

RANGKUMAN GEOGRAFI

KELAS XII

PEMINATAN IPS

BAB 1. Konsep Wilayah dalam Perencanaan Tata Ruang

Wilayah itu merupakan bagian permukaan bumi yang bisa dibedakan dari karakteristik tertentu dari bagian permukaan bumi lainnya. Setiap wilayah memiliki ciri khasnya tersendiri, yang membuatnya dapat dibedakan satu sama lainnya. Contohnya, wilayah pantai yang permukaannya tertutup pasir dan air laut, jelas berbeda dengan wilayah pegunungan yang dipenuhi gunung-gunung. Dengan demikian, satu wilayah dibedakan dengan wilayah lainnya berdasarkan aspek-aspek geografinya. Wilayah pantai dan wilayah pegunungan tadi dalam geografi dibedakan berdasarkan aspek fisiknya atau lebih tepatnya dari topologinya. Sedangkan wilayah perkotaan dan wilayah pedesaan dibedakan dari aspek sosialnya.

Menurut ahli geografi Richardson, Hagget, Cliff, dan Frey, wilayah dapat dibagi menjadi tiga kategori atau tiga jenis, Temen-Temen. **Tiga kategori ini adalah wilayah formal, wilayah fungsional, dan wilayah vernakular.**

Wilayah Formal

Wilayah formal merupakan wilayah yang memiliki karakteristik khas dan homogen alias hanya memiliki satu ciri saja. Karakteristik ini bisa dilihat dari karakter fisik dan karakter sosialnya. Kalau berdasarkan karakter fisik, wilayah pegunungan yang sudah kita singgung sebelumnya merupakan wilayah yang homogen karena dicirikan dengan hanya adanya banyak gunung di wilayah tersebut. Kalau berdasarkan karakter sosialnya, kita bisa melihatnya, misalnya, berdasarkan segi bahasanya. Kita bisa mengatakan wilayah Indonesia bersifat homogen dari segi bahasa karena semua orang yang tinggal di wilayah Indonesia bisa berbahasa Indonesia.

Wilayah formal ini bisanya bersifat statis karena membutuhkan waktu yang lama untuk mengubah sifat utama dari wilayahnya.

Wilayah Fungsional

Kalau wilayah formal ditandai dengan karakteristik khasnya, wilayah fungsional ini ditandai dengan adanya interaksi antara komponen atau lokasi di dalamnya, Temen-Temen. Interaksi ini biasanya bersifat ekonomi dan paling sering terjadi di pusat wilayah. Oleh karena itu, wilayah-wilayah yang ada di sekitarnya berfungsi untuk mendukung kegiatan di pusatnya tersebut.

Contoh dari wilayah fungsional ini adalah Jabodetabek. Wilayah Jabodetabek dapat dikatakan sebagai wilayah fungsional karena memiliki pusat kegiatan di Jakarta. Sementara Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi yang berada di sekitar Jakarta berfungsi mendukung kegiatan utama yang terjadi di Jakarta.

Wilayah fungsional biasanya bersifat dinamis karena fungsi daerah di dalam wilayahnya itu bisa berubah sewaktu-waktu. Misalnya, Bekasi yang tadinya hanya menjadi kota pendukung Jakarta, karena berkembang dengan pesat, akhirnya bisa menjadi wilayah metropolitannya sendiri.

Wilayah Vernakuler

Wilayah vernakular dilihat berdasarkan adanya wilayah tersebut dalam pikiran orang banyak. Wilayah vernakular ini memiliki peran penting dalam identitas budaya, tapi tidak memiliki batas-batas yang resmi atau jelas. Sempelnya, wilayah vernakular ini terbentuk karena adanya persepsi orang banyak saja. Contohnya Bogor Kota Hujan, Bandung Kota Kembang, atau Pekalongan Kota Batik.

Ruang, Lokasi, Wilayah, Daerah, dan Kawasan

Biasanya kalau kita sedang membicarakan mengenai wilayah, suka banyak istilah yang sebenarnya mirip dan seringkali keliru definisinya. Misalnya ruang, lokasi, wilayah, daerah, dan kawasan. Seringkali kita menganggap beberapa di antaranya sama, tapi sebenarnya semua istilah tersebut memiliki makna yang berbeda, sekalipun semua istilah tersebut sama-sama menunjuk pada sebuah tempat di permukaan bumi.

Ruang atau *space* adalah bagian permukaan bumi yang dapat terdiri dari daratan dan perairan. Ruang merupakan istilah umum untuk suatu bagian di bumi yang belum ada klasifikasi apapun.

Lokasi atau *location* adalah posisi pada ruang permukaan bumi. Jadi, kalau kita mengambil kota Bandung sebagai ruang di permukaan bumi, Lembang merupakan salah satu lokasi yang terdapat dalam ruang tersebut.

Wilayah adalah ruang permukaan bumi yang memiliki persamaan atau homogenitas. Baik yang sifatnya formal atau fungsional. Istilah lain dari wilayah ini adalah *region*.

Daerah adalah ruang yang memiliki batas-batas tertentu yang ditentukan secara administratif. Misalnya kota Depok, Provinsi Jawa Barat, atau negara kesatuan Republik Indonesia. Semua daerah itu memiliki batas-batas wilayah yang ditentukan secara administratif.

Terakhir ada kawasan. **Kawasan** adalah bagian dari wilayah atau *region* yang difungsikan untuk hal-hal tertentu. Misalnya di wilayah kota, kita memiliki kawasan industri, kawasan pemukiman, dan kawasan perkantoran. Sementara di hutan, kita memiliki kawasan hutan lindung dan kawasan cagar alam.

Pembangunan dan Pertumbuhan Wilayah

Pembangunan ialah suatu upaya meningkatkan segenap sumber daya yang dilakukan secara berencana dan berkelanjutan dengan prinsip daya guna yang merata dan berkeadilan. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa pembangunan berorientasi pada pembangunan masyarakat, dimana pendidikan menempati posisi yang utama dengan tujuan untuk membuka wawasan dan kesadaran warga akan arah dan cita-cita yang lebih baik. Pembangunan dapat diartikan sebagai suatu upaya terkoordinasi untuk menciptakan alternatif yang lebih banyak secara sah kepada setiap warga negara untuk memenuhi dan mencapai aspirasinya yang paling manusiawi (Nugroho dan Rochmin Dahuri, 2004).

Namun dalam pembangunan dibutuhkan strategi yang jitu. Banyak negara berkembang yang salah atur dalam strategi dan proses pembangunannya, berefek pada terjebaknya negara tersebut pada jurang kemiskinan yang lebih dalam.

Pusat pertumbuhan (growth pole)

Dalam Geografi Pembangunan dikenal istilah Pusat pertumbuhan (growth pole). 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.

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

Ada tiga teori untuk menentukan wilayah pusat pertumbuhan, tiga teori ini tampak saling melengkapi.

Teori tempat yang sentral (Central Place Theory)

Tiga teori tempat sentral, yang pertama adalah **Teori tempat yang sentral (Central Place Theory)** dikemukakan oleh seorang ahli geografi Jerman bernama Walter Christaller. Dalam bukunya *Die Zentralen Orte In Suddeutschland* (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. Teori yang dikemukakan oleh Christaller ini bertitik tolak dari letak perdagangan dan pelayanan dalam sebuah kota.

Menurut Christaller, 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.

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.

Teori Sektor

Ke-2 yaitu **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.

Teori Kutub Pertumbuhan (Growth Poles Theory)

Yang ke-3, **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.

Pusat Pertumbuhan di Indonesia

Konsep pusat pertumbuhan kemudian diadopsi oleh di Indonesia pada masa Orde Baru. 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.

| 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 |
| | | V | Kalimantan Barat yang berpusat di Pontianak |
| C | Surabaya | VI | Jawa Timur dan Bali yang berpusat di Surabaya |
| | | VII | Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, dan Kalimantan Selatan yang berpusat di Balikpapan dan Samarinda |
| D | Ujung Pandang | VIII | Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Selatan, |

| Wilayah Pembangunan Utama | Pusat Pertumbuhan | Wilayah Pembangunan | Wilayah yang dikembangkan |
|---------------------------|-------------------|---------------------|---|
| | | | 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 |

Perencanaan tata ruang nasional, provinsi, dan kabupaten/kota

Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional

Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional adalah arahan kebijakan dan strategi pemanfaatan ruang wilayah negara yang dijadikan acuan untuk perencanaan jangka panjang. Jangka waktu Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional adalah 20 (dua puluh) tahun, ditinjau kembali satu kali dalam lima tahun.

Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional (RTRWN) memuat:

1. Penyusunan rencana pembangunan jangka panjang nasional;
2. Penyusunan rencana pembangunan jangka menengah nasional;
3. Pemanfaatan ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang di wilayah nasional;
4. Pewujudan keterpaduan, keterkaitan, dan keseimbangan perkembangan antarwilayah provinsi, serta keserasian antarsektor;
5. Penetapan lokasi dan fungsi ruang untuk investasi;
6. Penataan ruang kawasan strategis nasional;
7. Penataan ruang wilayah provinsi dan kabupaten/kota.

Kebijakan dan Strategi Penataan Ruang Wilayah Nasional

Kebijakan dan strategi penataan ruang wilayah nasional meliputi kebijakan pengembangan struktur ruang dan pola ruang.

Struktur ruang wilayah nasional:

1. Akses pelayanan perkotaan dan pusat pertumbuhan ekonomi wilayah.
2. Kualitas dan jangkauan pelayanan jaringan prasarana transportasi, telekomunikasi, energi, dan sumber daya air.

Pola ruang wilayah nasional:

1. Kawasan lindung.
2. Kawasan budi daya.
3. Kawasan strategis nasional.

Tujuan Penataan Ruang Wilayah Nasional

1. Ruang wilayah nasional yang aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan;
2. Keharmonisan antara lingkungan alam dan lingkungan buatan;
3. Keterpaduan perencanaan tata ruang wilayah nasional, provinsi, dan kabupaten/kota;
4. Keterpaduan pemanfaatan ruang darat, ruang laut, dan ruang udara, termasuk ruang di dalam bumi dalam kerangka negara kesatuan republik indonesia;
5. Keterpaduan pengendalian pemanfaatan ruang wilayah nasional, provinsi, dan kabupaten/kota dalam rangka perlindungan fungsi ruang dan pencegahan dampak negatif terhadap lingkungan akibat pemanfaatan ruang;
6. Pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat;
7. Keseimbangan dan keserasian perkembangan antarwilayah;
8. Keseimbangan dan keserasian kegiatan antarsektor;
9. Pertahanan dan keamanan negara yang dinamis serta integrasi nasional.

BAB 2. Interaksi Keruangan Desa Dan Kota

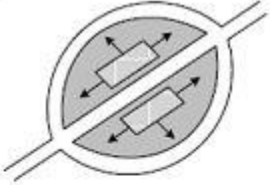
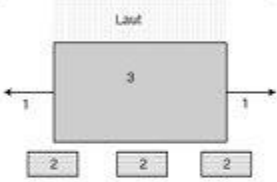
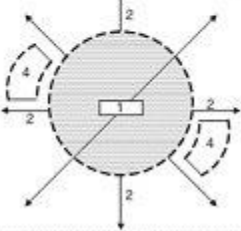
Pola Keruangan Desa

Desa secara etimologi berasal dari Bahasa Sanskerta, dhesi yang berarti tanah kelahiran. Sedangkan secara administratif, desa menjadi wilayah sekelompok masyarakat (<2.500 jiwa) yang berkuasa untuk mengadakan pemerintahannya sendiri. Pada umumnya, desa identik dengan lahan yang luas dan subur, sektor pertanian, hubungan masyarakat yang erat, serta tradisi adat istiadat. Desa diklasifikasikan menjadi tiga jenis, yaitu sebagai berikut.

1. Desa swadaya (terbelakang) -> membuat produk sendiri untuk memenuhi kebutuhan
2. Desa swakarya (peralihan) -> mampu menjual produknya ke daerah lain

3. Desa swasembada (maju) -> mampu saling mempengaruhi penduduk di desa lain

Adapun pola keruangan desa adalah sebagai berikut.

| | | |
|--|--|---|
|  | <p>Ket:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Arah pengembangan ≡≡≡ Jalan tembus ▨ Daerah industri kecil ■ Lahan pertanian | <p>Pola Linear Memanjang mengikuti aliran sungai atau jalan raya</p> |
|  | <p>Ket:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Arah pengembangan ▨ Daerah industri kecil ■ Daerah permukiman | <p>Pola Menyusur Memanjang mengikuti arah garis pantai</p> |
|  | <p>Ket:</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Fasilitas → Arah pengembangan ▨ Daerah permukiman - - - - - Daerah industri kecil | <p>Pola Memusat (Konsentris) Biasanya di pegunungan dan wilayah dataran rendah</p> |
| <p>Sumber: Daldjoeni (1997) dan Dewi (2009)</p> | | |

Pola Keruangan Kota

Menurut Bintarto, kota didefinisikan sebagai bentang budaya dan corak kehidupan yang heterogen dan materialistik dibandingkan wilayah sekitarnya. Kota identik dengan kegiatan ekonomi selain pertanian, kepadatan penduduk yang tinggi, individualisme, dan kurangnya penggunaan tradisi. Melihat dari sejarahnya, kota merupakan hasil perkembangan wilayah perdesaan. Kota berfungsi sebagai pusat kegiatan bagi permukiman, sektor ekonomi, sosial-budaya, serta politik (administrasi pemerintahan). Pola keruangan kota meliputi pola konsentris, pola sektoral, dan pola inti ganda.

Interaksi Desa-Kota

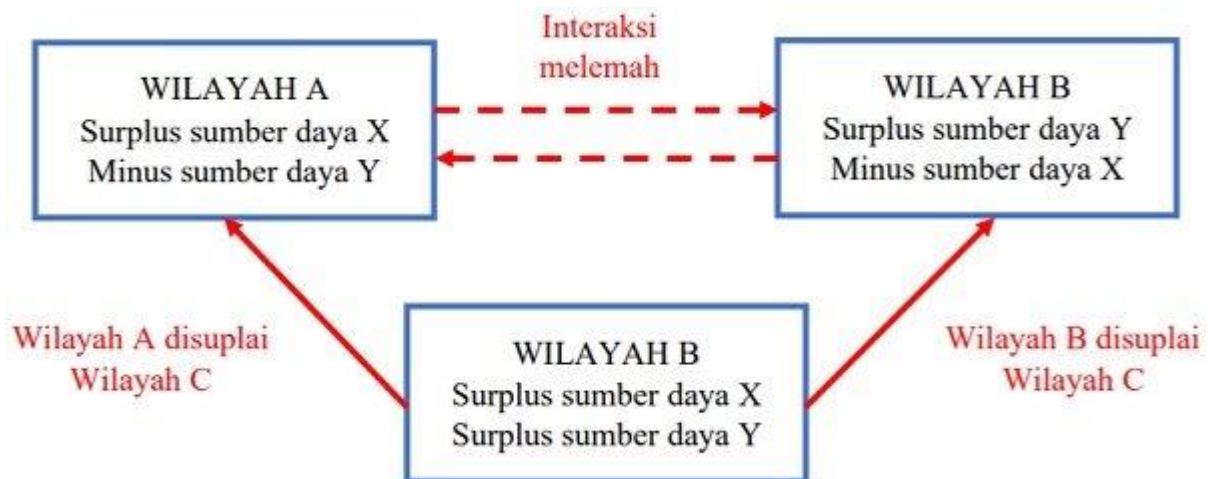
Interaksi adalah hubungan timbal balik antara dua wilayah (desa-kota) yang dapat menimbulkan gejala baru. Misalnya Desa A sebagai penghasil kapas, sedangkan Kota B memiliki industri tekstil. Interaksi yang terjadi adalah Desa A menjualkan hasil panennya ke Kota B. Kok bisa ya?

Tentu saja bisa seperti yang dijelaskan Edward Ullman kalau interaksi terjadi karena tiga faktor utama seperti berikut.

1. Komplementaritas (regional complementary) -> perbedaan ketersediaan sumber daya antar wilayah seperti kegiatan permintaan dan penawaran

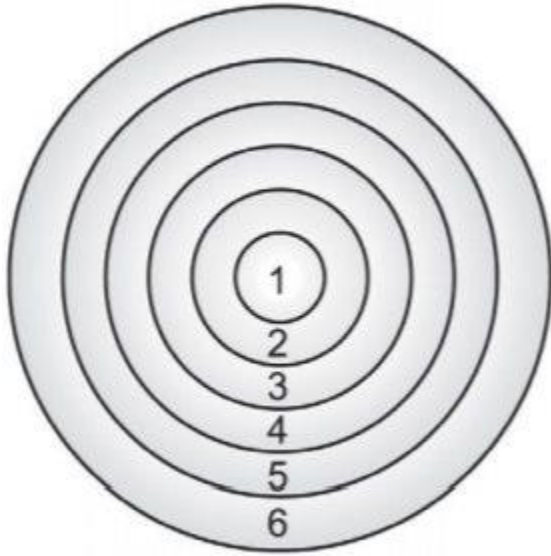


2. Saling berintervensi (intervening opportunity) -> kemungkinan adanya perantara yang menghambat atau melemahkan interaksi antar wilayah seperti kehadiran wilayah lain ataupun peristiwa tidak terduga (misal bencana alam)



3. Transferabilitas (spatial transfer ability) -> berkaitan dengan pergerakan barang/gagasan yang dipengaruhi oleh jarak antar wilayah, biaya, dan sarana transportasi

Zona Interaksi Desa-Kota



Salah satu dampak interaksi desa-kota adalah terbentuknya kota kecil di perbatasan wilayah desa-kota. Bintarto pun menjelaskan bahwa interaksi tersebut menghasilkan zona yang berpola konsentrik seperti berikut.

1. City: pusat kota
2. Suburban: daerah penglaju -> penduduk dengan mobilitas harian ke kota
3. Suburban fringe: daerah peralihan -> jalur tepi suburban
4. Urban fringe: batas terluar kota
5. Rural urban fringe: jalur batas kota-desa
6. Rural: perdesaan

Kekuatan Interaksi

Ilmuan bernama W .J. Reilly (1929) mengemukakan bahwa kekuatan interaksi dapat diukur dari jumlah penduduk dan jarak mutlak antar wilayah. Teori ini merupakan terapan dari Hukum Gravitasi oleh Issac Newton. Adapun formulasi untuk kekuatan interaksi adalah sebagai berikut.

| | |
|--|--|
| $I_{A,B} = k \frac{P_A \times P_B}{(d_{A,B})^2}$ | <p>Keterangan:</p> <p>$I_{A,B}$ = Kekuatan interaksi antara wilayah A dan B</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <p>k = konstanta -> biasanya bernilai 1</p> <p>P_A = Jumlah penduduk wilayah A</p> <p>P_B = Jumlah penduduk wilayah B</p> <p>$d_{A,B}$ = Jarak mutlak antara wilayah A dan B</p> |
|--|---|

Syarat:

1. Kondisi penduduk dan alamnya antar wilayah relatif sama
2. Kondisi sarana transportasi interaksinya relatif sama

Titik Henti

Titik henti (breaking point theory) didapatkan dari modifikasi teori Reilly (1929). Titik henti dilakukan untuk memperkirakan lokasi strategis sebagai garis pembatas antara dua wilayah. Jadi, nanti kita dapat menentukan penempatan perdagangan, industri, ataupun pelayanan lainnya yang mudah terjangkau oleh [penduduk](#) di kedua wilayah. Adapun formulasi untuk titik henti adalah sebagai berikut.

| | |
|--|--|
| | <p>Keterangan:</p> <p>$D_{A,B}$ = Jarak lokasi titik -> dari wilayah dengan penduduk lebih kecil</p> <p>P_A = Jumlah penduduk wilayah yang lebih kecil</p> <p>P_B = Jumlah penduduk wilayah yang lebih besar</p> <p>$d_{A,B}$ = Jarak mutlak antara wilayah A dan B</p> |
| $D_{A,B} = \frac{d_{A,B}}{1 + \sqrt{\frac{P_B}{P_A}}}$ | |

Indeks Konektivitas

Sarana transportasi dapat dikatakan sebagai faktor yang paling mendukung terjadinya interaksi antara dua wilayah. Tentu saja karena interaksi berkaitan dengan adanya pergerakan barang/jasa antar wilayah. Sarana transportasi ini dapat berupa jaringan jalan dan alat transportasi. Potensi kekuatan interaksi yang ditinjau dari jaringan jalan dibahas melalui teori indeks konektivitas. K.J. Kansky bilang kalau semakin banyak jaringan jalan, maka indeks konektivitasnya semakin tinggi. Adapun formulasi untuk indeks konektivitas adalah sebagai berikut.

| | |
|------------------------|--|
| $\beta = \frac{e}{2v}$ | <p>Keterangan:</p> <p>β = Indeks konektivitas</p> <p>e = Jumlah jaringan jalan</p> <p>v = Jumlah kota</p> |
|------------------------|--|

BAB 3. Pemanfaatan Peta, Pengindraan Jauh, dan Sistem Informasi Geografi

1. Pengertian Peta

Peta adalah gambaran konvensional permukaan bumi pada bidang datar dengan perbandingan skala.

2. Jenis-jenis peta berdasarkan isinya:

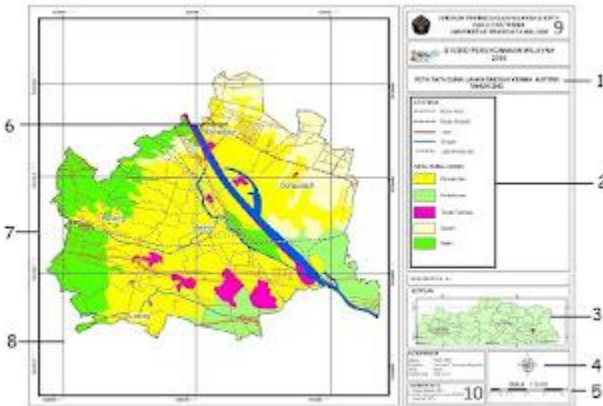
- a. Peta umum: menggambarkan kenampakan umum, seperti peta topografi (ketinggian), peta batimetri (kedalaman laut), peta chorografi (peta dunia), peta benua, peta negara, peta provinsi, peta kabupaten, dan peta pulau.
- b. Peta tematik: menggambarkan bidang-bidang khusus atau kenampakan khusus, seperti peta iklim, peta kepadatan penduduk, peta geologi, peta curah hujan, peta sebaran flora fauna, dan peta wisata.

3. Jenis-jenis peta berdasarkan skalanya:

- a. Peta skala kadaster: berskala 1:100 – 1:5.000, seperti peta sertifikat tanah dan peta rancang bangunan yang menggambarkan objek dengan luas kecil dan detail.
- b. Peta skala besar: berskala 1:5.000 – 1:250.000, seperti peta kelurahan dan peta kecamatan.
- c. Peta skala sedang: berskala 1:250.000 – 1:500.000, seperti peta kabupaten.
- d. Peta skala kecil: berskala 1:500.000 – 1:1.000.000, seperti peta provinsi dan peta pulau kecil.

e. Peta skala geografis: berskala lebih dari 1:1.000.000, seperti peta negara, peta benua, dan peta chorografi yang menggambarkan objek dengan luas besar dan tidak detail.

4. Komponen-komponen peta:



- Judul peta: mencerminkan objek yang dipetakan.
- Legenda: keterangan simbol-simbol peta.
- Inset: peta kecil menunjukkan lokasi yang dipetakan atau objek yang tidak tergambar.
- Orientasi: penunjuk arah.
- Skala: perbandingan antara jarak pada peta dengan jarak sebenarnya.
- Simbol: tanda yang mewakili objek di lapangan.
- Garis tepi: membatasi objek yang dipetakan.
- Koordinat: garis lintang dan garis bujur.
- Pembuat peta dan tahun pembuatan peta cepat.
- Sumber peta: sumber informasi dalam membuat peta.

5. Proyeksi peta










Proyeksi Peta adalah metode yang digunakan untuk mengubah bentuk bumi dari bidang elipsoda ke bidang datar. Dalam memproyeksikan peta, terdapat kesalahan-kesalahan dalam mengubah bentuk bumi dari bidang elipsoda ke bidang datar yang disebut distorsi. Distorsi menyebabkan peta dunia yang digambarkan dengan proyeksi silinder atau Mercator wilayah utara dan selatan bumi terlihat lebih luas, misalnya Greenland lebih luas dari Benua Australia.

Syarat proyeksi peta:

- Ekuivalen : luas yang dipetakan harus sama dengan luas sebenarnya.

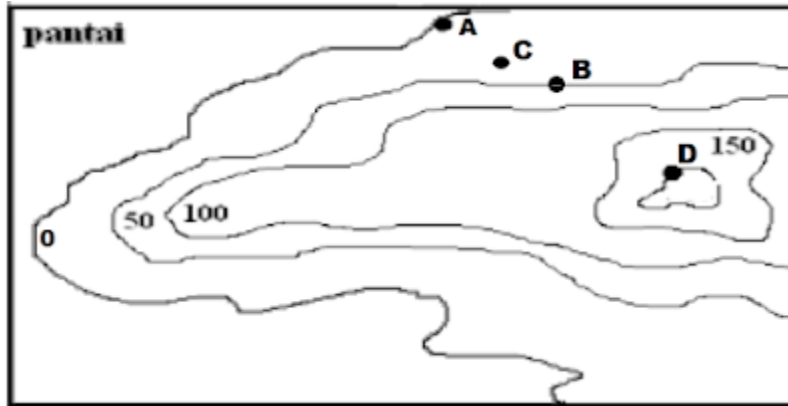
- b. Ekuidistan : jarak yang dipetakan harus sama dengan jarak sebenarnya.
- c. Konform : bentuk yang dipetakan harus sama dengan bentuk sebenarnya.
- d. Arah utara selalu menunjukkan arah atas dan tidak terdapat penyimpangan arah.

6. Jenis proyeksi berdasarkan bidang proyeksinya:

| Jenis Proyeksi | Normal | Transversal | Miring |
|----------------|---|---|---|
| Azimuthal |  |  |  |
| Kerucut |  |  |  |
| Silinder |  |  |  |

Jenis proyeksi peta menurut bidang proyeksi dan posisi sumbu simetrinya

- a. Proyeksi azimuth : menggunakan fuatcepat bidang datar, sesuai untuk memetakan wilayah dengan lintang tinggi 45° LU/LS - 90° LU/LS seperti kutub utara/wilayah beriklim sedang dan dingin.
 - b. Proyeksi silinder : menggunakan bidang tabung atau silinder, sesuai untuk memetakan wilayah dengan lintang rendah 0° LU/LS – $23,5^{\circ}$ LU/LS seperti Indonesia/wilayah beriklim tropis.
 - c. Proyeksi kerucut : menggunakan bidang kerucut, sesuai untuk memetakan wilayah dengan lintang sedang $23,5^{\circ}$ LU/LS - 45° LU/LS, seperti Jepang/wilayah beriklim subtropics.
- 7. Peta kontur** adalah peta yang menunjukkan ketinggian suatu wilayah dengan menggunakan symbol garis. Garis kontur adalah garis yang menunjukkan ketinggian yang sama. Garis kontur yang rapat menandakan wilayah tersebut curam atau terjal dan garis kontur yang renggang menandakan wilayah tersebut landai.



Mencari ketinggian antarkontur/kontur interval (CI)

= Garis kontur kedua dikurangi garis kontur pertama

= $100 - 50$

= 50

Kontur interval 50 meter

Mencari skala peta kontur

= kontur interval x 2.000

= 50×2.000

= 100.000

Skala 1: 100.000

Mencari ketinggian di garis kontur tertentu

= mencari ketinggian garis kontur D

= ketinggian di sekitarnya ditambah CI

= $150 + 50$

= 200

Ketinggian garis kontur D adalah 200 m

Mencari ketinggian di titik tertentu

= mencari ketinggian titik C

= diketahui JP A-B = 6 cm dan JP B-C = 4 cm

= mencari ketinggian setiap cm jika JP A-C = 10 cm

= $CI = 50 / 10 = 5$ m per cm

= $JP A-B = 6 \times 5 = 30$ m

= Ketinggian garis kontur A = $0 + 30 = 30$ m

Ketinggian titik C adalah 30 m

Mencari kemiringan lereng

= mencari kemiringan liring AB

= beda tinggi / jarak sebenarnya x 100 %

= beda tinggi = 50 – 0 = 50 m

= JS = JP x skala = 10 x 100.000 = 1.000.000 cm = 10.000 m

= $50 / 10.000 \times 100$ %

= 5/10 % = 1/2 % = 0,5 %

Kemiringan lereng AB adalah 0,5 %

Mencari skala peta yang kedua

= JP A-B = 3 cm pada peta I berskala 1:100.000

= JP A-B = 12cm pada peta II berskala ?

= rumus $d_1 / d_2 \times$ skala (d1 jarak berskala)

= $3/12 \times 100.000$

= $\frac{1}{4} \times 100.000$

= 25.000

Skala peta II adalah 1:25.000

Mencari skala peta dengan garis lintang

= diketahui JP A-B = 10 cm, garis lintang kota A 10° LS dan garis lintang kota B 6° LS

= mencari selisih antardua garis lintang = $10^\circ - 6^\circ = 4^\circ$

= setiap $1^\circ = 111$ km, $1' = 1,86$ km, dan $1'' = 0,031$ km

= $4^\circ \times 111$ km = 444 km = 44.400.000 cm

= skala = JP/JS

= $10/44.400.000 = 4.440.000$

Skala 1:4.440.000

Mencari jarak dengan garis lintang

= diketahui kota A terletak pada $6^\circ 10' 50''$ LS dan kota B terletak pada $8^\circ 20' 30''$

= jarak kedua kota tersebut? ($1^\circ = 60'$ dan $1' = 60''$)

= setiap $1^\circ = 111$ km, $1' = 1,86$ km, dan $1'' = 0,031$ km

= $8^\circ 20' 30'' - 6^\circ 10' 50''$

$$\begin{aligned}
&= 8^{\circ}19'60'' - 6^{\circ}10'50'' \\
&= 2^{\circ}09'40'' \\
&= (2^{\circ} \times 111 \text{ km}) + (9' \times 1,86 \text{ km}) + (50'' \times 0,031 \text{ km}) \\
&= 222 + 16,74 + 1,55 = 240,29 \text{ km}
\end{aligned}$$

Jarak kota A ke kota B adalah 240,29 km

8. Pengindraan jauh

Pengindraan jauh adalah ilmu dan seni untuk memperoleh informasi mengenai objek di permukaan bumi tanpa kontak langsung dengan objek yang dikaji. Pengindraan jauh menggunakan data berupa citra foto atau citra nonfoto yang dikaji dengan menggunakan stereoskop cermin sehingga objek yang ditambihkan berbentuk tiga dimensi.

Komponen pengindraan jauh

- a. Sumber tenaga: cahaya yang menyinari objek dengan system pasif (matahari) dan aktif (buatan)
- b. Atmosfer: lapisan udara yang memantulkan gelombang elektromagnetik
- c. Objek: permukaan bumi baik alami dan buatan
- d. Sensor: alat yang merekam objek, seperti kamera dan scanner
- e. Wahana: alat yang membawa sensor, seperti pesawat dan satelit
- f. Data: informasi yang dihasilkan dari proses perekaman objek
- g. Pengguna: orang atau Lembaga yang menggunakan data

Jenis-jenis citra foto berdasarkan spektrum elektromagnetiknya:

- Citra foto ultraviolet : mendeteksi pencemaran air laut
- Citra foto pankromatik : pengenalan objek mudah karena menggunakan warna asli
- Citra foto ortokromatik : studi pantai dan survey vegetasi
- Citra foto inframerah : membedakan jenis vegetasi sehat dan sakit

Perbedaan citra foto dengan citra nonfoto

- a) Wahana: citra foto dirgantara dan citra nonfoto satelit.
- b) Sensor: citra foto kamera dan citra nonfoto scanner.
- c) Perekaman: citra foto serentak dan citra nonfoto parsial.
- d) Proses: citra foto kimiawi dan citra nonfoto elektronik.
- e) Sumber tenaga: citra foto pasif dan citra nonfoto aktif.

Jenis-jenis satelit pengindraan jauh:

- Oceanografi : National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) dan Marine Observation Satellite (MOS)
- Sumber daya alam : Land Sat dan Satellite Pour l'Observation de la Terre (SPOT)
- Meteorologi: National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) dan Himawari
- Luar Angkasa: Viking, Ranger, dan Voyager

9. Interpretasi citra

Interpretasi citra adalah kegiatan menganalisis foto yang dihasilkan dari suatu alat dengan tujuan untuk mengidentifikasi suatu objek dan peran dari objek tersebut. Tahapan dalam interpretasi citra yaitu:

- a) Deteksi : pengamatan awal untuk mencari keberadaan objek
- b) Identifikasi : mengenal objek melalui ciri spectral (tingkat kecerahan/rona), ciri spasial (keruangan), dan ciri temporal (waktu).
- c) Analisis : pengelompokan karakteristik objek yang sama dengan objek lain.
- d) Deduksi : mendeskripsikan dan membuat kesimpulan sehingga objek yang tergambar dapat dikenali.

Ciri spasial:

- a. Bentuk: kerangka suatu objek, misalnya persegi, persegi panjang, garis, tajuk bintang, dll.
- b. Ukuran: atribut berupa luas, jarak, tinggi, dan volume.
- c. Tekstur: frekuensi perubahan rona, misalnya perubahan mencolok (kasar) dan tidak mencolok (halus).
- d. Pola: susunan kerangka objek yang memiliki keteraturan, misalnya menyebar, mengelompok, dll.
- e. Asosiasi: keterkaitan suatu objek dengan objek lainnya, misalnya rumah dengan jalan.
- f. Situs: letak suatu objek, misalnya pantai.
- g. Bayangan: dapat menyembunyikan dan kunci pengenalan objek.

Contoh hasil interpretasi objek pengindraan jauh:

- a. Jalan raya: rona cerah, bentuk garis panjang, pola seragam berpotongan tegak lurus, dan asosiasi rumah.

- b. Sungai: rona gelap pada sungai yang jernih, bentuk garis panjang, pola tidak seragam berpotongan sudut lancip, dan asosiasi jembatan.
- c. Perkebunan sawit: tekstur kasar, pola teratur, bentuk tajuk bintang, dan situs daratan.
- d. Nipah: tekstur kasar, pola menyebar, bentuk tajuk bintang, dan situs air.

10. System Informasi Geografis (SIG)

SIG adalah sistem informasi yang didasarkan pada kerja komputer yang memasukkan, mengelola, memanipulasi dan menganalisa data serta memberi uraian.

Komponen SIG:

- a) Perangkat keras : memasukkan data (input) seperti scanner, digitizer, ketikus, papan ketik, dan kamera; mengeluarkan data (output) seperti monitor, proyektor, printer, dan plotter; dan penyimpanan (storage) seperti flesdisk, hardisk, otg, dan cd.
- b) Perangkat lunak : pemograman computer (system operasi) seperti windows, macintos, dan linux; bahasa pemograman (utilitas); dan system aplikasi untuk mengelola, memanipulasi, dan menganalisis data geografis seperti ArcView, ArcGIS, Illwis, Erdas, dan MapInfo.
- c) Data : informasi geografis berupa data spasial/grafis seperti titik, garis, dan polygon (data raster), koordinat objek (data vector), dan data berupa tulisan/angka data atribut/nongrafis. Sumber data SIG berasal dari hasil penelitian/observasi (data teristrial) dan data dari pihak lain berupa peta tematik, citra foto, citra nonfoto, dan data monografi suatu wilayah (data geografis).
- d) Pengguna : sumber daya manusia yang berkualitas dalam mengelola dan memanfaatkan SIG.

Tahapan kerja SIG:

1. Tahap persiapan: mempersiapkan sumber fuatcepat data, teknik analisis, dan kajian teori mengenai objek yang akan diteliti
2. Tahap pemasukan data: mengubah format data cetak ke dalam format data digital (akuisisi) menggunakan scanner/digitizer; memperbaiki kesalahan pada data (editing); pemberian nama/angka (anotasi); pemberian warna pada objek (labelling); dan mengubah koordinat peta menjadi koordinat UTM (digitasi).

3. Tahap analisis data: pembentukan peta baru dengan menggunakan teknik tumpang susun peta (overlay), pemberian nilai dari sifat parametrik (skoring), dan pembuatan polygone baru berdasarkan jarak tertentu (buffering).
4. Tahap keluaran data: pemberian layout peta dan penataan data yang dihasilkan untuk kemudian dicetak atau disimpan.

Keunggulan SIG:

- a. Pengintegrasian data spasial dan data atribut dapat dilakukan dengan mudah
- b. Mampu mengurai unsur-unsur geografis melalui beberapa data spasial
- c. Dapat diolah dan diintegrasikan dengan berbagai perangkat lunak
- d. Proses pembaruan data dapat dilakukan dengan mudah dan cepat
- e. Pengolahan data spasial berkesinambungan dan dapat bersifat statis atau dinamis
- f. Data dapat berupa gambar tiga dimensi melalui analisis spasial dengan teknik pemodelan

Pemanfaatan citra dan SIG dalam berbagai bidang kehidupan:

- a. Transportasi: penentuan lokasi terminal, stasiun, pelabuhan, dan bandara.
- b. Oceanografi: pengamatan kondisi air laut, sedimentasi pantai cepat, dan potensi penangkapan ikan.
- c. Pertanian: inventarisasi hasil pertanian dan penentuan lokasi tanam.
- d. Hidrologi: pemetaan Daerah Aliran Sungai (DAS) dan luas wilayah terdampak banjir.
- e. Meteorology: pengamatan perubahan pola angin dan perkiraan cuaca.
- f. Tata guna lahan: perencanaan dan pemantauan kawasan industri dan perdagangan.
- g. Sumber daya alam: pemantauan potensi sumber daya alam bahan tambang.
- h. Kependudukan: pengamatan perubahan kepadatan permukiman.
- i. Telekomunikasi: penentuan lokasi pembangunan Base Transceiver Station (BTS).
- j. Mitigasi bencana: penentuan zona kawasan rawan bencana alam.