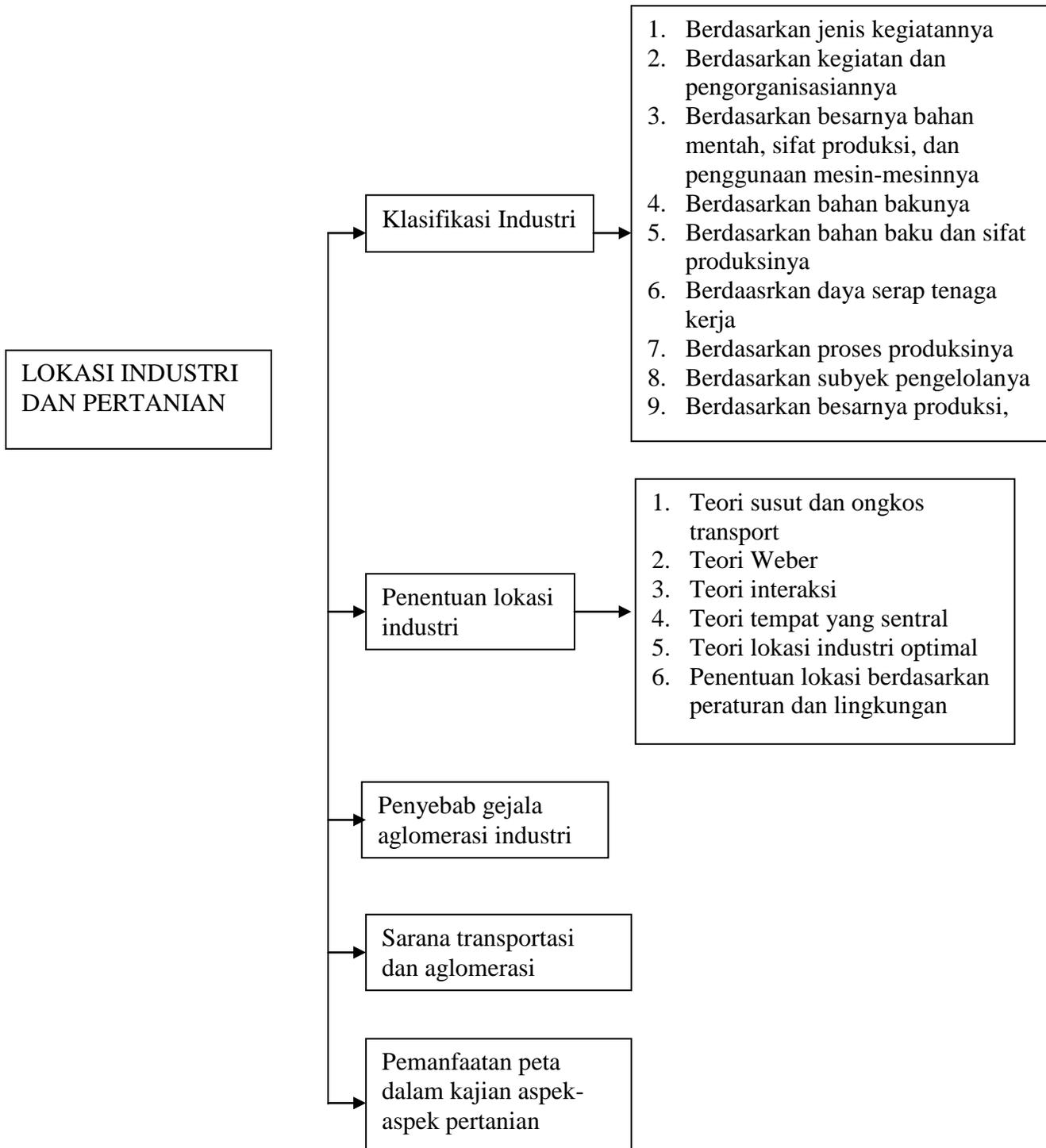


# LOKASI INDUSTRI DAN PERTANIAN

## PETA KONSEP



## Gambar Berbagai jenis industri

Seberapa tahukah kalian tentang...?

Perhatikanlah gambar di atas! Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. Manakah dari industri tersebut yang termasuk industri industri besar dan industri kecil?
2. Manakah dari industri-industri tersebut yang lokasinya dekat konsumen?
3. Manakah dari industri-industri tersebut yang lokasinya dekat bahan mentah?

**Kata Kunci: industri, manufaktur, bahan baku, pemasaran, lokasi, transportasi, aglomerasi**

Salah satu fenomena geografi, terutama di daerah perkotaan ialah berkembangnya berbagai jenis industri dengan beragam produknya. Jika diperhatikan lokasinya, industri tersebut ada yang mengelompok pada suatu wilayah, ada pula yang terpencar. Di samping itu, terdapat industri yang hanya ada pada daerah-daerah tertentu tetapi ada pula yang tersebar hampir di setiap wilayah atau kota. Mengapa demikian?

Fenomena tersebut menunjukkan adanya pertimbangan tertentu dalam menempatkan suatu lokasi industri. Jika penempatan tersebut dilakukan di sembarang tempat, maka kemungkinan industri tersebut tidak akan berkembang dengan pesat atau bahkan mengalami kebangkrutan. Karena itu, faktor lokasi sangat penting untuk dipertimbangkan, terutama pada jenis industri tertentu.

Pada bab ini, kalian akan mempelajari teori tentang cara penentuan lokasi terbaik untuk industri. Selain itu, materi lainnya yaitu pengertian industri, klasifikasi industri, aglomerasi industri, dan keterikatan sarana transportasi dengan aglomerasi industri.

### A. PENGERTIAN INDUSTRI

Kata industri diambil dari bahasa Latin yaitu *'Industria'* yang artinya buruh atau *penggunaan tenaga kerja secara terus-menerus*. Penggunaan kata industri di beberapa negara Eropa sedikit berbeda pengertiannya, seperti di Inggris artinya kerja keras atau rajin, di Perancis berarti semua kegiatan pengolahan dan memproduksi barang kebutuhan, sedangkan di Jerman terbatas bagi usaha pengolahan yang dilakukan secara besar-besaran dengan mesin-mesin modern, demikian pula di Amerika Serikat.

Secara umum dan luas, industri sering diartikan sebagai semua usaha dan kegiatan di bidang ekonomi yang produktif. Namun dalam pengertian yang sempit, industri diartikan sebagai segala usaha dan kegiatan yang sifatnya mengubah dan mengolah bahan mentah menjadi barang jadi atau setengah jadi.

Di Inggris, pengolahan bahan mentah menjadi barang jadi atau setengah jadi, disebut pula dengan istilah *"manufacturing"* (kegiatan manufaktur). PBB sendiri memberi pengertian *manufacturing* sebagai kegiatan mengubah dengan mesin atau secara kimiawi segala benda hidup maupun benda mati menjadi sesuatu hasil atau produk yang baru melalui proses mesin atau keterampilan tangan, baik di pabrik maupun di rumah, dan hasil tersebut dijual, baik dalam skala besar maupun per satuan barang.

Dengan demikian, seolah-olah terdapat dua istilah yang berlaku, yakni industri dan manufaktur, lalu apa perbedaannya? Berdasarkan uraian pengertian di atas, tentunya kita dapat menyimpulkan apa itu industri dan apa itu manufaktur?

Dalam kehidupan sehari-hari, kita dapat menyaksikan beragam sekali kegiatan dan hasil dari industri. Misalnya: industri makanan/minuman, pakaian, perlengkapan rumah tangga dan perumahan, perlengkapan perkantoran, kendaraan dan perlengkapannya, dan kebutuhan hidup lainnya. Karena industri erat hubungannya dengan berbagai keperluan hidup manusia, maka industri merupakan salah satu kegiatan ekonomi manusia yang amat penting.

Saat ini industri merupakan sumber nafkah bagi sebagian besar penduduk di dunia. Lebih dari 30% penduduk dunia dan lebih dari 10% seluruh jumlah tenaga kerja di dunia bekerja di bidang industri, dan setengah dari 100 juta tenaga kerja industri di dunia terdapat di Eropa dan Amerika Utara.

Jumlah dan macam industri sangat beragam dan berbeda-beda untuk tiap daerah atau negara, tergantung pada sumber daya yang tersedia, teknologi, dan perkembangan ekonomi di tiap daerah atau tiap negara tersebut. Umumnya semakin maju tingkat perkembangan perindustrian di suatu daerah atau negara, makin banyak jumlah dan macam industri, serta makin beragam sifat kegiatan dan usaha industrinya tersebut.

Untuk memudahkan kita mengetahui dan memahami berbagai kegiatan industri yang dilakukan manusia dalam kegiatan ekonominya tersebut, kita dapat mengelompokkannya berdasarkan berbagai kriteria tertentu.

## **B. KLASIFIKASI INDUSTRI**

Di berbagai negara terdapat perbedaan dalam pengelompokan atau pengklasifikasian industri. Di Inggris, pengelompokan berdasarkan *"British Census Classification"* (BCC). Di Amerika Serikat berdasarkan *"SIC"* (*Standard Industrial Classification*). Pada SIC, industri dikelompokkan menjadi 10 divisi dari A sampai J, tiap divisi dibagi-bagi lagi ke dalam kelompok utama (*major group*), dan tiap kelompok major group terdiri atas group-group, sedangkan tiap group terdiri atas pabrik (*establishment*).

Dasar atau kriteria pengelompokan industri sangatlah beragam. Namun demikian, di antaranya dapat berdasarkan ketersediaan bahan mentah, jumlah dan keahlian tenaga kerja, pangsa pasar, modal, atau jenis teknologi yang digunakan.

### **1. Pengelompokan industri berdasarkan jenis kegiatannya**

Di Indonesia, kegiatan industri dikelompokkan menjadi empat kelompok sebagai berikut.

**a. Aneka industri dan kerajinan**

Termasuk ke dalam kelompok aneka industri dan kerajinan, yaitu:

- 1) industri makanan dan minuman;
- 2) industri kerajinan logam, seperti mas, perak, tembaga, dan lain-lain.
- 3) industri kerajinan bukan logam, seperti anyaman, kulit, tembakau, dan lain-lain.

**b. Industri logam dan elektronika**

Termasuk ke dalam kelompok industri logam dan elektronika antara lain:

- 1) industri logam dasar (besi/ baja termasuk pipa, kawat baja, dan lain-lain) dan industri logam non-ferro (timah, kabel, dan lain-lain);
- 2) industri mesin kendaraan, mesin-mesin industri kapal, dan lain-lain;
- 3) industri elektronika, seperti radio, TV, alat-alat listrik, dan lain-lain.

**c. Industri kimia**

Termasuk ke dalam kelompok industri kimia antara lain:

- 1) industri pupuk;
- 2) industri ban;
- 3) industri gelas;
- 4) industri garam.

**d. Industri sandang dan tekstil**

Termasuk ke dalam kelompok industri sandang dan tekstil antara lain:

- 1) industri serat sintetis (rayon);
- 2) industri pemintalan dan pertenunan;
- 3) industri perajutan;
- 4) industri pakaian jadi.

*Gambar 2.1*  
*Situasi salah satu kelompok industri sandang dan tekstil*

(Sumber: Negara dan Bangsa Jilid 3, halaman 224)

## **2. Pengelompokan industri berdasarkan kegiatan dan pengorganisasiannya**

Berdasarkan luas atau keragaman kegiatan dan pengorganisasiannya, industri dapat dikelompokkan ke dalam industri besar dan industri kecil.

### **a. Industri besar (*big scale industries*)**

Industri ini berskala besar dengan kegiatan dan pengorganisasian yang kompleks, mempergunakan mesin-mesin modern, dengan jumlah buruh yang besar, dan menempati areal tanah yang luas.

### **b. Industri kecil (*small scale industries*)**

Industri ini berukuran kecil, baik dilihat dari modalnya, kegiatan, pengorganisasiannya, produksinya maupun jumlah tenaga kerja dan teknologinya. Ke dalam industri ini masuk industri rumah tangga (*home industries*) dan kerajinan (*handycraft*).

## **3. Pengelompokan industri berdasarkan besarnya bahan mentah, sifat produksi, dan penggunaan mesin-mesinnya**

Berdasarkan besarnya bahan mentah, sifat produksi, dan penggunaan mesin-mesinnya, industri dapat dikelompokkan ke dalam industri berat dan industri ringan.

### **a. Industri berat (*heavy industries*)**

Industri ini dalam kegiatannya menggunakan mesin-mesin berat, mengolah bahan mentah dalam jumlah sangat banyak, dan memproduksinya pun berupa barang-barang tahan lama dan berat. Biasanya industri ini dibangun di tempat-tempat yang mudah terjangkau oleh sarana lalu lintas, seperti: di sepanjang rel kereta api, di tepi sungai, kanal, atau di tepi laut (pelabuhan). Industri ini biasanya memproduksi mobil, kapal, atau kereta api.

### **b. Industri ringan (*light industries*)**

Industri ini menggunakan mesin ringan dan membutuhkan bahan mentah yang lebih sedikit. Contohnya: industri tekstil, industri kertas, dan lain-lain.

## **4. Pengelompokan industri berdasarkan bahan bakunya**

Berdasarkan bahan bakunya, industri dapat dibedakan menjadi industri ekstraktif, industri non-ekstraktif, dan industri fasilitatif.

### **a. Industri ekstraktif**

Industri ekstraktif adalah industri yang bahan bakunya diperoleh langsung dari alam, seperti dari hasil pertanian, perikanan, dan kehutanan.

### **b. Industri non-ekstraktif**

Industri non-ekstraktif adalah industri yang bahan bakunya berasal dari industri lain.

Industri ini dapat dikelompokkan ke dalam dua macam, yaitu:

- 1) industri reproduktif; merupakan industri yang bahan bakunya berasal dari alam, tetapi pemanfaatannya harus ada usaha tertentu (proses alam) atau selalu ada pergantian baru dalam produk.
- 2) industri manufaktur; merupakan industri yang mengolah bahan baku yang hasilnya untuk keperluan sehari-hari atau digunakan industri lain. Misalnya: industri kayu lapis, benang tenun, dan kain.

### **c. Industri fasilitatif**

Industri fasilitatif adalah industri yang menjual jasa untuk keperluan orang lain, seperti perbankan, perdagangan, angkutan, dan pariwisata.

## **5. Pengelompokan industri berdasarkan bahan baku dan sifat produksinya**

Berdasarkan bahan baku dan sifat produksinya, industri dapat dikelompokkan ke dalam industri primer dan industri sekunder.

### **a. Industri primer**

Industri primer adalah industri yang mengolah bahan mentah hasil produksi sektor primer, seperti pertanian, peternakan, perikanan, kehutanan, termasuk pula pertambangan. Industri ini umumnya berorientasi pada bahan mentah dan ditempatkan di daerah-daerah sumber bahan mentah atau bahan baku.

### **b. Industri sekunder**

Industri sekunder adalah industri yang mengolah lebih lanjut hasil industri lain (industri primer), bahan bakunya adalah barang jadi atau setengah jadi yang diproduksi industri lain. Umumnya industri ini ditempatkan berdekatan dengan industri-industri yang menghasilkan bahan bakunya. Contoh industri ini antara lain: industri mobil dan industri perakitanya, industri pakaian jadi, dan sebagainya. Industri ini sering disebut *Industri Satelit*.

## **6. Pengelompokan industri berdasarkan daya serap tenaga kerja dan permodalannya**

Berdasarkan daya serap (kemampuan tampung) tenaga kerja dan permodalannya, industri dapat dikelompokkan ke dalam industri padat karya dan industri padat modal.

### **a. Industri padat karya**

Industri padat karya adalah industri-industri yang banyak membutuhkan dan menggunakan tenaga kerja manusia. Termasuk kategori ini umumnya adalah industri-industri rumah dan kerajinan tangan (*handycraft*), dan industri-industri yang mempergunakan teknologi madya.

### **b. Industri padat modal**

Industri padat modal adalah industri-industri yang mempergunakan modal yang besar dan mesin-mesin modern. Semua industri modern menggunakan teknologi tinggi.

## **7. Pengelompokan industri berdasarkan jumlah modal, tenaga kerja, dan teknologinya**

Berdasarkan jumlah modal, tenaga kerja, dan teknologinya, industri dapat dikelompokkan sebagai berikut.

**a. Industri besar**

Suatu industri termasuk ke dalam kelompok industri besar jika mempergunakan modal yang cukup besar, jumlah tenaga kerja di atas 200 orang, dan mesin-mesin modern.

**b. Industri menengah**

Suatu industri termasuk ke dalam kelompok industri menengah jika mempergunakan modal tidak terlalu besar, jumlah tenaga kerjanya antara 50 – 200 orang, dan mesin-mesin sederhana.

**c. Industri kecil**

Termasuk ke dalam industri kecil yaitu industri-industri yang mempergunakan modal kecil, dengan jumlah tenaga kerja umumnya kurang dari 50 orang, dan dengan teknologi yang masih sederhana.

**8. Pengelompokan industri berdasarkan lokasi unit usaha**

Berdasarkan lokasi unit usaha, industri dibedakan menjadi:

- a. Orientasi pada pasar; industri ini didirikan mendekati daerah persebaran konsumen.
- b. Orientasi pada tenaga kerja; industri ini didirikan di tempat pemusatan penduduk.
- c. Orientasi pada pengolahan; industri ini didirikan di tempat tersedianya bahan baku.
- d. Orientasi bahan baku; industri ini didirikan di tempat tersedianya bahan baku.
- e. Footlose industry; industri yang didirikan tanpa terikat oleh persyaratan di atas.

**9. Pengelompokan industri berdasarkan proses produksinya**

Berdasarkan proses produksinya, industri dapat dikelompokkan ke dalam:

- a. Industri hulu; industri ini mengolah bahan mentah menjadi barang setengah jadi, contohnya industri kayu lapis dan alumunium.
- b. Industri hilir; industri ini mengolah barang setengah jadi menjadi barang jadi, sehingga yang dihasilkan dapat langsung dipakai konsumen, contohnya meubel dan konveksi.

*Gambar 2.3*  
*Salah satu contoh industri hilir:*  
*konveksi/pakaian jadi*

## 10. Pengelompokan industri berdasarkan sumber modalnya

Berdasarkan sumber modalnya, industri dapat dibedakan menjadi:

- a. Industri Penanaman Modal Dalam Negeri (Pemerintah/Pengusaha Nasional);
- b. Industri Penanaman Modal Asing;
- c. Industri Patungan (Joint Venture), yaitu modal kerja sama asing dan pemerintah/pengusaha nasional.

## 11. Pengelompokan industri berdasarkan subyek pengelolanya

Berdasarkan subyek pengelolanya, industri dapat dibedakan menjadi:

- a. Industri rakyat; dikelola oleh rakyat, seperti keramik, batu bata, genting, pavingblok, batako, dan sebagainya.
- b. Industri negara; dikelola oleh negara melalui perusahaan yang dikenal dengan nama BUMN, seperti Pertamina, industri pupuk, kertas, besi baja, dan sebagainya.

*Gambar 2.4*

*Salah satu kilang minyak milik Pertamina yang terdapat di Cilacap, Jawa Tengah  
(Sumber: 50 Tahun Indonesia Merdeka (1965-1995), halaman 421)*

## 12. Pengelompokan industri berdasarkan besarnya produksi, jumlah tenaga kerja, dan modal yang tersedia

Pengelompokan lainnya dapat pula dilakukan berdasarkan besarnya produksi, jumlah tenaga kerja, dan modal yang tersedia. Berdasarkan kriteria tersebut, maka industri dapat dibedakan menjadi tiga kelompok yakni industri kecil, industri sedang, dan industri besar.

### **a. Industri kecil**

Industri kecil sering disebut pula industri rumah tangga (*home industries*). Industri jenis ini merupakan kegiatan usaha yang dilakukan oleh keluarga dengan jumlah tenaga kecil (hingga 4 atau 5 orang), dan modalnya pun terbatas. Demikian pula teknologinya, sangat sederhana. Contohnya: industri tenun, anyaman, batik tulis, makanan, ukiran, hiasan atau souvenir, dan sebagainya.

### **b. Industri sedang**

Pada kegiatan industri sedang, modal dan tenaga kerja lebih besar dan lebih banyak dibandingkan industri kecil. Penggunaan jumlah tenaga kerja biasanya hingga 10 atau 20 orang dan sistem pembagian kerjanya lebih jelas. Penggunaan teknologinya pun cukup modern.

### **c. Industri besar**

Industri besar memiliki kegiatan yang melibatkan modal sangat besar dan jumlah tenaga kerja yang relatif banyak (umumnya hingga 300 orang atau lebih). Sistem pembagian kerja dan teknologinya modern, sehingga menghasilkan produk atau barang dalam jumlah besar. Industri-industri besar yang ada di Indonesia seperti: industri besi baja di Cilegon, industri pupuk, industri perakitan kendaraan, industri semen, industri tekstil atau pakaian jadi, industri makanan atau minuman, obat-obatan, dan sebagainya.

## **C. LOKASI INDUSTRI**

Bahasan tentang lokasi industri di sini ialah berkenaan dengan bagaimana menilai atau mengkaji suatu kegiatan industri ditempatkan, apakah letak dari suatu kegiatan industri tertentu sudah tepat atau belum. Sebab, jika lokasi suatu industri tidak diperhitungkan berdasarkan faktor-faktor tertentu, maka akan membawa dampak negatif bagi kemajuan usaha industri tersebut.

Sebagai contoh, jika kita melakukan usaha pembuatan bahan makanan yang cepat rusak atau basi, tentunya kita tidak dapat melakukan usaha tersebut jauh dari tempat konsumen makanan tersebut. Dalam hal ini, kita harus memilih tempat usaha yang dekat dengan para pembeli makanan tersebut. Sebaliknya jika kita melakukan usaha pembuatan barang tertentu yang jika pengangkutan bahan bakunya ke tempat pengolahan sangat mahal, maka sebaiknya kita menempatkan industri tersebut di tempat atau di sumber perolehan bahan baku. Sebagai contoh, industri kayu lapis (triplek dan sebagainya) dapat juga industri kertas, atau industri besi baja, dan lain-lain.

*Gambar 2.6*

*Salah satu industri/pabrik kayu lapis*

*(Sumber: 50 Tahun Indonesia Merdeka (1965-1995), halaman 204)*

Dengan demikian, pemilihan lokasi industri mempunyai arti penting sekali. Sebab, akan mempengaruhi perkembangan dan kelangsungan proses dan kegiatan-kegiatan industri. Faktor-faktor yang mempengaruhi dan perlu menjadi perhitungan dalam menentukan pilihan lokasi industri disebut "*faktor lokasi*". Faktor-faktor tersebut antara lain:

1. bahan mentah;
2. pemasaran;
3. sarana;
4. transportasi;
5. penyediaan air dan lainnya.

Masalah lokasi ini timbul karena unsur-unsur yang menjadi faktor lokasi tersebut tidak selalu terdapat dan ada di daerah yang sama dan sering terpencar. Karena itu, berdasarkan faktor-faktor tersebut, maka kecenderungan lokasi industri yaitu sebagai berikut.

1. Industri yang cenderung ditempatkan di daerah bahan mentah, yaitu industri-industri yang membutuhkan bahan mentah dalam jumlah besar, segar, dan mengalami susut banyak dalam proses pengolahannya. Contoh: industri yang mengolah hasil-hasil pertanian, peternakan, perikanan, dan kehutanan.
2. Industri yang cenderung ditempatkan di daerah sumber tenaga, yaitu industri yang banyak memerlukan energi (bahan bakar). Contoh: industri peleburan bijih, industri besi baja, pabrik aluminium, dan sebagainya.
3. Industri yang cenderung ditempatkan di daerah sumber tenaga kerja, yaitu industri-industri yang memerlukan tenaga terampil atau ahli (*skill labour*) dengan kemampuan khusus. Contoh : industri permata, industri kaca, industri pakaian, industri kerajinan, dan lainnya.
4. Industri yang cenderung ditempatkan di daerah pemasaran, yaitu industri yang bahan-bahan untuk keperluan industrinya mudah didapat atau didatangkan. Contoh: industri perakitan, industri makanan, industri pakaian, dan sejenisnya.

*Gambar 2.7*

*Salah satu industri perakitan mobil di Indonesia  
(Sumber: Ensiklopedi Negara dan Bangsa seri 3,  
halaman 228)*

Beberapa jenis industri mungkin saja bisa ditempatkan di manapun (*foot-lose industry*). Namun demikian, jenis industri seperti ini umumnya akan memilih daerah pemasaran sebagai lokasinya, misalnya industri makanan, industri minuman, industri kulit (sepatu), industri pakaian, dan sebagainya.

Jika kita melihat apa yang terjadi pada industri di negara maju berkaitan dengan lokasi seperti di Eropa maupun di Amerika Utara, umumnya menunjukkan tiga hal. *Pertama*, daerah tersebut merupakan sumber bahan baku terutama bijih besi; *kedua*, daerah tersebut merupakan daerah sumber energi terutama batu bara; dan *ketiga* daerah tersebut juga merupakan daerah pemasaran. Di Indonesia pun saat ini penempatan dan lokasi industri cenderung ke daerah pemasaran.

Secara teori, sesungguhnya banyak faktor yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan atau penempatan lokasi industri. Dari segala pertimbangan yang ada, pada dasarnya ditujukan untuk memperoleh biaya transportasi yang paling rendah, di antaranya yaitu mencari faktor-faktor apa yang paling dominan dalam suatu kegiatan industri. Untuk kepentingan tersebut, lahirlah teori-teori lokasi yang membantu memecahkan masalah penentuan lokasi, khususnya industri maupun kepentingan lainnya.

Apa dan bagaimana sebenarnya teori lokasi? Teori lokasi adalah suatu teori yang dikembangkan untuk melihat dan memperhitungkan pola kelokasian (lokasional) atau kedudukan/posisi dari tempat kegiatan ekonomi termasuk industri dengan cara yang konsisten dan logis, dan untuk melihat serta memperhitungkan bagaimana antardaerah kegiatan ekonomi itu saling berhubungan (*interrelated*).

Adapun teori-teori tersebut antara lain Teori Susut dan Ongkos Transport, Teori Weber, dan Teori Interaksi. Secara lebih rinci, teori-teori tersebut dapat diuraikan sebagai berikut.

## 1. Teori susut dan ongkos transport

Teori ini pada dasarnya mengemukakan hubungan-hubungan antara faktor susut dan ongkos transport. Teori ini berguna untuk melihat kecenderungan-kecenderungan lokasi industri, artinya mengkaji kemungkinan-kemungkinan penempatan suatu industri (pabrik) di tempat yang paling menguntungkan secara ekonomi.

Tabel 2.1 berikut ini berisi tentang contoh empat kasus suatu pabrik yang mengolah bahan mentah (R) yang berasal dari satu daerah sumber bahan mentah (SR), menjadi satu macam barang jadi (P), yang kemudian dijual di suatu daerah pemasaran (MP) yang letaknya berbeda-beda dengan daerah bahan mentah. Dalam contoh ini hanya dua variabel yang digambarkan yaitu susut dan ongkos transport, sedangkan faktor lainnya dianggap sama.

Hasil perhitungan ongkos transport dalam tabel tersebut menunjukkan kasus A dan B industri/pabrik cenderung ditempatkan di daerah pemasaran, karena ternyata jumlah ongkos transport akan lebih kecil dibandingkan jika pabrik itu ditempatkan di daerah sumber bahan mentah. Akan tetapi pada kasus C dan D sebaliknya, pabrik cenderung ditempatkan di daerah sumber bahan mentah, sebab menurut perhitungan ternyata jumlah ongkos transport yang harus dikeluarkan lebih rendah. Pada kasus D besarnya ongkos transport berbeda dengan kasus A, B, dan C.

Dari gambaran tersebut di atas, dapatlah ditarik kesimpulan:

- a. makin besar angka rasio susut dalam pengolahan, maka makin kuat kecenderungan menempatkan pabrik di daerah bahan mentah, dengan catatan faktor-faktor lainnya sama;
- b. makin besar perbedaan ongkos transport antara bahan mentah dan barang jadi, maka makin kuat daya tarik daerah pemasaran sebagai tempat lokasi industri

## 2. Teori Weber

Untuk menentukan lokasi yang paling ideal menurut *Weber*, dikemukakan dalam bukunya yang terkenal "*Theory of the Location of Industries*" (1909). Teori ini dimulai dengan beberapa anggapan sebagai berikut:

- ❑ Unit analisis tunggal, merupakan daerah yang terisolasi yang homogen, baik mengenai iklimnya, topografi, maupun penduduknya.
- ❑ Beberapa sumber alam, seperti air dan pasir, mudah diperoleh di mana saja, sedangkan sumber alam yang lainnya hanya terdapat di daerah-daerah tertentu saja, misalnya: batu bara dan bijih besi.
- ❑ Ongkos transport merupakan fungsi dari berat dan jarak. Artinya, ongkos transport makin bertambah sesuai dengan berat dan jaraknya. Beberapa contoh kasus berikut ini menunjukkan peranan ongkos transport terhadap kemungkinan dan kecenderungan lokasi industri. Bahan mentah dianggap mengalami susut sebesar 50% setelah mengalami proses pengolahan. Setiap tahunnya diperlukan masing-masing bahan mentah itu 2000 ton. Perhatikan gambar di bawah ini!

Jarak:

$$\begin{aligned} \text{SR1} - \text{M} &= 100 \text{ km} \\ \text{SR2} - \text{M} &= 100 \text{ km} \\ \text{SR1} - \text{SR2} &= 100 \text{ km} \\ \text{M} - \text{X} &= 87 \text{ km} \end{aligned}$$

- a. Jika industri itu ditempatkan di M, maka ongkos transport yang harus dikeluarkan per tahunnya adalah:

$$\begin{aligned} \text{R1} &= 2000 \text{ ton} \times 100 \text{ km} = 200.000 \text{ ton-km} \\ \text{R2} &= 2000 \text{ ton} \times 100 \text{ km} = 200.000 \text{ ton-km} \\ \hline \text{Jumlah} &= 400.000 \text{ ton-km} \end{aligned}$$

- b. Jika industri itu ditempatkan di SR1, maka ongkos transport itu adalah :

$$\begin{aligned} \text{R2} &= 2000 \text{ ton} \times 100 \text{ km} = 200.000 \text{ ton-km} \\ \text{P} &= 2000 \text{ ton} \times 100 \text{ km} = 200.000 \text{ ton-km} \\ \hline \text{Jumlah} &= 400.000 \text{ ton-km} \end{aligned}$$

- c. Jika industri itu ditempatkan di titik X, maka ongkos transport yang harus dikeluarkan pertahunnya menjadi:

$$\begin{aligned} \text{R1} &= 2000 \text{ ton} \times 50 \text{ km} = 100.000 \text{ ton-km} \\ \text{R2} &= 2000 \text{ ton} \times 50 \text{ km} = 100.000 \text{ ton-km} \\ \text{P} &= 2000 \text{ ton} \times 87 \text{ km} = 174.000 \text{ ton-km} \\ \hline \text{Jumlah} &= 374.000 \text{ ton-km} \end{aligned}$$

Keterangan:

SR 1 = Sumber bahan mentah lokasi 1

SR 2 = Sumber bahan mentah lokasi 2

M = Pasar (market)

P = Produk (hasil olahan)

X = Lokasi ideal

R1 = Berat bahan mentah dalam ton-km dari sumber bahan mentah lokasi SR1

R2 = Berat bahan mentah dalam ton-km dari sumber bahan mentah lokasi SR2

Berdasarkan perhitungan dari ilustrasi atau gambar di atas, ternyata ongkos transport pada poin C lebih rendah dibandingkan dengan A dan B. Ini berarti bahwa penempatan atau lokasi industri di X akan lebih menguntungkan dibandingkan jika industri itu ditempatkan di M, SR1, atau SR2.

Bagaimanakah jika kedua bahan mentah itu mempunyai angka risiko susut yang tidak sama besarnya? Bagaimana pula jika diperlukan lebih dari dua macam bahan mentah, atau mempunyai lebih dari satu daerah pemasaran, dan jarak antara daerah-daerah itu tidak sama? Berbagai kemungkinan pada prinsipnya dapat dikaji berdasarkan teori Weber tersebut.

### 3. Teori interaksi

Teori interaksi dalam penentuan lokasi, pada dasarnya memandang bahwa tiap massa mempunyai gaya tarik untuk berinteraksi atau berhubungan dengan tiap titik yang ada di sekitarnya. Interaksi yang terjadi disebabkan oleh tiga faktor yaitu: wilayah atau region yang saling melengkapi (*region complementary*); kesempatan berintervensi (*intervening opportunity*); dan kemudahan transfer atau pemindahan dalam ruang (*spatial transfer ability*).

Teori interaksi menekankan pada kekuatan hubungan-hubungan ekonomi (*economic connection*) antara dua tempat yang dikaitkan dengan jumlah penduduk dan jarak tempat-tempat tersebut. Makin besar jumlah penduduk kedua tempat, makin besar interaksi ekonominya. Sebaliknya, makin jauh jarak kedua tempat, maka interaksi yang terjadi makin kecil. Prinsip-prinsip tersebut dapat diformulasikan atau dirumuskan sebagai berikut:

*Keterangan :*

I = gaya tarik-menarik di antara kedua massa

d = jarak di antara kedua massa

$P_1 \times P_2$  = jumlah penduduk masing-masing wilayah/region

### 4. Teori tempat yang sentral (*central place theory*)

Teori tempat yang sentral juga merupakan teori lokasi. *Walter Cristaller*, seorang peletak teori ini, menerapkan teori ini untuk pengembangan wilayah atau kota. Tetapi prinsip-prinsip dalam teori ini juga memperhitungkan penentuan suatu tempat, termasuk lokasi industri atau usaha lainnya, untuk memiliki posisi yang paling baik atau menguntungkan secara ekonomi.

Menurut Christaller, ada konsep yang disebut jangkauan (*range*) dan ambang (*threshold*). *Range* adalah jarak yang perlu ditempuh orang untuk mendapatkan barang kebutuhannya pada suatu waktu tertentu saja. Adapun *threshold* adalah jumlah minimal penduduk yang diperlukan untuk kelancaran dan keseimbangan suplai barang. Dalam teori ini, diasumsikan bahwa pada suatu wilayah datar yang luas dihuni oleh sejumlah penduduk dengan kondisi yang merata. Di dalam memenuhi kebutuhannya, penduduk memerlukan berbagai jenis barang dan jasa, seperti makanan, minuman, alat-alat rumah tangga, pelayanan pendidikan, pelayanan kesehatan, dan sebagainya. Untuk memperoleh

kebutuhan tersebut, penduduk harus menempuh jarak tertentu dari rumahnya. Jarak tempuh itu disebut *range*.

Di sisi lain pihak penyedia barang dan jasa, baik pertokoan maupun pusat-pusat pelayanan jasa, untuk memperoleh keuntungan yang maksimal maka mereka harus paham benar berapa banyak jumlah minimal penduduk (calon konsumen) yang diperlukan bagi kelancaran dan kesinambungan suplai barang atau jasa agar tidak mengalami kerugian. Dengan kata lain, mereka harus memilih lokasi yang strategis, yaitu sebuah pusat pelayanan berbagai kebutuhan penduduk dalam jumlah partisipasi yang maksimum.

Tempat yang sentral secara hirarki dibedakan menjadi tiga macam, sebagai berikut:

- a. Tempat yang sentral hirarki 3 ( $K=3$ ), merupakan pusat pelayanan bagi daerah sekitarnya, seperti pasar, sering disebut kasus pasar optimal.
- b. Tempat yang sentral hirarki 4 ( $K=4$ ), merupakan daerah tersebut dan daerah sekitarnya yang terpengaruh senantiasa memberikan kemungkinan jalur lalu lintas paling efisien, sering disebut situasi lalu lintas yang optimum.
- c. Tempat yang sentral hirarki 7 ( $K=7$ ), wilayah ini di samping mempengaruhi wilayahnya sendiri, juga memiliki pengaruh terhadap seluruh bagian wilayah-wilayah tetangganya, sehingga sering disebut situasi administratif optimum.

Teori tempat yang sentral dari Cristaler ini dapat berlaku dengan mempertimbangkan syarat-syarat pokok antara lain:

- a. Keadaan bentuk permukaan bumi (topografi) dari suatu wilayahnya relatif seragam, sehingga tidak ada bagian yang mendapat pengaruh lereng atau pengaruh alam lainnya yang berhubungan dengan jalur angkutan.
- b. Keadaan ekonomi penduduk relatif seragam pula (homogen) dan tidak adanya produksi primer seperti yang menghasilkan padi-padian, kayu, atau batubara.

## 5. Teori lokasi industri optimal

Teori ini dikemukakan oleh *Losch*. Analisis pada teori ini didasarkan atas permintaan (*demand*), sehingga diasumsikan bahwa lokasi optimal dari suatu pabrik atau industri adalah seseorang yang dapat menguasai wilayah pemasaran yang luas. Dengan demikian, dapat dihasilkan pendapatan paling banyak.

Dalam membangun teori ini, *Losch* memandang bahwa suatu permukaan lahan yang datar dan homogen, jika disuplai oleh pusat (industri) maka volume penjualan akan membentuk kerucut. Artinya, semakin jauh dari pusat industri maka volume penjualan barang akan semakin berkurang, karena harganya akan semakin tinggi sebagai akibat dari naiknya ongkos transportasi yang dibutuhkan.

Pandangan teori ini tentunya akan mendorong pabrik setiap tahunnya mencari lokasi yang dapat menguasai wilayah pasar seluas-luasnya. Dalam hal ini, diinginkan pula tidak adanya pabrik lain di wilayah yang sama menghasilkan barang yang sama pula, karena akan mengurangi pendapatan. Oleh sebab itu, dalam teori ini ada kecenderungan bahwa pabrik dibangun secara merata dan saling bersambungan sehingga membentuk heksagonal.

## 6. Penentuan lokasi industri berdasarkan peraturan dan lingkungan

Selain memperhatikan bahan baku, lokasi pasar, biaya angkut, tenaga kerja, dan modal, penentuan lokasi industri juga harus memperhatikan aturan dan lingkungan. Hal ini dilakukan mengingat dampak sosial-ekonomi dan lingkungan dari industri cukup besar. Pada satu sisi, keberadaan industri mampu menyerap tenaga kerja yang besar dan meningkatkan pendapatan masyarakat tetapi pada sisi lain industri juga menimbulkan pencemaran dari berbagai jenis limbah yang dibuangnya, baik berupa limbah padat, cair,

maupun gas. Limbah-limbah tersebut mencemari air permukaan dan air tanah serta udara dan tanah. Pada gilirannya, dampak pencemaran tersebut akan dirasakan oleh manusia berupa penurunan tingkat kesehatan masyarakat. Secara sosial, industri juga mampu menarik masyarakat dari daerah lainnya untuk bekerja dan tinggal di sekitar lokasi industri, sehingga terjadi konsentrasi penduduk dan permukiman dengan berbagai dampak sosialnya seperti konflik antara penduduk asli dan pendatang, kriminalitas, dan lain-lain.

Menyadari akan dampak tersebut, pemerintah menyusun berbagai ketentuan terkait dengan lokasi industri. Ketentuan tersebut di antaranya yaitu sebagai berikut:

- a. Setiap industri wajib memiliki izin lokasi pendirian usaha/kegiatan. Izin tersebut dikeluarkan dengan memperhatikan tata ruang yang ada dan dampak lingkungan yang akan terjadi.
- b. Penentuan lokasi industri harus memperhatikan tata ruang yang sudah disusun oleh pemerintah.
- c. Setiap daerah sudah memiliki tata ruangnya masing-masing, termasuk zonifikasi untuk industri, sehingga tidak diperbolehkan membangun industri tertentu di wilayah yang diperuntukkan bagi permukiman dan pendidikan.
- d. Penentuan lokasi industri harus memperhatikan pendapat masyarakat, sehingga tidak menimbulkan pertentangan pada kemudian hari.

Penentuan lokasi industri juga harus memperhatikan lingkungan terkait dengan daya dukung lingkungan yang ada dan dampak lingkungan yang ditimbulkannya. Jenis industri tertentu memerlukan dukungan sumber daya lingkungan, baik sosial (terutama jumlah dalam kualitas tenaga kerja) maupun fisik seperti air dan lahan yang memadai. Karena itu, industri yang dibangun perlu memperhatikan potensi air yang tersedia di lingkungan, dilihat dari jumlah/volume maupun kualitasnya. Demikian pula dalam aspek sosialnya, industri tentunya membutuhkan tenaga terampil dan ahli yang banyak dan memadai yang dapat mendukung proses kemajuan industri tersebut.

Selain dukungan sumber daya lingkungan yang ada, penempatan lokasi industri juga harus memperhatikan dampak yang akan ditimbulkannya terhadap lingkungan. Limbah yang dihasilkan akan menyebabkan gangguan seperti pencemaran pada air, tanah serta udara, sehingga merugikan kehidupan dan penghidupan masyarakat atau penduduk di sekitar industri tersebut. Jika masyarakat sekitar industri tidak dapat menerima dampak negatifnya, maka bukan tidak mungkin menimbulkan keresahan yang pada gilirannya keberadaan industri tersebut ditentang oleh masyarakat. Untuk itu, penting sekali mempertimbangkan lokasi penempatan industri berdasarkan pertimbangan yang menyeluruh dari berbagai aspek, sehingga berbagai kemungkinan dampak negatif yang mungkin muncul dapat dihindari sedini mungkin. Karena itulah, pemerintah mewajibkan setiap perusahaan yang akan membangun industri yang dapat menimbulkan dampak besar dan penting terhadap lingkungan hidup untuk melakukan AMDAL (Analisis Mengenai Dampak Lingkungan).

#### **D. FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB GEJALA AGLOMERASI INDUSTRI**

Aglomerasi industri adalah suatu keadaan pabrik-pabrik atau industri-industri mengelompok atau terpusatkan pada suatu wilayah tertentu. Hal tersebut sangat memungkinkan dikarenakan industri atau pabrik didirikan di suatu tempat setelah memperhitungkan berbagai faktor yang mempengaruhinya. Faktor-faktor tersebut dapat merupakan faktor fisik atau alam maupun faktor sosial, yang tentunya memberikan kontribusi atau dukungan terhadap kelancaran dan perkembangan kegiatan industri secara optimal dari sisi ekonomi. Unsur-unsur yang berpengaruh pada kegiatan industri tersebut dinamakan faktor lokasi, yang meliputi bahan mentah, modal, tenaga kerja, sumber energi, transportasi, pasar, teknologi, peraturan, iklim, ketersediaan sumber air, dan lainnya.

Faktor-faktor tersebut sangat penting untuk diperhitungkan, karena tidak semua unsur yang mendukung kegiatan industri selalu tersedia dan mudah diperoleh. Oleh sebab itu, mengingat lokasi yang ideal sangat sulit ditemukan, maka di dalam penempatan lokasi industri kita harus memilih tempat-tempat yang paling menguntungkan di antara kekurangan yang ada.

Pertimbangan-pertimbangan tersebut di atas, dalam kenyataannya dapat ditunjukkan oleh pemusatan-pemusatan industri di wilayah tertentu, seperti pemusatan industri berat. Misalnya, pabrik besi baja, batubara atau industri berat lainnya, lokasinya cenderung berada di dekat sumber bahan baku atau bahan mentahnya. Di Indonesia, pabrik besi baja di Pulau Jawa dekat pelabuhan (Cilegon – Banten); posisi ini masih dianggap paling ekonomis di mana transportasi pengangkutan bahan baku atau bahan mentah dari wilayah yang jauh, baik dari seluruh wilayah Indonesia maupun luar negeri, masih relatif lebih murah, dan jarak ke daerah pemasaran relatif dekat.

Bagi industri yang banyak mengalami risiko kerusakan atau penyusutan di perjalanan, seperti makanan, minuman, industri kaca, atau barang-barang terbuat dari bahan mudah pecah, sehingga akan memiliki biaya transportasi yang tinggi atau mahal, maka untuk industri ini lokasi pabriknya cenderung berada mendekati pasar. Hal ini pun umumnya berlaku untuk industri-industri yang sangat ditentukan oleh faktor tenaga kerja, seperti kerajinan, cenderung dibangun di tempat-tempat pemusatan penduduk, demikian pula konveksi dan garmen, serta perabotan rumah tangga atau mebeuler.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pemusatan atau aglomerasi industri cenderung terjadi pada tempat atau wilayah-wilayah faktor-faktor industri tersedia (bahan mentah, tenaga kerja, pasar, dan sumber energi). Demikian pula faktor lainnya, seperti kemudahan dalam perizinan, pajak yang murah, keamanan, dan penanggulangan limbah yang baik. Namun demikian, secara lebih lengkap faktor-faktor yang menyebabkan pemusatan atau aglomerasi industri pada suatu wilayah dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Kesamaan lokasi usaha yang didasarkan pada salah satu faktor produksi;
2. Adanya kerja sama dalam menghasilkan suatu produk;
3. Terkonsentrasinya beberapa faktor produksi pada suatu lokasi;
4. Kebutuhan sarana, prasarana, dan bidang pelayanan lainnya yang lengkap;
5. Adanya wilayah pusat pertumbuhan industri yang sesuai dengan tata ruang dan fungsi wilayah.

Pada dasarnya semua faktor penyebab aglomerasi industri di atas, memiliki prinsip yang sama yaitu menekan serendah-rendahnya biaya transportasi dan biaya produksi.

Dalam pemusatan kawasan industri, dikenal dengan istilah “*industrial estate*”, yaitu suatu kawasan tempat pemusatan industri yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana yang meliputi lahan dan lokasi yang strategis serta fasilitas lainnya seperti listrik, air ledeng, telepon, jalan, tempat pembuangan limbah, dan lainnya yang telah disediakan oleh perusahaan pengelola kawasan industri tersebut. Usaha pengelolaan kawasan seperti itu awalnya dirintis oleh pemerintah, tetapi saat ini swasta atau masyarakat pun sudah dapat mengusahakannya.

Pemusatan kawasan industri sangatlah berdampak positif, baik bagi perkembangan wilayah maupun perkembangan industri itu sendiri. Kawasan tersebut sangat mendorong percepatan pertumbuhan industri karena memberikan kemudahan bagi kegiatan industri. Beberapa contoh kawasan industri dapat disaksikan, seperti di kawasan Pulogadung dan Sunter (Jakarta), kawasan Cikarang (Bekasi), Cilegon (Banten), Cilacap (Jawa Tengah), Rungkut (Surabaya), dan di luar Pulau Jawa terdapat di Makasar (Sulawesi Selatan) dan Medan (Sumatera Utara).

Adapula kawasan industri yang disebut dengan “Kawasan Berikat” (*Bonded Zone*), yaitu suatu kawasan industri terbatas, artinya memiliki ketentuan khusus di bidang

pabean. Ketentuan khusus pabean itu berupa pembebasan dari bea cukai atau pungutan pajak negara karena suatu produk barang memiliki tujuan impor dan ekspor. Kawasan tersebut memiliki fungsi sebagai tempat penyimpanan, penimbunan, dan pengolahan barang yang berasal dari dalam dan luar negeri. Contoh kawasan berikat di Indonesia seperti PT Kawasan Berikat Indonesia yang meliputi Tanjung Priok, Cakung, dan Batam.

Terkait dengan kawasan berikat, dikenal pula industri berikat (*industrial linkage*). Industri ini memiliki keterikatan ke dalam suatu industri utama. Keterikatan dimaksud yaitu antara suatu industri dengan industri lainnya dapat terjalin dari elemen-elemen seperti lahan, modal, mesin, tenaga kerja, informasi pasar, transportasi, dan unsur lainnya yang terkait dengan pelaksanaan kegiatan industri. Keterkaitan dalam industri berikat, antara lain meliputi:

1. keterkaitan proses;
2. keterkaitan subkontrak;
3. keterkaitan jasa;
4. keterkaitan produk.

Salah satu contoh bagaimana industri berikat berlangsung ialah suatu industri garmen (industri pakaian jadi) akan dikelilingi oleh industri-industri lainnya yang terkait erat dengan industri tersebut, seperti industri tekstil sebagai penyedia bahan baku utama, industri kancing, industri resettling, industri asesoris pakaian, dan lainnya. Tentunya keberadaan industri-industri pendukung tersebut sangat membantu tidak hanya penekanan biaya transport industri utamanya yaitu pakaian jadi, tetapi juga mendorong dan mengembangkan eksistensi industri pendukung pakaian jadi tersebut.

## **E. HUBUNGAN ANTARA AGLOMERASI INDUSTRI DAN SARANA TRANSPORTASI**

Dalam kehidupan modern saat ini, interaksi atau hubungan antara sesama manusia merupakan kebutuhan mutlak untuk keberlangsungan kehidupannya. Hubungan tersebut tentunya membutuhkan gerakan-gerakan secara fisik, seperti terjadinya kunjungan dari satu tempat ke tempat lain akibat seseorang atau sekelompok orang harus berhubungan dengan orang lain atau kelompok lainnya. Demikian pula rasa ingin tahu manusia terhadap alam atau lingkungan di sekitarnya atau di luar lingkungannya, melahirkan suatu penjelajahan atau perjalanan-perjalanan ke tempat-tempat lain di muka bumi bahkan hingga ke bulan. Semua itu tentunya membutuhkan transportasi atau kegiatan pengangkutan.

Suatu wilayah yang potensial, misalnya menghasilkan jenis pertanian tertentu, barang tambang, atau kekayaan alam lainnya, tanpa didukung oleh sarana dan prasarana atau sistem transportasi yang baik maka wilayah tersebut tidak akan berkembang. Penduduk di wilayah tersebut tidak akan mengalami peningkatan pendapatan, karena apa yang menjadi hasil usahanya tidak dapat diperdagangkan ke tempat lain. Demikian pula pergerakan manusia dari suatu tempat ke tempat lain dalam rangka berusaha atau berbagai kepentingan, menjadi sulit untuk dilakukan. Sekarang ini kegiatan manusia dalam bidang ekonomi, baik yang berhubungan dengan pertanian, perdagangan, jasa, maupun industri, tidak terlepas dari kegiatan transportasi. Dengan demikian, transportasi merupakan fasilitas atau sarana yang memberikan pelayanan kepada masyarakat tidak hanya untuk menggerakkan barang, tetapi juga orang maupun jenis lainnya yang dianggap berharga oleh masyarakat dari suatu tempat ke tempat lainnya.

Ada beberapa alasan yang menyebabkan munculnya sistem transportasi saat ini, antara lain dikarenakan:

1. penyebaran sumber daya alam yang tidak merata di setiap tempat;
2. penyebaran penduduk dari suatu tempat ke tempat lainnya tidak sama;

3. perbedaan dalam perkembangan teknologi yang dimiliki oleh satu masyarakat dan masyarakat lainnya;
4. ketiga faktor di atas menyebabkan pula timbulnya perbedaan pendapatan penduduk pada suatu tempat dengan tempat lainnya.

Dengan adanya transportasi, memungkinkan terjadinya hubungan antardaerah, hubungan antara kota dengan pedesaan, hubungan antara pusat kota dengan daerah pinggiran atau *hinterland*-nya, serta menimbulkan berbagai dampak terhadap sosial ekonomi penduduk, penggunaan lahan, dan lainnya. Keberadaan dan perkembangan transportasi pada dasarnya sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor geografi, baik aspek alam seperti geologi/morfologi, iklim, keadaan tanah, maupun aspek manusia seperti kegiatan ekonomi masyarakat, politik, budaya, teknologi, dan lainnya. Selengkapannya, bagaimana faktor-faktor tersebut berpengaruh, dapat diuraikan sebagai berikut.

### **1. Faktor iklim**

Faktor iklim dalam transportasi sangat besar pengaruhnya, terutama transportasi udara dan laut. Penerbangan udara dapat gagal kalau ada badai, kabut, dan asap tebal karena terganggunya jarak pandang dan kestabilan pesawat itu sendiri. Demikian pula pada transportasi laut. Hujan yang sangat lebat, baik hujan air maupun hujan salju, dapat menyebabkan terganggunya perjalanan darat (jalan mobil atau kereta api). Pada daerah yang memiliki curah hujan sangat tinggi, maka dapat mempengaruhi usia prasarana transportasi seperti jalan akan cepat rusak atau akibat sering terjadi longsor sehingga baik jalan, jembatan, maupun rel kereta api cepat rusak bahkan sering kita saksikan jembatan hanyut dan badan jalan terendam atau tergenang air. Akibatnya, kelancaran lalu lintas transportasi sering terganggu dan biaya pemeliharaan prasarana transportasi tersebut menjadi lebih mahal.

### **2. Faktor geologi/geomorfologi**

Pada suatu wilayah yang struktur geologinya labil atau rawan gempa, maka sangat berpengaruh terhadap kestabilan jalan. Jalan pada daerah ini cepat rusak atau retak bahkan anjlok, sehingga jalan, rel kereta api, jembatan, dan prasarana transportasi lainnya harus sering diperbaiki atau dibangun kembali.

Demikian pula pada daerah yang memiliki geomorfologi seperti perbukitan dan pegunungan, pembuatan jalan jauh lebih mahal dibandingkan dengan di daerah pedataran, karena di samping prosesnya lebih rumit (misalnya menggali bukit atau lereng gunung, meng-"urug" lembah, banyak memerlukan jembatan, terowongan, dan prasarana lainnya). Keadaan jalan pada posisi lereng bukit atau gunung sering labil dan terjadi longsor, sehingga cepat rusak dan berarti biaya pemeliharaan menjadi besar. Pada transportasi laut, keadaan geomorfologi pun sangat berpengaruh. Pada dasar laut yang tidak rata dan dangkal, kelancaran atau kecepatan perjalanan kapal-kapal laut akan terganggu dan harus berhati-hati; jika tidak, bukan tidak mungkin kapal akan karam. Demikian pula daya angkut (tonase) kapal menjadi terbatas, serta pembuatan dermaga atau pelabuhan pada daerah yang dangkal menjadi relatif sulit.

### **3. Faktor ekonomi**

Faktor ekonomi secara umum merupakan faktor terpenting dalam perkembangan transportasi. Pertumbuhan industri dan aktivitas komersial lainnya, akan mendorong semakin meningkatnya kebutuhan terhadap transportasi sebagai sarana memperlancar gerakan (mobilitas) orang dan barang. Dapat dipastikan bahwa kemajuan ekonomi suatu masyarakat dapat diperlihatkan oleh kondisi jaringan transportasinya. Kondisi jalan yang

lebar dan mulus serta banyak lintasannya, lengkapnya sarana angkutan dan terminal, sangat berhubungan dengan baiknya keadaan ekonomi penduduknya. Demikian pula untuk transportasi udara dan laut.

#### **4. Faktor teknologi**

Setiap sarana dan prasarana transportasi mempunyai ciri khas (karakteristik) masing-masing. Kereta api memerlukan lokomotif dengan mesin penggerak yang berbeda, yaitu ada yang dengan penggerak mesin diesel, penggerak dengan bahan bakar batu bara, dan penggerak dengan listrik. Pesawat terbang sangat berhubungan dengan daya angkut, kecanggihan teknologi pesawat, luas dan kapasitas bandara, serta perlengkapan lain yang dibutuhkan untuk memungkinkan layaknya suatu penerbangan. Kapal laut berhubungan dengan rute atau jalur perlintasan/pelayaran, dermaga atau pelabuhan, serta kecepatan dan daya angkutnya. Semua itu harus didukung oleh teknologi transportasi. Jika penguasaan teknologinya belum memadai, maka sistem transportasi yang aman, nyaman, dan terjangkau oleh masyarakat akan sulit terwujud.

#### **5. Faktor politik dan kebijaksanaan pemerintah**

Pembangunan jaringan transportasi umumnya dilakukan dengan latar belakang politik. Misalnya: untuk tujuan kemudahan pemerintah dalam menjalankan pengawasan, keamanan, dan pertahanan dibangunlah jaringan transportasi atau jalur jalan di suatu wilayah. Padahal sebenarnya secara ekonomi pembangunan jalur jalan atau jaringan transportasi tersebut kurang atau bahkan tidak menguntungkan. Dalam pembuatan prasarana dan sarana transportasi, umumnya pemerintah merupakan pihak penyandang dana terbesar. Pemerintah memang mempunyai kewajiban, karena melalui pembangunan prasarana dan sarana transportasi, maka baik pembangunan nasional, pembangunan regional maupun pembangunan lokal dapat terpacu, yang akhirnya pertumbuhan ekonomi di seluruh wilayah dapat dipercepat dan kestabilan politik dapat tercipta.

#### **6. Faktor sosial**

Keberadaan transportasi pada dasarnya merupakan tuntutan masyarakat, seperti jauhnya jarak tempat bekerja dengan tempat tinggal, tempat kerja yang tersebar di beberapa lokasi, adanya tuntutan rekreasi di luar rumah, dan peningkatan ekonomi yang diikuti dengan kepemilikan kendaraan. Semua itu melahirkan tuntutan adanya jalan, angkutan dan rute-rute kendaraan yang efisien, aman, dan nyaman. Faktor-faktor tersebut tentu saja tidak berdiri sendiri-sendiri, tetapi seringkali saling melengkapi satu sama lain.

Adanya sistem transportasi yang berkembang, tentunya dapat menimbulkan dampak, baik dampak positif maupun negatif. Dampak tersebut antara lain:

- a. perubahan penggunaan lahan di suatu areal atau daerah tertentu;
- b. penyebaran penduduk dan kepadatan penduduk di suatu daerah;
- c. terjadinya perbedaan nilai atau harga lahan;
- d. terjadinya mobilitas atau gerakan penduduk yang tinggi antardaerah, baik bersifat menetap maupun sementara waktu;
- e. berkembangnya pembangunan berbagai fasilitas fisik;
- f. terjadinya perubahan kebudayaan yang meluas.

Pada setiap sistem transportasi, pada dasarnya mempunyai kelebihan dan kelemahan sendiri-sendiri. Pada tabel 2.2 berikut ini, dapat diketahui keuntungan dan kelemahan dari jenis-jenis transportasi yang ada.

**Tabel 2.2**

## **Bagan Perbandingan Kelebihan dan Kelemahan Sistem Transportasi**

Bagaimana kaitan antara transportasi dengan aglomerasi industri? Sebagaimana telah diuraikan di atas bahwa faktor-faktor penyebab timbulnya pemusatan atau aglomerasi industri di suatu wilayah, pada dasarnya memperhitungkan biaya terendah transportasi. Hal tersebut dimaksudkan untuk menekan biaya produksi yang harus dikeluarkan. Dengan demikian, sistem transportasi yang baik dan mudah di suatu tempat atau di suatu wilayah, selalu menjadi alasan bagi terjadinya aglomerasi industri di wilayah itu.

Hubungan antara terjadinya aglomerasi industri di suatu wilayah dengan transportasi, dapat dijelaskan oleh gambar di bawah ini.

*Gambar 2.9*

*Penerapan konsep isotim dan isodapen dalam penghitungan biaya transportasi minimum.  
(Sumber : Nursid Sumaatmadja: Studi Pendekatan dan Analisa Keuangan, 1988. Alumni, hal. 133)*

Pada gambar di atas, dinyatakan bahwa terdapat sumber komponen industri yang posisinya terpisah-pisah, misalnya titik B (bahan mentah), E (energi/sumber tenaga), dan P (pasar). Dalam hal ini, faktor tenaga kerja tidak diperhitungkan karena dianggap sebagai faktor yang selalu bergerak untuk mengikuti lokasi industri. Aglomerasi industri cenderung akan terjadi pada titik berat atau wilayah segitiga di antara ketiga faktor tersebut.

Dalam penentuan segitiga wilayah lokasi industri tersebut, digunakan konsep isotim dan isodapen. *Isotim* adalah garis-garis kontur lingkaran yang menghubungkan biaya transportasi sama, sedangkan *isodapen* merupakan garis yang menghubungkan semua titik yang melibatkan kenaikan biaya transportasi yang sama besarnya di atas biaya transportasi lokal minimum.

Gambar di atas menunjukkan terdapat dua segitiga aglomerasi, yaitu segitiga aglomerasi I (di pusat segitiga) yang dibatasi isodapen 5 dan segitiga aglomerasi II yang dibatasi oleh isodapen 6. Selanjutnya keputusan untuk menempatkan lokasi industri, apakah pada segitiga aglomerasi I atau II, akan sangat tergantung pada penawaran. Jika lokasi industri ditempatkan pada segitiga I, maka biaya transportasi harus 5 unit di atas biaya transportasi minimum, sedangkan bila pada segitiga II penambahannya menjadi 6 unit.

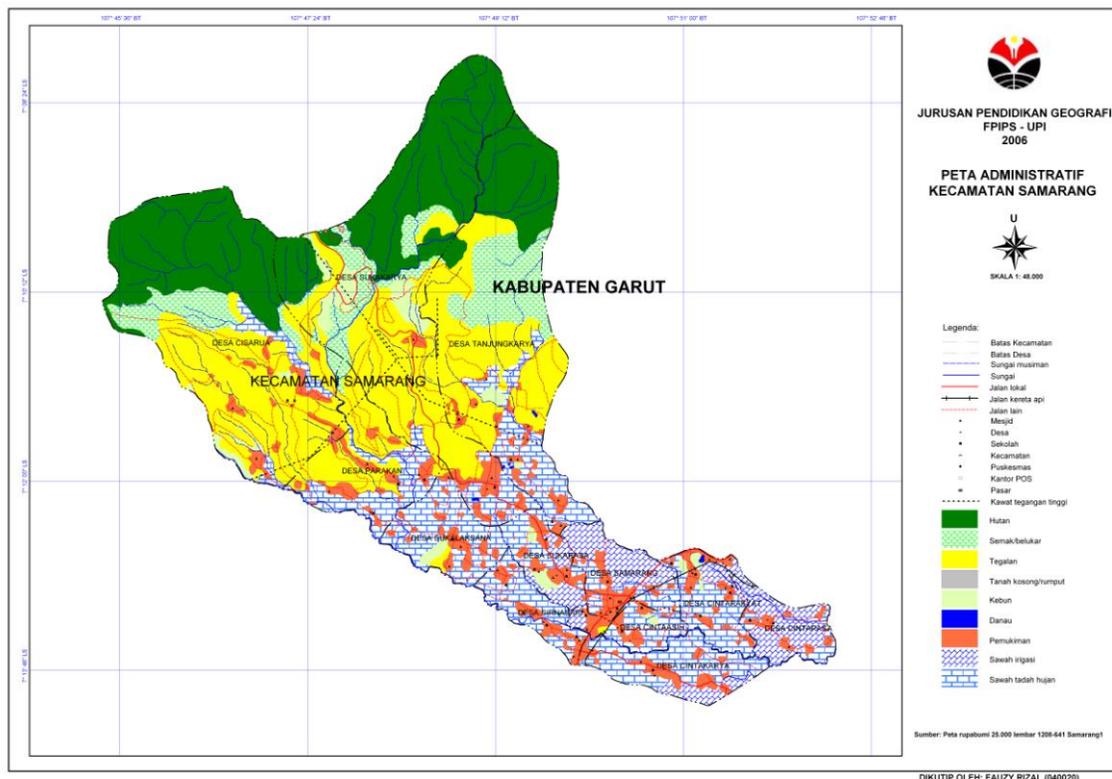
Pada segitiga II pun masih memiliki pilihan, antara di A1, A2, atau di A3. Jika kita berorientasi pasar, maka lokasi industri diletakkan di A1, konsekuensinya biaya pemasaran akan bertambah 4 unit, sedangkan biaya pengangkutan bahan mentah dan energi masing-masing menjadi 6 unit.

Berkat kemajuan teknologi dan globalisasi ekonomi saat ini, maka pemusatan atau aglomerasi industri tidak hanya dipengaruhi oleh faktor transportasi saja. Penentuan lokasi industri atau aglomerasi industri tidak hanya memperhitungkan keuntungan secara ekonomi saja, tetapi juga keuntungan-keuntungan berdasarkan aspek sosial ekonomi

penduduk dan politik. Contohnya Jakarta, yang dijadikan kota metropolitan. Karena fungsi kota Jakarta terpadu atau multifungsi, yakni sebagai pusat pemerintahan, keuangan, perdagangan, pariwisata, industri dan lainnya, maka tata ruang kota berubah dengan cepat. Hal tersebut ditandai dengan terjadinya perubahan fungsi lahan yang pesat seperti kawasan pertanian dan perumahan berubah menjadi kawasan dan pusat-pusat perniagaan dengan ciri bangunan-bangunan tinggi sebagai perkantoran, hotel dan apartemen, fasilitas rekreasi/hiburan, dan lainnya. Pemerintah melalui kebijakannya mengatur tata ruang kota menjadi zonasi-zonasi tertentu. Maksudnya, agar perkembangan kota menjadi teratur sesuai dengan arah yang diinginkan, maka aglomerasi industri pun telah memperoleh pertimbangan tersendiri yang mengikuti tata ruang kota tersebut. Hal inipun ditunjukkan oleh kota-kota besar lainnya seperti Surabaya, Medan, Bandung, dan sebagainya.

## F. PEMANFAATAN PETA DALAM KAJIAN ASPEK-ASPEK PERTANIAN

Peta merupakan alat analisis dalam geografi. Melalui peta kalian dapat menganalisis aspek-aspek pertanian dan industri. Dari peta kita dapat menentukan lokasi baik menyangkut luas, maupun pola sebarannya. Begitu pula dengan pertanian, kalian dapat menganalisis lokasi pertanian, baik luas maupun sebarannya dan faktor-faktor yang mempengaruhi pola sebarannya. Perhatikanlah peta berikut ini, tentukanlah luas dan sebaran daerah pertanian serta faktor-faktor yang mempengaruhi sebaran daerah pertanian.



## DISKUSI KELAS

Guru membagi siswa menjadi empat kelompok. Masing-masing kelompok ditugaskan membuat bahan yang akan disajikan pada pertemuan berikut dan memilih tema lokasi dan masalah salah satu jenis industri yang ditentukan oleh guru, yaitu:

- 1) kelompok industri yang berorientasi pada bahan mentah;
- 2) kelompok industri yang berorientasi pada pasar;
- 3) kelompok industri yang berorientasi pada energi;
- 4) kelompok industri yang berorientasi pada tenaga kerja.

## **Tugas**

1. Carilah informasi tentang jenis-jenis industri yang ada di daerah kalian masing-masing!
2. Buatlah peta sebaran berbagai jenis industri yang ada di kota atau kota terdekat tempat kalian tinggal!
3. Pilihlah salah satu industri yang ada di daerah kalian masing-masing dan buatlah profil tentang industri tersebut! Lengkapi pula dengan foto-foto!

## **Ringkasan**

1. Industri adalah semua usaha dan kegiatan di bidang ekonomi yang produktif.
2. Manufacturing adalah kegiatan mengubah dengan mesin atau secara kimiawi segala benda hidup atau benda mati menjadi sesuatu hasil atau produk yang baru melalui proses mesin atau keterampilan tangan, baik di pabrik atau di rumah, dan hasil tersebut dijual, baik dalam skala besar maupun per satuan barang.
3. Berdasarkan jenis kegiatannya, industri dapat dikelompokkan menjadi aneka industri dan kerajinan, industri logam dan elektronika, industri kimia, industri sandang dan tekstil.
4. Berdasarkan kegiatan dan pengorganisasiannya, industri dapat dikelompokkan menjadi industri besar dan industri kecil.
5. Berdasarkan besarnya bahan mentah, sifat produksi, dan penggunaan mesin-mesinnya, industri dapat dikelompokkan menjadi industri berat dan industri ringan.
6. Berdasarkan bahan bakunya, industri dapat dikelompokkan menjadi industri ekstraktif, non-ekstraktif, dan fasilitatif.
7. Berdasarkan bahan baku dan sifat produksinya, industri dapat dikelompokkan menjadi industri primer dan sekunder.
8. Berdasarkan daya serap tenaga kerja dan permodalannya, industri dapat dikelompokkan menjadi industri padat karya dan padat modal.
9. Berdasarkan jumlah modal, tenaga kerja, dan teknologinya, industri dapat dikelompokkan menjadi industri besar, menengah dan kecil.
10. Berdasarkan lokasi unit usahanya, industri dikelompokkan menjadi industri yang berorientasi pasar, berorientasi tenaga kerja, berorientasi pengolahan, berorientasi bahan baku, dan footlose industri.
11. Berdasarkan proses produksinya, industri dapat dikelompokkan menjadi industri hulu dan hilir.
12. Berdasarkan modalnya, industri dapat dikelompokkan menjadi Industri Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) dan Industri Penanaman Asing (PMA).
13. Berdasarkan subyek pengelolaannya, industri dikelompokkan menjadi industri rakyat dan industri negara.
14. Berdasarkan produksi, jumlah tenaga kerja, dan modal yang tersedia, industri dapat dikelompokkan menjadi industri kecil, sedang dan besar.
15. Faktor-faktor yang mempengaruhi penentuan lokasi industri terdiri atas bahan mentah, pemasaran, sarana, transportasi, penyediaan air dan lainnya.
16. Teori lokasi terdiri atas Teori Susut dan Ongkos Transport, Teori Weber, Teori Interaksi, Teori Tempat yang Sentral, dan Teori Lokasi Industri Optimal, peraturan dan lingkungan.
17. Faktor-faktor yang menyebabkan aglomerasi industri adalah kesamaan lokasi usaha yang didasarkan pada salah satu faktor produksi, adanya kerjasama dalam

menghasilkan suatu produk, terkonsentrasi beberapa faktor produksi pada suatu lokasi, kebutuhan sarana, prasarana, dan bidang pelayanan lainnya yang lengkap, dan adanya wilayah pusat pertumbuhan industri yang sesuai dengan tata ruang wilayah.

18. Faktor-faktor penyebab timbulnya aglomerasi industri pada dasarnya memperhitungkan biaya transportasi terendah.

### **Glosari :**

- Joint Venture adalah suatu bentuk kerjasama dalam modal usaha tertentu
- Bonded Zone (Kawasan Berikat) adalah kawasan industri terbatas yang memiliki ketentuan khusus di bidang pabean berupa pembebasan dari bea cukai atau pungutan pajak negara karena suatu produk barang memiliki tujuan impor dan ekspor. Kawasan industri ini memiliki fungsi sebagai tempat penyimpanan, penimbunan, dan pengolahan barang yang berasal dari dalam dan luar negeri
- Aglomerasi industri adalah terkonsentrasi atau pemusatan lokasi industri
- Isotim adalah garis-garis kontur lingkaran yang menghubungkan biaya transportasi sama
- Isodapen adalah garis yang menghubungkan semua titik yang melibatkan kenaikan biaya transportasi yang sama besarnya di atas biaya transportasi lokal minimum.
- Industrial linkage (industri berikat) adalah sistem industri yang memiliki keterikatan ke dalam suatu industri utama, yaitu antara suatu industri dengan industri lainnya dapat terjalin dari elemen-elemen seperti lahan, modal, mesin, tenaga kerja, informasi pasar, transportasi, dan unsur lainnya yang terkait dengan pelaksanaan kegiatan industri.

### **I. Bentuk Soal Pilihan Ganda**

*Pilihlah jawaban yang paling tepat!*

1. Dari beberapa pernyataan di bawah ini, yang tidak berkaitan dengan kegiatan industri adalah ....
  - a. bahan baku
  - b. rancang bangun
  - c. barang jadi
  - d. pengusaha
  - e. bahan mentah
2. Handycraft (industri kerajinan tangan) dilihat dari daya serap tenaga kerja dapat dikelompokkan ke dalam industri ....
  - a. padat karya
  - b. padat modal
  - c. industri menengah
  - d. industri berat
  - e. industri kecil
3. Industri makanan dan minuman dapat dikelompokkan ke dalam ....
  - a. industri kimia
  - b. industri rumah tangga

- c. industri kecil
  - d. aneka industri
  - e. industri kerajinan
4. Berdasarkan bahan bakunya, ada yang disebut industri fasilitatif. Termasuk ke dalam kelompok seperti ini antara lain ....
- a. pertanian, perikanan
  - b. industri kayu lapis, tekstil
  - c. pakaian jadi, factory outlet
  - d. perbankan, pariwisata, angkutan
  - e. besi baja, kendaraan bermotor, alat elektronik
5. Dalam menempatkan lokasi industri, banyak yang menjadi pertimbangan. Footlose industry dimaksudkan ....
- a. orientasi pada pasar, sehingga lokasi industri dekat dengan pasar
  - b. orientasi pada tenaga kerja, sehingga lokasi industri di pemusatan penduduk
  - c. orientasi pada pengolahan, sehingga lokasi industri di tempat tersedianya bahan baku
  - d. orientasi pada bahan baku, sehingga lokasi industri di sumber bahan baku
  - e. tidak terikat oleh semua persyaratan di atas
6. Jika jenis barang cepat rusak atau cepat susut pada saat pengangkutan bahan mentah, maka lokasi industri akan ditempatkan di ....
- a. daerah pemasaran
  - b. daerah sumber bahan baku
  - c. daerah pemusatan penduduk
  - d. daerah sumber energi
  - e. daerah dekat pelabuhan
7. Negara berjumlah penduduk besar belumlah menjadi jaminan sebagai pasar yang baik, karena ....
- a. pasar sangat ditentukan oleh tingkat ekonomi masyarakat
  - b. pasar ditentukan oleh keberhasilan kegiatan pemasaran
  - c. pasar ditentukan jenis barang yang dihasilkan
  - d. pasar ditentukan oleh persaingan harga
  - e. pasar ditentukan oleh kualitas barang
8. Arah kebijakan untuk menjadikan Indonesia sebagai negara industri adalah sangat strategis, karena ....
- a. masyarakat akan lebih konsumtif sehingga meningkatkan pasar
  - b. mampu bersaing dengan negara maju lainnya karena teknologi akan meningkat
  - c. struktur perekonomian akan berkembang
  - d. pola hidup masyarakat akan modern
  - e. mengganti sektor pertanian yang kurang menguntungkan lagi secara ekonomis
9. Adanya kebijaksanaan dengan melakukan proteksi terhadap barang-barang hasil industri dalam negeri memiliki tujuan ....
- a. melindungi produk dalam negeri
  - b. memberi peluang bagi masyarakat untuk bekerja maksimal
  - c. mengatur lalu lintas produksi perdagangan
  - d. menghidupkan persaingan sehat di antara para pelaku industri

- e. menjaga stabilitas ekonomi negara
10. Sektor pariwisata saat ini merupakan salah satu kegiatan industri. Hal tersebut dikarenakan ....
- a. pariwisata mampu menghasilkan devisa besar bagi negara
  - b. pariwisata merupakan sarana pergaulan antarbangsa
  - c. pariwisata tidak terpengaruh inflasi
  - d. meningkatnya arus wisatawan yang pesat
  - e. merupakan kegiatan ekonomi yang produktif
11. Di bawah ini yang *bukan* merupakan kota sebagai pusat industri tekstil ialah ....
- a. Malang
  - b. Medan
  - c. Tangerang
  - d. Bandung
  - e. Pekalongan
12. Wilayah Pusat Pertumbuhan Industri (WPPI) Sumatera bagian selatan berlandaskan pada potensi ....
- a. hasil hutan
  - b. pasir besi
  - c. minyak bumi dan batu bara
  - d. bauksit dan gamping
  - e. hasil laut
13. Di bawah ini yang tidak menjadi penyebab terjadinya pemusatan (aglomerasi) industri di Indonesia adalah ....
- a. meminimalkan biaya angkutan
  - b. kebutuhan sarana dan prasarana yang lengkap
  - c. menghindari pembayaran pajak
  - d. beberapa faktor produksi terdapat pada satu tempat
  - e. terkait dengan proses produksi
14. Di bawah ini yang merupakan salah satu prinsip yang berlaku dalam Teori Susut dan Ongkos Transportasi adalah ....
- a. makin besar perbedaan ongkos transport antara bahan mentah dan barang jadi, lokasi industri cenderung di daerah pemasaran
  - b. semakin jauh dari pusat industri, semakin berkurang volume penjualan barang
  - c. makin besar jumlah penduduk pada dua tempat tertentu, makin besar interaksi ekonominya
  - d. makin jauh jarak kedua tempat, makin kecil interaksi ekonominya
  - e. titik material, titik konsumsi, dan titik tenaga kerja merupakan variabel penentu dalam analisis lokasi industri
15. Suatu kawasan dengan batas-batas tertentu di dalam wilayah pabean Indonesia disebut ....
- a. Kawasan Industri (KI)
  - b. Lingkungan Industri Kecil (LIK)
  - c. Kawasan Pabean (KP)
  - d. Wilayah Pusat Pertumbuhan Industri (WPPI)
  - e. Kawasan Berikat
16. Dalam pengembangan usaha industri, ada yang disebut relokasi industri. Maksudnya adalah ....

- a. pengambilan bahan baku dari negara berkembang
  - b. pelatihan tenaga kerja ke luar negeri untuk dimanfaatkan di dalam negeri
  - c. pemindahan tenaga kerja dari suatu negara ke negara asal industri tersebut
  - d. pemindahan industri dari negara maju ke negara berkembang
  - e. pemindahan industri dari negara berkembang ke negara maju
17. Di bawah ini yang *bukan* merupakan tujuan dikembangkannya sistem transportasi adalah ....
- a. memudahkan rentang kendali pemerintahan
  - b. memanfaatkan penyebaran sumber daya alam yang tidak merata
  - c. meningkatkan arus urbanisasi
  - d. meningkatkan pelayanan pemenuhan barang di setiap daerah
  - e. melancarkan hubungan sosial
18. Berkembangnya permasalahan pada sistem transportasi darat, banyak upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah. Di bawah ini yang *bukan* merupakan upaya pemecahan masalah yang ada antara lain ....
- a. pembuatan jalan tol
  - b. memperbanyak persimpangan empat/perempatan
  - c. membuat jalan layang
  - d. diberlakukan sistem lalu lintas satu arah
  - e. pelebaran jalan
19. Di bawah ini yang *bukan* merupakan kelemahan sistem transportasi darat adalah ....
- a. jalan dan kendaraan bermotor membutuhkan perawatan terus-menerus dan penambahan biayanya semakin tinggi
  - b. memperlambat arus lalu lintas jika terjadi gangguan cuaca
  - c. daya angkut kecil bagi kebutuhan mengangkut barang dalam jumlah besar atau banyak
  - d. kendaraan bermotor menghasilkan pencemaran udara
  - e. bentuk pelayanan yang fleksibel seperti jumlah rute yang banyak, dapat dari rumah ke tempat tujuan ataupun sebaliknya dan sebagainya
20. Kelebihan sistem transportasi udara adalah ....
- a. relatif murah bagi barang yang memiliki bobot tinggi
  - b. cepat dan efisien khususnya bagi pemindahan perjalanan penumpang
  - c. tidak tergantung pada cuaca
  - d. sarana dan prasarana relatif murah dilihat dari kepentingannya
  - e. rute perjalanan atau ruang pergerakannya sangat fleksibel

## II. Essay

***Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan singkat, jelas, dan tepat!***

1. Apa yang kamu ketahui tentang pengertian industri dan manufaktur ?
2. Bagaimana teori dari *Weber* dan *Cristaller* dalam menentukan lokasi ideal untuk kepentingan sebuah industri?
3. Jelaskan faktor-faktor yang berpengaruh dalam aglomerasi industri!
4. Jelaskan perbedaan antara kawasan Industrial Estate dan kawasan Industri Berikat!
5. Sebutkan faktor-faktor sosial yang mempengaruhi faktor produksi!
6. Mengapa pembangunan industri di Indonesia kurang berkembang?

7. Jelaskan dampak pembangunan sistem transportasi terhadap perkembangan suatu wilayah!
8. Bagaimanakah faktor iklim dan faktor geomorfologi berpengaruh pada penyediaan dan pembangunan transportasi?
9. Bagaimana pula faktor sosial dan politik berpengaruh pada pembangunan transportasi?
10. Jelaskan kelebihan dan kekurangan di antara jenis transportasi darat atau jalan dan transportasi air atau kapal laut!

## TES SEMESTER

### A. Pilihan Ganda

1. Kegiatan industri selalu berkaitan dengan hal-hal dibawah ini, kecuali :  
....
  - a. bahan baku
  - b. rancang bangun
  - c. barang jadi
  - d. pengusaha
  - e. bahan mentah
  
2. Industri fasilitatif termasuk kedalam kelompok yang bahan bakunya antara lain
  - a. pertanian, perikanan
  - b. industri kayu lapis, tekstil
  - c. pakaian jadi, factory outlet
  - d. perbankan, pariwisata, angkutan
  - e. besi baja, kendaraan bermotor, alat elektronik
3. Pada jenis barang yang cepat rusak atau cepat susut ketika proses pengangkutan bahan mentah, maka lokasi industri sebaiknya ditempatkan di ....
  - a. daerah pemasaran
  - b. daerah sumber bahan baku
  - c. daerah pemusatan penduduk
  - d. daerah sumber energi
  - e. daerah dekat pelabuhan
4. Arah kebijakan untuk menjadikan Indonesia sebagai negara industri merupakan langkah atau upaya yang sangat strategis, karena ....
  - a. masyarakat akan lebih konsumtif sehingga meningkatkan pasar
  - b. mampu bersaing dengan negara maju lainnya karena teknologi akan meningkat
  - c. struktur perekonomian akan berkembang
  - d. pola hidup masyarakat akan modern
  - e. mengganti sektor pertanian yang kurang menguntungkan lagi secara ekonomis
5. Kebijakan Indonesia dengan melakukan proteksi terhadap barang-barang hasil industri dalam negeri memiliki tujuan ....
  - a. melindungi produk dalam negeri
  - b. memberi peluang bagi masyarakat untuk bekerja maksimal
  - c. mengatur lalu lintas produksi perdagangan
  - d. menghidupkan persaingan sehat di antara para pelaku industri

- e. menjaga stabilitas ekonomi negara
6. Sektor pariwisata di Indonesia saat ini merupakan salah satu kegiatan industri. Hal tersebut dikarenakan ....
    - a. pariwisata mampu menghasilkan devisa besar bagi negara
    - b. pariwisata merupakan sarana pergaulan antarbangsa
    - c. pariwisata tidak terpengaruh inflasi
    - d. meningkatnya arus wisatawan yang pesat
    - e. merupakan kegiatan ekonomi yang produktif
  7. Negara berjumlah penduduk besar merupakan pasar yang potensial, tetapi hal tersebut belumlah menjadi jaminan sebagai pasar yang baik, karena ....
    - a. pasar sangat ditentukan oleh tingkat ekonomi masyarakat
    - b. pasar ditentukan oleh keberhasilan kegiatan pemasaran
    - c. pasar ditentukan jenis barang yang dihasilkan
    - d. pasar ditentukan oleh persaingan harga
    - e. pasar ditentukan oleh kualitas barang
  8. Salah satu prinsip yang berlaku dalam Teori Susut dan Ongkos Transportasi adalah ....
    - a. makin besar perbedaan ongkos transport antara bahan mentah dan barang jadi, lokasi industri cenderung di daerah pemasran
    - b. semakin jauh dari pusat industri, semakin berkurang volume penjualan barang
    - c. makin besar jumlah penduduk pada dua tempat tertentu, makin besar interaksi ekonominya
    - d. makin jauh jarak kedua tempat, makin kecil interaksi ekonominya
    - e. titik material, titik konsumsi, dan titik tenaga kerja merupakan variabel penentu dalam analisis lokasi industri
  9. Salah satu pernyataan di bawah ini tidak merupakan upaya pemecahan masalah pada permasalahan sistem transportasi darat ....
    - a. pembuatan jalan tol
    - b. memperbanyak persimpangan empat/perempatan
    - c. membuat jalan layang
    - d. diberlakukan sistem lalu lintas satu arah
  10. Salah satu kota dibawah ini *bukan* merupakan pusat industri tekstil ialah ....
    - a. Malang
    - b. Medan
    - c. Tangerang
    - d. Bandung
    - e. Pekalongan

## B. Essay

1. Untuk kepentingan penentuan lokasi indusri dapat merujuk pada beberapa teori antara lain teori *Weber* dan *Cristaller*. Bagaimana kedua teori ini dalam menentukan lokasi ideal untuk kepentingan sebuah industri?
2. Bagaimanakah faktor iklim dan faktor geomorfologi berpengaruh pada penyediaan dan pembangunan transportasi?
3. Mengapa pembangunan industri di Indonesia kurang berkembang?