanakah cara efektif untuk mengatasi permasalahan urbanisasi di Indonesia? Diskusikan dengan teman kelompok Anda?

Gambar 4.30

Kota Jakarta merupakan wilayah *core* bagi wilayah-wilayah di sekelilingnya.



Sumber: Dokumentasi Penerbit, 2004

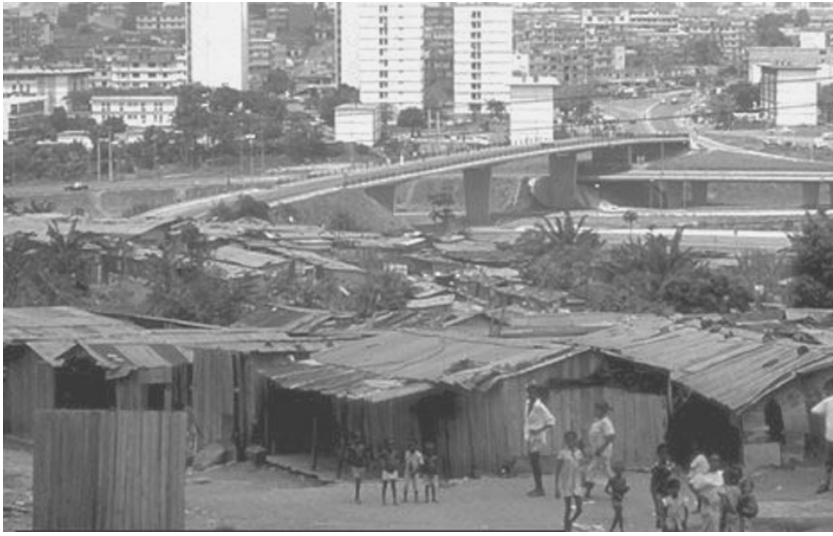
Daerah yang mengalami pengaruh sangat kuat dari suatu kota disebut sebagai *urban fringe*. Di daerah ini terbentuk dua buah kelompok penduduk yaitu kelompok penduduk kota yang sengaja pindah ke daerah pinggiran atau penduduk yang melakukan urbanisasi, dan penduduk asli daerah itu.

Di wilayah desa kota ini, konflik-konflik lahan untuk pemanfaatan ruang bagi kepentingan industri dan lainnya saling tumpang tindih. Dengan demikian, daerah ini merupakan daerah yang sangat sensitif.

Ada beberapa alasan hal ini terjadi di daerah perbatasan kota.

1. Wilayah tersebut pada awalnya merupakan daerah yang relatif lapang dan lengang sehingga dengan adanya penempatan lokasi industri di sana diperkirakan tidak akan mengganggu ketertiban dan kelancaran arus lalu lintas.
2. Hubungannya dengan kelancaran arus lalu lintas, lokasi industri dekat dengan jalan raya merupakan primadona karena akan mempermudah aksesibilitas pengiriman hasil produksi.
3. Pintu-pintu saluran air yang mengalir di kota umumnya berada di wilayah pinggiran tersebut, karena pada dasarnya setiap industri tidak akan lepas dari sumber daya air atau sungai. Sebagai eksekusya, sungai dijadikan sebagai tempat pembuangan akhir sisa produksi (limbah) secara langsung tanpa mengalami pengolahan terlebih dahulu. Di lain pihak, sebagian masyarakat masih menggunakan air atau sungai tersebut untuk melakukan kegiatan rumah tangga, seperti MCK.

Di daerah perkotaan, lokasi pertumbuhan industri berkompetisi dengan penggunaan lahan lainnya. Sangatlah mudah dewasa ini menemukan sebuah lahan industri didirikan di atas lahan pertanian atau pembangunan perumahan yang berdiri di atas sawah, atau pendirian fasilitas sosial lainnya. Pemanfaatan lahan yang seperti ini, dengan sendirinya akan menghantarkan pada munculnya konflik-konflik pemanfaatan lahan bagi daerah yang bersangkutan.



Sumber: *Microsoft Encarta*, 2003

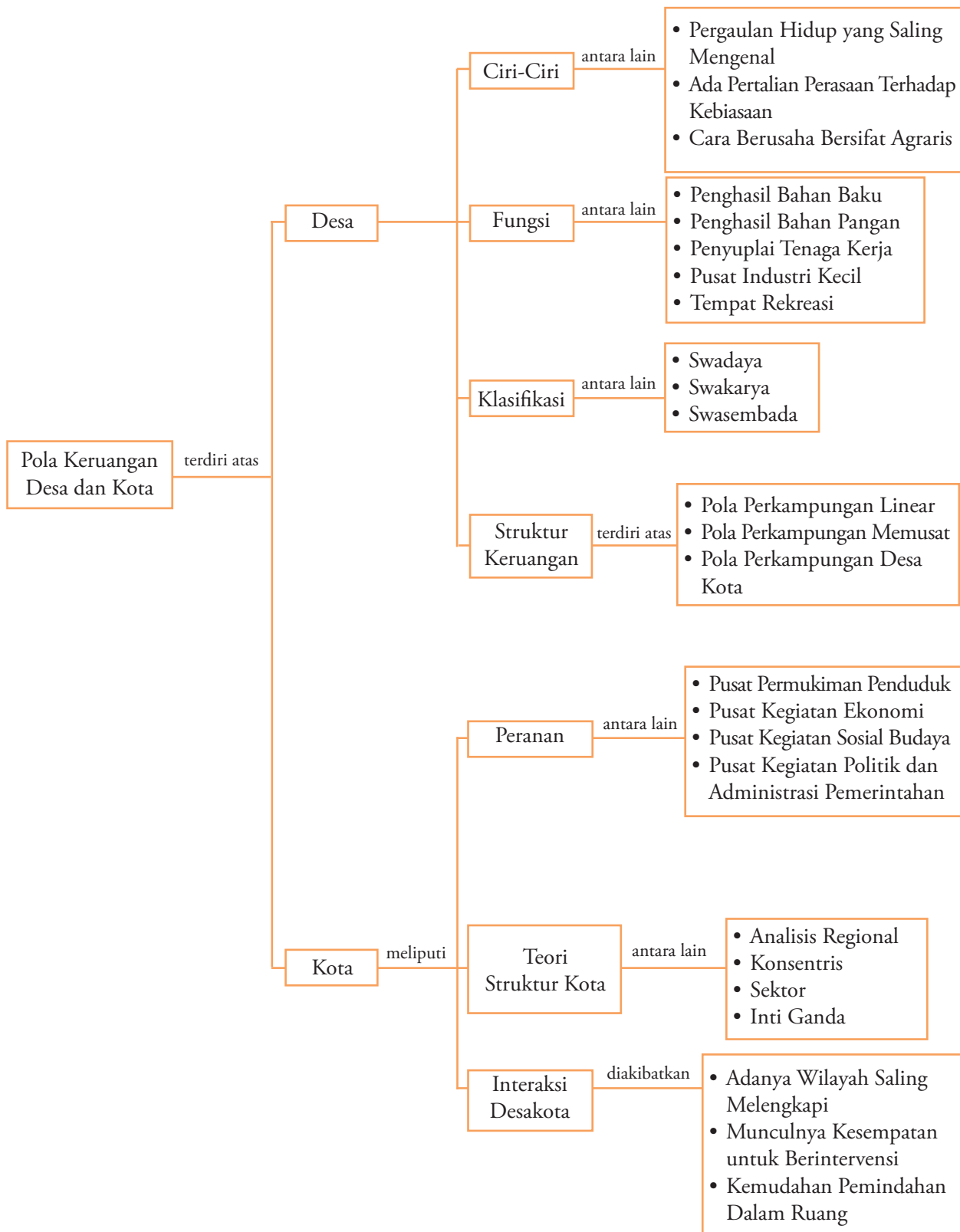
Gambar 4.31 □

Di wilayah perkotaan, lahan menjadi sebuah benda yang paling penting untuk mendirikan bangunan.

Terdapat beberapa gambaran mengapa suatu wilayah desa kota lambat laun mengalami kemerosotan lingkungan. Wilayah desa kota mengalami penurunan kualitas lingkungan sebagai akibat dari pengaruh dari ketersediaan sumber daya alam di suatu wilayah. Kemerosotan kualitas lingkungan desa kota tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan sumber daya saja tetapi sebagian besar dipengaruhi pula oleh aspek sosial lingkungan.

1. Bintarto menyebutkan bahwa desa merupakan hasil perpaduan antara kegiatan sekelompok manusia dengan lingkungannya. Perpaduan tersebut tertuang dalam ketampakkannya di permukaan Bumi yang berasal dari komponen-komponen fisiografi, sosial, ekonomi, politik, dan budaya yang saling berinteraksi.
 2. Sebuah desa dicirikan dengan wilayah yang tidak begitu luas, corak kehidupan bersifat agraris, kehidupan sederhana, jumlah penduduk kecil, letaknya jauh dari kota, lahannya terdiri atas permukiman, pekarangan dan persawahan, jaringan jalan tidak begitu padat, dan kurangnya sarana transportasi.
 3. Permasalahan yang berhubungan dengan penduduk desa, yaitu keterikatan terhadap lahan tinggi, menurunnya kesuburan lahan pertanian, lapangan kerja di luar pertanian hampir tidak ada, sistem upah pertanian rendah, sistem kehidupan bersifat tradisional.
 4. Permasalahan perkembangan desa terdiri atas:
 - a. hambatan dalam sikap dan pandangan hidup meliputi sikap pasif, famili sentris, sikap nrimo, sikap acuh tak acuh, dan orientasi pada masa lampau;
 - b. hambatan kelembagaan sosial, meliputi penggunaan tanah masih berlakunya hak ketuantanahan, berlakunya hak komunal dan ulayat, lembaga perkreditan bersifat pribadi, mobilitas sosial vertikal rendah. kewirausahaan belum berkembang;
 - c. hambatan lingkungan meliputi kesehatan lingkungan buruk, gizi di bawah standar, tingkat pendidikan rendah, timbulnya pengangguran.
 5. Di Indonesia, klasifikasi desa dibagi menjadi pra desa, desa swadaya, swakarya, dan swasembada. Klasifikasi desa tersebut dipengaruhi oleh faktor penduduk, alam, orbitrasi desa, mata pencarian, pendapatan desa, adat istiadat, kelembagaan, pendidikan, gotong royong, dan prasarana desa.
 6. Pola perkampungan desa dapat dibedakan menjadi pola linear, memusat, dan pola perkampungan desakota.
 7. Kota disebutkan sebagai suatu sistem jaringan kehidupan manusia yang memiliki kecirian sosial seperti jumlah penduduk tinggi, strata sosial-ekonomi yang heterogen dengan corak yang materialistis.
-

Peta Konsep



Refleksi Pembelajaran

Setelah Anda mempelajari bab ini, materi apa saja yang belum Anda pahami? Diskusikanlah dengan anggota

kelompok Anda, kemudian presentasikan hasilnya di depan kelas.

Evaluasi Bab 4

Kerjakan pada buku tugas Anda.

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.

- Desa merupakan hasil perpaduan antara kegiatan sekelompok manusia dengan lingkungannya. Definisi tersebut berasal dari
 - Bintarto
 - Kolb and Brunner
 - W.S Thompson
 - William Ogburn and M.F Nimkoff
 - The Liang Gie
- Sebagai sebuah *geographic region*, di dalam desa tercakup unsur-unsur tata ruang, yaitu
 - fenomena fisik
 - fenomena sosial-ekonomi
 - fenomena budaya
 - fenomena politik
 - semua jawaban benar
- Berikut ini adalah hambatan sikap dan pandangan hidup yang mempengaruhi perkembangan sebuah desa, kecuali
 - sikap pasif
 - famili sentris
 - sikap nrimo
 - sikap acuh tak acuh
 - masih berlakunya hak komunal dan hak ulayat
- Berikut ini yang bukan merupakan ciri desa swakarsa, adalah
 - mata pencarian di sektor sekunder
 - hubungan antarmanusia sangat baik
 - mata pencarian penduduk pada sektor primer
 - tingkat teknologi masih sederhana
 - adat istiadat masih mengikat
- Kemiskinan struktural adalah
 - kemiskinan yang diderita oleh suatu golongan masyarakat karena masyarakat itu tidak dapat ikut menggunakan sumber-sumber pendapatan yang sebenarnya tersedia bagi mereka
 - kemiskinan yang diderita karena hanya sebagian masyarakat yang bisa menggunakan sumber-sumber pendapatannya
 - kemiskinan yang diderita masyarakat karena ketidakmampuan masyarakat mengolah sumber daya alam
 - kemiskinan yang terbentuk karena masyarakat kurang optimal memanfaatkan sumber daya
 - kemiskinan masyarakat terbentuk karena sistem pengelolaan sumber daya yang kurang optimal
- Berikut ini merupakan ciri-ciri masyarakat kota, kecuali
 - struktur masyarakat homogen
 - mata pencarian dalam sektor industri, jasa, dan perdagangan
 - pola hubungan antarindividu bersifat *gemeinschaft*
 - pola hubungan antarindividu bersifat *gesellschaft*
 - pola keruangan di dominasi oleh pemukiman, industri, dan perdagangan
- Istilah metropolis merujuk ke sebuah mega kota yang berpenduduk
 - < 25.000 jiwa
 - 25.000- 50.000 jiwa
 - 50.000-75.00 jiwa
 - 75.000-100.000 jiwa
 - >100.000 jiwa
- Urbanisasi diartikan sebagai
 - migrasi penduduk dari desa ke kota
 - perpindahan penduduk dari kota ke desa
 - proses berpindahnya penduduk dari desa ke kota dengan tujuan untuk merubah taraf kehidupan ke arah yang lebih baik
 - perpindahan penduduk yang bersifat sementara ke kota
 - perpindahan penduduk dengan tujuan menetap di kota
- Berikut ini yang tidak termasuk ciri-ciri desa di negara-negara berkembang, yaitu
 - kehidupan masyarakat desa sangat erat dengan alam
 - bergantung pada musim
 - struktur perekonomian desa umumnya agraris
 - norma adat istiadat masih kuat
 - desa bukan merupakan kesatuan kerja
- Pola keruangan desa mencerminkan hal-hal berikut, kecuali
 - tingkat kemajuan desa
 - tingkat adaptasi penduduk desa
 - tingkat sosial ekonomi penduduk desa
 - adopsi teknologi yang digunakan
 - tingkat pertumbuhan penduduk desa
- Hinterland* atau daerah belakang memiliki pengertian daerah pemasok
 - barang-barang hasil hutan ke kota
 - barang-barang hasil kerajinan ke kota

- c. tenaga kerja ke kota
 - d. bahan bangunan ke kota
 - e. bahan-bahan makanan atau produk pertanian
12. Berikut ini yang tidak termasuk faktor-faktor penyebab berbedanya potensi setiap desa, adalah
- a. keadaan lingkungan geografis
 - b. rasio jenis kelamin penduduknya
 - c. luas tanah
 - d. jenis serta tingkat kesuburan tanahnya
 - e. jumlah serta kualitas penduduk
13. Berikut ini yang tidak termasuk fungsi desa, adalah
- a. sebagai pemasok kebutuhan masyarakat kota
 - b. sebagai penghasil bahan mentah
 - c. sebagai penghasil tenaga terampil
 - d. sebagai bentuk pemerintahan terendah
 - e. sebagai desa agraris
14. Berikut ini adalah faktor-faktor yang mempengaruhi pola persebaran desa, kecuali
- a. iklim
 - b. kesuburan tanah
 - c. jumlah penduduk desa
 - d. budaya penduduk
 - e. keadaan ekonomi
15. Dibangunnya jaringan jalan pada suatu wilayah menyebabkan munculnya permukiman dengan pola
- a. menyebar
 - b. berkelompok
 - c. linear
 - d. terpencar
 - e. tidak beraturan
16. Salah satu faktor penyebab ketidakteraturan pola permukiman desa adalah
- a. daerahnya memiliki relief yang datar
 - b. penguasaan teknologi yang cukup tinggi
 - c. kesuburan tanah tidak merata
 - d. kedalaman tanah relatif dangkal
 - e. kondisi unsur iklim yang relatif baik
17. Suatu daerah disebut kota jika memiliki cirri-ciri berikut, kecuali
- a. status social bersifat stabil
 - b. ada spesialisasi keahlian
 - c. kepadatan penduduk tinggi
 - d. mobilitas tinggi
 - e. musim atau cuaca tidak begitu penting
18. Suatu daerah yang terletak antara kota dengan desa yang ditandai oleh penggunaan tanah lahan campuran disebut
- a. *town*
 - b. *suburban fringe*
 - c. *urban fringe*
 - d. *rural urban fringe*
 - e. *suburban*
19. Berikut ini merupakan unsur pembeda antara desa dengan kota, kecuali
- a. luas wilayah
 - b. mata pencarian
 - c. stratifikasi sosial
 - d. mobilitas
 - e. kepadatan
20. Berdasarkan fungsinya, kota yang termasuk tempat produksi bahan mentah adalah
- a. Bukit Asam
 - b. Jakarta
 - c. Surabaya
 - d. Yogyakarta
 - e. Florida

B. Jelaskan konsep-konsep berikut.

- 1. *Region*
- 2. *Geographic Region*
- 3. *Wilayah Tata Usaha*
- 4. *Unskilled Laborer*
- 5. *Enrollment Ratio*
- 6. *Hinterland*
- 7. *Urban Areas*
- 8. *Sub Urban Fringe*
- 9. *Urban*
- 10. *Rural*

C. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan tepat.

1. Sebutkan pengertian desa menurut Bintarto.
2. Mengapa potensi desa di setiap daerah berbeda-beda?
3. Sebutkan tiga contoh potensi fisik dan nonfisik desa. Mengapa potensi tersebut diperlukan?
4. Sebutkan dua unsur utama pembangunan masyarakat pedesaan.
5. Mengapa terjadi perbedaan pola keruangan desa di Indonesia dengan di negara-negara maju?
6. Apa yang dimaksud dengan kota?
7. Sebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan kota.
8. Sebutkan faktor-faktor apakah yang menyebabkan terjadinya urbanisasi?
9. Mengapa urbanisasi dapat dipandang sebagai salah satu gejala geografi?
10. Mengapa sebuah kota memiliki kemungkinan yang kecil untuk membentuk pola konsentris?

Tugas

Berbagai permasalahan timbul sebagai akibat perkembangan suatu kota, di antaranya bermunculan permukiman-permukiman kumuh para pendatang yang gagal dalam berurbanisasi. Kenyataan tersebut memang seharusnya tidak diharapkan untuk ada dan terjadi. Tugas Anda untuk

menganalisis bagaimana latar belakang bermunculannya semua permasalahan tersebut. Buatlah dalam paper singkat dan pergunakanlah berbagai sumber sebagai bahan pengayaan Anda.

Bab 5



Sumber: www.imp.wisc.edu

Konsep Wilayah dan Pewilayahan

Manfaat Anda Mempelajari Bab Ini

Setelah mempelajari Bab 5 Anda diharapkan dapat menganalisis kaitan antara konsep wilayah dan pewilayahan dengan perencanaan pembangunan wilayah.

Kata Kunci

Wilayah formal, wilayah fungsional, dan regionalisasi.

Pada pembahasan Bab 4 mengenai Pola Keruangan Desa dan Kota Anda telah mendapatkan materi mengenai pola keruangan desa dan kota. Wilayah desa dan kota masih dapat digolongkan lagi menjadi wilayah-wilayah berdasarkan kriteria tertentu. Misalnya, kota satelit, zona penyangga, daerah kumuh, dan wilayah-wilayah lainnya.

Penggolongan wilayah berdasarkan kriteria tertentu dinamakan dengan pewilayahan (regionalisasi). Klasifikasi atau penggolongan suatu wilayah bergantung pada tujuan yang akan digunakan dalam klasifikasi pewilayahan tersebut.

Jika Anda pernah mengunjungi daerah hutan atau pegunungan di sekitar tempat tinggal Anda, pada saat itulah Anda dapat melakukan pewilayahan. Misalnya, wilayah tersebut termasuk wilayah pegunungan kapur (*karst*), beriklim dingin, vegetasinya heterogen, topografinya bergelombang, dan pewilayahan-pewilayahan lainnya.

Begitu pula jika Anda mengamati suatu kota, Anda akan mendapatkan wilayah-wilayah dengan kriteria-kriteria tertentu. Pewilayahan yang terdapat di daerah kota antara lain *Central Business District* (CBD), kawasan industri, kawasan pertokoan, kawasan permukiman elit, dan wilayah-wilayah yang lain.

Selain mempelajari konsep pewilayahan, pada bab ini juga Anda akan mempelajari konsep wilayah yang meliputi wilayah formal dan fungsional, teori-teori pusat pertumbuhan, serta teori-teori untuk menentukan batas wilayah pertumbuhan.

- A. Wilayah Formal dan Fungsional
- B. Pewilayahan Berdasarkan Fenomena Geografis
- C. Identifikasi Pusat-Pusat Pertumbuhan
- D. Contoh Pewilayahan secara Formal dan Fungsional
- E. Batas Wilayah Pertumbuhan

Horison

Taman Nasional Siberut ditetapkan sebagai taman Nasional berdasarkan SK. No. 407/Kpts-II/1993 dengan luas 190.000 hektar oleh Menteri Kehutanan. Letak taman Nasional ini secara administratif berada di kawasan kabupaten Kepulauan Mentawai, provinsi Sumatra Barat. Memiliki temperatur udara antara 22° – 31° dengan curah hujan 2.900–3.700 mm/tahun. Adapun ketinggiannya berkisar antara 0–500 m dpl.

A. Wilayah Formal dan Fungsional

Istilah wilayah dalam Geografi sering pula disebut *region*, yaitu suatu bagian dari ruang permukaan Bumi yang memiliki karakteristik atau ciri khas yang dapat dibedakan dengan kondisi ruang di sekitarnya. Wilayah tersebut memiliki keterkaitan secara internal dalam unsur-unsur tertentu yang tidak dimiliki oleh wilayah lainnya.

Wittlesey mengemukakan unit-unit sebuah region dapat dibentuk oleh hal-hal berikut ini.

1. Ketampakan iklim saja, tanah saja sehingga menunjukkan areal saja.
2. *Multiple feature region* adalah region yang menunjukkan ketampakan majemuk, seperti gabungan antara jenis tanah dengan tumbuhan, tumbuhan dengan budaya bercocok tanam.
3. *Region total* atau *compage* terdiri atas banyak unsur atau gabungan antara unsur fisik dan manusianya, seperti provinsi, negara, atau kawasan tertentu.

Bintarto mengemukakan bahwa *region* dapat dilihat dari hal-hal berikut ini.

1. Keseragaman atau kesamaan, dalam kriteria tertentu disebut *region uniform*. Wilayah dalam banyak hal diatur oleh beberapa pusat kegiatan yang saling berhubungan dengan garis melingkar disebut *nodal region*.



Sumber: Irian Jaya Nieuw-Guinea, 1990

2. *Generic region* adalah klasifikasi wilayah yang terutama menekankan pada jenisnya saja sedangkan fungsi dari region itu sendiri diabaikan. *Specific region* adalah klasifikasi wilayah berdasarkan kekhususannya merupakan daerah tunggal yang mempunyai ciri-ciri geografi khusus.
3. Wilayah yang dalam klasifikasinya menggunakan metode statistik deskriptif.

Wilayah sebagai suatu ruang di permukaan Bumi secara umum meliputi bidang atau luasan secara tiga dimensi yang mencakup panjang, lebar, dan tinggi sampai batas atmosfer tertentu. Contoh dari ruang di permukaan bumi antara lain ruang terbuka hijau di Kota Jakarta yang mencakup bagian dari Kota Jakarta yang diperuntukkan secara multifungsi, antara lain sebagai daerah resapan air, penghijauan, prasarana olahraga dan rekreasi, serta estetika kota. Contoh lainnya dari konsep ruang secara lebih spesifik adalah ruang kelas sebagai suatu bidang yang memiliki luasan tertentu dalam pengertian memiliki panjang, lebar, dan tinggi yang berfungsi sebagai prasarana Proses Belajar Mengajar (PBM).

Gambar 5.1

Perumahan penduduk di Tembagapura merupakan salah satu contoh *region uniform*.

Karakteristik yang khas dari suatu wilayah atau region dapat ditinjau dari aspek fisik atau alami dan sosial budaya. Oleh karena itu, wilayah merupakan suatu kompleksitas tertentu sebagai hasil dari interaksi dan interrelasi berbagai macam unsur yang terdapat di dalamnya. Contoh dari wilayah ditinjau dari aspek fisik, antara lain wilayah pesisir, wilayah hutan hujan tropis, wilayah gurun, dan wilayah pegunungan. Adapun wilayah ditinjau dari aspek sosial budaya meliputi wilayah Amerika Latin (*Latin American Region*), wilayah Amerika Anglo (*Anglo American Region*), wilayah perkotaan, dan wilayah perdesaan.



Sumber: Irian Jaya Nieuw-Guinea, 1990

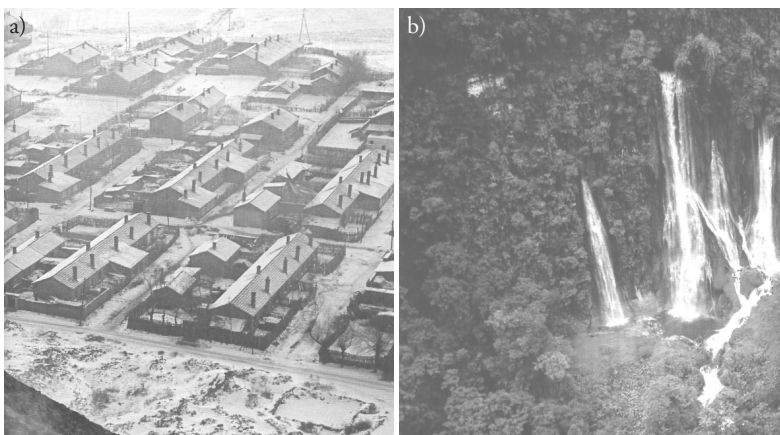
Gambar 5.2 □

Pesisir merupakan salah satu wilayah di permukaan bumi karena terbentuk dari hasil interaksi dan interrelasi berbagai macam unsur.

Pengertian wilayah dapatlah dibedakan dengan daerah. Wilayah lebih cenderung memiliki batas berdasarkan kriteria fisik atau sosial budaya tertentu, sedangkan daerah cenderung memiliki batas berdasarkan kewenangan administratif pemerintahan, seperti pembagian daerah waktu di Indonesia, propinsi, kabupaten, kota, kecamatan, dan desa atau kelurahan.

Bagian dari wilayah secara horizontal adalah *landscape*, yaitu bentangan permukaan bumi (hanya memiliki dimensi panjang dan lebar) yang dapat dibedakan menjadi dua, yaitu sebagai berikut.

1. Bentangan Alam (*Natural Landscape*) adalah bentangan permukaan Bumi yang didominasi oleh unsur-unsur yang bersifat alami, seperti lereng gunung, lautan, gurun pasir, dan lembah.
2. Bentangan Budaya (*Cultural Landscape or Man Made Landscape*) adalah bentangan permukaan Bumi yang didominasi oleh unsur-unsur yang bersifat sosial budaya, seperti pusat perdagangan dan permukiman penduduk.



Sumber: National Geographic Indonesia, September 2006

Gambar 5.3 □

- a) *Man made landscape*
- b) *Natural landscape*

1. Wilayah Formal (*Formal Region*)

Wilayah formal adalah suatu wilayah yang dicirikan berdasarkan keseragaman atau homogenitas tertentu. Oleh karena itu, wilayah formal sering pula disebut wilayah seragam (*uniform region*). Homogenitas dari wilayah formal dapat ditinjau berdasarkan kriteria fisik atau alam ataupun kriteria sosial budaya.

Wilayah formal berdasarkan kriteria fisik didasarkan pada kesamaan topografi, jenis batuan, iklim, dan vegetasi. Misalnya, wilayah pegunungan kapur (*karst*), wilayah beriklim dingin, dan wilayah vegetasi mangrove. Adapun wilayah formal berdasarkan kriteria sosial budaya, seperti wilayah suku Asmat, wilayah industri tekstil, wilayah Kesultanan Yogyakarta, dan wilayah pertanian sawah basah.



Sumber: *Nilai Strategis Kawasan Kars di Indonesia*, 2006

 **Gambar 5.4**

Perbukitan kerucut belerang terjal (*kegelkarst*) di daerah Gombong Selatan, Jawa Tengah.

2. Wilayah Fungsional (*Nodal Region*)

Wilayah fungsional adalah wilayah yang dicirikan oleh adanya kegiatan yang saling berhubungan antara beberapa pusat kegiatan secara fungsional. Misalnya, Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi (Jabodetabek) yang secara fisik memiliki kondisi yang berbeda (*heterogen*) namun secara fungsional saling berhubungan dalam memenuhi kebutuhan hidup penduduk di setiap wilayah.

Hubungan antarpusat kegiatan pada umumnya dicirikan dengan adanya arus transportasi dan komunikasi yang pada akhirnya menunjang pertumbuhan dan perkembangan dari setiap wilayah tersebut.

Pada awal perkembangannya, Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi merupakan kota-kota yang terpisah dan tidak saling memengaruhi. Akan tetapi, seiring dengan perkembangan Kota Jakarta, kota di sekitarnya seperti Bekasi, Tangerang, Depok, dan Bogor menjadi wilayah penyangga bagi pertumbuhan dan perkembangan Kota Jakarta. Dalam pengertian lain Bekasi, Tangerang, Depok, dan Bogor merupakan suatu wilayah fungsional bagi pertumbuhan dan perkembangan Jakarta. Demikian pula dengan Jakarta merupakan wilayah fungsional bagi pertumbuhan dan perkembangan wilayah-wilayah di sekitarnya termasuk Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi.

Secara umum kota merupakan wilayah fungsional yang berperan dalam memenuhi kebutuhan penduduk pedesaan di sekitarnya. Demikian pula desa merupakan wilayah fungsional yang berperan dalam menyokong pemenuhan kebutuhan hidup penduduk kota. Dengan demikian, antara kota dan desa walaupun secara fisik berbeda namun secara fungsional selalu saling berhubungan.



Sumber: *Young Geographer Settlement*, 1993

 **Gambar 5.5**

Kelancaran prasarana komunikasi sangat menunjang terhadap pertumbuhan dan perkembangan suatu wilayah.

B. Perwilayahan Berdasarkan Fenomena Geografis

Perwilayahan (regionalisasi) adalah suatu proses penggolongan wilayah berdasarkan kriteria tertentu. Klasifikasi atau penggolongan suatu wilayah dapat dilakukan secara formal atau dapat juga dilakukan secara fungsional.

Perwilayahan secara geografis adalah pewilayahan yang didasarkan atas gejala atau objek geografi dalam hubungannya dengan letak suatu tempat di permukaan bumi. Misalnya, Indonesia merupakan suatu wilayah yang terletak di Asia Tenggara yang memiliki lintang rendah dan berada di antara Benua Asia-Australia, serta di antara Samudera Pasifik dan Samudera Hindia. Adapun Inggris di Eropa Barat yang memiliki lintang sedang berada di Samudra Atlantik, Laut Utara, dan Selat Channel di sebelah barat Benua Eropa. Perbedaan letak dari setiap wilayah tersebut mempengaruhi terjadinya perbedaan karakteristik yang khas dari setiap wilayah di permukaan bumi.

Karakteristik yang bersifat fisik, antara lain sebagai berikut.

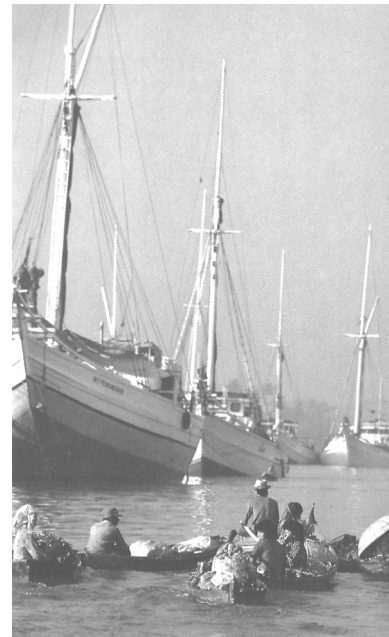
1. Jenis iklim, seperti suhu udara dan kelembaban udara (*Atmosfer*).
2. Jenis batuan, seperti jenis, tekstur, dan struktur tanah (*Litosfer*).
3. Jenis air, seperti hujan, arus laut, suhu air laut, dan salinitas air laut (*Hidrosfer*).
4. Jenis tumbuhan atau flora dan jenis binatang atau fauna (*Biosfer*).

Adapun karakteristik yang bersifat sosial budaya, antara lain administrasi pemerintahan, struktur penduduk, kepartaian, pola dan jenis makanan, rumah, pakaian, mata pencarian, transportasi, pendidikan, kesehatan, penguasaan Iptek, kepadatan, dan persebaran penduduk (*Antroposfer*).

Pada awal perkembangannya, proses penggolongan wilayah hanya didasarkan pada kriteria alamiah (fisik) tetapi sejak awal abad ke-19 penggolongan wilayah berkembang secara sistematis dengan memasukkan kriteria-kriteria lainnya disesuaikan dengan tujuan yang ingin dicapai.

Penggolongan wilayah secara garis besar terdiri dari lima bagian, yaitu sebagai berikut.

1. **Natural Region (Wilayah Alamiah atau Fisik)** adalah penggolongan wilayah yang didasarkan kepada ketampakan yang sebagian besar didominasi oleh objek-objek yang bersifat alami, seperti penggolongan wilayah pertanian dan kehutanan.
2. **Single Feature Region (Wilayah Ketampakan Tunggal)** adalah penggolongan wilayah berdasarkan pada satu ketampakan, seperti penggolongan wilayah berdasarkan vegetasi, hewan, atau iklim saja.
3. **Generic Region (Wilayah Berdasarkan Jenisnya)** adalah penggolongan wilayah yang didasarkan kepada ketampakan jenis atau tema tertentu, seperti di wilayah hutan hujan tropis (*tropical rain forest*), yang ditonjolkan hanyalah salah satu jenis flora tertentu di hutan tersebut, seperti flora anggrek.
4. **Spesifik Region (Wilayah Spesifik atau Khusus)** adalah penggolongan wilayah secara spesifik yang dicirikan dengan kondisi geografis yang khas dalam hubungannya dengan letak, adat istiadat, budaya, dan kependudukan secara umum, seperti wilayah Asia tenggara, Eropa timur, dan Asia Barat Daya.
5. **Factor Analysis Region (Wilayah Analisis Faktor)** adalah penggolongan wilayah berdasarkan metoda statistik-deskriptif atau dengan metoda statistik-analitik. Penentuan wilayah berdasarkan analisis faktor terutama bertujuan untuk hal-hal yang bersifat produktif, seperti penentuan wilayah yang cocok untuk tanaman jagung dan kentang.



Sumber: Kalimantan-Borneo, 1990

Gambar 5.6

Mata pencarian penduduk menjadi salah satu faktor penting untuk menentukan perwilayahan secara geografis.



Sumber: National Geographic Magazine, Oktober 2004

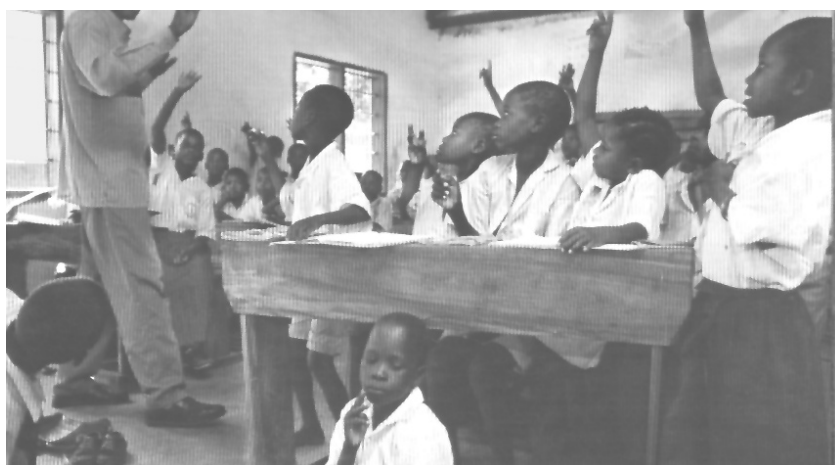
Gambar 5.7

Srigala Artik memiliki kemampuan untuk bertahan dalam frekuensi suhu yang ekstrim. Ciri khusus ini yang mewujudkan *single feature region*.

C. Identifikasi Pusat-Pusat Pertumbuhan

Pusat pertumbuhan (*growth pole*) adalah suatu wilayah atau kawasan yang pertumbuhan pembangunannya sangat pesat jika dibandingkan dengan wilayah lainnya sehingga dapat dijadikan sebagai pusat pembangunan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan wilayah lain di sekitarnya. Jika Anda amati berbagai wilayah di dunia, Anda dapat melihat pertumbuhan wilayah yang berbeda-beda.

Pertumbuhan pembangunan yang dimaksud dalam uraian ini adalah tingkat pertumbuhan dan perkembangan fisik wilayah maupun sosial budaya yang ditunjukkan oleh kemajuan, penambahan, atau peningkatan sarana dan prasarana di berbagai bidang kehidupan. Misalnya, pendidikan, kesehatan, perekonomian, kependudukan, maupun infrastruktur lainnya dari suatu waktu ke waktu berikutnya.



Gambar 5.8

Pertumbuhan pembangunan suatu wilayah dipengaruhi oleh banyak hal, salah satunya pendidikan sumber daya manusia.

Sumber: *National Geographic Indonesia*, Februari 2006

Wilayah yang mengalami pertumbuhan tidaklah merata terjadi di seluruh bagian penjuru dunia tetapi hanya terjadi pada wilayah-wilayah tertentu. Hal ini terjadi karena pengaruh keadaan sumber daya alam, sumber daya manusia, jaringan transportasi dan komunikasi, serta keadaan dan letak wilayah yang berbeda.

Pertumbuhan ataupun perkembangan suatu wilayah dapat diidentifikasi melalui pusat-pusat pertumbuhan. Untuk mengidentifikasi pusat-pusat pertumbuhan dapat dilakukan dengan Identifikasi Potensi Wilayah, Teori Tempat Sentral (*Central Place Theory*) dan Teori Kutub Pertumbuhan (*Growth Poles Theory*).

1. Pusat Pertumbuhan Berdasarkan Potensi Wilayah

Setiap wilayah memiliki potensi yang berbeda-beda. Potensi suatu wilayah dapat dilihat dari berbagai aspek, baik aspek fisik maupun sosial budaya yang terdapat di wilayah tersebut.

Dalam mengidentifikasi potensi suatu wilayah agar menjadi pusat pertumbuhan dapat dilakukan dengan cara menginventarisir potensi utama yang ada di daerah tersebut. Misalnya, Pulau Bali merupakan suatu wilayah yang memiliki potensi utama wisata alam dan sosial budaya. Pulau Bali dapat berkembang menjadi pusat pertumbuhan dengan cara memacu perkembangan sektor lainnya, terutama industri cinderamata, perdagangan, transportasi, perhotelan, dan usaha jasa lainnya. Pada akhirnya diharapkan dapat memacu pertumbuhan dan perkembangan wilayah-wilayah di sekitarnya terutama pulau-pulau di Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur yang pada awalnya relatif kurang berkembang.

Teropong

Lakukan identifikasi terhadap wilayah di sekitar Anda. Potensi apakah yang tampak dari daerah tersebut? Lakukan perbandingan dengan teman sekelas Anda. Kerjakan dalam buku tugas, kemudian kumpulkan hasilnya kepada guru untuk mendapatkan penilaian.

2. Pusat Pertumbuhan Berdasarkan Teori Tempat Sentral (*Central Place Theory*)

Teori tempat yang sentral (*Central Place Theory*) dikemukakan oleh seorang ahli geografi Jerman bernama **Walter Christaller**. Dalam bukunya *Die Zentralen Orte In Sddeutschland* (1933), Christaller bermaksud menemukan berbagai dalil atau kecenderungan yang menentukan jumlah, besar, dan penyebaran kota dalam lingkungan. Teori tempat yang sentral merupakan pengembangan teori perkembangan kota yang sebelumnya telah ada, yaitu teori letak industri dari **Alfred Webber** (1909) dan lokasi pertanian dari **von Thunenn** (1826). Teori yang dikemukakan oleh Christaller ini bertitik tolak dari letak perdagangan dan pelayanan dalam sebuah kota.

Menurut Chistaller, kota sentral merupakan pusat bagi daerah sekitarnya yang menjadi penghubung perdagangan dengan wilayah lain. Selanjutnya, Christaller menyebutkannya sebagai tempat sentral karena tempat yang sentral tersebut tidaklah semata-mata hanya bergantung kepada aspek permukiman penduduk. Tempat yang ditunjukkan tersebut dapat lebih besar atau mungkin lebih kecil daripada sebuah kota. Apabila sebuah tempat mempunyai berbagai fungsi sentral untuk daerah-daerah di sekitarnya yang kurang begitu penting, daerah tersebut dinamakan tempat sentral tingkat tinggi. Adapun sebuah tempat yang hanya merupakan pusat bagi kegiatan setempat dinamakan tempat sentral rendah atau tingkat paling rendah.



Sumber: *Young Geographer Settlement*, 1993

Perkembangan tempat-tempat sentral bergantung pada konsumsi barang yang terjadi di tempat sentral tersebut. Besar kecilnya konsumsi barang di tempat sentral tersebut dipengaruhi oleh distribusi, kepadatan dan struktur penduduk, permintaan dan penawaran, dan harga barang, karakter fisik daerah, serta pengangkutan.

Konsumsi barang di tempat sentral akan berkurang apabila perkembangan pusat-pusat sentral tersebut tidak berkembang. Di daerah-daerah pertanian yang terpencar, pertumbuhan tempat sentral tingkat tinggi akan jauh lebih berkembang daripada tempat sentral tempat rendah. Selain itu, apabila jumlah penduduk di tempat sentral tersebut lebih padat dan diikuti oleh pendapatan yang lebih merata, akan berakibat pada konsumsi barang di tempat sentral yang lebih tinggi.

Browsing

Untuk menambah pengetahuan Anda, klik situs internet berikut ini.

<http://faculty.washington.edu/krumme/450/christaller.html>

Gambar 5.9

Kota Malaga di Spanyol, merupakan kota modern dengan tingkat pelayanan yang tinggi.

Permintaan, penawaran, dan harga suatu barang memegang peranan dalam pola konsumsi barang. Semakin luas daerah pelengkap dan semakin tinggi jumlah kepadatan penduduknya, semakin kuatlah tempat-tempat sentral tersebut. Semakin baik sarana angkutan, semakin kuat kedudukan sebuah tempat sentral.



Sumber: Kalimantan-Borneo, 1990

Gambar 5.10

Permintaan, penawaran, dan harga suatu barang mempengaruhi pola konsumsi barang.

Dalam memahami distribusi barang di tempat sentral, terdapat perbedaan jarak keterjangkauan barang yang dibedakan ke dalam batas atas dan batas bawah. Batas atas adalah jarak terjauh yang harus ditempuh penduduk untuk membeli barang di tempat sentral tertentu. Batas bawah atau nilai minimum adalah jarak sebuah daerah yang dihuni sejumlah minimum orang agar barang tersebut memberikan keuntungan.

Dalam memahami tempat-tempat sentral, haruslah terlebih dahulu melihat jangkauan barang-barang sentral tersebut. Hal ini dapat diartikan bahwa sistem tempat sentral tersebut dikuasai oleh asas pasar. Dalam arti, semua daerah harus dilengkapi dengan barang-barang yang diperlukan dan lokasi tempat-tempat sentral harus sesedikit mungkin. Perhatikan **Gambar 5.11**.









Gambar 5.11, memberikan penjelasan sistem tempat-tempat sentral menurut asas pasar. Tempat sentral tingkat tertinggi (tempat G) melayani seluruh daerah G dengan ketersediaan barang pada tingkat tertinggi (barang g). Pada sudut-sudut daerah G terdapat enam tempat yang saling bergantung dan berada satu tingkat lebih rendah daripada daerah G (daerah B) yang masing-masing harus melayani daerah B dengan barang b. Tempat-tempat B memiliki daerah yang di sudut-sudutnya terdapat tempat yang setingkat lebih rendah lagi (tempat K) dan seterusnya.

Setiap tempat pada tingkatan tertentu pada **Gambar 5.11**, melayani daerahnya akan pemenuhan barang pada tingkat tersebut, dan barang pada tingkat yang lebih rendah. Seperti halnya tempat-tempat di tingkatan G melayani daerah G, B, K, A dan M. Tempat A melayani kebutuhan daerah A dan M dengan barang a maupun barang m. Apabila diperhatikan tingkatan tersebut bukanlah merupakan suatu lingkaran yang hanya didasarkan atas keterjangkauan barang. Christaller sendiri memilih bangun segi enam untuk menunjukkan setiap tingkatan tersebut untuk menghindari tumpang tindih tingkatan.

Selain asas pasar seperti yang telah dijelaskan, penentuan tempat sentral juga sangat dipengaruhi oleh asas pengangkutan dan asas pemerintahan.

Menurut **asas pengangkutan**, penyebaran tempat-tempat sentral paling menguntungkan apabila terdapat tempat penting terletak pada jalan yang menghubungkan dua kota. Jalan penghubung dua kota ini hendaknya berjarak pendek dan lurus.



-  Tempat G (Gaubezirk)
-  Tempat B (Bezirkhauptorte)
-  Tempat B (Kreisstadte)
-  Tempat A (Ambistadte)
-  Tempat M (Markiflecken)
-  Batas daerah G
-  Batas daerah B
-  Batas daerah K
-  Batas daerah A
-  Batas daerah M

Sumber: Kota di Dunia Ketiga Pengantar Sosiologi Kota, 1984

Gambar 5.11

Daerah-daerah pasar dalam sistem tempat sentral.

Penentuan tempat sentral dapat pula ditentukan dengan menggunakan asas pemerintahan yang sangat berbeda dengan asas pasar dan asas pengangkutan. Asas pemerintahan lebih memiliki sifat sosiopolitik dibandingkan dengan ekonomi.

Asas pemerintahan lebih ditekankan pada penyatuan dan perlindungan kelompok masyarakat yang terpisah dari ancaman musuh. Oleh karena itu, sebuah tempat sentral ideal menurut asas pemerintahan adalah kota besar yang berada di tengah-tengah kota dan dikelilingi oleh kota-kota satelit dan tak berpenghuni di pinggirnya.

Ketiga asas yang telah dikemukakan, masing-masing menentukan sistem tempat-tempat sentral dengan cara yang berbeda-beda. Asas pasar dan pengangkutan dipengaruhi oleh motif ekonomi, sedangkan asas pemerintahan dipengaruhi oleh kekuasaan negara.

Lebih lanjut Christaller juga mempelajari pengaruh berbagai perubahan yang terjadi dalam faktor-faktor penting seperti yang telah dijelaskan. Misalnya, bertambahnya penduduk dapat berakibat terbentuknya tempat-tempat sentral baru atau yang lebih besar. Berkurangnya penduduk, dapat berakibat pada kemunduran atau berkurangnya fungsi kota. Perubahan dalam pendapatan karena perubahan harga dan penawaran barang-barang pusat juga dapat mempengaruhi pertumbuhan pusat-pusat sentral. Selain itu, alat transportasi juga memberi kedudukan yang menguntungkan pada tempat-tempat sentral karena dapat mendistribusikan barang ke luar dari tempat sentral. Christaller akhirnya menyimpulkan ketiga asas tersebut sebagai sebuah teori.

Asas pengangkutan akan berpengaruh apabila jumlah permintaan terhadap barang sentral jumlahnya banyak dan prasarana transportasi (jalan) besar. Artinya, lingkungan alam memegang peranan akan pembentukan jaringan hubungan lalu lintas.

Asas pemerintahan akan berpengaruh jika aspek-aspek non-ekonomi lebih kuat dibandingkan dengan aspek yang lainnya. Jaringan setiap kota sedang dibentuk dengan dukungan alam yang menguntungkan. Setiap penyimpangan dari hal tersebut disebabkan perbedaan kekayaan dan jumlah penduduk di setiap daerah, faktor topografi, pengaruh sejarah dan militer, serta mental penduduk.

3. Teori Sektor

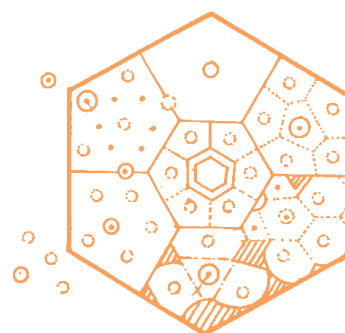
Teori penting sebagai pelengkap teori tempat sentral adalah teori August Losch. Dalam bukunya yang berjudul *The Economics of Location* (1954), Losch menaruh perhatian pada daerah-daerah ekonomi. Losch bertolak dari kesamaan topografi sebuah tempat yang berada di dataran sama seperti apa yang dasar pengembangan teori Christaller dan mempelajari faktor-faktor yang menyebabkan terbentuknya daerah-daerah ekonomi tersebut. Dalam hal ini, yang paling utama adalah munculnya grafik permintaan. Grafik ini menunjukkan adanya jumlah permintaan yang tinggi, sedangkan di wilayah pinggir permintaannya sedikit. Hal ini disebabkan oleh kenaikan harga akibat naiknya biaya pengangkutan.

Gambar 5.14 dapat dijelaskan sebagai berikut. Apabila segitiga PGF diputar di atas poros PG, akan terbentuk kerucut yang isinya sama dengan seluruh penjualan barang dalam suatu wilayah. Losch juga mengadakan perhitungan berdasarkan pengangkutan, biaya, dan permintaan akan



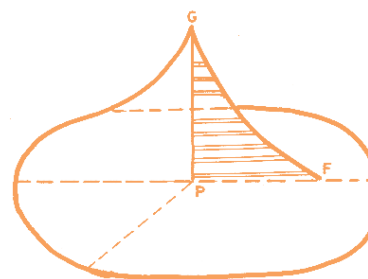
Sumber: Kota di Dunia Ketiga Pengantar Sosiologi Kota, 1984

Gambar 5.12 Sistem tempat sentral menurut asas pengangkutan.



Sumber: Kota di Dunia Ketiga Pengantar Sosiologi Kota, 1984

Gambar 5.13 Sistem tempat sentral menurut asas pemerintahan atau asas pemisahan.



Sumber: Kota di Dunia Ketiga Pengantar Sosiologi Kota, 1984

Gambar 5.14 Grafik permintaan dan biaya angkutan.

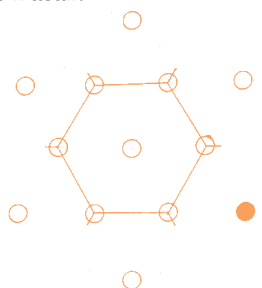
barang. Melalui perhitungan ini, dapat dilakukan pembagian wilayah homogen menjadi daerah-daerah yang lebih spesifik. Bentuk optimal wilayah pembagian ini adalah heksagon.

Tiga daerah terkecil dalam struktur heksagon adalah sebagai berikut.

a. K - 3

Daerah yang berada di pusat sebuah tempat dikelilingi oleh enam wilayah yang terletak di setiap sudut dalam bangun heksagon. Sepertiga luas dari setiap wilayah masuk ke dalam wilayah heksagon. Jadi keseluruhan wilayahnya adalah $1 + \left(6 \times \frac{1}{3}\right) = 3$ tempat yang berada dalam

daerah heksagon atau $K = 3$. Struktur ini sesuai dengan apa yang disebut Christaller sebagai **Asas Pasar**.

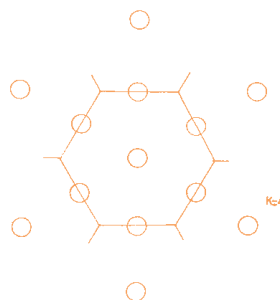


Sumber: Kota di Dunia Ketiga Pengantar Sosiologi Kota, 1984

b. K - 4

Daerah pusat dikelilingi oleh enam wilayah pusat yang tidak terletak di sudut-sudut bangun heksagon. Luas keenam wilayah tersebut terbagi menjadi dua, setengah wilayah masuk ke dalam wilayah heksagon dan setengahnya lagi masuk ke wilayah daerah tetangganya. Jadi, nilai K adalah $1 + \left(6 \times \frac{1}{2}\right) = 2$. Menurut Christaller, daerah ini disebut **Asas Pengangkutan**.

c. K - 7



Sumber: Kota di Dunia Ketiga Pengantar Sosiologi Kota, 1984

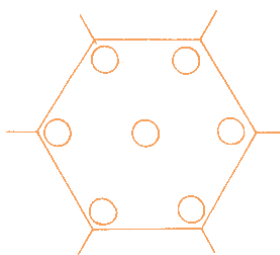
Daerah pusat dikelilingi oleh tujuh wilayah pusat yang terletak di dalam pusat bangun heksagon. Jadi, nilai $K = 1 + (6 \times 1) = 7$. Menurut Christaller, daerah ini sesuai dengan **Asas Pemisahan**.

Ketiga modifikasi daerah tersebut dapat dipecah kembali menjadi daerah-daerah kecil lagi atau daerah-daerah pasar dengan memutar berbagai heksagon mengelilingi tempat pusatnya. Titik dalam lingkaran adalah pusat daerah pasar yang besarnya ditandai dengan angka.

Gambar 5.18 menunjukkan modifikasi lanjut penentuan daerah-daerah yang dapat berada dalam heksagon menjadi 10 daerah kecil dengan nilai K untuk daerah 1-10 adalah 3, 4, 7, 9, 12, 13, 16, 19, 21, dan 25.

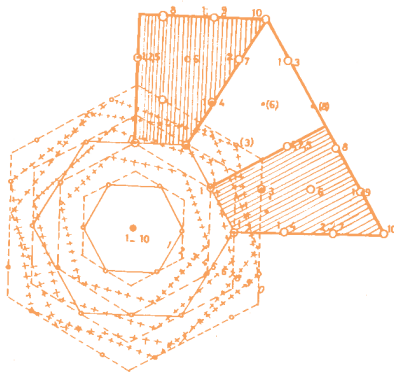
Gambar 5.15
Wilayah komplementer 3

Gambar 5.16
Wilayah komplementer 4



Sumber: Kota di Dunia Ketiga Pengantar Sosiologi Kota, 1984

Gambar 5.17
Wilayah komplementer 7



Keterangan:

- Sektor-sektor dengan banyak tempat diberi tanda arsir.
- Tempat sentral alternatif diberi tanda kurung
- Titik biasa menunjukkan tempat asli.
- Titik dalam lingkaran adalah pusat daerah pasar yang besarnya ditandai dengan angka.

Sumber: *Kota di Dunia Ketiga Pengantar Sosiologi Kota*, 1984

Teori sektor dari Losch menyebutkan bahwa jaringan heksagon tidaklah sama penyebarannya. Akan tetapi, di sekeliling tempat sentral tersebut masih ada enam sektor yang memiliki wilayah luas dan ada enam sektor yang memiliki wilayah sempit. Atas dasar pertimbangan ini, Losch menggambarkannya dalam bentuk roda, seperti yang tampak pada **Gambar 5.19**.

Menurut Losch, munculnya daerah pasar di sekeliling setiap tempat sentral juga dipengaruhi oleh adanya jaringan daerah-daerah pasar untuk setiap kelompok barang. Jaringan-jaringan ini terletak secara sistematis di dalam wilayah-wilayah ekonomi yang terbagi di seluruh dunia menurut hukum tertentu.

4. Pusat Pertumbuhan Berdasarkan Teori Kutub Pertumbuhan (*Growth Poles Theory*)

Teori kutub pertumbuhan atau sering pula disebut teori pusat pertumbuhan kali pertama diperkenalkan oleh **Perroux** pada 1955. teori ini menyatakan bahwa pembangunan sebuah kota atau wilayah merupakan hasil proses dan tidak terjadi secara serentak, melainkan muncul di tempat-tempat tertentu dengan kecepatan dan intensitas yang berbeda. Tempat atau lokasi yang menjadi pusat pembangunan atau pengembangan dinamakan **kutub pertumbuhan**.

Kota pada umumnya merupakan pusat pertumbuhan yang terus mengalami perkembangan mulai dari pusat pertumbuhan, lalu menjalar dan mempengaruhi daerah sekitarnya atau ke pusat pertumbuhan yang lebih rendah ke arah perkembangan yang lebih besar dan kompleks.

Dalam pelaksanaan pembangunan di Indonesia, pemerintah melalui Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) membagi beberapa kota besar di Indonesia yang memiliki letak sentral sebagai pusat pertumbuhan yang terdiri atas empat wilayah, yaitu Medan, Jakarta, Surabaya, dan Makassar (Ujungpandang). Dari empat wilayah utama tersebut kemudian dibagi lagi menjadi wilayah-wilayah pembangunan dengan pusat-pusat kota yang terdekat.

Gambar 5.18 □

Sepuluh sektor daerah terkecil yang banyak tempatnya.



Sumber: *Kota di Dunia Ketiga Pengantar Sosiologi Kota*, 1984

Gambar 5.19 □

Pola roda bergerigi melingkari kota sentral menurut Losch.

Tabel 5.1 Pembagian Wilayah Pembangunan di Indonesia

Wilayah Pembangunan Utama	Pusat Pertumbuhan	Wilayah Pembangunan	Wilayah yang dikembangkan
A	Medan	I	Nanggroe Aceh Darussalam dan Sumatra Utara dengan pusat di Medan
		II	Sumatra Barat dan Riau yang berpusat di Pekanbaru
B	Jakarta	III	Jambi, Sumatra Selatan, dan Bengkulu dengan pusat di Palembang
		IV	Lampung, Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, dan DIY yang berpusat di Jakarta
C	Surabaya	V	Kalimantan Barat yang berpusat di Pontianak
		VI	Jawa Timur dan Bali yang berpusat di Surabaya
D	Ujungpandang	VII	Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, dan Kalimantan Selatan yang berpusat di Balikpapan dan Samarinda
		VIII	Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Selatan, dan Sulawesi Tenggara yang berpusat di Ujungpandang (Makasar)
		IX	Sulawesi Tengah dan Sulawesi Utara yang berpusat di Manado
		X	Maluku dan Papua yang berpusat di Sorong

Adapun tujuan utama dari pembagian wilayah pembangunan di Indonesia antara lain sebagai berikut.

- Pemerataan pembangunan dan menghindari pemusatan pembangunan yang berlebihan pada suatu wilayah tertentu.
- Keserasian dan keseimbangan pembangunan antarwilayah, serta memudahkan koordinasi dan administrasi sektoral di berbagai bidang di setiap wilayah.
- Memudahkan prioritas pembangunan wilayah.
- Menciptakan lapangan kerja di berbagai wilayah.

D. Contoh Perwilayahan Secara Formal dan Fungsional

Pengertian perwilayahan baik secara formal maupun fungsional sudah dijelaskan secara rinci pada awal bagian ini. Apabila Anda sudah memahami betul, Anda akan lebih mudah untuk memberikan beberapa contoh dari kedua perwilayahan tersebut.

1. Contoh Perwilayahan secara Formal

Perwilayahan secara formal adalah perwilayahan yang didasarkan atas gejala atau objek yang ada di tempat tersebut atau perwilayahan berdasarkan administrasi pemerintahan. Berikut ini beberapa contoh perwilayahan secara formal, yaitu sebagai berikut.

- Provinsi Jawa Barat adalah penamaan perwilayahan secara formal, karena penamaan ini didasarkan pada undang-undang yang telah ditetapkan dengan batas-batas yang jelas berupa sungai, punggung (*igir*), dan laut.

- b. Lahan pertanian adalah penamaan perwilayahan secara formal karena penamaan ini didasarkan pada ciri-ciri tanaman dan pengolahan lahan. Tanaman yang diusahakan umumnya tanaman pangan atau tanaman sayuran. Pengolahan lahannya dilakukan secara intensif.
- c. Daerah pegunungan adalah penamaan perwilayahan secara formal karena penamaan ini didasarkan pada ciri-ciri morfologi, yaitu suatu daerah yang memiliki ketinggian di atas 600 meter dpl, beda tinggi antara tempat yang rendah dengan tempat yang tinggi lebih dari 500 meter, dan kemiringan lerengnya lebih dari 24%.



Sumber: *Irian Jaya Nieuw-Guinea*, 1990

Gambar 5.20 □

Daerah pegunungan memiliki karakter fisik khusus yang dicirikan oleh bentuk morfologinya.

- d. Lahan kehutanan adalah penamaan perwilayahan secara formal, karena penamaan ini didasarkan atas ciri-ciri vegetasi. Vegetasi yang nampak umumnya vegetasi alam, kanopinya lebat, pohonnya bervariasi, dan tidak ada pengolahan lahan.
- e. Perkotaan adalah penamaan perwilayahan secara formal karena penamaan ini didasarkan pada ciri-ciri permukiman dan jaringan jalan. Permukiman pada umumnya padat dan tersebar secara merata di sekitar jalan. Jaringan jalan yang ada hampir tersebar di seluruh wilayah secara merata dan dapat menjangkau atau menghubungkan semua daerah yang ada di perkotaan.



Sumber: *Young Geographer Settlement*, 1993

Gambar 5.21 □

Wilayah perkotaan dicirikan dengan pusat-pusat kegiatan bisnis dan transportasi.

- f. Benua Australia adalah penamaan perwilayahan secara formal, karena penamaan ini didasarkan pada hamparan (landas) kontinen dan gugusan kepulauannya. Wilayah yang termasuk Benua Australia adalah Australia dan Selandia Baru.

- g. Negara Indonesia adalah penamaan perwilayahan secara formal, karena penamaan ini didasarkan pada pengakuan internasional pada wilayah hukum Indonesia sejak proklamasi kemerdekaan Indonesia dengan segala perubahannya sampai sekarang dengan batas-batas yang jelas (garis lintang dan garis bujur).

2. Contoh Perwilayahan secara Fungsional (*Nodal*)

Perwilayahan secara fungsional adalah perwilayahan yang didasarkan atas fungsi, asal usul, dan perkembangannya. Berikut ini beberapa contoh perwilayahan secara fungsional.

- a. **Daerah konservasi** adalah penamaan perwilayahan secara fungsional, karena penamaan ini didasarkan pada fungsi atau peruntukannya bahwa daerah tersebut sebagai daerah yang harus dipertahankan fungsinya. Fungsi tersebut untuk mempertahankan kondisi tanah, air, flora, fauna, atau *biodiversity*. Misalnya, daerah konservasi hulu sungai Cimanuk yang berfungsi sebagai wilayah yang harus dipertahankan kondisi tanah dan airnya agar jika terjadi hujan aliran permukaannya terkendali, serta tidak menimbulkan erosi dan banjir.
- b. **Kota Satelit** adalah penamaan perwilayahan secara fungsional karena penamaan ini didasarkan pada fungsi daerah tersebut sebagai penyangga agar penduduk dan kegiatannya dapat disebar ke kota-kota kecil yang ada di sekitar kota utama. Pembentukan kota satelit sangat baik untuk menahan laju urbanisasi dan pemerataan pembangunan atau pembentukan pusat pertumbuhan yang baru. Misalnya, Kota Depok, Bekasi, Tangerang, dan Bogor sebagai kota satelit Jakarta yang berfungsi sebagai pengendali urbanisasi dan kepadatan Kota Jakarta.
- c. **Zona Penyangga** adalah penamaan perwilayahan secara fungsional karena penamaan ini didasarkan pada fungsi daerah tersebut sebagai pelindung atau penyangga bagi daerah yang lain. Zona ini akan dijadikan sebagai tolak ukur terhadap kerusakan daerah yang akan dilestarikan. Misalnya, hutan mangrove sebagai zona penyangga wilayah pantai dari kerusakan gelombang. Contoh yang lain adalah zona Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM) sebagai zona penyangga wilayah hutan lindung dari kerusakan oleh masyarakat.
- d. **Daerah resapan** adalah penamaan perwilayahan secara fungsional karena penamaan ini didasarkan pada fungsi daerah yang dijadikan sebagai daerah resapan air hujan. Misalnya, daerah resapan Bandung Utara sebagai daerah resapan air hujan untuk pemenuhan air tanah di Kota Bandung. Contoh yang lain adalah daerah resapan Bogor, Puncak, dan Cianjur (*Bopuncur*) sebagai daerah resapan air hujan untuk wilayah Jakarta.



Sumber: *National Geographic Indonesia*, Februari 2006

Gambar 5.22

Daerah konservasi berfungsi sebagai tempat perlindungan tanah air fauna, dan flora.



Sumber: *National Geographic Magazine*, October 2004

Gambar 5.23

Daerah resapan berfungsi sebagai daerah resapan air hujan.

E. Batas Wilayah Pertumbuhan

Penentuan batas wilayah pertumbuhan dapat diartikan sebagai suatu upaya untuk menentukan batas pengaruh dari suatu pusat pertumbuhan terhadap wilayah-wilayah lain di sekitarnya. Identifikasi untuk menentukan batas wilayah pertumbuhan dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain dengan menggunakan Teori Gravitasi dan Teori Grafik.

1. Penentuan Batas Wilayah Pertumbuhan Berdasarkan Teori Gravitasi

Teori Gravitasi pada awalnya diterapkan dalam lingkup kajian ilmu fisika. Teori ini dikemukakan oleh **Sir Isaac Newton** (1642–1727) seorang ilmuwan berkebangsaan Inggris. Bunyi dari Hukum Newton secara lengkap mengenai gravitasi adalah sebagai berikut: “Gaya gravitasi antara dua benda berbanding lurus dengan massa masing-masing benda tersebut dan berbanding terbalik dengan kuadrat jarak antara keduanya.” Pernyataan Hukum Newton dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$G = g \frac{M_1 \cdot M_2}{(D_{1,2})^2}$$

Keterangan:

- G = besarnya gaya gravitasi (cm/detik)
- g = tetapan gravitasi Newton ($6,167 \times 10^{-8}$ cm³/detik)
- M₁ = massa benda 1 (gram)
- M₂ = massa benda 2 (gram)
- D_{1,2} = jarak kedua benda tersebut

Secara geografis teori ini dapat dipergunakan untuk menganalisis besarnya pengaruh interaksi antarwilayah yang berdekatan secara kuantitatif, dengan asumsi bahwa suatu wilayah sebagai benda dan jumlah penduduk dari wilayah yang bersangkutan sebagai massanya. Besarnya kekuatan interaksi dapat diwujudkan dalam bentuk besarnya perpindahan atau transportasi dan komunikasi antara dua wilayah. Wujud dari perpindahan tersebut dapat berbentuk orang, barang, dan jasa, atau berupa informasi. Dengan demikian persamaan dari teori Gravitasi Newton dapat diubah menjadi sebagai berikut.

$$I_{1,2} = K \times \frac{P_1 \cdot P_2}{(J_{1,2})^2}$$

Keterangan:

- I_{1,2} = kekuatan interaksi antara wilayah 1 dan wilayah 2
- K = konstanta yang nilainya = 1
- P₁ = massa 1 = jumlah penduduk pada wilayah 1
- P₂ = massa 2 = jumlah penduduk pada wilayah 2
- J_{1,2} = jarak antara wilayah 1 dan wilayah 2

Contoh perhitungan

Diketahui:

Kota J memiliki jumlah penduduk 525.000 orang

Kota P memiliki jumlah penduduk 85.000 orang

Kota S memiliki jumlah penduduk 580.000 orang

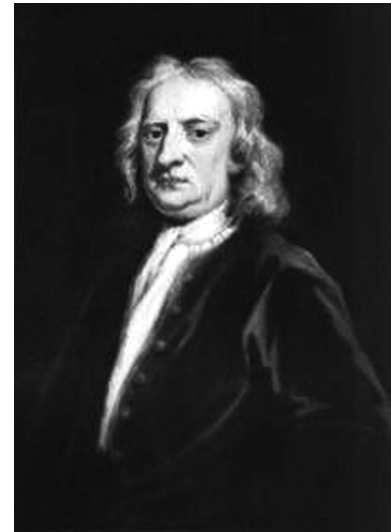
Jarak Kota J ke Kota P = 65 km

Jarak Kota J ke Kota S = 60 km

Ditanyakan:

- a. Berapakah kekuatan interaksi antara Kota J dan P?
- b. Berapakah kekuatan interaksi antara Kota J dan S?

Profil



Sumber: www.math.fu-berlin.de, 2006

Sir Isaac Newton (1642 - 1727) ialah seorang ahli fisika berkebangsaan Inggris. Ia yang menemukan Teori Gravitasi yang sampai saat ini teorinya tersebut sangat bermanfaat dalam berbagai kajian ilmu.

Teropong

Perpindahan penduduk dari satu tempat ke tempat lain di pengaruhi oleh berbagai faktor. Sehingga proses perpindahan penduduk ini secara langsung telah membentuk pusat-pusat pertumbuhan baru. Bagaimanakah proses pembentukan wilayah-wilayah pertumbuhan tersebut apabila kita menitikberatkan pada proses perpindahan penduduknya saja?

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{a. } I_{J,P} &= \frac{525.000 \times 85.000}{(65)^2} \\ &= 10,50 \\ &= \frac{525.000 \times 580.000}{(60)^2} \\ \text{b. } I_{J,S} &= 84,58 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa kekuatan interaksi Kota J dan Kota P adalah 10,50, sedangkan kekuatan interaksi Kota J dan Kota S adalah 84,58. Hal ini mengandung arti bahwa kekuatan interaksi berupa perpindahan manusia, barang, dan jasa antara Kota J dan Kota S lebih besar daripada kekuatan interaksi antara Kota J dan P.

2. Penentuan Batas Wilayah Pertumbuhan Berdasarkan Teori Titik Henti

Teori titik henti (*The Breaking Theory*) merupakan suatu cara untuk memperkirakan lokasi garis batas yang memisahkan pusat-pusat perdagangan dari dua buah kota yang berbeda ukurannya.

Esensi dari teori titik henti adalah bahwa jarak yang lebih kecil ukurannya berbanding lurus dengan jarak antara kedua pusat pandangan itu dan berbanding terbalik dengan satu ditambah akar kuadrat jumlah penduduk dari wilayah yang penduduknya lebih besar dibagi dengan jumlah penduduk kota yang lebih sedikit. Teori titik henti ini dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$D_{A,B} = \frac{d_{AB}}{1 + \sqrt{\frac{P_B}{P_A}}}$$

Keterangan:

- $D_{A,B}$ = jarak lokasi titik henti yang diukur dari kota atau wilayah yang jumlah penduduknya lebih kecil daripada kota A
- $d_{A,B}$ = jarak antara daerah A dengan B
- P_A = jumlah penduduk wilayah B
- P_B = jumlah penduduk wilayah A

Contoh:

Jumlah penduduk wilayah X = 35.000 dan Y = 20.000, sedangkan jarak antara X dan Y = 75 km. Dari data tersebut, hitunglah jarak titik hentinya.

Jawab:

$$D_{A,B} = \frac{75}{1 + \sqrt{\frac{35.000}{20.000}}} = \frac{75}{1 + \sqrt{\frac{25}{20}}} = \frac{75}{1 + \sqrt{1,25}} = \frac{75}{1 + 1,12} = 32,32$$

Jadi, lokasi titik henti antara kota X dan B adalah 32,32 km diukur dari kota Y. Hal tersebut berarti bahwa penempatan lokasi pusat-pusat pelayanan sosial yang paling strategis adalah berjarak 32,32 km dari kota Y sehingga dapat dijangkau oleh seluruh penduduk baik dari kota X maupun kota Y.

3. Penentuan Batas Wilayah Pertumbuhan Berdasarkan Potensi Penduduk

Indeks potensi penduduk adalah ukuran untuk melihat kekuatan potensi aliran pada tiap-tiap lokasi. Indeks Penduduk (PP) juga dapat mengukur kemungkinan penduduk di suatu wilayah untuk melakukan interaksi dengan wilayah-wilayah lainnya.

Secara teoritis, teori potensi penduduk dapat diformulasikan sebagai berikut.

$$PP_A = \frac{k \cdot P_A}{\left(\frac{1}{2} \cdot d_{AX}\right)^2} + \frac{k \cdot P_B}{(d_{AB})^2}$$

Keterangan:

P_{PA} = potensi penduduk A

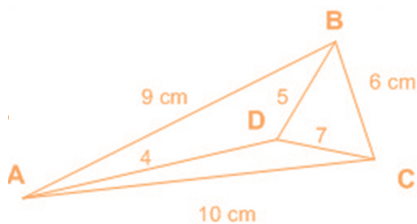
k = konstanta

P_B = jumlah penduduk A

d_{AX} = jarak kota A ke kota yang paling sedikit

Contoh:

Indeks potensi penduduk masing-masing wilayah adalah sebagai berikut.



Jumlah penduduk A = 20.000
 Jumlah penduduk B = 25.000
 Jumlah penduduk C = 17.000
 Jumlah penduduk D = 30.000

$$\begin{aligned} PP_A &= \frac{k \cdot P_A}{\left(\frac{1}{2} \cdot d_{AX}\right)^2} + \frac{k \cdot P_B}{(d_{AB})^2} + \frac{k \cdot P_C}{(d_{AC})^2} + \frac{k \cdot P_D}{(d_{AD})^2} \\ &= \frac{20.000}{\left(\frac{1}{2} \cdot 4\right)^2} + \frac{25.000}{(9)^2} + \frac{17.000}{(10)^2} + \frac{30.000}{(4)^2} \\ &= \frac{20.000}{4} + \frac{25.000}{81} + \frac{17.000}{100} + \frac{30.000}{16} \\ &= 5.000 + 308,4 + 170 + 1.875 \\ &= 7.353,4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PP_B &= \frac{k \cdot P_B}{\left(\frac{1}{2} \cdot d_{BX}\right)^2} + \frac{k \cdot P_A}{(d_{BA})^2} + \frac{k \cdot P_C}{(d_{BC})^2} + \frac{k \cdot P_D}{(d_{BD})^2} \\ &= \frac{25.000}{\left(\frac{1}{2} \cdot 5\right)^2} + \frac{25.000}{(9)^2} + \frac{17.000}{(6)^2} + \frac{30.000}{(5)^2} \end{aligned}$$

Teropong

Bagaimanakah potensi penduduk sebuah wilayah dapat mempengaruhi pada pertumbuhan wilayahnya? Diskusikan dengan teman Anda. Hasilnya bisa dijadikan sebagai bahan diskusi kelas.

$$= \frac{20.000}{(6,25)} + \frac{25.000}{(81)} + \frac{17.000}{(36)} + \frac{30.000}{(25)}$$

$$= 4.000 + 246,91 + 472,22 + 1.200$$

$$= 5919,13$$

$$PP_C = \frac{k.P_C}{\left(\frac{1}{2} \cdot d_{Cx}\right)^2} + \frac{k.P_A}{(d_{CA})^2} + \frac{k.P_B}{(d_{CB})^2} + \frac{k.P_D}{(d_{CD})^2}$$

$$\frac{17.000}{\left(\frac{1}{2} \cdot 6\right)^2} + \frac{20.000}{(10)^2} + \frac{25.000}{(6)^2} + \frac{30.000}{(7)^2}$$

$$= 1.888,88 + 200 + 694,44 + 612,24$$

$$= 3395,56$$

$$PP_D = \frac{k.P_A}{\left(\frac{1}{2} \cdot d_{Dx}\right)^2} + \frac{k.P_B}{(d_{DA})^2} + \frac{k.P_C}{(d_{DB})^2} + \frac{k.P_D}{(d_{DC})^2}$$

$$\frac{20.000}{\left(\frac{1}{2} \cdot 4\right)^2} + \frac{25.000}{(4)^2} + \frac{17.000}{(5)^2} + \frac{30.000}{(7)^2}$$

$$= 5.000 + 1562,5 + 680 + 612,24$$

$$= 7854,74$$

$$\%PP_A = \frac{7353,4}{7854,74} \times 100 = 93,61\%$$

$$\%PP_B = \frac{5919,13}{7854,74} \times 100 = 75,35\%$$

$$\%PP_C = \frac{3395,56}{7854,74} \times 100 = 43,22\%$$

$$\%PP_D = \frac{7854,74}{7854,74} \times 100 = 100\%$$

Teropong

Pusat pelayanan sosial akan lebih baik apabila ditempatkan di wilayah yang memiliki nilai potensi penduduk lebih kecil dibandingkan dengan mendekati wilayah yang memiliki potensi penduduk lebih besar. Mengapa demikian? Bukankah jumlah penduduk yang besar justru sangat membutuhkan adanya pusat-pusat pelayanan sosial? Kemukakan analisis Anda.

Dari hasil perhitungan tersebut, berarti bahwa pusat pelayanan sosial akan lebih baik apabila ditempatkan menempati wilayah yang memiliki nilai potensi penduduk lebih kecil dibandingkan dengan mendekati wilayah yang memiliki potensi penduduk lebih besar. Hal tersebut dimaksudkan agar pusat pelayanan sosial itu dapat dijangkau dari semua wilayah.

4. Penentuan Batas Wilayah Pertumbuhan Berdasarkan Teori Grafik

Teori Grafik (*Graph Theory*) dikemukakan oleh **K.J. Kansky** dalam tulisannya yang berjudul *Structure of Transportation Network*. Teori ini diterapkan dalam geografi untuk menentukan batas wilayah secara fungsional berdasarkan arah dan intensitas arus atau interaksi antara wilayah inti dan wilayah di luar inti. Menurutnya, jaringan transportasi merupakan salah satu ciri kekuatan interaksi antarwilayah. Dalam hal ini wilayah yang dihubungkan oleh jaringan transportasi yang kompleks

cenderung memiliki pola interaksi keruangan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan wilayah yang hanya memiliki jaringan transportasi yang sederhana, seperti jaringan jalan yang lurus tanpa cabang.

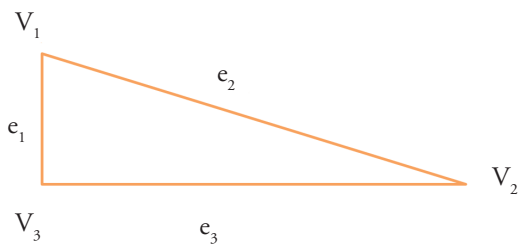
Besarnya kekuatan interaksi antarwilayah berdasarkan Teori Grafik didasarkan pada perhitungan konektivitas jaringan transportasi dengan menggunakan indeks β , yaitu rasio antara jumlah rute dalam suatu sistem transportasi (e) dibagi dengan jumlah titik atau simpul kota (v). Rumusnya adalah sebagai berikut.

$$\beta = \frac{e}{v}$$

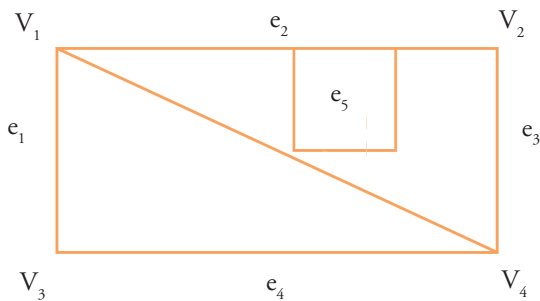
Contoh perhitungan.

Wilayah manakah yang memiliki kekuatan interaksi yang lebih besar jika diketahui:

- a. wilayah X memiliki jaringan jalan sebagai berikut:



- b. wilayah Y memiliki jaringan jalan sebagai berikut:
Jawab:



- a. Wilayah X

$$\beta = \frac{e}{v} = \frac{3}{3} = 1,00$$

- b. Wilayah Y

$$\beta = \frac{e}{v} = \frac{5}{4} = 1,25$$

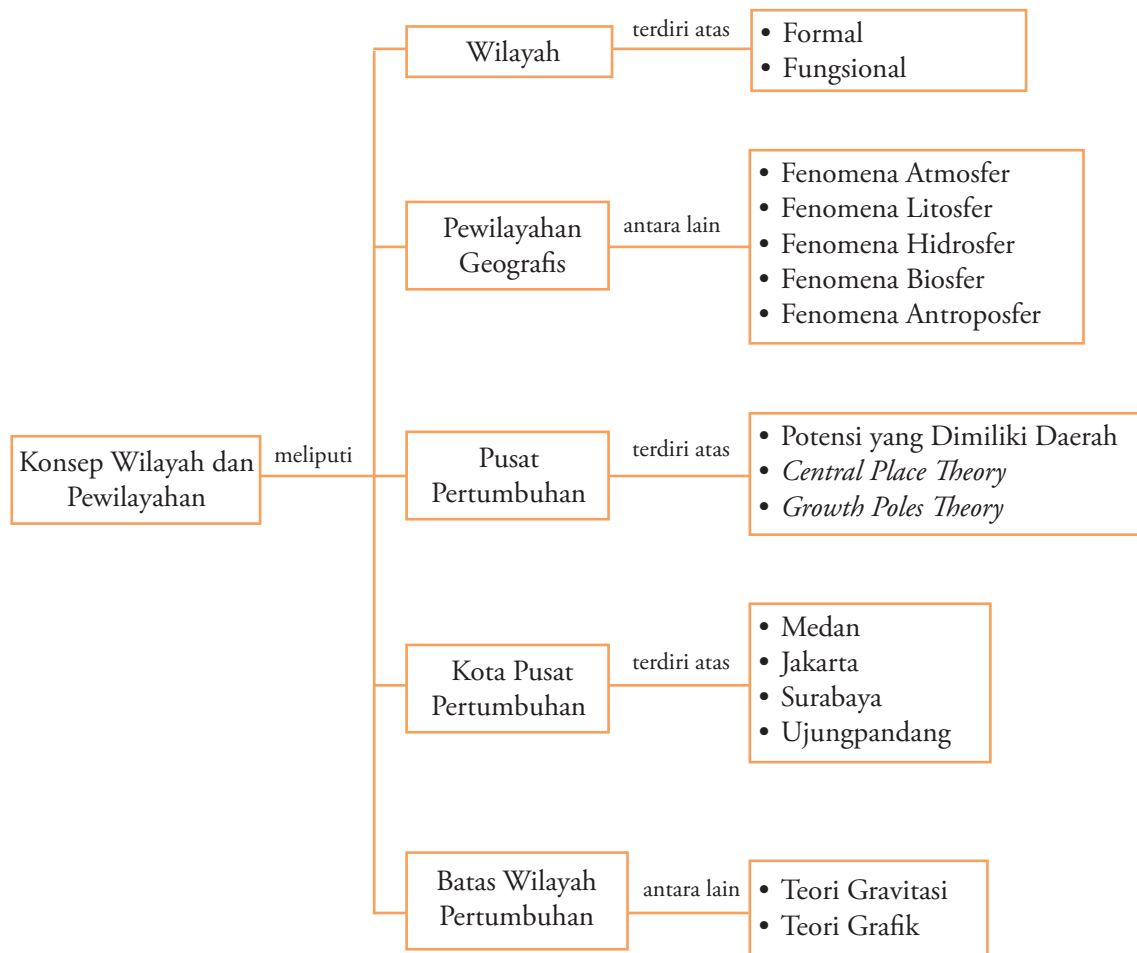
Berdasarkan perhitungan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa wilayah X memiliki kekuatan interaksi = 1,00, sedangkan wilayah Y memiliki kekuatan interaksi = 1,25. Artinya, pengaruh wilayah Y terhadap wilayah sekitarnya lebih besar daripada pengaruh wilayah X.

Teropong

Apakah pengaruh konektivitas jaringan transportasi bagi pertumbuhan wilayah? Diskusikan dengan teman kelompok Anda, hasilnya dapat dijadikan sebagai bahan pengayaan pada diskusi kelas.

1. Wilayah atau region adalah suatu bagian dari ruang permukaan Bumi yang memiliki karakteristik atau ciri khas yang dapat dibedakan dengan kondisi ruang di sekitarnya.
2. Wilayah di permukaan Bumi dapat dibedakan menjadi wilayah formal dan wilayah fungsional. Wilayah formal adalah wilayah berdasarkan pada gejala atau objek yang ada di tempat tersebut atau administrasi pemerintahan. Adapun wilayah fungsional adalah wilayah berdasarkan fungsi, asal usul, atau perkembangannya.
3. Pusat-pusat pertumbuhan dapat diidentifikasi berdasarkan potensi yang dimiliki oleh wilayah, *central place theory*, dan *growth poles theory*.
4. Pusat-pusat pertumbuhan di Indonesia dibagi ke dalam empat wilayah pembangunan utama, yaitu sebagai berikut.
 - a. Wilayah pembangunan utama A berpusat di Medan.
 - b. Wilayah pembangunan utama B berpusat di Jakarta.
 - c. Wilayah pembangunan utama C berpusat di Surabaya.
 - d. Wilayah pembangunan utama D berpusat di Makassar.
5. Menentukan batas wilayah pertumbuhan dapat dilakukan dengan cara mengkaji pertumbuhan ekonomi, laju pertumbuhan penduduk, perkembangan permukiman, transportasi, tingkat penguasaan Iptek, dan budaya masyarakat melalui Teori Gravitasi dan Teori Grafik.
6. Tujuan utama dari pembagian wilayah pembangunan di Indonesia antara lain sebagai berikut.
 - a. Pemerataan pembangunan dan menghindari pemusatan pembangunan yang berlebihan pada suatu wilayah tertentu.
 - b. Keserasian dan keseimbangan pembangunan antarwilayah.
 - c. Memudahkan koordinasi dan administrasi sektoral di berbagai bidang di setiap wilayah.
 - d. Memudahkan prioritas pembangunan wilayah.
 - e. Menciptakan lapangan kerja di berbagai wilayah

Peta Konsep



Refleksi Pembelajaran


Setelah Anda mempelajari bab ini, materi apa saja yang belum Anda pahami? Diskusikanlah dengan anggota

kelompok Anda, kemudian presentasikan hasilnya di depan kelas.

Evaluasi Bab 5

Kerjakan pada buku tugas Anda.

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.

- Istilah lain dari bentangan permukaan bumi adalah
 - wilayah
 - region*
 - landscape*
 - nodal
 - kawasan
 - Model pertumbuhan yang berkembang karena potensi yang dimiliki oleh daerah itu sendiri disebut
 - Christaller models*
 - potential models*
 - threshold models*
 - growth pole models*
 - graph models*
 - Penggolongan wilayah berdasarkan pada satu kenampakan, seperti penggolongan berdasarkan vegetasi, hewan, atau iklim saja disebut
 - uniform region*
 - generic region*
 - spesifik region*
 - single feature region*
 - natural region*
 - Salah satu faktor yang menunjang pertumbuhan suatu wilayah adalah
 - tenaga kerja
 - jaringan transportasi
 - stok barang atau jasa
 - tata ruang
 - administrasi pemerintahan
 - Barang yang memiliki *threshold* tinggi di antaranya
 - pakaian
 - pangan
 - kendaraan
 - peralatan dapur
 - alat tulis
 - Teori yang menggambarkan bahwa pusat pertumbuhan, seperti titik tengah pada titik simpul yang berbentuk segi enam (heksagonal), dikemukakan oleh
 - Christaller
 - Boudeville
 - Ferroux
 - Friedmann
 - Kansky
 - Teori yang menyatakan bahwa pembangunan sebuah wilayah merupakan hasil proses dan tidak terjadi secara serentak, melainkan muncul di tempat-tempat tertentu dengan kecepatan dan intensitas yang berbeda, diperkenalkan oleh
 - Perroux
 - Christaller
 - Boudeville
 - Friedmann
 - Kansky
 - Jawa Barat adalah wilayah pengembangan yang menginduk pada pusat pertumbuhan kota
 - Medan
 - Palembang
 - Jakarta
 - Bandung
 - Makasar
 - Pusat pertumbuhan yang termasuk wilayah pembangunan IV, antara lain
 - Jawa Barat dan Jawa Tengah
 - Jawa Timur dan Bali
 - Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah
 - Nanggroe Aceh Darussalam dan Sumatra Utara
 - Maluku dan Papua
 - K.J Kansky dalam tulisannya yang berjudul *Structure of Transportation Network* menjadi dasar penentuan batas wilayah pertumbuhan berdasarkan
 - teori lokasi
 - teori tempat sentral
 - teori grafik
 - potensi penduduk
 - teori titik henti
- 10.
- Keterangan:
● = kota
— = jaringan jalan
- 
- Perhatikan gambar wilayah di atas.
Nilai konektivitas pada wilayah itu, adalah
- 0,5
 - 1,0
 - 1,2
 - 2,0
 - 2,2
- Daerah inti kota yang ditandai oleh gedung-gedung pusat pertokoan, kantor pos, bank, dan tempat hiburan dinamakan

- a. *down town*/kota asal
- b. kota transisi
- c. *city land*
- d. *sub urban*
- e. *rural-urban fringe zone*

12. Berbagai unsur di bawah ini adalah faktor lokasi, kecuali

- a. tanah
- b. pasar
- c. tenaga kerja
- d. transportasi
- e. jumlah penduduk

(SPMB 2003)

13. Semakin jauh dari zone pusat kota, kegiatan ekonomi semakin sedikit. Hal tersebut merupakan esensi dari teori

- a. konsentrik
- b. sektoral sektor-sektor tertentu
- c. zonifikasi
- d. teori inti berganda
- e. lokasi

14. Manakah dari pernyataan berikut yang merupakan posisi relatif dari suatu daerah

- a. Jakarta terletak pada 105°BT
- b. Bandung merupakan ibukota Provinsi Jawa Barat
- c. Jarak Jakarta–Bandung adalah 120 km
- d. Surabaya merupakan kota pelabuhan
- e. Bandung menempati posisi sentral di antara beberapa kota pendukungnya

15. Hubungan timbal balik yang saling berpengaruh antara dua wilayah atau lebih yang dapat menimbulkan gejala atau permasalahan baru adalah

- a. interdependensi
- b. interaksi
- c. interrelasi
- d. integrasi
- e. interreaksi

16. Pemilihan lokasi industri yang didasarkan pada biaya angkutan terendah dikemukakan kali pertama oleh

- a. Alfred Webber
- b. Everett Lee
- c. Christaller
- d. von Thunen
- e. August Losh

(UMPTN 1998)

17. Kekuatan interaksi antarwilayah dapat dihitung dengan menggunakan rumus

a. $I_{AB} = k \cdot \frac{P_A \cdot P_B}{(d_{AB})^2}$

b. $I_{AB} = \frac{k \cdot P_A \cdot P_B}{(d_{AB})^2}$

e. $I_{AB} = \frac{K \cdot P_A}{P_A \cdot P_B (d_{AB})^2}$

d. $I_{AB} = \frac{K \cdot P_B}{P_A (d_{AB})^2} e^1$

c. $I_{AB} = \frac{K}{P_A \cdot P_B (d_{AB})^2}$

18. Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dengan penghijauan tanaman bakau dan kayu api sangat cocok pada kawasan

- a. agraris
- b. pesisir
- c. pertanian
- d. perkotaan
- e. jalur transportasi

(SPMB 2002)

19. Apabila kota A berpenduduk 200.000 jiwa dan kota B berpenduduk 500.000 jiwa, serta jarak kedua kota tersebut 50 km, kekuatan antardua kota tersebut adalah

- a. 300.000.000
- b. 400.000.000
- c. 500.000.000
- d. 600.000.000
- e. 700.000.000

20. Penerapan model interaksi antara dua kota, kali pertamanya digunakan oleh

- a. Newton
- b. Reilly
- c. Christaller
- d. Belinsky
- e. Kansky

21. Indeks Beta digunakan untuk

- a. konektivitas wilayah
- b. titik henti penduduk
- c. kekuatan gravitas
- d. potensi penduduk
- e. relasi

22. Jalur tepi daerah perkotaan paling luar yang ditandai dengan sifat-sifat yang mirip dengan wilayah kota adalah

- a. *sub urban*
- b. *sub urban fringe*
- c. *urban fringe*
- d. *rural urban fringe*
- e. *rural*

23. Model konstanta empiris untuk mengukur indeks konektivitas adalah

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5

24. Sebagai dasar untuk penempatan pusat-pusat pertumbuhan, dilakukan adaptasi terhadap teori
- Walter Christaller
 - Perroux
 - Bondeville
 - gabungan antara Walter Christaller dan Bondeville
 - gabungan antara Walter Christaller dan Perroux
25. Hutan hujan tropis termasuk pewilayah berdasarkan fenomena geografis ditinjau dari aspek
- atmosfer
 - litosfer
 - hidrosfer
 - biosfer
 - antroposfer

B. Jelaskan konsep-konsep berikut.

- Region*
- Multiple feature region*
- Region total*
- region uniform*
- nodal region*
- Generic region*
- Specific region*
- Landscape*
- Regionalisasi*
- Growth pole*

C. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan tepat.

- Sebutkan pengertian dari region.
- Jelaskan dan berikan contoh mengenai natural dan *cultural landscape*.
- Jelaskan perbedaan wilayah formal dan wilayah fungsional.
- Apakah yang dimaksud dengan indeks β .
- Jelaskan konsep pusat pertumbuhan yang dikembangkan oleh Perroux.
- Jelaskan teori gravitasi antarwilayah secara geografis.
- Apakah yang dimaksud dengan Hierarki $K = 3$, $K = 4$ dan $K = 7$?
- Hitunglah kekuatan pengaruh antara wilayah A–B dan wilayah B dan C, jika diketahui: jumlah penduduk wilayah A = 20.000 jiwa, wilayah B = 17.750 jiwa dan wilayah C = 19.000 jiwa. Diketahui jarak antara wilayah A–B = 15 km dan jarak B–C = 20 km.
- Sebutkan pembagian wilayah pembangunan di Indonesia.
- Jelaskan paling sedikit dua tujuan utama pembagian wilayah di Indonesia.

Tugas

Dengan bimbingan guru Anda, buatlah peta Indonesia pada kertas manila ukuran 30 × 40 cm. Kemudian, buatlah regionalisasi pembagian wilayah pembangunan Indonesia. Bedakan setiap wilayah pembangunan dengan menggunakan warna. Pakailah kaidah-kaidah kartografi, seperti yang telah Anda pelajari di Bab 1 pada buku ini.

Berikan ulasan atau penjelasan bagaimanakah cara agar pembangunan di setiap daerah dapat merata. Jelaskan pula berbagai kendala dan cara penanggulangannya. Kerjakanlah bersama dengan anggota kelompok Anda dan hasilnya dikumpulkan satu minggu pada pertemuan selanjutnya.

Bab 6



Sumber: *Microsoft Encarta*, 2003

Negara Maju dan Negara Berkembang

Manfaat Anda Mempelajari Bab Ini

Setelah mempelajari Bab 6 mengenai Negara Maju dan Negara Berkembang Anda diharapkan dapat menganalisis wilayah dan pewilayah negara maju dan berkembang.

Kata Kunci

Negara maju, negara berkembang, *Gross National Product* (GNP), dan OPEC.

Sepertinya tak ada satu orangpun di dunia ini yang menginginkan negaranya termasuk kategori negara miskin bahkan mungkin negara berkembang sekalipun. Akan tetapi, kenyataannya hampir sebagian besar negara di dunia termasuk ke dalam kategori ini, dalam arti lain hanya sebagian kecil dari sekitar 150 negara yang ada di dunia ini yang termasuk kategori negara maju.

Sebenarnya, belum ada pengertian yang lugas mengenai negara maju maupun negara berkembang yang dapat dirumuskan secara pasti. Namun demikian, untuk dapat memahami pengertian tentang negara maju dan negara berkembang alangkah lebih baiknya kita bahas bagaimana ciri-cirinya seperti dipaparkan berikut ini.

- A. Ciri-Ciri Negara Maju dan Negara Berkembang
- B. Beberapa Contoh Negara Maju di Dunia
- C. Beberapa Contoh Negara Berkembang di Dunia
- D. Model Pengembangan Wilayah Di Negara Maju Dan Negara Berkembang

A. Ciri-ciri Negara Maju dan Negara Berkembang

Anda tentunya pernah mendengar istilah negara maju (*developed country*) dan negara berkembang (*developing country*), untuk mengetahui apakah suatu negara termasuk kategori negara maju atau negara berkembang tentunya Anda harus mengetahui terlebih dahulu beberapa kriteria yang biasa digunakannya.

Adapun kriteria yang seringkali digunakan untuk menentukan negara maju atau termasuk negara berkembang, di antaranya sebagai berikut.

1. Tingkat Perkembangan Ekonomi

Berdasarkan tingkat perkembangan ekonominya, pengelompokan negara maju atau berkembang dilihat dari beberapa ciri-ciri atau indikator sebagai berikut.

a. Struktur Mata Pencarian Penduduk

Jika struktur mata pencarian sebagian besar penduduk di suatu negara bermata pencarian di bidang industri dan jasa, negara itu dapat dikategorikan sebagai negara maju. Jika sebagian besar penduduk di suatu negara di bidang agraris, negara itu termasuk kategori negara berkembang.

b. Tingkat Pertumbuhan Ekonomi

Jika suatu negara mempunyai tingkat pertumbuhan ekonomi dengan stabilitas yang tinggi, negara itu dapat dikategorikan sebagai negara maju. Jika pertumbuhan ekonominya rendah dan kurang stabil, negara itu dikategorikan sebagai negara berkembang.

2. Tingkat Penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek)

Berdasarkan tingkat penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologinya, suatu negara dapat dikategorikan sebagai negara maju atau negara berkembang dengan memperhatikan ciri-ciri sebagai berikut.

a. Tingkat Produktivitas Tenaga Kerja di Bidang Industri

Apabila tenaga kerja suatu negara sebagian besar bergerak di bidang industri untuk memenuhi kebutuhan hidupnya maupun diekspor dengan tingkat produktivitas yang tinggi, negara tersebut dapat dikategorikan sebagai negara maju.

Secara garis besar tingkat penguasaan dan kemajuan industri negara-negara di dunia dapat dikelompokkan sebagai berikut:

- 1) Negara industri maju atau modern, seperti Amerika Serikat, Jerman, Prancis, Inggris, Swiss, Belanda, Swedia, Belgia, Italia, Jepang dan Australia.
- 2) Negara industri sedang berkembang, seperti Taiwan, Singapura, Brasil, Malaysia, Indonesia, Thailand, dan negara-negara di kawasan Timur Tengah.
- 3) Negara industri tradisional, seperti sebagian besar negara-negara di Afrika dan kawasan Oceania, misalnya Fiji, Solomon, Guam, dan Caledonia Baru.



Sumber: *The Children World Atlas*, 1998

Gambar 6.1

Produktivitas tenaga kerja merupakan salah satu indikator pengelompokan negara maju dan negara berkembang.

b. Tingkat Penggunaan Alat-Alat Hasil Industri terutama Logam dalam Bentuk Barang Jadi

Sebagian besar penduduk di suatu negara lebih banyak menggunakan perlengkapan atau alat-alat hasil industri sebagai penunjang kehidupannya, negara tersebut dapat dikategorikan sebagai negara maju.

3. Tingkat Kualitas Penduduk

Salah satu kriteria untuk mengukur kualitas penduduk di suatu negara adalah dengan mengetahui tingkat *Human Development Index* (HDI) atau *Indeks Pembangunan Manusia* (IPM), yaitu nilai yang didapat dari penggabungan tiga unsur, yakni tingkat pengetahuan (*knowledge*), harapan hidup (*longevity*) dan standar hidup (*standard of living*).

Secara teknis, ketiga unsur itu di Indonesia dapat diterjemahkan menjadi tingkat pendidikan, kesehatan, dan pendapatan per kapita. Adapun ciri-ciri atau kriteria untuk menentukan kualitas penduduk suatu negara, antara lain sebagai berikut.

a. Tingkat Pendidikan

Penduduk di negara maju pada umumnya mempunyai tingkat pendidikan tinggi dibandingkan dengan negara berkembang yang dicirikan dengan tingginya angka lulusan perguruan tinggi, tingkat melek huruf dan penerapan sistem pendidikan yang modern.

b. Tingkat Kesehatan Penduduk

Dicirikan oleh angka harapan hidup dan tingkat kematian bayi. Untuk perbandingan dapat Anda perhatikan angka harapan hidup beberapa negara di dunia berdasarkan data pada Tabel 6.1.



Sumber: *National Geographic Indonesia*, Januari 2006

Gambar 6.2

Sistem pendidikan modern menjadi salah satu ciri penggolongan negara maju.

Tabel 6.1 Angka Harapan Hidup Penduduk Beberapa Negara di Dunia

No.	Negara	Angka Harapan Hidup (Tahun)	
		Laki-laki	Perempuan
1.	Australia	77	82
2.	Selandia Baru	76	81
3.	Kanada	77	82
4.	Amerika Serikat	74	80
5.	Inggris	75	80
6.	China	64	73
7.	Jepang	78	85
8.	Indonesia	66	70
9.	India	62	64
10.	Papua Nugini	56	58

Sumber: *World Population Data Sheet*, 2003

c. Tingkat Pendapatan per Kapita

Pendapatan per kapita adalah nilai atau angka yang didapat dari hasil bagi antara jumlah pendapatan nasional (GNP = *Gross National Product*) dengan jumlah penduduk di suatu negara dalam jangka waktu satu tahun.

Untuk mengetahui perbandingan pendapatan perkapita beberapa negara di dunia, **Abdul Hakim** (2002) mengelompokkannya menjadi tiga kelompok, seperti terlihat pada Tabel 6.2.

Fokus

- *Human Development Index*
- *Gross National Product*

Tabel 6.2 Pendapatan Per Kapita Beberapa Negara di Dunia (Dolar AS)

Pendapatan Per kapita Tinggi (8.356 atau lebih)		Pendapatan Per kapita Menengah (675–8.355)		Pendapatan Per Kapita Rendah (Kurang dari 675)	
Negara	Pendapatan Per Kapita	Negara	Pendapatan Per Kapita	Negara	Pendapatan Per Kapita
Swiss	36.080	Portugal	7.450	Indonesia	670
Jepang	28.190	Korea Selatan	6.790	Mesir	640
Swedia	27.010	Argentina	6.050	Lesotho	590
Amerika Serikat	23.240	Meksiko	3.470	Honduras	580
Jerman	23.030	Uruguay	3.340	Srilanka	540
Prancis	22.260	Venezuela	2.910	RRC	470
UEA	22.020	Malaysia	2.790	Ghana	450
Inggris	17.790	Botswana	2.790	Pakistan	420
Singapura	15.730	Brasil	2.770	Nikaragua	340
Hongkong (RRC)	15.360	Cili	2.730	Nigeria	320

Sumber: Abdul Hakim, 2002

Adapun **Bank Dunia (World Bank)** pada 1997 membagi negara-negara di dunia berdasarkan tingkat pendapatan (*income*) perkapita penduduknya menjadi empat kelompok, sebagai berikut.

- 1) Negara-negara berpendapatan rendah (*low income*), yaitu negara-negara yang pendapatan perkapita penduduknya <US\$ 785.
- 2) Negara berpendapatan menengah (*middle income*), yaitu negara-negara yang pendapatan perkapita penduduknya antara US\$ 785–3.125.
- 3) Negara berpendapatan menengah tinggi (*upper middle income*), yaitu negara-negara yang pendapatan perkapita penduduknya antara US\$ 3.125–9.655.
- 4) Negara berpendapatan tinggi (*high income*), yaitu negara-negara yang pendapatan perkapita penduduknya >US\$ 9.656.

Indikator lainnya yang berkaitan dengan kualitas kependudukan tetapi mengarah kepada aspek kuantitas kependudukan adalah sebagai berikut.

- 1) Tingkat Pertumbuhan Penduduk
Negara maju pada umumnya mempunyai tingkat pertumbuhan penduduk lebih rendah dibandingkan dengan negara berkembang.
- 2) Persentase Persebaran Penduduk
Apabila sebagian besar penduduk di suatu negara terakumulasi di wilayah perkotaan, negara itu termasuk kategori negara maju. Jika sebagian besar terakumulasi di wilayah perdesaan, negara itu termasuk kategori negara berkembang.

4. Tingkat Perkembangan Sarana atau Prasarana Penunjang Kehidupan

Semakin banyak dan semakin modern sarana atau prasarana penunjang kehidupan penduduk di berbagai bidang misalnya gedung-gedung sekolah, perkantoran, rumah sakit, sarana atau prasarana perdagangan, transportasi dan komunikasi, semakin memungkinkan negara itu dapat dikategorikan sebagai negara maju.



Sumber: *National Geographic Indonesia*, Januari 2006

Gambar 6.3

Negara berkembang memiliki tingkat pertumbuhan penduduk yang tinggi dan persebaran penduduknya pun tidak merata.

Fokus

- *Developed Country*
- *Developing Country*

Dari beberapa kriteria tersebut dapat disimpulkan bagaimana penggolongan negara maju dan negara berkembang dapat dilakukan. Ukuran yang pasti dan ideal tentunya jika Anda menggolongkannya dengan menggabungkan empat kriteria. Akan tetapi, hal itu sangatlah sulit karena bukan tidak mungkin ada suatu negara yang hanya memenuhi dua atau tiga kriteria saja tetapi sudah dapat dinyatakan sebagai negara maju.

Berdasarkan kriteria-kriteria tersebut, menurut **Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB)** secara garis besar negara-negara di dunia dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok, sebagai berikut.

- a. Kelompok negara maju (*developed country*), antara lain Amerika Serikat, Kanada, Inggris, Belanda, Jerman, Perancis, Jepang, Italia dan Australia.
- b. Kelompok negara berkembang (*developing country*) yakni seluruh negara di benua Afrika, seluruh negara di Asia kecuali Jepang, seluruh negara di Benua Amerika kecuali Amerika Serikat dan Kanada, seluruh negara di kawasan Australia dan Oceania kecuali Australia, serta seluruh negara di Benua Eropa kecuali Inggris, Jerman, Prancis, Kanada, Italia, dan Belanda.

B. Beberapa Contoh Negara Berkembang di Dunia

Berdasarkan empat kriteria kemajuan suatu negara seperti telah diuraikan di awal bab, Anda dapat mengidentifikasi ciri-ciri negara berkembang, antara lain sebagai berikut.

1. Struktur mata pencarian penduduknya sebagian besar di bidang agraris.
2. Pelaksanaan kegiatan agraris lebih banyak memanfaatkan tenaga manusia sebagai pengolahnya dibandingkan dengan penggunaan alat bantu mekanik.
3. Kepemilikan luas lahan pertaniannya relatif sempit.
4. Pendapatan per kapita penduduknya rendah.
5. Tingkat penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi penduduk rendah.
6. Tingkat pertumbuhan penduduk per tahun tinggi.
7. Akumulasi penduduk sebagian besar di wilayah pedesaan.
8. Tingkat pendidikan rata-rata penduduknya rendah.
9. Tingkat kesehatan rata-rata penduduknya rendah.
10. Tingkat perkembangan sarana atau prasarana penunjang kehidupan rata-rata rendah dan belum modern atau masih tradisional.

1. India

India merupakan negara terluas di kawasan Asia Selatan yang terletak di Semenanjung besar India yang berbentuk segitiga yang meruncing ke arah Samudra Hindia. Secara astronomis wilayah daratan India terletak pada 8°LU – $37^{\circ}10'\text{LU}$ dan 68°BT – $97^{\circ}10'\text{BT}$. Dengan demikian, seluruh wilayah Negara India terletak di Belahan Bumi Utara (BBU) pada Bumi Bagian Timur. Batas geografisnya, adalah sebagai berikut.

- a. Batas sebelah utara : Nepal, Bhutan, Tibet, dan China.
- b. Batas sebelah selatan : Teluk Benggala, Srilanka, dan Samudra Hindia.



Sumber: *National Geographic Indonesia*, September 2005

Gambar 6.4

Pada umumnya pendapatan perkapita penduduk negara berkembang relatif rendah.

- c. Batas sebelah timur : Myanmar, Bangladesh, dan Teluk Benggala.
- d. Batas sebelah barat : Pakistan dan Laut Arab.



Peta 6.1
Peta Negara India

Sumber: www.shunya.net

a. Keadaan Alam India

Berdasarkan keadaan reliefnya, daratan India dapat dibedakan menjadi tiga bagian, yaitu sebagai berikut.

1) Daerah Pegunungan Himalaya

Daerah ini meliputi lereng selatan pegunungan Himalaya yang mempunyai puncak tertinggi, yaitu Mount Everest (8.848 m dpl) yang diselimuti salju abadi dan Pegunungan Hindukush, serta Pegunungan Sulaiman di arah Barat.

Di antara Pegunungan Himalaya dan pegunungan di arah Baratnya dibatasi oleh Celah Khyber (*Khyber Pass*) yang merupakan jalan darat ke Asia Tengah. Lereng Selatan dan Timur daerah Pegunungan Himalaya merupakan daerah tangkapan hujan (*catchment area*) menjadikan daerah ini mempunyai curah hujan yang tinggi. Daerah yang mendapatkan curah hujan tertinggi di daerah ini, yaitu Sierra Pundsji di bagian lereng Timur. Tingginya curah hujan di daerah ini dipengaruhi oleh angin dari barat daya yang banyak membawa uap air dari Samudra Hindia dan Laut Arabia.

2) Dataran Rendah Indo-Gangga

Daerah ini terdapat di selatan Pegunungan Himalaya meliputi Daerah Aliran Sungai (DAS) Gangga, Brahmaputra, dan Indus. Sungai-sungai tersebut berawal dari Pegunungan Himalaya.

Sungai Gangga dan Brahmaputra bermuara ke Teluk Benggala, sedangkan Sungai Indus bermuara ke Laut Arabia. Dataran rendah ini merupakan dataran aluvial yang sangat luas dan subur sehingga dipadati oleh penduduk yang memanfaatkannya untuk lahan pertanian.

3) Plato Dekan

Plato Dekan merupakan dataran tinggi yang relief permukaannya agak kasar dan melandai dari arah Barat ke Timur. Daerah ini terdapat di bagian Selatan wilayah India. Sepanjang bagian Barat daerah ini terdapat Pegunungan Ghat Barat sedangkan bagian Timur dan Tenggara dibatasi Pegunungan Ghat Timur.

Bagian Barat dan Timur Plato Dekan merupakan daerah yang kering dengan curah hujan kurang dari 500 mm per tahun karena daerah ini merupakan daerah bayangan hujan (*shadow rain*) dan sering mengalami kekeringan terutama pada musim kemarau. Secara umum daerah ini berupa stepa yang cocok untuk usaha peternakan, sedangkan untuk pertanian hanya terkonsentrasi di sekitar lembah Sungai Godavari, Brahmani, dan Mahanadi.

Berdasarkan letak astronomisnya, India hanya mempunyai dua iklim, yaitu iklim tropis yang dipengaruhi angin musim di wilayah India bagian Selatan dan iklim subtropis di wilayah India bagian Tengah dan Utara. Namun demikian, berdasarkan keadaan reliefnya, di wilayah India banyak terdapat variasi iklim yang dipengaruhi oleh kondisi setempat, antara lain iklim gurun di wilayah Barat, semi gurun di sekitar Plato Dekan dan Iklim dingin di sekitar Pegunungan Himalaya.

b. Keadaan Sosial India

1) Kependudukan

Penduduk asli India adalah bangsa Dravida yang tinggal di daerah selatan. Dewasa ini, mayoritas penduduk India berasal dari ras Kaukasoid yang lazim disebut bangsa Arya atau bangsa Hindi. Selain itu, terdapat pula penduduk yang berciri ras Mongoloid yang banyak tinggal di sekitar daerah Teluk Benggala, Assam, dan lereng Selatan Pegunungan Himalaya.

Jumlah penduduk India menurut estimasi 2005, tercatat sekitar 1.080.264.400 jiwa dengan pertumbuhan penduduk rata-rata 1,40% per tahun. Sekitar 72% penduduk India tinggal di daerah pedesaan, selebihnya terkonsentrasi di kota-kota besar, seperti Kalkuta, Madras, New Delhi, dan Bombay.

2) Perekonomian

a) Pertanian dan Peternakan

Sekitar 70% penduduk India bermata pencarian di bidang pertanian. Oleh karena itu, tumpuan perekonomian utama negara India terletak pada sektor agraris. Jenis-jenis tanaman pertanian utama yang diusahakan di India, antara lain:

- (1) gandum ditanam di sekitar Plato Dekan dan Hindustan;
- (2) padi ditanam di sekitar DAS Gangga, Indus, dan Brahmaputra;
- (3) kapas ditanam di Plato Dekan dan Bombay;
- (4) teh di sekitar lereng selatan Pegunungan Himalaya terutama Assam dan di utara Amritsar;
- (5) serat Jute di sekitar Lembah Benggala.

Tanaman pertanian lainnya yang diusahakan di India adalah tembakau, kacang tanah, dan kelapa. Peternakan di India diupayakan sebagai pendukung sektor pertanian, dalam hal ini ternak sapi dan kerbau hanya



Sumber: *Ensiklopedia Indonesia Seri Geografi Asia*, 1996

Gambar 6.5

Daerah pertanian di Dataran Tinggi Dekan. Suatu wilayah yang sangat luas di daerah Semenanjung Selatan India.

Horison

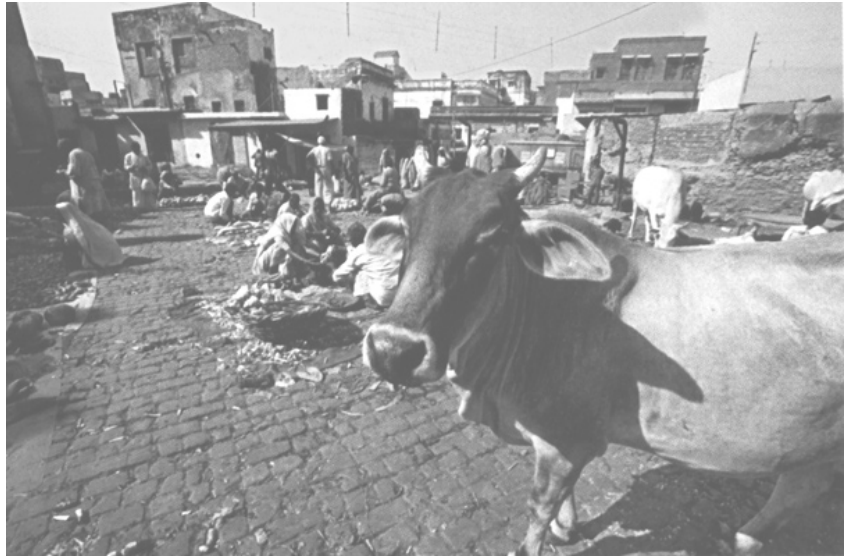
Sebagian besar penduduk India bermata pencarian sebagai petani. Mereka tinggal di perkampungan kecil dan menanam padi, gandum, teh, kapas, dan *jute*. India juga termasuk ke dalam negara dengan pertumbuhan industri yang cepat. Kota-kota seperti Kalkuta dan Bombay merupakan kota-kota terbesar di dunia.

Most Indians are farmers. They live in small villages and plant rice, wheat, tea, cotton and jute. India is also a fast growing industrial country. Calcuta and Bombay are among the biggest cities in the world.

dimanfaatkan tenaganya sebagai penghela gerobak dan pembajak lahan pertanian. Hal ini berhubungan dengan kepercayaan penduduk India yang beragama hindu, bahwa sapi merupakan binatang suci sehingga tidak boleh diambil dagingnya.

Gambar 6.6

Di India, sapi bisa dengan bebas berkeliaran di tempat umum. Hal ini berhubungan daengan kepercayaan agama yang menganggap sapi merupakan kendaraan Dewa Wisnu, salah satu dewa utama dalam kepercayaan agama Hindu.



Sumber: *National Geographic Indonesia*, Januari 2006

Untuk memenuhi kebutuhan daging penduduk India mengusahakan ternak kambing dan unggas, selain itu terdapat pula biri-biri di dataran tinggi Dekan untuk diambil bulunya sebagai bahan dasar pembuatan kain wool dan peternakan ulat sutera di daerah Benggala.

b) Pertambangan dan Industri

India merupakan negara yang mempunyai deposit bahan tambang yang melimpah, antara lain sebagai berikut.

- (1) Bijih besi, mangan, mika dan batubara di dataran tinggi Chota Nagpur. Di daerah ini berdiri kota pertambangan Jamshedpur sebagai pusat industri besi baja dan bahan tambang lainnya.
- (2) Minyak bumi dan gas alam terdapat di daerah Assam dan lepas pantai Bombay.
- (3) Bauksit terdapat di Travancore.
- (4) Emas dan seng di sekitar daerah Mysore dan Chota Nagpur.

Bahan tambang dan hasil-hasil pertanian di India memacu berdirinya pusat-pusat industri di India, antara lain:

- (1) peleburan bijih besi, galangan kapal, dan kereta api di Kalkuta;
- (2) industri kimia, tekstil, katun, dan industri makanan di Bombay dan Ahmadabad yang didukung oleh tenaga pembangkit listrik tenaga air dari Ghat Barat;
- (3) industri yute, wool, sutera, dan besi baja di Kalkuta yang didukung oleh tambang batubara dan bijih besi dari dataran tinggi Chota Nagpur;
- (4) industri pengilangan minyak bumi dan gas alam terdapat di Bombay dan Assam;
- (5) industri film Bollywood.

Perkembangan dan kemajuan industri di India sangat didukung oleh faktor sumber daya alam yang berlimpah, tenaga kerja yang banyak dan murah, serta tenaga ahli yang terampil.

Horison


Hampir sebagian besar wilayah pertambangan berada di dataran Indo-Gangga dan sebelah timur India. Salah satu sumber daya mineral terpenting India adalah mika yang digunakan untuk membuat komponen-komponen listrik.

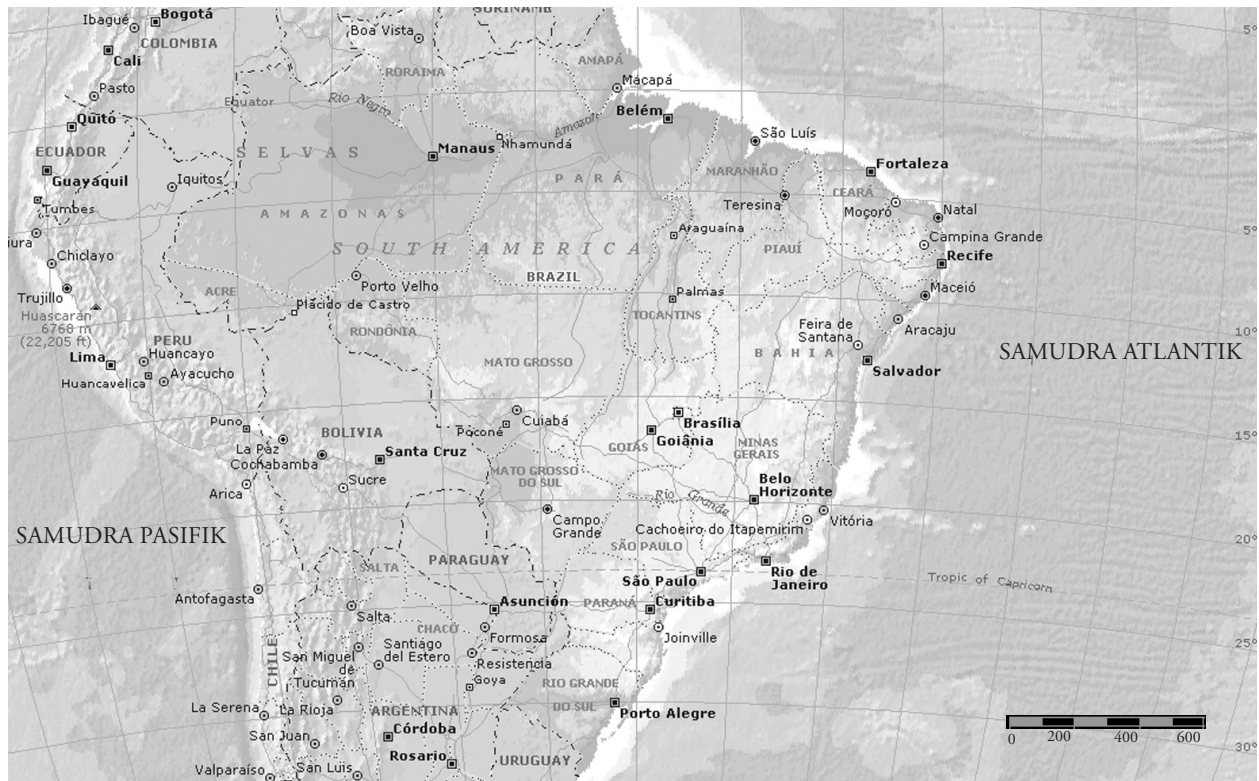
Most of the minning in the region takes place on the Indo-Gangetic plain and in eastern India. One of the India's important mineral resources is mica, which is used in making electrical components.

2. Brasil

Brasil merupakan negara terbesar di kawasan Amerika Selatan baik ditinjau dari segi luas wilayah maupun jumlah penduduknya. Luas wilayah negara Brasil kurang lebih sekitar 8.547.404 juta km².

Secara astronomis wilayah daratan Brasil terletak pada 5°16'LU–33°45'LS dan 46°45'BB–74°03'BB. Dengan demikian sebagian kecil wilayah negara Brasil terletak di Belahan Bumi Utara (BBU) dan sebagian besar terletak di Belahan Bumi Selatan (BBS) pada Bumi Bagian Barat.

Peta 6.2 
Peta Negara Brasil.



Sumber: Microsoft Encarta, 2003

Berdasarkan garis lintangnya, negara Brasil dilalui oleh garis equator (khatulistiwa atau garis lintang 0°). Adapun secara geografis, Brasil mempunyai batas-batas sebagai berikut.

- Batas sebelah utara : Venezuela, Guyana (Prancis), Suriname, Kolumbia, dan Samudra Atlantik.
- Batas sebelah selatan : Samudra Atlantik, Uruguay, Paraguay, Peru dan Bolivia.
- Batas sebelah timur : Samudra Atlantik.
- Batas sebelah barat : Paraguay, Peru dan Bolivia.

a. Keadaan Alam

Berdasarkan keadaan reliefnya, Brasil dapat dibedakan menjadi empat bagian, yaitu sebagai berikut.

1) Daerah Cekungan Amazon (Amazon Basin)

Daerah Amazon merupakan Daerah Aliran Sungai (DAS). Wilayahnya berbentuk cekungan (*basin*) yang meliputi hampir setengah dari luas keseluruhan Negara Brasil. Sungai utama yang terdapat di daerah ini adalah Sungai Amazon yang berhulu di sekitar Pegunungan Andes di bagian Barat dan bermuara ke Samudra Atlantik di bagian Timur Negara Brasil.



Sumber: www.mongabay.net

Gambar 6.7 
Cekungan Amazon

Sungai Amazon merupakan sungai terbesar di dunia dengan lebar hampir 500 m di bagian muaranya, sedangkan panjangnya sekitar 8.400 km. Cekungan Amazon merupakan daerah yang dilalui oleh garis khatulistiwa sehingga vegetasi yang terdapat di daerah ini berupa hutan hujan tropis (*tropical rain forest*) yang sangat lebat yang disebut *Selva* dan merupakan hutan terluas di dunia.

2) Dataran Tinggi Guyana

Dataran tinggi ini terdiri atas batuan yang telah berumur tua yang terletak di sebelah utara cekungan Amazon yang dijadikan sebagai batas alami dengan negara-negara tetangga Brasil di sebelah utara.



Sumber: www.practiciene.com

Gambar 6.8

Campos, vegetasi padang rumput pada dataran tinggi Brasil.

3) Dataran Tinggi Brasil

Dataran tinggi Brasil merupakan suatu *meza* yang sangat luas yang terdiri atas batuan kristalin tua. Hujan yang berlangsung di daerah ini tidak sebanyak dibandingkan dengan Cekungan Amazon. Oleh karena itu, vegetasi yang tumbuh di daerah ini didominasi oleh *savana* dan *stepa* yang disebut *campos* yang lebih cocok untuk usaha peternakan. Bagian Selatan ke arah Tenggara, disebut Dataran Tinggi Parana yang beriklim lebih baik. Di daerah ini, banyak dikembangkan usaha budidaya buah-buahan Mediteran selain usaha peternakan.

4) Daerah Pantai Timur

Daerah pantai timur merupakan dataran rendah sempit yang letaknya membujur dari utara ke selatan dan berhadapan langsung dengan Samudra Atlantik sehingga mendapatkan curah hujan yang cukup sepanjang tahun yang dibawa oleh angin pasat tenggara. Di daerah pantai inilah banyak terdapat kota-kota besar negara Brasil.

Iklim di negara Brasil berdasarkan letak astronomisnya sebagian besar beriklim tropis yang meliputi dataran tinggi Guyana, cekungan besar Amazon dan sebagian dataran tinggi Brasil, sedangkan bagian selatannya beriklim subtropis.

Musim panas di Brasil berlangsung antara Oktober–Maret. Pada bulan-bulan itu angin musim timur laut yang banyak membawa uap air bertiup di sekitar equator dan menurunkan banyak hujan di daerah cekungan Amazon, sedangkan musim dingin berlangsung antara Mei–September. Pada saat itu bertiup angin musim tenggara yang berbelok menjadi angin musim barat daya setelah melewati equator. Angin tersebut banyak membawa uap air dari Samudra Atlantik dan menurunkan hujan orografis di pedalaman Amazon setelah angin yang membawa uap air terhalang oleh Pegunungan Andes. Akibatnya Cekungan Amazon mendapatkan curah hujan yang sangat tinggi, yakni lebih dari 2.000 mm per tahun yang sangat berpengaruh terhadap terbentuknya hutan hujan tropis (*tropical rain forest*) Amazon.

Fokus

- *Stepa*
- *Savana*
- *Tropical Rain Forest*

b. Keadaan Sosial

1) Kependudukan

Berdasarkan estimasi 2005 dari data kependudukan PBB tahun 2005, jumlah penduduk di Brasil mencapai sekitar 186.112.790 jiwa, dengan pertumbuhan penduduknya sekitar 1,06% per tahun dan kepadatan penduduknya sekitar 25 jiwa per km². Dari jumlah penduduk Brasil tersebut sekitar 83% tinggal di perkotaan.

Seperti halnya Negara Amerika Serikat, Negara Brasil pun merupakan kuali percampuran (*melting pot*) di kawasan Amerika Selatan. Hal ini, dikarenakan di Negara Brasil banyak terdapat berbagai bangsa dengan latar belakang budaya yang beragam. Namun demikian, secara garis besar penduduk di Negara Brasil terdiri atas orang kulit putih terutama Portugis dan Spanyol yang merupakan penduduk mayoritas, orang-orang negro, indian, dan penduduk campuran (*Mestizo*, *Mulato*, dan *Zambo*) yang merupakan hasil perkawinan antara orang kulit putih, Negro dan Indian.

Kebudayaan Brasil banyak dipengaruhi oleh kebudayaan Eropa latin, terutama Portugis dan Spanyol. Oleh karena itu, region kebudayaan di Negara Brasil, disebut Region Amerika Latin (*Latin American Region*).

2) Perekonomian

Perekonomian Negara Brasil ditunjang oleh berbagai bidang utama, antara lain sebagai berikut.

a) Pertanian, Peternakan, dan Kehutanan

Bidang pertanian merupakan salah satu tumpuan perekonomian negara Brasil. Penduduk Brasil yang bermata pencarian di bidang pertanian pada umumnya membudidayakan tanaman kopi sebagai komoditas utamanya dan menjadikan Brasil sebagai produsen kopi terbesar di dunia. Pusat penanaman kopi di Brasil terletak di sekitar Sao Paolo, Parana, dan Santos yang dinamakan daerah *Fasenda*. Sebagian besar dari produk kopi diekspor melalui pelabuhan Rio de Janeiro. Selain kopi, tanaman pertanian utama di Brasil adalah kapas, padi, cacao, tembakau, tebu, kacang kedelai, gula, dan pisang.

Di samping hasil-hasil pertanian, peranan peternakan terhadap perekonomian Brasil juga memegang peranan penting. Jenis ternak yang dipelihara di Brasil antara lain babi, sapi, kambing, kuda, dan biri-biri.

Hasil peternakannya berupa susu, wool, kulit, dan daging. Selain hasil pertanian dan peternakan, Brasil juga mempunyai produk kehutanan antara lain karet alam (*hevea brasilliensis*) dan kayu gelondongan yang dihasilkan dari hutan Amazon.

b) Pertambangan dan Perindustrian

Bahan-bahan hasil pertambangan Negara Brasil, antara lain biji besi, batubara, emas, perak, mangan, minyak bumi, tembaga, timah, dan fosfat. Hasil pertambangan terbesar di Brasil adalah bijih besi yang ditambang di sekitar Belo Horizonte dan Mato Grosso do Sul.

Dewasa ini, Brasil merupakan negara berkembang yang perindustriannya relatif paling maju di kawasan Amerika Selatan. Hal ini tidak terlepas dari banyaknya bahan tambang terutama bijih besi sebagai pendorong perkembangan industri lainnya, antara lain:

- (1) industri besi baja di Volta Redonda dekat Rio de Janeiro;
- (2) industri kimia, alat-alat listrik, mesin-mesin berat, obat-obatan, pemintalan kapas, serta agro industri lainnya di Sao Paolo;
- (3) industri pupuk, ban mobil, barang-barang elektronik, dan peralatan rumah tangga di Rio de Janeiro.



Sumber: www.vgsbook.com

Gambar 6.9

Banjir merupakan masalah utama yang menjadi sebab kegagalan panen hasil pertanian di Brasil.

Horison

Pada 2001, Produk Domestik Bruto (PDB) di Brasil terdiri atas 57% jasa, 34% industri, dan 9% pertanian dan perikanan.

In 2001 services accounted for 57 percent of Brasil's gross domestic product (GDP); industry, 34 percent; and agriculture, forestry, and fishing, 9 percent.

3. Meksiko

Meksiko merupakan negara terbesar di kawasan Amerika Tengah baik ditinjau dari segi luas wilayah maupun jumlah penduduknya. Luas wilayah Negara Meksiko kurang lebih sekitar 1.964.382 km². Secara astronomis wilayah Meksiko terletak pada 16°LU–32°LU dan 87°BB–117°BB.

 **Peta 6.3**
Peta Negara Meksiko



Sumber: Microsoft Encarta, 2003

Dengan demikian seluruh wilayah Negara Meksiko terletak di Belahan Bumi Utara (BBU) pada Bumi Bagian Barat. Adapun secara geografis, Meksiko mempunyai batas-batas sebagai berikut.

- Batas sebelah utara : Amerika Serikat.
- Batas sebelah selatan : Guatemala dan Honduras.
- Batas sebelah timur : Teluk Meksiko.
- Batas sebelah barat : Samudra Pasifik.

a. Keadaan Alam

Berdasarkan keadaan reliefnya, Meksiko dapat dibedakan menjadi tiga bagian, yaitu sebagai berikut.

1) Plato Tengah Meksiko

Wilayah plato tengah Meksiko terletak di antara Pegunungan Sierra Madre Barat (*Sierra Madre Occidental*) dan Sierra Madre Timur (*Sierra Madre Oriental*). Keadaan alam Plato tengah secara umum berupa daerah tandus dan kering berupa gurun dan stepa yang kurang produktif, kecuali bagian Selatan ke arah Tenggara dari plato ini terdapat daerah yang subur dengan curah hujan yang cukup banyak. Oleh karena itu, daerah ini menjadi inti kegiatan perekonomian dan pemusatan penduduk yang dicirikan dengan banyaknya kota besar, di antaranya San Luis Potosi, Guadalajara, dan Mexico City.

2) Pegunungan

Pegunungan yang terdapat di Meksiko, terdiri atas tiga yaitu Pegunungan Sierra Madre Barat (*Sierra Madre Occidental*), Sierra Madre Timur (*Sierra Madre Oriental*) dan Sierra Madre Selatan (*Sierra Madre del Sur*). Ketiga pegunungan ini merupakan kelanjutan dari rangkaian Pegunungan Rocky di Amerika Utara.



Sumber: www.ipeka.com

 **Gambar 6.10**

Mexico City, ibu kota Meksiko dibangun di suatu dataran tinggi yang terkurung pegunungan. Kota ini merupakan pusat industri utama Meksiko.

Pegunungan di Meksiko merupakan pegunungan yang mempunyai puncak-puncak runcing dengan ketinggian sekitar 1.500–5.800 m dpl. Beberapa dari puncak-puncak itu merupakan gunungapi yang masih aktif, di antaranya Gunung Pico de Orizaba (5.860 m dpl) dan Gunung Popocatepet (5.462 m dpl).

3) Dataran Rendah Pantai

Bagian tengah dari Negara Meksiko, merupakan plato dan pegunungan yang dibatasi oleh dataran rendah pantai yang sempit, sedangkan yang terluas hanyalah dataran rendah pantai di sekitar Semenanjung Yucatan yang terletak di Meksiko bagian Timur berhadapan dengan Teluk Meksiko. Dataran rendah pantai barat laut Meksiko berupa Gurun Sonora, sedangkan dataran rendah di bagian Selatan berupa Tanah Genting Tehuantepec yang sebagian besar berupa hutan rimba.

Secara garis besar iklim di Meksiko terdiri atas iklim tropis di bagian selatan dan iklim subtropis di bagian Utara, kecuali di daerah pegunungan tinggi Sierra Madre semakin ke arah ketinggian iklimnya semakin sejuk-dingin.

Berdasarkan ketinggian tempatnya, iklim di Meksiko dapat dibagi menjadi tiga daerah iklim, yaitu sebagai berikut.

- Tierra Caliente* (daerah panas), yaitu daerah iklim panas mulai dari permukaan laut (0 m) sampai ketinggian 900 m dpl, dengan suhu rata-rata 26°C. Daerah iklim panas mencakup dataran rendah Pantai Meksiko sampai perbukitan.
- Tierra Templada* (daerah sedang), yaitu daerah iklim sedang mulai dari ketinggian 900–2.400 m dpl dengan suhu rata-rata 17°C, daerah iklim sedang meliputi sebagian besar plato tengah Meksiko.
- Tierra Fria* (daerah dingin), yaitu daerah iklim dingin pada ketinggian 2.400–3.000 m dpl, dengan suhu udara rata-rata kurang dari 10°C sepanjang tahun. Daerah iklim ini meliputi puncak-puncak Pegunungan Sierra Madre.

a. Keadaan Sosial

1) Kependudukan

Jumlah penduduk Meksiko berdasarkan hasil estimasi 2005 adalah sekitar 106.202.900 jiwa dengan tingkat pertumbuhan penduduk tergolong tinggi, yaitu sekitar 1,17% per tahun, sebagian besar penduduknya tinggal di daerah pedesaan. Adapun tingkat kepadatan penduduknya sekitar 55 jiwa per km².

Penduduk Meksiko merupakan campuran dari berbagai bangsa, akan tetapi secara garis besar dapat dikelompokkan sebagai berikut.

- Penduduk hasil perkawinan Bangsa Eropa terutama Spanyol dengan Indian yang disebut Mestizo sekitar 57%.
- Amerindian sekitar 29%.
- Kaukasia sekitar 9%.
- Negroid sekitar 0,5%.
- Penduduk yang berasal dari bangsa-bangsa lainnya 4,5%.

2) Perekonomian

Perekonomian negara Meksiko bertumpu pada beberapa sektor pertanian, peternakan, perikanan, pertambangan, dan industri.

- Pertanian, Peternakan dan Perikanan

Lahan pertanian di Meksiko hanya meliputi kurang lebih 12% dari luas wilayah negara Meksiko. Sebagian besar lahan tersebut berada di Plato tengah dan dataran rendah Meksiko yang memiliki saluran irigasi



Sumber: *Ensiklopedia Indonesia Seri Geografi Amerika*, 1998

Gambar 6.11

Di pinggir Kota Uxmal di Yucatan, suatu pusat kebudayaan Maya terdapat sebuah piramid dengan ketinggian sekitar 30 m yang terdiri atas empat bangunan kuil.

Horison

Pada awal abad 21, perekonomian Meksiko telah berkembang, terutama pada sektor perindustrian dan pertambangan. Namun, perekonomian Meksiko sangat lemah dalam sektor luar, khususnya terhadap situasi ekonomi di Amerika Serikat, dan Meksiko ikut berperan serta dalam investasi dan perdagangannya. Pada 2003, PDB di Meksiko adalah 626,1 miliar dolar.

At the beginning of the 21st century, the Mexican economy had improved, fueled by growth in its manufacturing and mining sectors. However, Mexico's economy remained vulnerable to external factors, especially to the economic situation in the United States, with which Mexico shares considerable trade and investment. In 2003 the GDP was \$626.1 billion.

Fokus

- *Tequila*
- Hacienda

yang baik, tanah vulkanis subur, dan curah hujan cukup banyak. Daerah pertanian yang sangat penting dan luas di Meksiko terdapat di sekitar muara Sungai Rio Grande dan Rio del Fuerte. Hasil pertaniannya antara lain gandum, kopi, tembakau, kapas, jagung, tomat dan buah-buahan serta Maguey (bahan dasar pembuatan *tequila* dan *pulque* minuman khas Meksiko). Adapun hasil peternakan Meksiko, antara lain sapi, kambing, babi dan unggas serta lebah penghasil madu.

Penduduk Meksiko yang bergerak di bidang pertanian hanya sekitar 24% dari total tenaga kerjanya. Sebagian dari tenaga kerja tersebut berupa petani penggarap, sedangkan lahan pertanian yang luas banyak dimiliki oleh tuan tanah yang disebut *hacienda*.

Perikanan memegang peranan yang sangat penting terhadap perekonomian Meksiko. Hal itu disebabkan hasil-hasil perikanan Meksiko sekitar dua per tiganya di ekspor ke negara lain sehingga banyak menghasilkan devisa negara. Daerah perikanan di Meksiko yang cukup penting adalah di sekitar lepas pantai Samudra Pasifik terutama di Teluk California selain itu di perairan dangkal Teluk Meksiko. Hasil tangkapannya antara lain ikan tuna, udang, dan sarden yang merupakan komoditas ekspor.

b) Pertambangan dan Industri

Sektor pertambangan merupakan sektor yang memegang peranan paling penting terhadap perekonomian negara Meksiko. Beberapa bahan tambang yang terdapat di Meksiko, antara lain sebagai berikut.

- (1) Perak terdapat di San Luis Potosi, Guanajuato, Zacatecas, Tazco, dan Pachuca. Meksiko merupakan produsen perak terbesar di dunia.
- (2) Minyak bumi dan gas alam di Tampico sekitar Teluk Meksiko. Hasil pertambangan minyak bumi dan gas alam ini merupakan sumber devisa yang terbesar bagi Negara Meksiko.



Sumber: *Laidlaw World Geography*, 1987

Gambar 6.12
Pertambangan minyak Tula di pinggiran Kota Mexico City.

- (3) Tembaga terdapat di sekitar Salinas.
- (4) Hasil pertambangan lainnya dari Meksiko, adalah besi, batu kapur, timah, flour, grafit, seng, arsen, dan merkuri.

Hasil pertanian, peternakan, perikanan dan pertambangan di Meksiko mendorong berdirinya pusat-pusat perindustrian di Meksiko, antara lain terdapat di kota:

- a) Monterrey merupakan kota pusat industri terbesar di Meksiko, produk industrinya antara lain besi baja, tekstil, semen, alat-alat elektronik, bir *tequila*, dan *pulque*;

- b) Guadalajara merupakan kota pusat industri keramik, kaca, kertas dan kulit;
- c) Mexico City merupakan pusat industri pariwisata Aztec dan tekstil.

C. Beberapa Contoh Negara Maju di Dunia

Berdasarkan empat kriteria penentuan negara berkembang dan negara maju yang telah diuraikan sebelumnya, kita dapat mengidentifikasi ciri-ciri negara maju, antara lain sebagai berikut.

1. Struktur mata pencarian penduduknya sebagian besar di bidang industri dan jasa.
2. Pendapatan per kapita penduduknya tinggi.
3. Tingkat penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi penduduk tinggi.
4. Tingkat pertumbuhan penduduk per tahun rendah.
5. Akumulasi penduduk sebagian besar di wilayah perkotaan.
6. Tingkat pendidikan rata-rata penduduknya tinggi.
7. Tingkat kesehatan rata-rata penduduknya tinggi.
8. Tingkat perkembangan sarana atau prasarana penunjang kehidupan rata-rata tinggi dan modern.

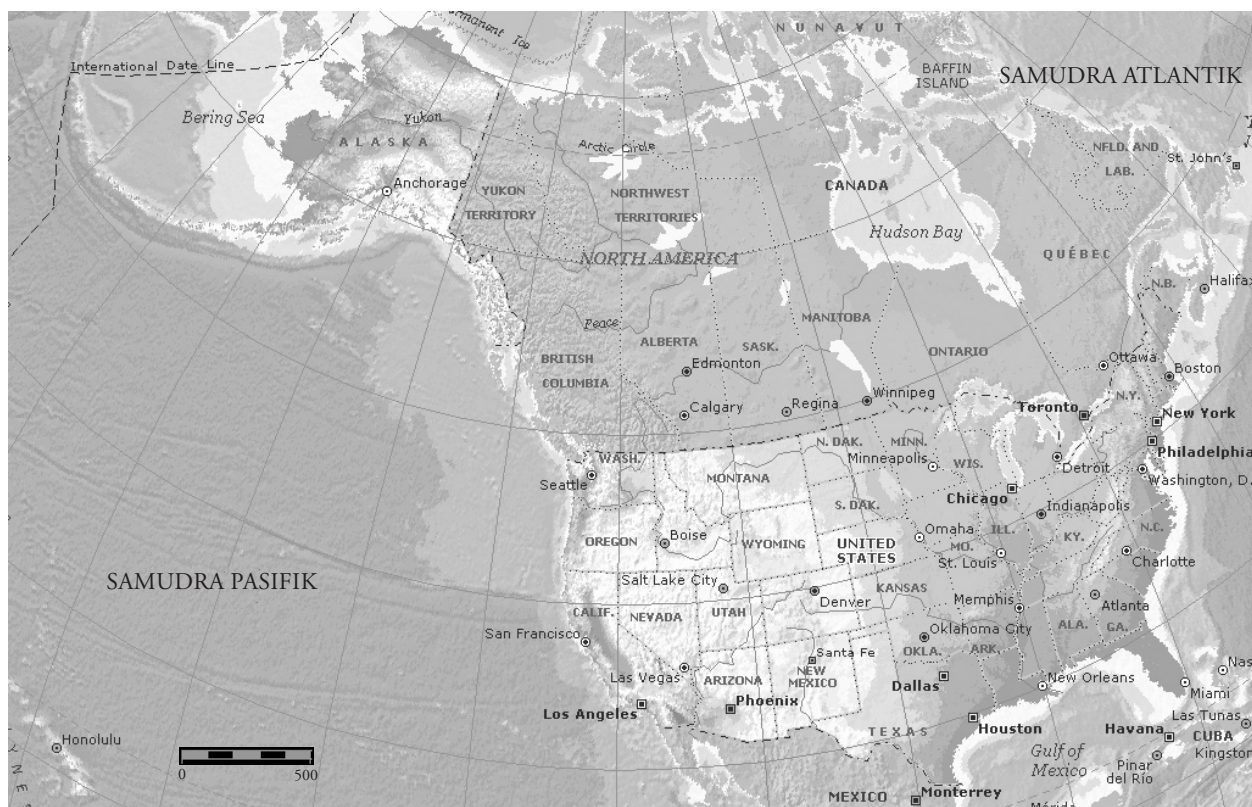
1. Amerika Serikat

Amerika Serikat merupakan negara yang sangat luas dan menduduki urutan luas ke empat di dunia setelah Rusia, RRC, dan Kanada. Bentuk negaranya adalah negara federal yang meliputi 50 negara bagian yang terdiri atas 49 negara bagian dan satu daerah khusus ibu kota, yaitu Washington DC.

Wilayah Amerika Serikat terletak pada 25°LU–48°LU dan 66°BB–55°BB. Dengan demikian, seluruh wilayah Negara Amerika Serikat terletak di Belahan Bumi Utara (BBU) pada Bumi Bagian Barat.

Peta 6.4

Peta Negara Amerika Serikat





Sumber: www.italian-american.com

Pada 12 Oktober 1492, **Christopher Columbus** beserta awak kapalnya melakukan pendaratan pertama di Benua Amerika, yaitu di Kepulauan Bahama.



Sumber: *National Geographic Indonesia*, Januari 2006

Gambar 6.13

Sungai Colorado mengukir batuan di sepanjang cekungan marble yang terletak di Plato Colorado.

Wilayah Amerika Serikat terdiri atas wilayah daratan utama yang terletak di antara Kanada dan Meksiko, Alaska di Utara Kanada dan Kepulauan Hawaii di Samudra Pasifik. Batas wilayah daratan utama Amerika Serikat, adalah sebagai berikut.

- a. Batas sebelah utara : Kanada.
- b. Batas sebelah selatan : Meksiko dan Teluk Meksiko.
- c. Batas sebelah timur : Samudra Atlantik.
- d. Batas sebelah barat : Samudra Pasifik.

a. Keadaan Alam

Berdasarkan relief daratannya, wilayah Amerika Serikat (selain Alaska dan Kepulauan Hawaii) terdiri atas lima wilayah utama, yaitu sebagai berikut.

1) Wilayah Pantai Pasifik

Wilayah ini meliputi pantai barat Amerika Serikat yang berbatasan dengan Samudra Pasifik yang membujur dari arah utara ke selatan. Bagian utara wilayah ini merupakan daerah hutan konifer yang sangat luas dan penting di Amerika Serikat, kayu yang dihasilkannya antara lain kayu Redwood atau Fir Douglas dan Cedar. Selain kayu, daerah ini merupakan wilayah peternakan sapi perah, lautnya menghasilkan ikan yang sangat kaya, sedangkan bahan tambang yang dihasilkan daerah ini antara lain tembaga.

Berdasarkan kekayaan alam inilah berkembang berbagai industri modern di wilayah ini, antara lain industri pengolahan ikan, susu, kayu dan kegiatan ekspor-impor melalui pelabuhan-pelabuhan utamanya, yaitu Seattle, Portland, dan Tacoma.

Bagian tengah dan selatan wilayah Pantai Pasifik banyak menghasilkan sayuran dan buah-buahan, antara lain anggur, apel, jeruk, peach, pir, melon dan plum. Adapun kekayaan bahan tambang yang terdapat di daerah ini antara lain minyak bumi, tembaga, emas dan perak. Kota-kota industri penting di wilayah ini antara lain Los Angeles yang merupakan kota industri pesawat terbang, ban, tekstil dan industri perminyakan. Hollywood di utara Los Angeles merupakan kota industri film. Kota-industri lainnya San Francisco, San Diego, dan Sacramento.

2) Wilayah Sistem Pegunungan Sirkum Pasifik

Sistem pegunungan ini membujur arah Utara ke Selatan di bagian Barat Amerika Serikat, meliputi pegunungan pantai (*coast range*), Sierra Nevada dan pegunungan Sierra Cascade di arah barat, serta Pegunungan Rocky (Rocky Mountains) di sebelah Timur dipisahkan oleh daerah antarmontana. Hal ini disebabkan daerah ini merupakan daerah bayangan hujan (*shadow rain*) sehingga terbentuk gurun pasir, di antaranya Gurun Mojave.

Pegunungan Rocky membujur dari arah Pegunungan Brooks di Alaska utara melalui Kanada, Amerika Serikat sampai dengan arah Pegunungan Sangra de Cristo di Meksiko, terus membujur ke arah Amerika Tengah dan Selatan yang kemudian dinamakan Pegunungan Andes. Puncak tertinggi di Amerika Serikat terletak di Alaska, yaitu Puncak Gunung McKinley yang juga merupakan puncak gunung tertinggi di kawasan Amerika Utara.

3) Wilayah Plato Barat

Wilayah ini terletak di sekitar pegunungan Rocky yang melandai ke arah timur. Ciri wilayah ini berupa dataran tinggi dan cekungan (*basin*) yang telah mengalami tingkat erosi yang sangat lanjut selama jutaan tahun oleh Sungai Colorado yang berhulu di sekitar Pegunungan Rocky dan bermuara di Teluk California. Dengan demikian, hampir di sepanjang

alirannya terutama wilayah Arizona terbentuk Grand Canyon yang merupakan suatu lembah sangat luas dan dalam yang dijadikan sebagai obyek wisata alam dan lokasi penelitian ilmiah.

Sungai lainnya yang mengalir di wilayah ini adalah Sungai Snake dan Sungai Columbia. Adapun daerah-daerah yang termasuk wilayah plato barat, antara lain Plato Colorado, Plato Edwards, Plato Columbia, Plato Snake, dan Great Salt Lake yang merupakan danau dengan kadar garam yang sangat tinggi.

4) Wilayah Dataran Besar (Great Plains)

Wilayah dataran ini merupakan daerah terluas di Amerika Serikat daerahnya terletak berbatasan dengan Kanada di arah utara dan terus berlanjut membujur ke arah tenggara, meliputi dataran rendah di sekitar Danau Besar (*Great Lake*) yang merupakan danau air tawar terbesar di dunia, Danau Superior, Danau Huron, Danau Erie, Danau Ontario, dan Danau Michigan.

Wilayah dataran rendah di bagian tengah ke arah tenggara Amerika Serikat disebut *Interior Plains* merupakan tempat mengalirnya sungai-sungai besar di Amerika Serikat, antara lain Sungai Mississippi, Ohio, Yukon dan Missouri. Selain sungai-sungai tersebut terdapat pula Sungai Niagara yang membentuk air terjun terbesar di dunia, yaitu *Niagara Falls* yang mengalir ke Danau Ontario. Wilayah dataran rendah merupakan daerah pertanian yang sangat penting di Amerika Serikat.

5) Wilayah Appalachia dan Dataran Pantai Atlantik

Wilayah ini merupakan dataran pantai yang cukup luas membentang dari arah pegunungan tua Appalachia sampai wilayah pantai Atlantik yang membujur dari arah utara ke selatan.

Di sepanjang jalur ini terdapat kota-kota besar yang tidak terputus, dimulai dari Kota Boston di utara sampai dengan Washington DC di Selatan sehingga membentuk gabungan kota-kota besar yang seringkali disebut *Megalopolis*. Kota-kota besar lainnya di sepanjang wilayah ini antara lain Portland, Boston, Providence, New York, New Jersey, Philadelphia, Baltimore, dan Richmond.

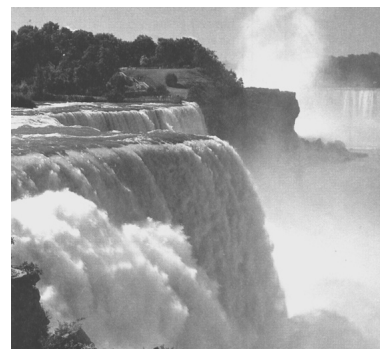
Kekayaan alam di wilayah ini antara lain banyaknya air terjun yang dapat difungsikan sebagai pembangkit listrik, batubara, besi, tembaga, seng, timah hitam, uranium, dan minyak bumi. Selain itu hasil hutan dan pertanian (*mix farming*), serta lautnya menghasilkan ikan yang berlimpah.

b. Iklim

Iklim di wilayah daratan utama Amerika Serikat secara umum terdiri atas dua, yaitu iklim sedang di wilayah Utara dan sebagian kecil iklim subtropika di bagian Tenggara Amerika Serikat dan di Selatan California yang berbatasan dengan Meksiko. Dikarenakan keadaan geografisnya yang sangat bervariasi, iklim di Amerika Serikat menjadi sangat bervariasi pula.

Berdasarkan variasinya secara umum iklim di Amerika Serikat, dibagi ke dalam lima bagian, yaitu sebagai berikut.

- 1) **Iklim subarktik** terdapat di Negara Bagian Alaska terutama wilayah Utara sehingga daerah ini hanya ditumbuhi oleh taiga dan tundra.
- 2) **Iklim kontinental basah** terutama di bagian Timur, yakni sekitar danau-danau besar. Daerah ini banyak ditumbuhi vegetasi hutan berdaun jarum (konifer) serta pohon keras lainnya.
- 3) **Iklim laut pantai barat** terdapat di sebelah utara garis 40°LU sehingga daerah ini banyak ditumbuhi hutan berdaun jarum (*konifer*).



Sumber: Laidlaw World Geography, 1987

Gambar 6.14 □

Air terjun Niagara (*Niagara Falls*) menjadi batas antara Amerika Serikat dan Kanada.



Sumber: *National Geographic Indonesia*, September 2006

Gambar 6.15

Boojum (*Fouquieria Columnaris*) salah satu jenis vegetasi gurun sonora.

- 4) **Iklim gurun (arid)** dan **semi gurun (semi arid)** terdapat di sekitar daerah antarmontana, sepanjang Pegunungan Rocky dan dataran tinggi di Amerika Serikat bagian Barat antara lain mulai dari Oregon, Idaho, Nevada, Utah, Colorado, Arizona sampai dengan perbatasan Meksiko. Vegetasi di daerah ini didominasi oleh rumput-rumputan, perdu dan tumbuhan gurun sehingga daerah ini difungsikan sebagai lahan peternakan sapi, biri-biri, dan kuda.
- 5) **Iklim maritim** terdapat di sekitar Pantai Barat dan Kepulauan Hawaii yang sangat dipengaruhi oleh angin dari Samudra Pasifik. Vegetasi yang tumbuh di daerah Kepulauan Hawaii, antara lain nanas dan kelapa. Keadaan geografis yang mempengaruhi variasi iklim di Amerika Serikat, antara lain sebagai berikut.
 - 1) Wilayah Amerika Serikat sangat luas yang terbentang dari arah barat ke timur dan membujur arah utara ke selatan.
 - 2) Relief daratan yang bervariasi dari mulai dataran rendah, cekungan, dataran tinggi sampai dengan pegunungan tinggi.
 - 3) Batas daratan Amerika Serikat dengan Samudra Pasifik di arah Barat dan Samudra Atlantik di arah Timur
 - 4) Keberadaan sistem Pegunungan Sirkum Pasifik di arah barat Amerika Serikat yang membujur dari utara ke selatan terutama Pegunungan Rocky menjadikan perbedaan iklim yang sangat signifikan antara lereng sebelah barat dan lereng timur dari pegunungan tersebut. Dengan demikian, pegunungan Rocky seringkali dikatakan sebagai benteng iklim (*climatic barrier*).

c. Keadaan Sosial

1) Kependudukan

Penduduk asli Amerika Serikat adalah orang Indian dan Eskimo, namun sejak abad ke 15 para imigran dari Benua Eropa, terutama Eropa Barat mendominasi daratan luas ini.

Pada saat ini penduduk Amerika Serikat dapat digolongkan menjadi tiga golongan, yaitu sebagai berikut.

- a) Penduduk asli yang terdiri atas orang Indian dan Eskimo yang termasuk ras mongoloid merupakan bangsa minoritas.
- b) Penduduk imigran atau pendatang yang terdiri atas orang kulit putih ras semit kaukasoid, orang kulit hitam ras negroid, dan orang-orang Asia ras mongoloid.
- c) Penduduk campuran yang terdiri atas *Mestizo* (hasil perkawinan orang kulit putih dengan Indian), *Mulato* (hasil perkawinan orang kulit putih dengan negro), dan *Zambo* (hasil perkawinan orang Indian dengan negro).

Secara garis besar persentase penduduk Amerika Serikat sekarang ini terdiri atas sekitar 85% orang kulit putih terutama Inggris, Irlandia, Jerman, Belanda, Prancis, dan Polandia, 12% orang kulit hitam dan 3% dari etnis lainnya termasuk di dalamnya etnis keturunan Cina, India, Jepang, Vietnam, dan penduduk campuran.

Keragaman etnis di Amerika Serikat menjadikan negara ini sebagai *melting pot* atau hasil percampuran berbagai bangsa dan kebudayaan. Akan tetapi, secara umum dominasi kebudayaan di Amerika Serikat termasuk ke dalam Region Amerika Anglo (*Anglo American Region*), yaitu wilayah kebudayaan di Amerika yang dipengaruhi oleh budaya Eropa barat terutama Inggris.



Sumber: *Microsoft Encarta*, 2003

Gambar 6.16

Penduduk Amerika Serikat

2) Perekonomian

a Pertanian

Amerika Serikat merupakan negara maju sehingga penduduk yang bergerak di bidang pertanian kurang lebih hanya 3% dari total jumlah penduduk di negara tersebut. Walaupun persentase penduduk yang bermata pencarian di bidang pertanian sangat kecil, tetapi Amerika Serikat mampu menjadi negara yang swasembada bahan makanan pokok dalam arti tidak tergantung pada negara lain bahkan negara tersebut cenderung mengekspor kelebihan produk pertaniannya ke negara lain.

Kemajuan bidang pertanian di Amerika Serikat sangat ditunjang oleh beberapa faktor antara lain:

- (1) sistem pertanian monokultur, yaitu penanaman satu jenis komoditas pertanian pada suatu lahan secara intensif dan ekstensif;
- (2) mekanisasi pertanian, yaitu penggunaan mesin-mesin berteknologi modern di bidang pertanian;
- (3) lahan pertanian berbentuk dataran yang subur;
- (4) iklim kontinental dan kondisi lingkungan yang cocok untuk pertanian;
- (5) padat modal;
- (6) pangsa pasar lokal maupun internasional yang menunjang.

Adapun hasil-hasil pertanian utama di Amerika Serikat, antara lain sebagai berikut.

- (1) Gandum sebagai bahan makanan pokok ditanam di dataran Mississippi, Minnesota, Dakota Utara dan Dakota Selatan, Montana, serta Kansas. Daerah penanaman gandum di AS disebut *Wheat Belt*.
- (2) Jagung banyak ditanam di Illinois, Iowa, Minnesota, Indiana, dan Ohio. Daerah penanaman jagung di Amerika Serikat disebut *Corn Belt*.
- (3) Kapas merupakan komoditi pertanian terbesar sehingga menjadikan Amerika Serikat menjadi produsen kapas terbesar di dunia. Kapas ditanam di daerah Texas, Louisiana, Alabama, dan Georgia. Daerah penanaman kapas di Amerika Serikat disebut *Cotton Belt*.
- (4) Padi yang ditanam untuk diekspor banyak dihasilkan di daerah Georgia. Daerah penanaman padi di Amerika Serikat disebut *Rice Belt*.
- (5) Sayur-sayuran dan buah-buahan, seperti anggur, apel, jeruk, peach, pir, melon, dan plum banyak dihasilkan di sekitar pantai barat bagian tengah dan selatan.
- (6) Tembakau banyak ditanam di Virginia, Tennessee, dan Kentucky.

b) Perindustrian

Perindustrian merupakan tulang punggung negara Amerika Serikat, karena sektor industri ini menyumbangkan sekitar sepertiga dari produk domestik brutonya dan menyerap sekitar 31% tenaga kerja usia produktif di negara tersebut.

Adapun hasil-hasil industri dari negara Amerika Serikat, antara lain sebagai berikut.

- (1) Industri besi baja di Pittsburg, Birmingham, Chicago, Duluth, dan Cleveland.
- (2) Industri tembaga di Anaconda negara bagian Montana.
- (3) Industri pembuatan film di Hollywood.
- (4) Industri pesawat terbang di Seattle.
- (5) Industri tekstil di Boston, New York, Georgia, dan Carolina.
- (6) Industri mobil Ford dan Dodge di Detroit.
- (7) Industri pesawat terbang di Los Angeles.
- (8) Industri komputer di California.
- (9) Industri kereta api di Detroit.

Horison

Nilai tahunan dari semua produk dan jasa yang dihasilkan di Amerika Serikat, yang lebih dikenal dengan Produk Domestik Bruto (PDB) adalah 9,25 triliun dolar pada 1999.

In total, the annual value of all goods and services produced in the United States, known as the Gross Domestic Product (GDP), was \$9.25 trillion in 1999.



Sumber: Laidlaw World Geography, 1987

Gambar 6.17

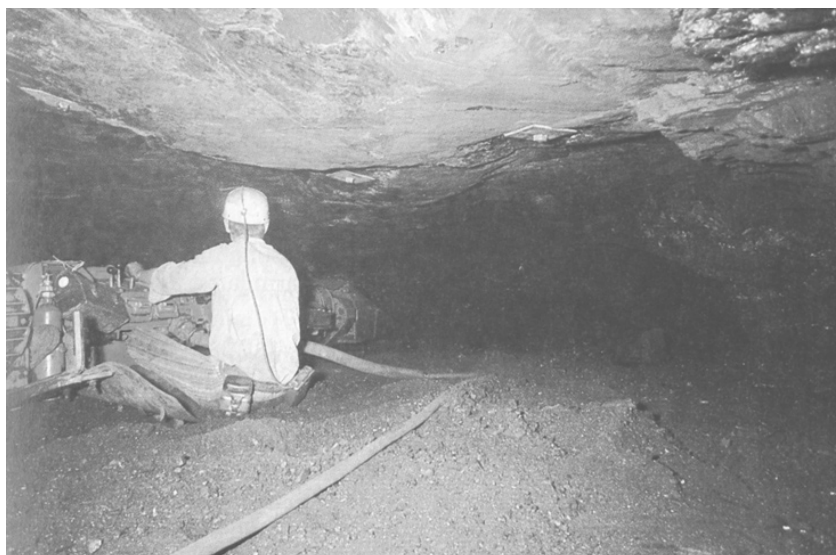
Sistem irigasi buatan sangat menolong dalam penyiraman tanaman.

c) Pertambangan

Wilayah Amerika Serikat merupakan wilayah yang sangat kaya akan bahan tambang. Hal ini, ditunjang oleh kondisi geologi dan morfologi AS yang sangat bervariasi, dari mulai sistem pegunungan muda di arah barat, dataran tinggi, dataran rendah sampai Pegunungan Appalachia di bagian Timur Amerika Serikat.

Adapun deposit bahan tambang Amerika Serikat antara lain sebagai berikut.

- (1) Bijih besi terdapat di sekitar danau-danau besar, terutama di sekitar danau Superior, sekitar Pegunungan Mosabi dan Alleghany.



Gambar 6.18

Beberapa deposit batu bara terbesar di dunia, terletak di sebelah Utara Pegunungan Appalachia.

Sumber: *Laidlaw World Geography*, 1987

- (2) Timah hitam di South Dakota.
- (3) Batubara di sekitar Pegunungan Appalachia terutama di daerah Pennsylvania sampai Alabama.
- (4) Minyak bumi dan gas alam di California, Texas, Ohio, Oklahoma, Alaska, dan Pennsylvania.
- (5) Emas di California, Dakota, Colorado, dan Nevada.
- (6) Tembaga di Arizona, Montana, dan sekitar Great Salt Lake.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan beberapa faktor yang mempengaruhi Amerika Serikat menjadi negara maju, yaitu sebagai berikut.

- (1) Sumber daya alam yang melimpah.
- (2) Kompetisi antar etnis yang begitu beragam ke arah kemajuan.
- (3) Wilayah yang sangat luas yang didukung oleh iklim kontinental dan kondisi lingkungan terutama tanah yang menunjang untuk berbagai bidang kehidupan.
- (4) Sumber daya manusia yang berkualitas.
- (5) Padat modal.
- (6) Pelabuhan-pelabuhan laut yang bebas beku.
- (7) Manajemen yang baik.

2. Jepang

Jepang merupakan negara satu-satunya di Benua Asia yang dapat dikategorikan sebagai negara maju. Wilayahnya berbentuk kepulauan yang terletak di lepas pantai timur Benua Asia.

Secara astronomis wilayah daratan Jepang terletak pada 27°LU–45°LU dan 128°BT–146°BT. Dengan demikian seluruh wilayah negara Jepang terletak di Belahan Bumi Utara (BBU) pada Bumi Bagian Timur, sedangkan batas geografisnya adalah sebagai berikut.

- a. Batas sebelah utara : Laut Okhotsk dan Samudra Pasifik Utara
- b. Batas sebelah selatan : Laut Cina Timur
- c. Batas sebelah timur : Samudra Pasifik
- d. Batas sebelah barat: Laut Jepang, Laut Kuning dan Selat Korea.



Sumber: Microsoft Encarta, 2003

Peta 6.5 
Peta Negara Jepang

a. Keadaan Alam

Jepang terdiri atas pulau-pulau yang membujur dari arah Utara ke Selatan yang jumlahnya sekitar 3.000 pulau. Namun demikian, hanya ada empat pulau utama yang berukuran relatif besar, yaitu Pulau Hokkaido (78.512 km²), Pulau Honshu (230.475 km²), Pulau Shikoku (18.766 km²) dan Pulau Kyushu (41.970 km²). Di pulau-pulau inilah terdapat kota-kota besar Negara Jepang. Kota-kota besar di Pulau Honshu yang merupakan pulau terbesar di Jepang, di antaranya Kota Tokyo, Osaka, dan Nagoya.

Kepulauan Jepang merupakan bagian dari rangkaian Pegunungan Muda Sirkum Pasifik. Oleh karena itu, lebih dari 70% daratan pulau-pulau di Jepang merupakan daerah yang bergunung-gunung, sebagian di antaranya merupakan gunungapi aktif. Gunung Fuji (3.776 m dpl) merupakan gunungapi tertinggi di Jepang. Gunungapi lainnya antara lain Gunung Asama, Aso, Ida Nico, dan Etchu.

Bentuk Negara Jepang berupa kepulauan yang sebagian besar berupa pulau-pulau kecil yang memanjang dan bergunung-gunung. Kondisi fisik ini mengakibatkan sungai-sungai di Jepang menjadi pendek-pendek membentuk air terjun yang beraliran deras sehingga banyak dimanfaatkan sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA).

Jepang merupakan negara yang sangat rentan terhadap bencana alam, hal ini disebabkan oleh letak negara Jepang yang berhadapan langsung dengan Samudra Pasifik. Kondisi geologisnya merupakan daerah pertemuan lempeng tektonik dasar Samudra Pasifik dengan Eurasia dan banyaknya gunungapi aktif.

Istilah terhadap bahaya bencana alam di negara Jepang dikenal dengan sebutan *The Four Roses of Japan*, artinya empat bencana alam yang selalu mengancam penduduk Jepang, yaitu:



Sumber: ikonos.sfc.keio

Gambar 6.19

Pertemuan antara Arus Oyasiwo (arus dingin) dan Arus Kurosiwo (arus panas) menyebabkan di beberapa tempat perikanan Jepang sangat kaya akan ikan.

- a. gempa bumi tektonik maupun vulkanik;
- b. letusan gunungapi;
- c. tsunami (gelombang pasang);
- d. taifun (angin topan).

Letak astronomis Jepang yang berada pada lintang 25°LU – 45°LU dan bentuk Kepulauan Jepang yang membujur dari utara ke selatan mengakibatkan sebagian besar wilayah Jepang beriklim sedang, kecuali bagian Selatan iklim subtropis. Bagian Utara Kepulauan Jepang beriklim sedang yang mempunyai empat musim.

Keadaan iklim di bagian Utara ini sangat dipengaruhi oleh arus dingin Oyasiwo yang datang dari arah Kutub Utara menyusur pantai timur Kepulauan Jepang. Akibatnya, musim dingin yang berlangsung di Jepang menjadi sangat dingin. Bagian Selatan Jepang mendapat pengaruh dari angin musim yang selalu berubah arah setiap setengah tahun.

Pada musim panas bertiup angin timur yang basah karena berasal dari Samudra Pasifik, sedangkan pada musim dingin bertiup angin barat yang dingin dan kering yang datang dari arah Benua Asia. Oleh karena itu, musim hujan di Jepang berlangsung pada saat musim panas. Kondisi iklim di bagian selatan Jepang itu juga sangat dipengaruhi oleh adanya arus panas Kurosiwo yang datang dari arah equator.

b. Keadaan Sosial

1) Kependudukan

Penduduk asli negara Jepang adalah Bangsa Ainu yang tinggal di Pulau Hokkaido dan Honsyu. Mereka menganut kepercayaan Shinto yang memuja dewa matahari *Amaterasu*. Raja di Jepang dianggap sebagai keturunan dewa matahari sehingga masyarakat Jepang sangat menghormatinya.



Sumber: ikonos.sfc.keio

Gambar 6.20

Citra satelit ini menunjukkan konsentrasi penduduk di Kota Kobe.

Penduduk Jepang berdasarkan hasil estimasi 2005 berjumlah sekitar 127.417.240 juta jiwa dengan pertumbuhan penduduk rata-rata sekitar 0,05% per tahun. Keadaan alam yang ber relief kasar mengakibatkan kurang lebih 78% penduduk Jepang terkonsentrasi di dataran rendah pantai dan lembah-lembah sungai di bagian timur Jepang yang juga merupakan kota-kota besar di Jepang.

Di pantai bagian barat yang berhadapan dengan Laut Jepang, jarang terdapat konsentrasi penduduk. Di Pantai Timur Jepang bagian Selatan yang berhadapan dengan Samudra Pasifik banyak terdapat kota-kota besar. Hal ini disebabkan wilayah ini berupa dataran rendah yang subur dan pantainya

berteluk sehingga gelombang dari Samudra Pasifik di bagian ini menjadi relatif tenang. Selain itu, di wilayah timur bagian selatan ini suhu udara tidak terlalu dingin jika dibandingkan dengan Jepang bagian utara.

2) Perekonomian

a) Pertanian

Sebagian kecil penduduk Jepang bermata pencarian di bidang pertanian. Kekurangan lahan untuk pertanian di negara ini menjadikan penduduk Jepang mengusahakan lahan pertanian secara intensif sehingga produksi per hektar lahan pertaniannya menjadi sangat tinggi.

Produk utama pertanian Jepang antara lain padi, gandum, jagung dan kacang-kacangan. Sebagian dari produk tersebut masih diimpor dari negara lain. Akan tetapi, komoditi pertanian lainnya terutama teh sangat berlimpah sehingga Jepang menjadi negara pengeksport teh yang cukup terkenal di dunia. Produk lainnya dari negara Jepang antara lain apel, jeruk, anggur, bit gula, murbei, dan tembakau.

b) Perikanan

Adanya pertemuan arus panas Kurosyiwo dan arus dingin Oyasyiwo di lepas pantai timur Jepang menjadikan daerah ini menjadi sangat kaya akan ikan laut. Karenanya, Jepang berusaha melaksanakan modernisasi armada perikanan dan meningkatkan teknologi penangkapannya. Dewasa ini Jepang merupakan negara yang tingkat konsumsi penduduknya terhadap ikan laut paling tinggi di dunia. Hasil perikanan laut Jepang antara lain tuna, hiu, tiram mutiara dan rumput laut.

c) Pertambangan

Bahan tambang negara Jepang antara lain tembaga, bijih besi, timah, batubara, emas dan perak. Akan tetapi deposit dan produksi barang tambang tersebut sangatlah sedikit, sehingga untuk mencukupi kebutuhan industrinya Jepang banyak mengimpor dari negara lain. Satu-satunya bahan tambang yang dapat di ekspor negara Jepang adalah belerang. Hal ini disebabkan Jepang terdiri atas banyak gunungapi yang merupakan tempat deposit belerang.

d) Perindustrian

Tiga pusat perindustrian di negara Jepang yang paling berkembang dikenal dengan sebutan Megalopolis Hokaido yang terdiri atas:

- (1) Kompleks perindustrian Keihin meliputi Tokyo–Yokohama yang menghasilkan seperlima dari produksi industri negara ini. Produk-produk penting yang dihasilkan dari kompleks industri ini antara lain kendaraan bermotor, tekstil, alat dan barang-barang elektronika, penyulingan minyak dan besi baja yang bahan mentah atau bakunya di impor dari negara lain.
- (2) Kompleks perindustrian Hanshin meliputi Osaka–Kyoto–Kobe yang menghasilkan antara lain tekstil, mobil, galangan kapal, mesin-mesin dan penyulingan minyak.
- (3) Kompleks perindustrian Chukyo yang berpusat di Nagoya menghasilkan pesawat terbang, kereta api, tekstil, bahan-bahan kimia dan kendaraan bermotor.

Pusat perindustrian lainnya, antara lain Fukuoka dan Nagasaki yang menghasilkan besi baja, kapal, dan semen. Toyama merupakan pusat industri kimia, kertas, dan tekstil.

e) Transportasi

Negara Jepang mempunyai garis pantai yang berteluk dan selat-selat yang memisahkan pulau-pulainya. Keadaan ini merupakan modal dasar yang sangat penting dalam mengembangkan transportasi laut dan industri perkapalannya.



Sumber: press.nissan-global.com

Gambar 6.21 □

Kompleks perindustrian
Yokohama.



Sumber: www.gardkarlsen.com

Gambar 6.22

Shinkansen, keretaapi peluru yang menghubungkan transportasi antarpulau.

Melalui transportasi lautnya, Jepang mampu mengangkut dengan biaya murah bahan mentah dan bahan baku dari luar negeri untuk mendukung industri dalam negerinya. Melalui transportasi laut ini pula Jepang mengangkut hasil-hasil industrinya untuk diekspor ke berbagai penjuru dunia.

Transportasi darat di Jepang ditingkatkan dengan mengembangkan jenis kereta super cepat monorail dan jalan layang serta terowongan bawah laut yang menghubungkan pulau-pulaunya.

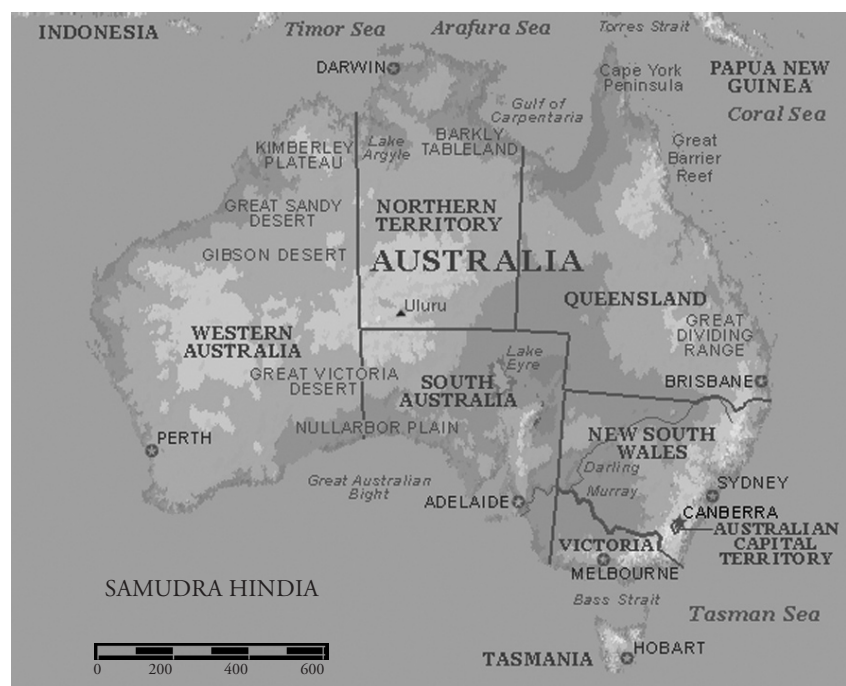
Selain didukung oleh sumber tenaga air yang berasal dari air terjun yang dikenal dengan istilah batubara putih dan sifat dasar penduduknya yang terampil, faktor-faktor pendukung kemajuan industri sekaligus menjadikan Jepang menjadi negara maju, antara lain:

- (1) sifat dasar penduduk Jepang yang ulet, disiplin, dan semangat tinggi;
- (2) pelaksanaan politik *dumping*, yaitu menerapkan harga barang di luar negeri lebih murah daripada di dalam negeri;
- (3) sumber daya manusia yang berkualitas;
- (4) tenaga kerja yang murah dan banyak;
- (5) penerapan manajemen industri yang sangat baik;
- (6) kaya akan sumber tenaga berupa batubara putih (air terjun) sebagai pembangkit listrik;
- (7) pelabuhan-pelabuhan laut yang strategis dan berair tenang.

3. Australia

Australia merupakan benua yang terdiri atas satu negara yang meliputi enam negara bagian dan dua daerah teritorial, yaitu sebagai berikut.

- a. West Australia dengan Ibukota Perth.
- b. Victoria dengan ibu kota Melbourne.
- c. Tasmania dengan ibu kota Hobart.
- d. South Australia dengan ibu kota Adelaide.
- e. New South Wales dengan ibu kota Sydney.
- f. Queensland dengan ibu kota Brisbane.
- g. North Territory Australia dengan ibu kota Darwin.
- h. Canberra Teritory dengan ibu kota Canberra



Peta 6.6
Peta Negara Australia

Sumber: Microsoft Encarta, 2003

Wilayahnya berbentuk daratan luas (benua) yang terletak di Belahan Bumi Selatan. Oleh karena itu Australia sering pula disebut dengan istilah daratan luas di selatan (*Terra Australis Incognita*).

Secara astronomis, wilayah daratan Australia terletak pada 10°LS–44°LS dan 113° BT–154° BT. Dengan demikian seluruh wilayah negara Australia terletak di Belahan Bumi Selatan (BBS) pada Bumi Bagian Timur. Sedangkan batas geografisnya adalah sebagai berikut.

- a. Batas sebelah utara : Laut Arafura, Laut Timor, dan Laut Koral.
- b. Batas sebelah selatan : Samudra Hindia dan Laut Antarktika.
- c. Batas sebelah timur : Samudra Pasifik.
- d. Batas sebelah barat : Samudra Hindia.

1) Keadaan Alam

Berdasarkan keadaan alamnya daratan Australia dapat dibagi menjadi tiga bagian, yaitu sebagai berikut.

- a) Dataran Tinggi Australia Barat, yaitu dataran yang terdiri atas plato dan perisai Australia (*Australian Shield*) yang dibentuk dari batuan kristalin tua yang terbentang mulai dari Barat Laut ke arah Timur sampai hampir setengah bagian dari benua ini.

Wilayah dataran ini meliputi daerah tandus dan kering di Australia, antara lain Great Sandy Desert, Great Victoria Desert, Simpson Desert, dan Gibson Desert sedangkan titik terendah di dataran ini, adalah Danau Eyre yang terletak sekitar 13 meter di bawah permukaan laut.

Bagian Barat dari dataran tinggi ini merupakan daerah sempit berbentuk dataran rendah yang membujur sepanjang pantai barat Australia. Di dataran tinggi Australia ini terdapat bagian yang lebih tinggi dari daerah sekitarnya yang merupakan sisa hasil erosi selama jutaan tahun, yaitu Mc Donnell Range dan Musgrave Range serta Ayers Rock dan Mount Olga di daerah Alice Spring.

- b) Dataran Rendah Australia, yaitu dataran tempat mengalirnya sistem sungai di Australia bagian tengah dan selatan. Wilayahnya terbentang mulai dari arah Teluk Karpentaria di utara sampai dengan Teluk Spencer di selatan. Daerah aliran sungai (DAS) di dataran rendah ini, antara lain DAS Murray dengan anak-anak sungainya, antara lain Sungai Darling dan Sungai Murrumbidgee.
- c) Pegunungan Australia Timur, yaitu daerah pegunungan yang letaknya hampir sepanjang Pantai Timur Australia yang disebut *The Great Dividing Range* (Pegunungan Penghalang atau Pemisah Besar). Di bagian Tenggara Australia, pegunungan ini dinamakan pegunungan Alpen Australia (*Australian Alps*) dengan puncak tertingginya Gunung Kosciusko yang mempunyai ketinggian sekitar 2.234 m dpl.

Secara umum iklim di Australia berdasarkan letak lintangnya adalah sebagai berikut.

- a) Iklim Tropis terdapat di Australia bagian Utara sampai batas lintang 23,5° LU (*Tropic of Capricorn*), sehingga sebagian kecil vegetasi di wilayah ini terdapat jenis hutan hujan tropis (*Tropical Rain Forest*) dan mangrove.
- b) Iklim Subtropis terdapat di Australia bagian Tengah sampai Selatan yaitu antara lintang 23,5° LU–40° LU. Pada daerah ini terdapat variasi iklim lainnya, yaitu iklim gurun kontinental dan stepa terutama di Australia bagian Tengah ke arah Barat.



Sumber: Heinemann Outcomes Geography 1, 1997

Gambar 6.23 □

Gurun Viktoria Besar memiliki banyak wilayah-wilayah yang masih liar.



Sumber: Heinemann Outcomes Geography 1, 1997

Gambar 6.24 □

Padang rumput tersebar hampir di sebagian besar wilayah gurun Australia di mana curah hujan turun sangat sedikit untuk pertumbuhan tanaman.

- c) Iklim Sedang terdapat di Australia bagian Selatan terutama di wilayah Tasmania dan pulau-pulau kecil di sekitarnya yang mempunyai lintang lebih dari 40° LU. Di wilayah ini terdapat empat pergantian musim, yakni *summer* (musim panas) pada Desember–Februari, *spring* (musim gugur) berlangsung pada Maret–Mei, *winter* (musim dingin) pada Juni–Agustus, dan *autumn* (musim semi) pada September–November.

2) Keadaan Sosial

a) Kependudukan

Penduduk asli Australia adalah bangsa Aborigin yang berciri negroid Polynesia. Sampai 2003 penduduk Australia telah mencapai 20.090.437 jiwa yang sebagian besar didominasi oleh bangsa pendatang dari Eropa Barat terutama Inggris yang berjumlah sekitar 85% dari total penduduk Australia, dengan pertumbuhan rata-rata per tahun sekitar 0,87% dan kepadatan penduduk sekitar 2,6 jiwa setiap km².

Sebagian besar penduduk Australia terkonsentrasi di kota-kota besar di wilayah pantai timur dan selatan benua tersebut, seperti Sydney, Brisbane, Canberra, dan Melbourne. Hal ini berkaitan erat dengan pengaruh keadaan alamnya berupa dataran pantai yang subur dan beriklim cukup baik, sedangkan di wilayah Australia barat dan tengah sangat jarang penduduknya, kecuali di beberapa tempat seperti Perth, Bunbury, Northam, dan Kalgoorlie. Hal ini dikarenakan wilayah ini sebagian besar berupa gurun dan stepa yang tandus dan kering.

b) Perekonomian

(1) Pertanian dan Peternakan

Hampir dua pertiga dari lahan yang dapat digunakan untuk pertanian di Australia dimanfaatkan untuk lahan peternakan karena hasil peternakan merupakan komoditas ekspor yang menghasilkan devisa negara terbesar bagi Negara Australia.

Walaupun lahan pertaniannya hanya kurang dari 6% dari luas wilayah Australia, namun pelaksanaannya dilakukan dengan cara intensifikasi dan mekanisasi pertanian yang modern serta didukung oleh kualitas sumber daya manusianya yang tinggi.



Sumber: Heinemann Outcomes Geography 1, 2000

Gambar 6.25

Keragaman penduduk Australia yang multikultural ditunjukkan melalui upacara Indo-Cina di Sydney.



Sumber: Australia Negeri Penuh Kontras, tt.

Gambar 6.26

Setiap tahunnya, Australia menghasilkan 18 juta ton gandum dan sekitar 14% biri-biri dunia terdapat di Australia dan menghasilkan 24 persen produksi wol dunia.

Hasil pertanian di Australia antara lain gandum, tebu (*sugar cane*), tebu, kapas, jeruk, anggur, apel, dan sayur-sayuran. Adapun hasil-hasil peternakannya berupa susu, keju, dan daging dari ternak sapi serta wool yang diambil dari ternak biri-biri. Pertanian dan peternakan di Australia banyak diusahakan di negara bagian Queensland, Victoria, dan New South Wales yang merupakan daerah basah dengan hamparan padang rumput yang luas.

(2) Pertambangan

Di bidang pertambangan Australia mempunyai deposit bahan tambang yang cukup banyak, antara lain sebagai berikut.

- (a) Emas terdapat di Kalgoorlie dan Kalgoorlie Australia bagian barat selain itu terdapat pula di negara bagian Victoria.
- (b) Bauksit di Arnhem Land Australia Utara.
- (c) Perak di sekitar Latrobe Valley Victoria dan di sekitar New South Wales.
- (d) Minyak bumi dan gas alam terdapat di sekitar Australia Utara, Australia Selatan, lepas pantai Australia Barat sekitar Laut Timor dan Gippsland Shelf di lepas pantai timur Victoria.



Gambar 6.27

- a) Penyulingan minyak di Australia Barat
- b) Industri berat
- c) Terminal pengapalan di Sydney

- (e) Timah putih di sekitar Pilbara Australia Barat, Queensland, dan Tasmania.
- (f) Batubara di hampir seluruh negara bagian Australia.
- (g) Uranium di Arnhem Land dan di sekitar cekungan Australia Selatan.
- (h) Timah hitam di seluruh negara bagian Australia.
- (i) Intan di Fitzroy Australia Barat.

(3) Perindustrian

Sekitar tujuh juta tenaga kerja di Australia bekerja, sepertiganya bekerja di sektor manufaktur (pengolahan bahan). Walaupun demikian perindustrian di Australia relatif berjalan lambat. Hal ini disebabkan antara lain oleh upah buruh yang relatif mahal sehingga biaya produksinya menjadi relatif sangat tinggi. Oleh karena itu, produk-produk industri Australia sulit bersaing di pasar global. Akan tetapi terdapat pula produk industri yang dapat menembus pasaran dunia, antara lain sebagai berikut.

- (a) Kain wool yang merupakan produk industri terbesar yang dihasilkan oleh Australia, sehingga menempatkan Australia sebagai negara pengekspor wool terbesar di dunia. Daerah penghasil wool di Australia adalah di Victoria Utara, New South Wales, dan Queensland.
- (b) Industri besi baja, tekstil, kimia, tembakau, kertas, susu, buah-buahan dalam kemasan, keju, dan daging olahan. Semua industri tersebut didirikan di tempat-tempat yang berorientasi pasar dan tenaga kerja terutama kota-kota besar, seperti Sydney dan Melbourne.
- (c) Industri elektronika, plastik dan otomotif terdapat di New Castle.
- (d) Industri daging olahan, ikan olahan, keju, mentega dan susu bubuk terdapat pula di Brisbane, Hobart, Perth, dan Adelaide.

Sumber: Australia Negeri Penuh Kontras, tt.

Horison

Pada 2003, anggaran tahunan pemerintah diperkirakan termasuk pendapatan 138,3 miliar dolar Amerika dan pengeluaran 134,2 miliar dolar Amerika. Produk Domestik Bruto (PDB) yang menentukan nilai produk dan jasa yang dihasilkan adalah 522,4 miliar dolar Amerika pada 2003, sebanyak 71,1% jasa dari PDB; perindustrian (termasuk pertambangan dan perindustrian) sebanyak 25,9%, perindustrian 11,76%; dan pertanian 2,9%.

In 2003 the estimated annual federal budget included US\$138.3 billion in revenues and US\$134.2 billion in expenditures. Gross domestic product (GDP), which measures the value of all goods and services produced, was US\$522.4 billion in 2003 services contributed 71.1 percent of the GDP; industry (including mining and manufacturing) contributed 25.9 percent; manufacturing alone contributed 11.76 percent; and agriculture contributed 2.9 percent.

Adapun faktor-faktor pendukung Australia menjadi negara maju, antara lain sebagai berikut.

- (a) Sumber daya manusia yang berkualitas
- (b) Sumber daya alam yang melimpah
- (c) Padat modal
- (d) Manajemen industri yang baik
- (e) Stabilitas ekonomi dan keamanan yang baik

D. Model Pengembangan Wilayah Di Negara Maju Dan Negara Berkembang

Pengembangan wilayah adalah suatu upaya yang sengaja dilakukan dalam membangun dan mengembangkan suatu wilayah secara fisik maupun sosial untuk mencapai kemajuan dalam berbagai bidang kehidupan di wilayah bersangkutan. Orientasi pengembangan wilayah di berbagai negara maju maupun negara berkembang tentunya berbeda-beda. Hal itu antara lain disebabkan oleh kondisi fisik maupun sosial dari setiap negara yang berbeda-beda pula.



Sumber: *National Geographic Magazine*, February 1998

Gambar 6.28

Penggunaan teknologi sangat mendominasi dalam aktivitas kerja di negara maju.

Namun, secara umum orientasi pengembangan wilayah di negara maju dan negara berkembang dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Model Pengembangan Wilayah di Negara Maju

Negara maju merupakan negara yang mempunyai ciri utama antara lain tingkat penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi yang tinggi serta aktivitas perekonomiannya berbasis industri pengolahan (manufaktur) dan jasa. Melalui penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, negara maju mampu mengolah kekayaan sumber daya alam yang terdapat di wilayahnya ataupun di wilayah negara lain melalui kerja sama antarnegara secara efektif dan efisien.

Proses pengolahan sumber daya alam menjadi barang jadi dapat diartikan sebagai industrialisasi. Oleh karena itu, negara maju sering pula disebut sebagai negara industri. Melalui industrialisasi negara-negara maju mampu memacu pertumbuhan ekonominya yang pada akhirnya dapat meningkatkan pendapatan nasional (GNP). Dengan demikian, pendapatan per kapita penduduknya menjadi meningkat, dalam arti lain tingkat kesejahteraan penduduk di negara maju secara ekonomi menjadi tinggi.

- *Slum area*
- *Subsistence*

Dari uraian tersebut, dapatlah disimpulkan bahwa orientasi model pengembangan wilayah di negara maju yang paling utama adalah pemberdayaan sumber daya manusia secara optimal melalui penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Model pengembangan wilayah yang berorientasi kepada pemberdayaan sumber daya manusia secara optimal melalui penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, mengakibatkan negara-negara maju mampu mengatasi masalah-masalah sosial yang lebih kompleks, seperti timbulnya daerah kumuh (*slum area*), kurangnya lapangan pekerjaan, produktivitas tenaga kerja yang rendah dan tingkat pendapatan yang rendah serta tingkat pendidikan yang rendah. Secara umum, pembangunan fisik di segala bidang dapat berlangsung secara teratur dan terencana.

Secara umum, negara-negara maju mempunyai karakteristik sebagai berikut.

- Titik berat perekonomiannya pada sektor industri dan jasa.
- Angka harapan hidup tinggi.
- Tingkat kematian bayi rendah.
- Tingkat pendidikan penduduknya rata-rata tinggi.
- Tingkat pendapatan per kapita penduduknya tinggi.
- Sebagian besar penduduknya tinggal di wilayah perkotaan.

2. Model Pengembangan Wilayah di Negara Berkembang

Secara umum model pengembangan wilayah di negara-negara berkembang lebih menitikberatkan pada sektor agraris, yaitu sektor-sektor yang berhubungan dengan upaya-upaya pengolahan sumber daya alam secara langsung, seperti pertanian, perkebunan, kehutanan, pertambangan dan perikanan sedangkan sektor industri cenderung hanya merupakan upaya yang berskala kecil dan hanya terkonsentrasi di wilayah perkotaan.



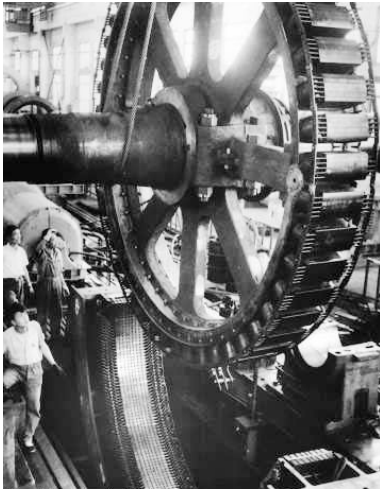
Sumber: Dokumentasi Penerbit

Gambar 6.29 □

Pengolahan sumber daya alam di negara berkembang masih menggunakan peralatan tradisional.

Namun demikian, hasil produksi dari sektor agraris di negara-negara berkembang mempunyai kecenderungan semakin menurun. Hal ini antara lain disebabkan oleh faktor-faktor berikut ini.

- Perubahan fungsi lahan dari lahan agraris menjadi peruntukan lainnya karena dorongan kebutuhan pokok penduduknya yang semakin bertambah terutama kebutuhan akan perumahan sehingga luas lahan menjadi semakin berkurang yang tentunya berdampak terhadap menurunnya hasil produksi sektor agraris.



Sumber: Microsoft Encarta, 2003

Gambar 6.30

Industrialisasi merupakan serangkaian proses yang ditujukan untuk peningkatan hidup manusia.

- b. Hasil produksi dari sektor agraris pada umumnya bersifat *subsistence*, artinya hasil produksi hanya cukup untuk memenuhi kebutuhan sendiri.
- c. Pengelolaan sektor agraris belum menghasilkan produksi yang optimal karena belum menggunakan alat-alat produksi yang modern.
- d. Beberapa bagian dari sektor agraris terutama bidang peternakan diusahakan dalam bentuk usaha sampingan sehingga hasilnya pun belum optimal.
- e. Beberapa bagian dari sektor agraris terutama bahan tambang pada umumnya merupakan sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui (*unrenewable resources*) sehingga ketersediaannya di alam semakin berkurang.

Oleh karena terjadinya kecenderungan penurunan hasil produksi di sektor agraris, model pengembangan wilayah di negara-negara berkembang sekarang ini pada umumnya adalah dengan mengubah titik berat perekonomiannya dari sektor agraris ke sektor industri.

Beberapa hal yang menjadi pertimbangan industrialisasi di negara berkembang, antara lain sebagai berikut.

- a. Industrialisasi merupakan proses pengolahan bahan mentah atau bahan baku yang dihasilkan dari sektor agraris menjadi bahan setengah jadi atau barang jadi sehingga mempunyai nilai guna dan nilai komersial yang lebih tinggi.
- b. Industrialisasi merupakan salah satu sektor yang dapat memacu terjadinya peningkatan arus barang dan jasa antarwilayah atau antarnegara.
- c. Industrialisasi merupakan salah satu sektor yang dapat memacu terjadinya penyerapan tenaga kerja dan peningkatan variasi lapangan kerja.
- d. Industrialisasi merupakan salah satu sektor yang dapat memotivasi sumber daya manusia untuk menguasai dan meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologinya.
- e. Industrialisasi merupakan sektor yang dapat memacu terjadinya perubahan dari masyarakat tradisional dengan taraf hidup rendah menjadi masyarakat modern dengan taraf hidup yang lebih tinggi.

Namun, orientasi pembangunan dan pengembangan wilayah secara fisik maupun sosial dari sektor agraris ke sektor industri di negara-negara berkembang seringkali mendapat hambatan yang sangat berat.

Tabel 6.3 Angka Harapan Hidup Negara Anggota ASEAN Tahun 2003

No.	Negara	Angka Harapan Hidup (Tahun)
1.	Filipina	90%
2.	Brunei Darussalam	89%
3.	Thailand	88%
4.	Malaysia	83%
5.	Vietnam	83%
6.	Indonesia	80%

Sumber: UNDP-Human Development Report (dalam Annual Report Samporna Foundation), 2003

Menurut **Todaro** (1983), karakteristik umum negara-negara berkembang adalah sebagai berikut.

- a. Tingkat kehidupan yang rendah.
- b. Tingkat produktivitas yang rendah.
- c. Tingkat pertumbuhan penduduk dan beban kebergantungan yang tinggi.

- d. Tingkat pengangguran yang tinggi.
- e. Tingkat kebergantungan terhadap produksi pertanian dan ekspor produksi primer yang tinggi.
- f. Tingkat kekuasaan secara ekonomi dan politik yang rendah.
- g. Tingkat kebergantungan terhadap negara maju yang tinggi.

a. Tingkat Kehidupan yang Rendah

Penduduk di negara-negara berkembang pada umumnya mempunyai tingkat kehidupan yang rendah yang dicirikan dengan angka harapan hidup yang rendah, angka kematian bayi yang tinggi, pendapatan per kapita rendah, sarana dan prasarana kesehatan yang kurang memadai, tingkat pendidikan yang rendah, dan kondisi perumahan yang kurang layak huni.

b. Tingkat Produktivitas yang Rendah

Produktivitas tenaga kerja di negara-negara berkembang cenderung sangat rendah jika dibandingkan dengan produktivitas di negara-negara maju. Faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya produktivitas tenaga kerja di negara-negara berkembang, antara lain:

- 1) kualitas penduduk dalam hubungannya dengan keterampilan atau keahlian dan penguasaan teknologi yang dimiliki oleh tenaga kerja di negara-negara berkembang masih rendah;
- 2) kepemilikan modal yang rendah;
- 3) manajemen yang kurang baik;



Sumber: www.jombang.go

Gambar 6.31 □

Kepemilikan dan manajemen yang kurang baik mengakibatkan rendahnya produktivitas tenaga kerja di negara-negara berkembang.

- 4) birokrasi pemerintahan yang korup, kurang efektif, dan kurang efisien sehingga menciptakan kondisi investasi yang kurang baik.

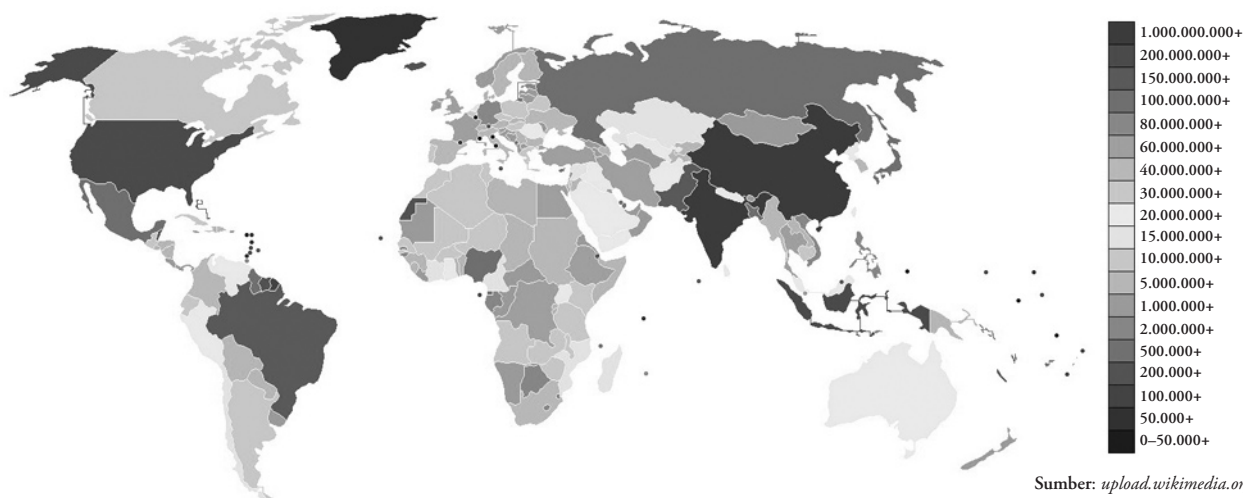
c. Tingkat Pertumbuhan Penduduk dan Beban Tanggungan yang Tinggi

Tingkat pertumbuhan penduduk alami adalah angka pertumbuhan penduduk yang didapat dari besarnya jumlah kelahiran dikurangi jumlah kematian penduduk pada suatu negara dalam jangka waktu satu tahun.

Di negara-negara berkembang, angka kematian penduduk relatif tinggi, namun demikian besarnya angka kelahiran jauh lebih tinggi. Akibatnya jumlah penduduk di negara-negara berkembang dari waktu ke waktu selalu tetap bertambah. Oleh karena itu, negara-negara berkembang pada umumnya mempunyai tingkat pertumbuhan yang tinggi yaitu rata-rata lebih dari 2% per tahun, sedangkan negara-negara maju tingkat pertumbuhan penduduk rata-ratanya kurang dari 2% per tahun.

Akibat yang ditimbulkan dari tingginya tingkat pertumbuhan penduduk di negara berkembang, yaitu semakin banyaknya penduduk yang berusia muda 0–14 tahun yang jumlahnya dapat mencapai lebih dari 30% dari total jumlah penduduk di suatu negara berkembang.

Kondisi kependudukan tersebut mengakibatkan beban tanggungan yang tinggi bagi penduduk yang berusia produktif. Hal itu membawa dampak terhadap pendapatan per kapita penduduk di negara berkembang yang juga menjadi rendah.



Peta 6.7
Peta Penduduk Dunia

d. Tingkat Pengangguran yang Tinggi

Kondisi ketenagakerjaan di negara-negara berkembang sebagian besar berupa tenaga pengangguran. Sebagian dari tenaga kerja tersebut terlihat mempunyai pekerjaan, tetapi sebenarnya merupakan pengangguran terselubung.

Pengangguran terselubung adalah tenaga kerja yang mempunyai pekerjaan tidak menentu (musiman) atau tenaga kerja yang bekerja kurang dari 35 jam dalam waktu satu minggu.

Tingginya tingkat pengangguran di negara-negara berkembang, antara lain disebabkan oleh jumlah tenaga kerja yang melebihi jumlah atau kapasitas lapangan pekerjaan serta tenaga kerja yang mempunyai kualitas rendah atau tenaga kerja yang tidak sesuai dengan kualifikasi yang dibutuhkan oleh lapangan pekerjaan.

e. Tingkat Ketergantungan terhadap Produksi Pertanian dan Ekspor Produksi Primer yang Tinggi

Proporsi jumlah penduduk di negara-negara berkembang yang bermukim di wilayah pedesaan pada umumnya lebih tinggi daripada penduduk yang bermukim di wilayah perkotaan. Oleh karena itu, mata pencarian penduduk di negara-negara berkembang pada umumnya di sektor agraris, yaitu sektor yang mengolah produk-produk primer, seperti pertanian, perkebunan, kehutanan, dan perikanan.

Gambar 6.32

Sebagian besar masyarakat di negara berkembang mengandalkan mata pencarian kehidupannya dari sektor pertanian.



Sumber: Dokumentasi Penerbit

Produk primer merupakan bahan ekspor yang menjadi andalan negara berkembang dan menyumbang lebih dari 30% dari produk domestik. Akibatnya, negara-negara berkembang selalu berada dalam posisi defisit atau merugi, dibandingkan dengan negara-negara maju yang lebih banyak mengandalkan ekspor dari produk industri manufaktur dan jasa.

f. Tingkat Kekuasaan Secara Ekonomi dan Politik yang Rendah

Secara ekonomi, negara-negara berkembang mempunyai taraf hidup yang rendah, sedangkan negara-negara maju mempunyai taraf hidup yang lebih tinggi. Dalam arti lain, negara berkembang identik dengan negara dunia ketiga (negara kurang akaya atau tidak kaya), sedangkan negara maju identik dengan negara kaya. Ketimpangan tersebut mengakibatkan tingkat kekuasaan dan pengendalian secara ekonomi dan politik di kancah internasional bagi negara-negara berkembang menjadi lemah atau rendah.



Sumber: <http://users.coastal.net.au> dan CD Image

Gambar 6.33 □

Ketimpangan pembangunan sarana fisik dalam bidang perhubungan antara a) negara berkembang b) negara maju.

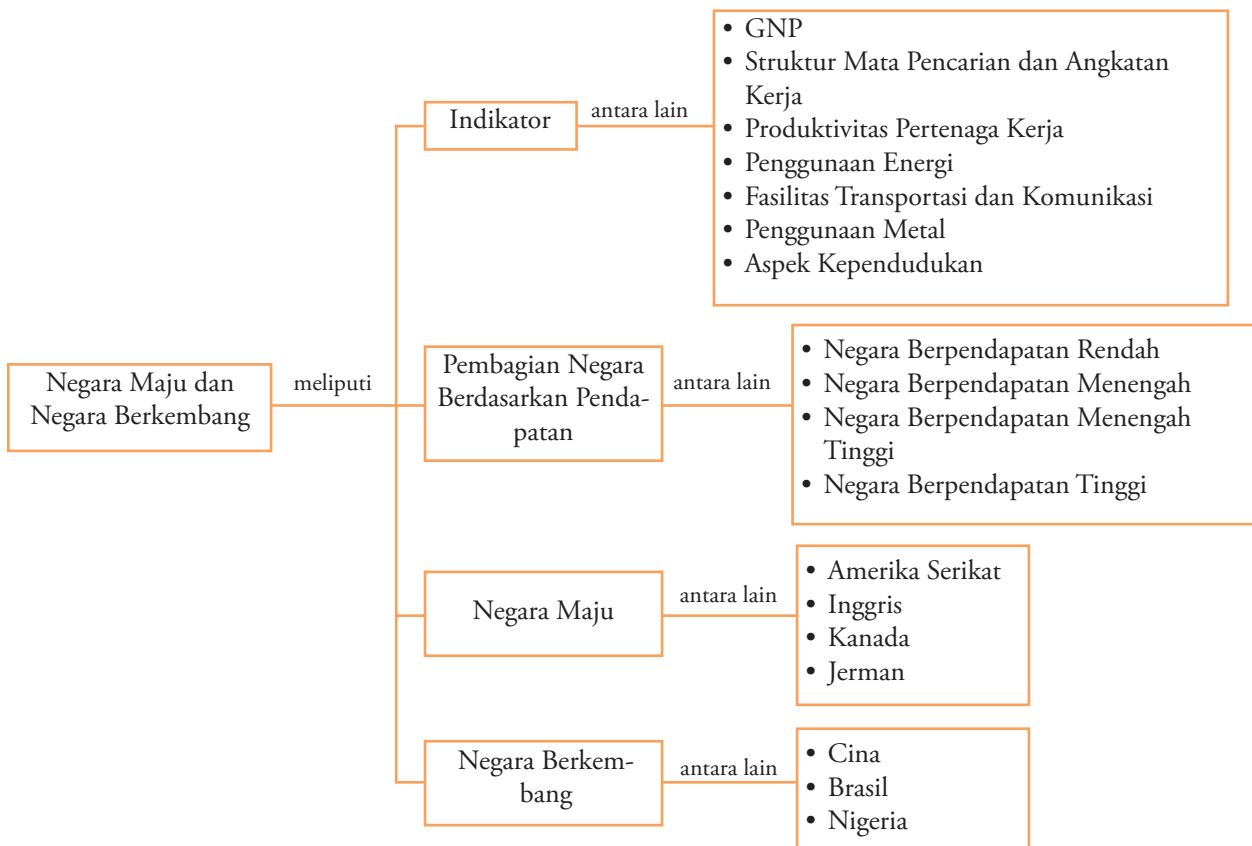
g. Tingkat Kebergantungan terhadap Negara Maju yang Tinggi

Ketimpangan secara ekonomi dan sosial-politik antara negara maju dan negara berkembang mengakibatkan negara-negara maju dengan mudah mengendalikan keadaan politik dan perdagangan dunia dan mendikte negara-negara berkembang. Bentuk perlakuannya antara lain melalui pemberian bantuan luar negeri (pinjaman atau utang), alih teknologi dan relokasi industri dengan syarat-syarat dan cara-cara yang ditentukan oleh negara-negara maju. Keadaan tersebut mengakibatkan kebergantungan yang tinggi dari negara-negara berkembang terhadap negara-negara maju. Pada akhirnya, menimbulkan sifat mudah terpengaruh (*vulnerability*) terhadap negara maju baik secara ekonomi, sosial, politik, maupun budaya.

Ikhtisar

1. Indikator suatu negara dikategorikan negara maju atau berkembang antara lain sebagai berikut.
 - a. Pendapatan nasional perkapita (GNP).
 - b. Struktur mata pencarian dan angkatan kerja.
 - c. Produktivitas tenaga kerja.
 - d. penggunaan energi.
 - e. Fasilitas transportasi dan komunikasi.
 - f. Penggunaan logam yang telah diolah.
 - g. Ukuran-ukuran di bidang kependudukan, seperti tingkat buta huruf dan pendapatan.
2. Berdasarkan ciri kependudukannya, negara maju memiliki ciri-ciri sebagai berikut.
 - a. Tingkat pertumbuhan penduduknya tinggi.
 - b. Persebaran penduduk terkonsentrasi di daerah perkotaan.
 - c. Tingkat kelahiran dan kematian penduduknya rendah.
 - d. Tingkat buta huruf rendah.
 - e. Tingkat harapan hidupnya tinggi.
3. Pembagian negara-negara di dunia berdasarkan tingkat pendapatan perkapitanya menurut Bank Dunia adalah sebagai berikut.
 - a. Negara berpendapatan rendah (GNP <US \$785)
 - b. Negara berpendapatan menengah (GNP US \$785–3.125)
 - c. Negara berpendapatan menengah tinggi (GNP US \$3.125–9.655)
 - d. Negara berpendapatan tinggi (GNP >US \$9.655)
4. Contoh negara maju di dunia antara lain Amerika Serikat, Kanada, Inggris, dan Jerman.
5. Contoh negara berkembang di dunia antara lain Cina, Brasil, Indonesia, dan Nigeria.

Peta Konsep



Refleksi Pembelajaran

Setelah Anda mempelajari bab ini, materi apa saja yang belum Anda pahami? Diskusikanlah dengan anggota

kelompok Anda, kemudian presentasikan hasilnya di depan kelas.

Evaluasi Bab 6

Kerjakan pada buku tugas Anda.

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.

- Berikut ini salah satu ciri negara yang dapat dikelompokkan sebagai negara maju adalah
 - sebagian besar penduduknya bekerja di bidang pertanian
 - tingkat pertumbuhan penduduknya tinggi
 - persentase penduduk bekerja di bidang industri tinggi
 - persentase penduduk kota rendah
 - angka harapan hidup tinggi
- Ciri yang paling umum dimiliki oleh negara-negara maju, antara lain
 - tingkat mortalitas penduduknya tinggi
 - tingkat pertumbuhan penduduknya tinggi
 - tingkat harapan hidup penduduknya rendah
 - tingkat pendapatan per kapita penduduknya rendah
 - tingkat penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologinya tinggi
- Ciri yang paling umum dimiliki negara-negara sedang berkembang, antara lain
 - tingkat konsumsi energinya tinggi
 - persentase penduduk kota tinggi
 - tingkat pertumbuhan penduduk rendah
 - pendapatan perkapitanya rendah
 - tingkat konsumsi barang rendah
- Berikut ini merupakan satu-satunya kawasan, di dunia yang seluruh negaranya termasuk kelompok negara maju, yaitu kawasan
 - Eropa Barat
 - Eropa Selatan
 - Amerika Utara
 - Asia Barat Faya
 - Amerika Selatan
- Beberapa negara ini memiliki tingkat pendapatan perkapita tertinggi di dunia, tetapi masih relatif sulit untuk dikelompokkan sebagai negara maju, antara lain
 - Singapura, Brunei Darussalam, Korea Selatan
 - Kuwait dan Uni Emirat Arab
 - Arab Saudi, Cina, Thailand
 - India, Malaysia, Mesir
 - Singapura, Cina, dan Uni Emirat Arab
- Dua negara bagian Amerika Serikat yang wilayahnya terpisah dari daratan utamanya, adalah
 - Alaska dan Hawaii
 - Alabama dan Texas
 - Florida dan Arizona
 - California dan Nevada
 - Montana dan Oklahoma
- Pegunungan tinggi yang disebut *climatic barrier* sehingga mempengaruhi dan membedakan iklim di Amerika Serikat bagian barat dan timur adalah pegunungan
 - Rocky
 - Aleghany
 - Appalachia
 - Sierra Madre
 - Sierra Nevada
- Pulau terbesar di negara Jepang adalah pulau
 - Hokaido
 - Shikoku
 - Kyushu
 - Ryukyu
 - Honsyu
- Wilayah negara Amerika Serikat yang hampir seluruh wilayahnya berdiri di atas dataran vulkanik adalah negara bagian
 - Hawaii
 - San Francisco
 - Alaska
 - Greenland dan P. Baffin
 - San Francisco dan New York
- Ciri relief permukaan bumi yang paling menonjol dari negara Meksiko adalah
 - Pegunungan Rocky
 - Pegunungan Sierra Nevada
 - Pegunungan Sierra Madre
 - Plato Tengah Meksiko
 - Dataran rendah pantai
- Pusat industri mobil di Amerika Serikat terdapat di kota
 - Los Angeles
 - San Francisco
 - Washington DC
 - San Diego
 - Detroit
- Hasil perkawinan antara bangsa Indian dengan Negro di Amerika Serikat, disebut
 - Mulato
 - Zambo
 - Mestizo
 - Yankee
 - Apache
- Bahan tambang terbesar di dunia yang dihasilkan negara Meksiko adalah
 - emas
 - parak
 - uranium
 - batubara
 - minyak bumi
- Wilayah di Australia yang termasuk daerah teritorial adalah
 - Queensland dan Victoria
 - Tasmania dan Australia Barat
 - Australia Utara dan Canberra

- d. New South Wales dan Victoria
 - e. Canberra dan Australia Selatan
15. Ekspor utama hasil perkebunan yang terbesar dan menjadi tulang punggung perekonomian negara Brasil adalah
 - a. karet
 - b. cokelat
 - c. teh
 - d. kopi
 - e. kelapa
 16. Daerah berupa dataran rendah terluas di Meksiko terdapat di sekitar
 - a. Plato tengah Meksiko
 - b. Semenanjung Yukatan
 - c. Semenanjung California
 - d. Lembah Sungai Rio Grande
 - e. Sierra Madre Occidental
 17. Sebagian besar wilayah Brasil berada pada daerah iklim tropis dengan curuh hujan yang tinggi. Akibatnya Brasil
 - a. mempunyai hutan hujan tropis
 - b. mengekspor hasil hutan terbesar di dunia
 - c. menjadi negara berkembang di Amerika Selatan
 - d. mempunyai kota-kota yang tersebar di sekitar pantai
 - e. mendapatkan penyinaran matahari sepanjang tahun
 18. Salah satu faktor penyebab tingginya pertumbuhan penduduk di negara-negara berkembang adalah
 - a. belum meratanya penyebaran alat-alat kontrasepsi
 - b. belum adanya undang-undang yang mengatur usia perkawinan
 - c. tingkat kelahiran tetap sedangkan tingkat kematian menurun
 - d. angka migrasi masuk yang tinggi
 - e. penduduk di negara berkembang masih mempertahankan pandangan hidup tradisional
 19. Daerah di India yang mempunyai curah hujan paling rendah, adalah
 - a. Dataran Tinggi Dekan dan Gurun Thar
 - b. Daerah Assam dan Gurun Thar
 - c. Celah Khyber dan Gurun Thar
 - d. Lembah Sungai Gangga dan Gurun Thar
 - e. Pegunungan Himalaya dan Gurun Thar
 20. Batas sebelah Utara Negara Brasil adalah
 - a. Venezuela, Guyana (Prancis), Suriname, Kolumbia dan Samudra Atlantik
 - b. Samudra Atlantik, Uruguay, Paraguay, Peru dan Bolivia
 - c. Samudra Atlantik
 - d. Paraguay, Peru, dan Bolivia
 - e. Kolumbia dan Samudra Atlantik

B. Jelaskan konsep-konsep berikut.

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. <i>Gross National Product</i> (GNP) | 6. <i>Melting Pot</i> |
| 2. Negara Maju | 7. <i>Double Time</i> |
| 3. Negara Berkembang | 8. Unifikasi |
| 4. <i>United Kingdom</i> | 9. Metropolitan |
| 5. <i>The Great Plain</i> | 10. OPEC |

C. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan tepat.

1. Jelaskan empat kriteria yang sering digunakan untuk mengetahui suatu negara termasuk kategori negara maju atau negara berkembang.
2. Sebutkan paling sedikit empat ciri umum negara-negara berkembang.
3. Jelaskan faktor-faktor sosial yang mendorong Jepang menjadi negara maju.
4. Jelaskan paling sedikit tiga faktor yang mendorong Amerika Serikat menjadi negara termaju di dunia.
5. Jelaskan secara umum kondisi kependudukan di Meksiko.
6. Sebutkan empat pulau utama di negara Jepang.
7. Mengapa perairan laut di bagian timur negara Jepang merupakan daerah yang kaya akan ikan.
8. Mengapa Amerika Serikat sering disebut sebagai *Melting Pot*?
9. Sebutkan lima negara bagian dan dua daerah teritorial di Australia.
10. Mengapa sebagian besar penduduk Australia terkonsentrasi di dataran rendah pantai timur?

Tugas

Buatlah kelompok yang terdiri atas lima atau enam orang. Kemudian, buatlah peta persebaran negara maju dan negara berkembang dengan melihat atlas

dunia. Diskusikan dengan anggota kelompok Anda, kemudian kumpulkan hasilnya kepada guru untuk mendapatkan penilaian.

Evaluasi Semester 2



Kerjakan pada buku tugas Anda.

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.

- Istilah desa di Minangkabau disebut dengan
 - Dusun
 - Matowa
 - Manua
 - Nagari
 - Kuria
- Ciri-ciri masyarakat desa adalah
 - bermata pencarian di sektor pertanian
 - bersifat materialistis
 - masyarakatnya bersifat heterogen
 - nilai-nilai adat istiadat sudah luntur
 - bersifat individualistis
- Teori Sektoral dalam struktur penggunaan lahan kota dikemukakan oleh
 - E.W. Burges
 - Homer Hoyt
 - Harris
 - Ullman
 - Bintarto
- Ciri-ciri pokok desa swadaya adalah
 - lokasinya terpencil
 - penduduknya padat
 - produktivitasnya tinggi
 - tingkat pendidikan tinggi
 - mulai menggunakan alat-alat dan teknologi
- Daerah di sekitar kota yang berfungsi sebagai daerah permukiman disebut
 - Inti kota
 - CBD
 - Suburban
 - Kota Satelit
 - Selaput Inti Kota
- Tempat yang berhubungan dengan penggunaan dan peruntukan tertentu disebut
 - daerah
 - kawasan
 - lokasi
 - wilayah
 - ruang
- Jarak tempuh yang diperlukan untuk mendapatkan barang yang dibutuhkan masyarakat disebut
 - region
 - threshold*
 - range*
 - aksesibilitas
 - kontinuitas
- Teori Tempat yang Sentral (*Central Place Theory*) dikemukakan oleh
 - Bintarto
 - Friedmann
 - Oldemann
 - Christaller
 - Perroux
- Berikut yang merupakan contoh perwilayahan secara fungsional adalah....
 - daerah konservasi
 - Negara Indonesia
 - lahan kehutanan
 - daerah pegunungan
 - perkotaan
- Tanggung jawab tata ruang perencanaan kota berada pada
 - Departemen Dalam Negeri
 - Departemen Luar Negeri
 - Departemen Kimpraswil
 - Departemen Perindustrian
 - Departemen Sosial
- Berikut ini yang termasuk indikator negara maju dan negara berkembang adalah
 - GNP
 - struktur mata pencarian
 - produktivitas tenaga kerja
 - fasilitas transportasi
 - kepadatan penduduk
- Salah satu ciri negara maju adalah
 - pertumbuhan penduduk tinggi
 - tingkat buta huruf rendah
 - angka harapan hidup rendah
 - pendapatan perkapita rendah
 - penduduk terkonsentrasi di pedesaan
- Negara yang GNP-nya antara US \$ 785–3.125 termasuk ke dalam
 - negara berpendapatan rendah
 - negara berpendapatan tinggi
 - negara berpendapatan menengah
 - negara berpendapatan menengah tinggi
 - negara berpendapatan sangat tinggi
- Negara berpenduduk terbanyak di dunia adalah negara
 - Amerika Serikat
 - Cina
 - India
 - Indonesia
 - Brasil
- Daerah di Amerika Serikat sebagai penghasil timah hitam terbesar di dunia adalah
 - California
 - Alabama
 - South Dakota
 - Alaska
 - Philadelpia
- Desa dengan lahan pertanian yang subur dicirikan dengan pola
 - desa tersebar di kanan kiri sungai
 - desa tersebar di kawasan pantai dan teluk
 - desa berkelompok di daerah ladang pertanian
 - desa terpencar-pencar
 - desa berkelompok di daerah rawan bencana alam
- Desa berkembang dan merupakan fase tertinggi dari proses perkembangan desa di Indonesia disebut
 - desa swadaya
 - desa swakarya
 - desa swasembada
 - desa terpencil
 - desa terbelakang
- Teori struktur penggunaan lahan kota yang dikemukakan oleh E.W. Burgess adalah
 - Teori Konsentrik
 - Teori Sektoral

- c. Teori Inti Ganda
d. Teori Gravitasi
e. Teori Tempat Sentral
19. Wilayah kota yang digunakan sebagai pusat kegiatan, ekonomi, pemerintahan, dan kebudayaan disebut
a. Inti Kota d. Suburban
b. Selaput Inti Kota e. Urban
c. Kota Satelit
20. Kota yang jumlah penduduknya antara 100.000–1.000.000 jiwa disebut
a. kota kecil d. kota megalopolis
b. kota besar e. kota ekumenopolis
c. kota metropolitan
21. Berikut yang merupakan contoh pewilayahan secara formal adalah
a. daerah pegunungan
b. kota satelit
c. zona penyangga
d. daerah resapan
e. daerah konservasi
22. Kegiatan untuk mencocokkan sebidang lahan dengan jenis tanaman tertentu disebut
a. eksploitasi lahan
b. evaluasi kemampuan lahan
c. eksplorasi lahan
d. evaluasi kesesuaian lahan
e. evaluasi lahan
23. Teori Pusat Pertumbuhan kali pertama diperkenalkan oleh
a. Bintarto d. Christaller
b. Friedmann e. Perroux
c. Oldmann
24. Pusat pertumbuhan wilayah pembangunan I di Indonesia berada di kota
a. Medan d. Surabaya
b. Jakarta e. Makassar
c. Bandung
25. Konsep pembangunan yang diharapkan muncul pusat pertumbuhan baru di lokasi pedesaan dengan nuansa kota yang berbasis hasil-hasil pertanian disebut
a. ekowisata d. megapolitan
b. *ekotourism* e. agropolitan
c. otonomi daerah
26. Negara bagian di Amerika Serikat berjumlah
a. 50 d. 40
b. 48 e. 42
c. 55
27. Contoh negara maju adalah
a. Nigeria d. Cina
b. Brasil e. Filipina
c. Australia
28. Penduduk asli negara Amerika adalah orang
a. Portugis d. Afrika
b. Inggris e. Indian
c. Spanyol
29. Berikut ini adalah wilayah yang termasuk United Kingdom, yaitu
a. Republik Irlandia d. Prancis
b. Swedia e. Norwegia
c. Denmark
30. Brasil merupakan salah satu negara yang berada di wilayah
a. Amerika Utara d. Eropa
b. Amerika Tengah e. Amerika Selatan
c. Kanada

B. Essay.

1. Uraikan lima ciri-ciri masyarakat kota.
2. Deskripsikan perbedaan antara desa swadaya dan desa swasembada.
3. Jelaskan struktur penggunaan lahan kota berdasarkan Teori Konsentris Burgess.
4. Uraikan perbedaan wilayah formal dan wilayah fungsional.
5. Apa yang dimaksud dengan *range* dan *threshold*?
6. Sebutkan contoh-contoh pewilayahan secara fungsional (*nodal*).
7. Sebutkan empat kota di Indonesia sebagai pusat pertumbuhan.
8. Uraikan indikator-indikator negara maju dan negara berkembang.
9. Mengapa daerah Yokohama di Jepang berkembang sebagai pusat industri?
10. Sebutkan ciri-ciri negara maju.
11. Sebutkan faktor pendorong dari desa yang mengakibatkan terjadinya urbanisasi.
12. Bagaimana akibat-akibat dari urbanisasi bagi daerah perkotaan?
13. Deskripsikan pengelompokan tata ruang kota berdasarkan Teori Inti Ganda yang dikemukakan oleh Harris dan Ullman.
14. Uraikan perbedaan antara evaluasi kesesuaian lahan dengan evaluasi kemampuan lahan.
15. Apa yang dimaksud dengan konsep agropolitan dalam kajian pusat pertumbuhan?
16. Sebutkan contoh-contoh pewilayahan secara formal.
17. Uraikan tujuan dibuatnya Rencana Tata Ruang (RTR).
18. Sebutkan pembagian negara berdasarkan tingkat GNP-nya.
19. Mengapa hutan tropis yang berada di daerah Amazon Brasil disebut paru-paru dunia.?
20. Mengapa Negara Inggris sering disebut United Kingdom atau Inggris Raya.

Evaluasi Akhir Tahun



Kerjakan pada buku tugas Anda.

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.

1. Pernyataan berikut mengenai tujuan pembuatan peta yang paling tepat adalah
 - a. menyajikan informasi permukaan bumi melalui gambar
 - b. menyajikan informasi gejala-gejala yang ada di permukaan bumi
 - c. menyajikan informasi keruangan gejala-gejala yang ada di permukaan bumi
 - d. menyajikan informasi lokasi dan tempat-tempat di permukaan bumi
 - e. menyajikan informasi persebaran keruangan di permukaan bumi
2. Alat sederhana yang dapat digunakan untuk memperbesar dan memperkecil peta, yaitu
 - a. kompas
 - b. barometer
 - c. pantograf
 - d. hygrometer
 - e. stereoskop
3. Peta yang skalanya 1:200.000 jika diperbesar menjadi 4 kali, skala peta tersebut menjadi
 - a. 1:800.000
 - b. 1:50.000
 - c. 1:100.000
 - d. 1:25.000
 - e. 1:75.000
4. Memperbesar peta dengan menggunakan sistem kotak-kotak disebut
 - a. sistem fotokopi
 - b. sistem pantograf
 - c. sistem skala
 - d. sistem jiplak
 - e. sistem grid
5. Berikut ini adalah langkah pertama dalam pembuatan peta, yaitu
 - a. menentukan daerah yang akan dipetakan
 - b. menghitung luas daerah yang akan dipetakan
 - c. membuat peta dasar
 - d. membuat simbol-simbol peta
 - e. membuat legenda
6. Pengindraan jauh menurut Lillesand dan Kiefer adalah
 - a. ilmu atau seni untuk mendapatkan informasi tentang objek melalui analisis data yang diperoleh dengan suatu alat tanpa kontak langsung dengan objek
 - b. ilmu yang mempelajari objek dengan menggunakan alat tertentu
 - c. aktivitas untuk mendapatkan, mengidentifikasi, dan menganalisis objek dengan jalan menggunakan sensor pada posisi pengamatan arah kajian
 - d. teknik untuk mendapatkan dan analisis tentang Bumi
 - e. perolehan informasi tentang Bumi dengan menggunakan sensor tanpa menyentuh objeknya
7. Alat yang digunakan untuk melacak, mendeteksi, dan merekam suatu objek di permukaan bumi disebut
 - a. sensor
 - b. satelit
 - c. foto udara
 - d. citra
 - e. wahana
8. Peranan pengindraan jauh atau *remote sensing* dalam geografi adalah
 - a. geografi termasuk kelompok ilmu-ilmu kebumihan
 - b. geografi membicarakan cara interaksi manusia dengan lingkungannya
 - c. data dari objek muka bumi sangat dibutuhkan oleh geografi
 - d. pengindraan jauh merupakan teknologi canggih dalam khazanah ilmu pengetahuan
 - e. geografi merupakan ilmu yang berhubungan dengan aktivitas kehidupan manusia
9. Proses pengindraan jauh dengan menggunakan sumber tenaga radiasi Matahari pada siang hari disebut
 - a. sistem aktif
 - b. sistem pasif
 - c. sistem langsung
 - d. sistem tidak langsung
 - e. multisistem
10. Untuk mendapatkan data geografi dari hasil pengindraan jauh ada tiga langkah, yaitu
 - a. pengejaan ciri-ciri dan pengelompokan
 - b. pengelompokan data, pengenalan, dan pengejaan data
 - c. pengenalan awal, pengejaan ciri-ciri, dan pengelompokan
 - d. pengenalan awal, penyajian, dan pengolahan data
 - e. pengelompokan data, membedakan ciri-ciri, dan menentukan hasil
11. Sistem Informasi Geografis (SIG) berdasarkan cara pengoperasiannya terdiri atas dua, yaitu SIG secara komputerisasi dan SIG secara
 - a. konvensional
 - b. transparansi

- c. digital
 - d. sederhana
 - e. semi manual
12. Subsistem dalam SIG yang berfungsi menampilkan data yang telah diolah dalam bentuk tabel, grafik, atau peta, yaitu subsistem
 - a. subsistem sumber daya manusia
 - b. subsistem masukan
 - c. subsistem penyimpanan dan pemanggilan
 - d. subsistem manipulasi data dan analisis
 - e. subsistem keluaran
 13. Analisis data dalam SIG yang digunakan untuk menentukan daerah rawan bencana alam biasanya menggunakan analisis
 - a. lebar
 - b. spasial
 - c. keruangan
 - d. garis dan bidang
 - e. penjumlahan aritmatik
 14. Manfaat SIG dalam inventarisasi sumber daya alam yaitu
 - a. pendataan dan pengembangan permukiman penduduk
 - b. pendataan dan pengembangan pusat-pusat pertumbuhan
 - c. mengetahui potensi dan persebaran penduduk
 - d. mengetahui persebaran kawasan lahan kritis
 - e. pengembangan jaringan transportasi
 15. Nama jalan, alamat rumah, dan nomor sertifikat rumah merupakan jenis data
 - a. raster
 - b. grafis
 - c. atribut
 - d. vektor
 - e. spasial
 16. Ciri-ciri masyarakat desa adalah
 - a. bermata pencarian di sektor pertanian
 - b. bersifat materialistis
 - c. masyarakatnya bersifat heterogen
 - d. nilai-nilai adat istiadat sudah luntur
 - e. bersifat individualistis
 17. Berikut ini adalah hambatan sikap dan pandangan hidup yang mempengaruhi perkembangan sebuah desa, kecuali
 - a. sikap pasif
 - b. famili sentris
 - c. sikap nrimo
 - d. sikap acuh tak acuh
 - e. masih berlakunya hak komunal dan hak ulayat
 18. Daerah di sekitar kota yang berfungsi sebagai daerah permukiman disebut
 - a. Inti kota
 - b. CBD
 - c. Suburban
 - d. Kota Satelit
 - e. Selaput Inti Kota
 19. Kemiskinan struktural adalah
 - a. kemiskinan yang diderita oleh suatu golongan masyarakat karena masyarakat itu tidak dapat ikut menggunakan sumber-sumber pendapatan yang sebenarnya tersedia bagi mereka
 - b. kemiskinan yang diderita karena hanya sebagian masyarakat yang bisa menggunakan sumber-sumber pendapatannya
 - c. kemiskinan yang diderita masyarakat karena ketidakmampuan masyarakat mengolah sumber daya alam
 - d. kemiskinan yang terbentuk karena masyarakat kurang optimal memanfaatkan sumber daya
 - e. kemiskinan masyarakat terbentuk karena sistem pengelolaan sumber daya yang kurang optimal
 20. Berdasarkan fungsinya, kota yang termasuk tempat produksi bahan mentah adalah
 - a. Bukit Asam
 - b. Jakarta
 - c. Surabaya
 - d. Yogyakarta
 - e. Florida
 21. Penggolongan wilayah berdasarkan pada satu kenampakan, seperti penggolongan berdasarkan vegetasi, hewan, atau iklim saja disebut
 - a. *uniform region*
 - b. *generic region*
 - c. *spesifik region*
 - d. *single feature region*
 - e. *natural region*
 22. Konsep pembangunan yang diharapkan muncul pusat pertumbuhan baru di lokasi pedesaan dengan nuansa kota yang berbasiskan hasil-hasil pertanian disebut
 - a. ekowisata
 - b. ekotourism
 - c. otonomi daerah
 - d. megapolitan
 - e. agropolitan
 23. Teori yang menyatakan bahwa pembangunan sebuah wilayah merupakan hasil proses dan tidak terjadi secara serentak, melainkan muncul di tempat-tempat tertentu dengan kecepatan dan intensitas yang berbeda, diperkenalkan oleh
 - a. Perroux
 - b. Christaller
 - c. Boudeville
 - d. Friedmann
 - e. Kansky

24. Pusat pertumbuhan yang termasuk wilayah pembangunan IV di Indonesia, antara lain
 - a. Jawa Barat dan Jawa Tengah
 - b. Jawa Timur dan Bali
 - c. Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah
 - d. Nanggroe Aceh Darussalam dan Sumatra Utara
 - e. Maluku dan Papua
25. Teori Pusat Pertumbuhan kali pertama diperkenalkan oleh
 - a. Bintarto
 - b. Friedmann
 - c. Oldmann
 - d. Christaller
 - e. Perroux
26. Ciri yang paling umum dimiliki oleh negara-negara maju, antara lain
 - a. tingkat mortalitas penduduknya tinggi
 - b. tingkat pertumbuhan penduduknya tinggi
 - c. tingkat harapan hidup penduduknya rendah
 - d. tingkat pendapatan per kapita penduduknya rendah
 - e. tingkat penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologinya tinggi
27. Negara yang GNP-nya antara US\$ 785-3.125 termasuk ke dalam
 - a. negara berpendapatan rendah
 - b. negara berpendapatan tinggi
 - c. negara berpendapatan menengah
 - d. negara berpendapatan menengah tinggi
 - e. negara berpendapatan sangat tinggi
28. Hasil perkawinan antara bangsa Indian dengan Negro di Amerika Serikat, disebut
 - a. Mulato
 - b. Zambo
 - c. Mestizo
 - d. Yankee
 - e. Apache
29. Daerah di India yang mempunyai curah hujan paling rendah, adalah
 - a. Dataran Tinggi Dekan dan Gurun Thar
 - b. Daerah Assam dan Gurun Thar
 - c. Celah Khyber dan Gurun Thar
 - d. Lembah Sungai Gangga dan Gurun Thar
 - e. Pegunungan Himalaya dan Gurun Thar
30. Brasil merupakan salah satu negara yang berada di wilayah
 - a. Amerika Utara
 - b. Amerika Tengah
 - c. Kanada
 - d. Eropa
 - e. Amerika Selatan

B. Essay.

1. Hal-hal apa sajakah yang harus diperhatikan dalam metode pembuatan peta dengan alat bantu sederhana?
2. Deskripsikan manfaat peta dalam menentukan lokasi industri yang strategis.
3. Apa yang dimaksud dengan citra foto (*photographic image*) atau foto udara dan citra non-foto (*non-photographic image*)?
4. Mengapa dalam menginterpretasi peta, pengenalan objek merupakan bagian yang sangat penting?
5. Uraikan tahapan kerja SIG dalam hubungannya dengan perencanaan, analisis, dan pengambilan keputusan terhadap kebijakan suatu wilayah.
6. Deskripsikan manfaat Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam bidang sosial dan budaya.
7. Sebutkan faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya urbanisasi.
8. Mengapa potensi desa di setiap daerah berbeda-beda?
9. Mengapa urbanisasi dapat dipandang sebagai salah satu gejala geografi?
10. Apakah yang dimaksud dengan indeks β ?

Daftar Istilah

<i>Absorption</i>	: proses diserapnya tenaga oleh objek.
Asosiasi	: keterkaitan antara objek yang satu dengan objek yang lainnya.
<i>Azimuth</i>	: sudut arah pada peta.
<i>Brainware</i>	: kemampuan manusia dalam pengelolaan dan pemanfaatan SIG secara efektif dan efisien.
<i>Breaking Point Theory</i>	: perkiraan garis batas sebuah lokasi yang memisahkan wilayah-wilayah perdagangan yang berbeda ukurannya dan perkiraan penempatan sebuah lokasi industri atau penempatan tempat-tempat pelayanan sosial antardua wilayah sehingga mudah dijangkau oleh dua wilayah.
Citra Foto	: gambar yang dihasilkan dengan menggunakan sensor kamera yang dipasang pada pesawat udara.
Citra Non Foto	: gambaran suatu objek yang dihasilkan oleh sensor bukan kamera yang dipasang pada satelit.
Data Atribut	: data yang menunjukkan keterangan atau penjelasan dari data spasial.
Data Spasial	: data yang menunjukkan lokasi absolut dan lokasi relatif dari suatu objek geografi.
Desa Swadaya	: desa yang telah terdaftar dalam wilayah administrasi pemerintahan dan masyarakatnya telah hidup menetap dengan memanfaatkan sumber daya alam secara tradisional.
Desa Swakarya	: peralihan atau transisi dari desa swadaya menuju desa swasembada yang masyarakatnya berkeinginan memanfaatkan sumber daya alam untuk membangun daerahnya.
Desa Swasembada	: desa yang masyarakatnya telah mampu memanfaatkan dan mengembangkan sumber daya alam dan potensinya sesuai dengan kegiatan pembangunan regional.
Deteksi	: usaha penyadapan data secara global baik yang tampak maupun yang tidak tampak.
<i>Double Time</i>	: penambahan dua kali lipat penduduk.
Kesesuaian Lahan	: suatu kegiatan untuk mencocokkan sebidang lahan dengan jenis tanaman tertentu.
Gravitometer	: alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan gaya tarik Bumi.
<i>Hardware</i>	: perangkat fisik berupa komputer beserta instrumen pendukungnya.
Identifikasi	: kegiatan untuk mengenali objek yang tergambar pada citra yang dapat dikenali berdasarkan ciri yang terekam oleh sensor dengan alat stereoskop.
<i>Hinterland</i>	: wilayah desa di pinggiran kota yang berfungsi sebagai daerah penyangga bagi daerah kota.
Interpretasi citra	: perbuatan mengkaji foto udara atau citra dengan maksud untuk mengidentifikasi objek dan menilai arti pentingnya objek tersebut.
Jendela atmosfer	: bagian spektrum elektromagnetik yang mampu melalui atmosfer dan dapat mencapai permukaan bumi.
Kartograf	: orang yang ahli dalam membuat peta.
Kartografi	: suatu seni, ilmu, dan teknik pembuatan peta yang di dalamnya melibatkan ilmu geodesi, fotogrametri, kompilasi, dan reproduksi peta.
Kutub pertumbuhan	: tempat atau lokasi yang menjadi pusat pembangunan atau pengembangan.
<i>Landscape</i>	: bentangan permukaan bumi (memiliki dimensi panjang dan lebar).

Pantograf	: alat untuk memperbesar dan memperkecil peta.
Pembangunan berkelanjutan	: suatu konsep pembangunan yang mempertimbangkan sumber daya langka untuk generasi masa depan.
Peta	: suatu gambaran atau representasi unsur-unsur ketampakan abstrak dari permukaan Bumi yang digambarkan pada suatu bidang datar dan diperkecil atau diskalakan.
Perwilayahan formal	: perwilayahan yang didasarkan atas gejala atau objek yang ada di tempat tersebut.
Perwilayahan fungsional	: perwilayahan yang didasarkan atas fungsi, asal usul, dan perkembangannya.
Pola	: susunan keruangan yang dapat menandai bahwa suatu objek merupakan bentukan oleh manusia atau bentukan ilmiah.
Proyeksi peta	: suatu sistem yang memberikan hubungan antara posisi titik-titik di bumi dan di peta.
Pusat pertumbuhan	: suatu wilayah atau kawasan yang pertumbuhan pembangunannya sangat pesat jika dibandingkan dengan wilayah lainnya sehingga dapat dijadikan sebagai pusat pertumbuhan dan perkembangan wilayah lain di sekitarnya.
<i>Range</i>	: jarak tempuh yang diperoleh untuk mendapatkan barang yang dibutuhkan masyarakat.
<i>Reflection</i>	: proses dipantulkannya tenaga oleh objek.
<i>Region</i>	: suatu bagian dari ruang permukaan bumi yang memiliki karakteristik atau ciri khas yang dapat dibedakan dengan kondisi ruang di sekitarnya.
<i>Reservation</i>	: tempat perlindungan penduduk asli.
Resolusi Spasial	: kemampuan sensor untuk merekam gambar terkecil.
Regionalisasi	: proses penggolongan wilayah berdasarkan kriteria tertentu berdasarkan karakteristik formal dan fungsional.
Rona	: tingkat kegelapan atau kecerahan suatu objek pada citra atau peta.
Sensor	: alat yang digunakan untuk melacak, mendeteksi, dan merekam suatu objek dalam daerah jangkauan tertentu.
Situs	: letak suatu objek terhadap objek lain di sekitarnya.
Skala	: perbandingan jarak antara dua titik sembarang di peta dengan jarak sebenarnya di permukaan bumi.
<i>Software</i>	: program yang merupakan sistem modul yang berfungsi untuk mengoperasikan SIG.
Tabulasi data	: penyajian data ke dalam bentuk tabel atau diagram untuk memudahkan pengamatan atau evaluasi.
Tahapan Keluaran	
Tekstur	: frekuensi perubahan rona pada citra yang dinyatakan dengan kasar, sedang, dan halus.
<i>Threshold</i>	: jumlah minimal anggota masyarakat yang diperlukan untuk menjaga keseimbangan suplai barang.
<i>Transmission</i>	: proses diteruskannya tenaga oleh objek.
Wilayah formal	: wilayah yang dicirikan berdasarkan keseragaman atau homogenitas tertentu.
Wilayah fungsional	: wilayah yang didirikan oleh adanya kegiatan yang saling berhubungan antara beberapa pusat kegiatan secara fungsional.

Daftar Pustaka

Sumber Buku

- Aronoff, Stan. 1989. *Geographic Information System A Management Perspective*. Ottawa: WDL. Publications.
- Aryono Prihandito. 1989. *Kartografi*. Yogyakarta: Mitra Gama Widya.
- Badan Pusat Statistik. 2003. *Statistik Indonesia 2003*. Jakarta: BPS.
- BSNP. 2006. *Standar Isi*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Budiyanto, Eko. 2004. *Sistem Informasi Geografi Menggunakan MapInfo*. Yogyakarta: Andi.
- Burrough, Peter A. 1986. *Principles of Geographical Information System Land Resources Assesment*. Oxford: Clarendon Press.
- Butler, John. 2000. *Heinemann Outcomes Geography I*. Australia: Heinemann.
- Campell, J. 1991. *Introductory Cartography Second Edition*. Wm. C. Brown Publishers, Dubuque, IA. (Excellent University-Level Textbook That Ffocuses on Map Design and Cartography).
- Caroline Arnold. 2003. *Geografi: Aktivitas untuk Menjelajahi, Memetakan dan Menikmati Duniamu (Ter.)*. Bandung: Pakar Raya.
- Ciavella, Grace and Calandra, Angelo. 2000. *Jacaranda SOSE: Studies of Society & Environment 1&2*. Singapore: Markono Print Media.
- Djamari. 1990. *Materi Pokok Pendidikan IPS (Geografi Regional Indonesia dan Dunia)*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Forndon, John. 2000. *Planet Earth*. Hongkong: Miles Kelly Publishing.
- Hakim, Abdul. 2002. *Ekonomi Pembangunan*. Yogyakarta: Ekonisia.
- Hutagalung, Maudi Parman. 1988. *Kartografi*. Bandung: Jurusan Pendidikan Geografi IKIP Bandung.
- Johara T.J. 2003. *Geografi Wilayah dalam Pembangunan*. Jurusan Teknik Planologi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan. ITB Bandung.
- Kelompok Riset RS & GIS. 2006. *Sistem Informasi Geografis sebagai Instrumen Perencanaan*. Bandung: Fakultas Teknik Sipil & Lingkungan Institut Teknologi Bandung.
- Lambert, Mark. 1993. *Young Geographer: Transportation*. New York: Wayland (Publishers).
- Millea, Nick. 1993. *Settlement*. California: Thomson Learning.
- Muhally Hakim, Dudung. 2006. *Pengantar Sistem Informasi Geografis*. Bandung: K.K. Inderaja dan Sains Informasi Geografis. FTSL. ITB.
- Paryono, Petrus. 1994. *Sistem Informasi Geografis*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Philip's. 2000. *Geography Dictionary*. London: George Philip Limited.
- Phillip Kottak, Courad. 2000. *Antropology: The Exploration of Human Diversity*. United States of America: The McGraw-Hill Companies.
- Population Reference Bureau. 2003. *The World Popolation Data Sheet*. Washington D.C: PRB.
- Prahasta, Eddy. 2001. *Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografi*. Bandung: Informatika
- Redaksi Ensiklopedi Indonesia. 1996. *Ensiklopedia Indonesia Seri Geografi Amerika (Jilid 2), Asia (Jilid 1), Australia & Oceania (Jilid 4), Eropa (Jilid 5), Indonesia (Jilid 6)*. Jakarta: Ichtiar Baru van Hoeve.
- Sampoerna Foundation. 2003. *Education Problems in Indonesia (Annual Report 2003)*. Jakarta: Yayasan Sampoerna.
- Soemaatmadja, Nursid. 1998. *Studi Geografi: Suatu Pendekatan dan Analisa Keruangan*. Bandung: Alumni.
- Sutanto. 1983. *Pengetahuan Dasar Fotogrametri*. Yogyakarta: Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada.
- Sutanto. 1985. *Penginderaan Jauh Jilid 1 dan 2*. Yogyakarta: Gadjah Mada Universty Press.
- Swanson, James L. 1996. *World Geography*. California: Laidlaw.

- Tim Penyusun. 1995. *Oxford Ensiklopedi Pelajar*. Jakarta: Grolier Internasional.
- Tim Penyusun. 1998. *The Children's World Atlas*. Singapore: Ilex Publishers Limited.
- Tim Penyusun Grolier. 1990. *Negara dan Bangsa Jilid I - X*. Jakarta: Widyadara.
- Tim Penyusun Grolier. 2000. *Negara dan Bangsa: Eropa, Amerika Utara, Amerika Tengah, dan Amerika Selatan*. Jakarta: Widyadara.
- Todaro, Michael P. 1983. *Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Wikantaka, Ketut. 2006. *Teknologi Penginderaan Jauh dan Aplikasinya*. Bandung: Pusat Penginderaan Jauh ITB.
- WWW.GIS.Com, 2002, "What is GIS", ESRI team.

Majalah, Surat Kabar, dan Sumber Lain

- Archipelago*, Juni 2002.
- Business Week*, 2002.
- Kompas*, Mei 2002, Agustus 2002.
- Microsoft Encarta*, 2003.
- National Geographic*, Mei 2006.
- Tempo*, 11 Juli 2004, Januari 2005.
- [Http://www.italian-american.com](http://www.italian-american.com).
- [Http://www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org).
- [Http://www.faculty.washington.edu](http://www.faculty.washington.edu).
- [Http://www.jupemswk.gov](http://www.jupemswk.gov).
- [Http://www.ontrack-cct](http://www.ontrack-cct).
- [Http://www.e-edukasi.net](http://www.e-edukasi.net).
- [Http://www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch).
- [Http://www.acehdebris.com](http://www.acehdebris.com).
- [Http://www.atoz.edu.np](http://www.atoz.edu.np).
- [Http://www.resource.mapinfo.com](http://www.resource.mapinfo.com).
- [Http://www.semarang.go.id](http://www.semarang.go.id).
- [Http://www.faculty.washington.edu](http://www.faculty.washington.edu).
- [Http://www.indegenouspeople.net](http://www.indegenouspeople.net).

A

Absorption 22, 24, 37, 58, 159, 165

Agropolitan 154, 155

Azimuth 10, 11, 17

B

C

Citra satelit 2, 19, 30, 28, 39, 46, 47, 48, 49, 55, 56, 58

D

Desa 61, 62, 63, 66, 67, 88, 93, 153, 154, 155

Desa swadaya 63, 66, 67, 73, 88, 153, 154, 155

Desa swakarya 63, 88, 154

Desa swasembada 67, 88, 154, 155

Digitasi 48, 49, 55, 57

Double Time 152

E

Evaluasi kemampuan lahan 154, 155

Evaluasi kesesuaian lahan 154, 155

F

Foto udara 2, 19, 24, 26, 29, 30, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 47, 48, 51, 53, 55, 56, 58, 59, 60

G

Gross National Product 117, 152

Growth Poles Theory 113

I

Interpretasi Citra 19, 34

interpretasi citra 19, 33, 36, 60

Inti Kota 153, 154

Inti kota 81, 153

J

K

Kartografi 1, 2, 17

Kota 5, 9, 14, 16, 39, 50, 61, 66, 77, 78, 81, 88, 92, 93, 114, 153, 154, 155

Kota satelit 93, 153, 154

L

N

Negara berkembang 117, 118, 144, 150, 152, 153, 155

Negara maju 40, 117, 118, 120, 127, 131, 144, 150, 152, 154, 155

O

P

Pantograf 9, 14, 17, 58, 59

Penginderaan jauh 1, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 47, 48, 53, 58, 59, 60

Peta 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 35, 37, 38, 39, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 88, 113, 152

Proyeksi 1, 2, 3, 14, 17, 18, 60

Q

R

Range 153, 155

Raster 55, 56, 57

Reflection 22, 24, 25, 26, 35, 37, 58

S

Sensor 21, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 33, 35, 34, 37, 58, 59

Sistem Informasi Geografis 1, 39, 40, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 55, 56, 58, 59, 60

Skala 1, 3, 4, 8, 5, 9, 14, 16, 17, 18, 36, 58, 59

Suburban 153

T

Threshold 114, 153, 155

U

Urbanisasi 61, 66, 155

V

Vektor 55, 56, 57

W

Wahana 20, 24, 28, 29, 30, 33, 35, 36, 37, 58, 59

Wilayah formal 93, 155

Wilayah fungsional 155

X

Y

Z

ISBN 978-979-068-780-6 (no.jilid lengkap)

ISBN 978-979-068-783-7

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 Pelajaran Yang Memenuhi Syarat Kelayakan Untuk Digunakan Dalam Proses Pembelajaran.

Harga Eceran Tertinggi (HET) Rp 11.146,-