

LAND USE AND TRANSPORTATION INTEGRATION (LUTI)

Minggu 3



Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Sistem Transportasi |
DK184302

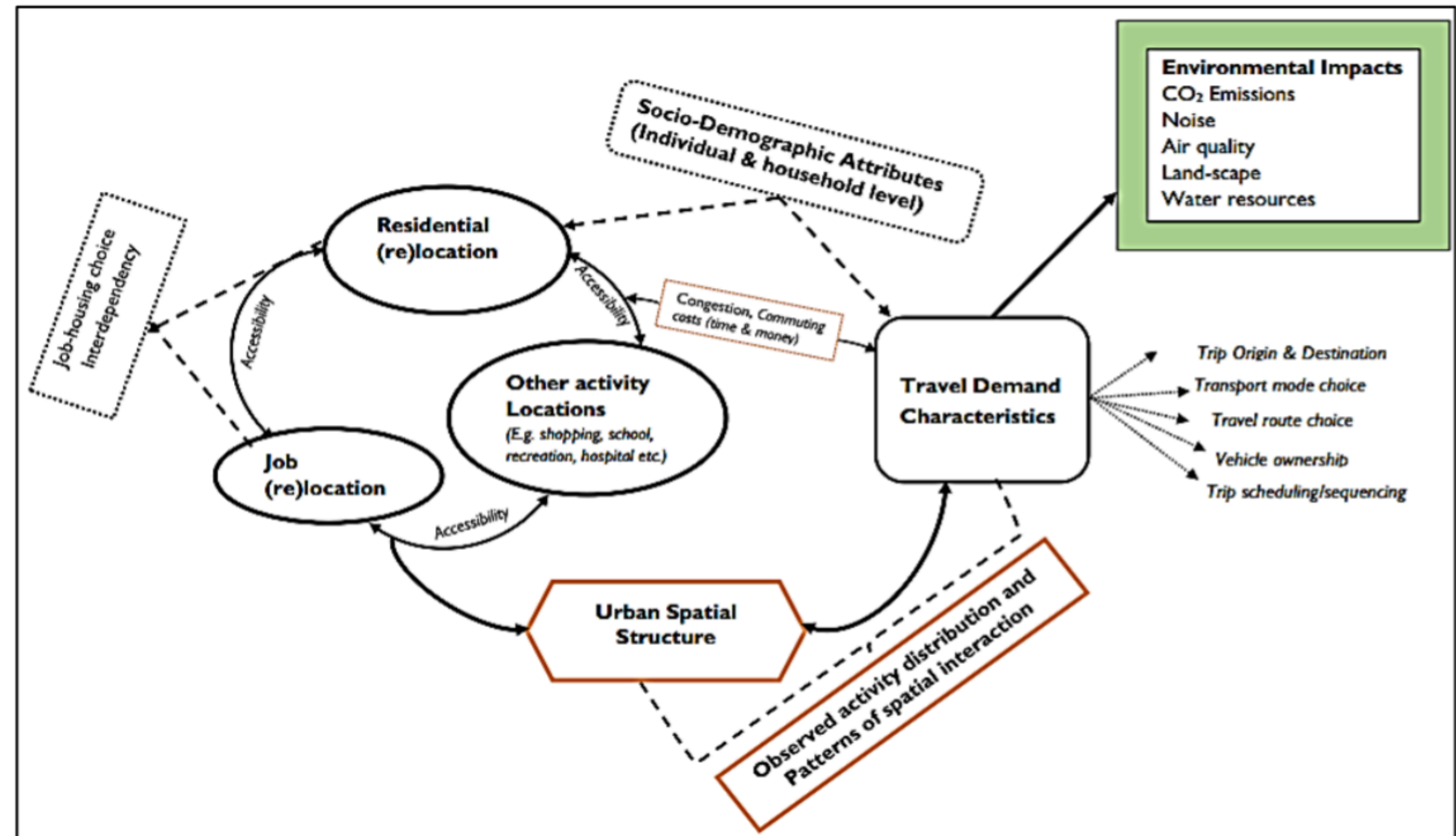
Siti Nurlaela, S.T., M.COM., Ph.D.
Anoraga Jatayu, S.T., M.Si.

LAND USE DAN TRANSPORTASI

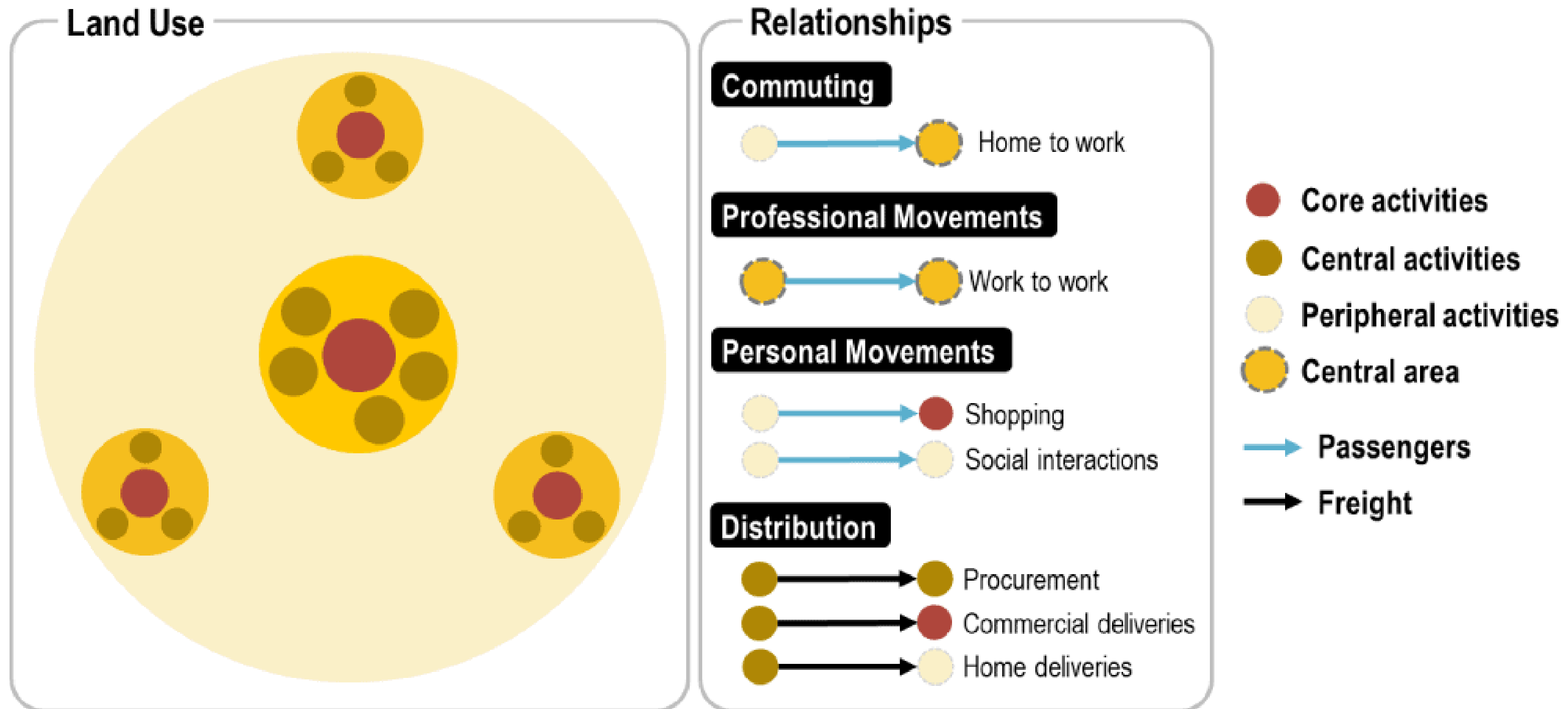
Menghubungkan land-use dan transportasi (dan sebaliknya) dapat:

- Meningkatkan keamanan
- Revitalisasi kawasan/wilayah
- Menghidupkan/meningkatkan perdagangan dan jasa serta lapangan kerja
- Merubah lingkungan
- Memberikan dampak positif terhadap *community health* dan *quality of life* nya

Ada ide untuk memberikan dampak melalui hubungan landuse dan transportasi?



LAND USE DAN TRANSPORTASI



Hubungan Antar Landuse dan Bagaimana Landuse dapat menghasilkan pergerakan

INTERPRETASI GAMBAR KOMPONEN LUTI

Wilayah dalam lingkaran dibagi menjadi tiga jenis aktivitas berdasarkan fungsi ruang:

- **Core Activities (Merah)**

Aktivitas utama yang sangat penting dan biasanya terletak di pusat kota, seperti pusat pemerintahan, pusat bisnis, atau kawasan komersial besar.

- **Central Activities (Kuning Tua)**

Aktivitas penting namun tidak sepadat inti, seperti pusat perbelanjaan, sekolah, fasilitas layanan publik.

- **Peripheral Activities (Kuning Muda)**

Aktivitas penunjang yang terletak di pinggiran, seperti permukiman, tempat ibadah, atau ruang terbuka.

Di sisi kanan ditunjukkan bagaimana berbagai jenis aktivitas tata guna lahan menciptakan jenis pergerakan yang berbeda, baik untuk penumpang maupun barang. Penjelasannya sebagai berikut:

A. Passenger Movements (panah biru muda)

- Commuting (Home to Work)

Pergerakan dari permukiman (peripheral) menuju pusat pekerjaan (central/core).

- Professional Movements (Work to Work)

Perjalanan antara tempat kerja, biasanya terjadi di area pusat atau antara pusat-pusat sekunder.

- Personal Movements

a. Shopping

b. Social Interactions

Perjalanan dari permukiman ke lokasi belanja atau sosial, yang tersebar antara pusat dan pinggiran.

B. Freight Movements (panah hitam)

- Procurement

Pengadaan barang ke pusat kegiatan dari sumber luar.

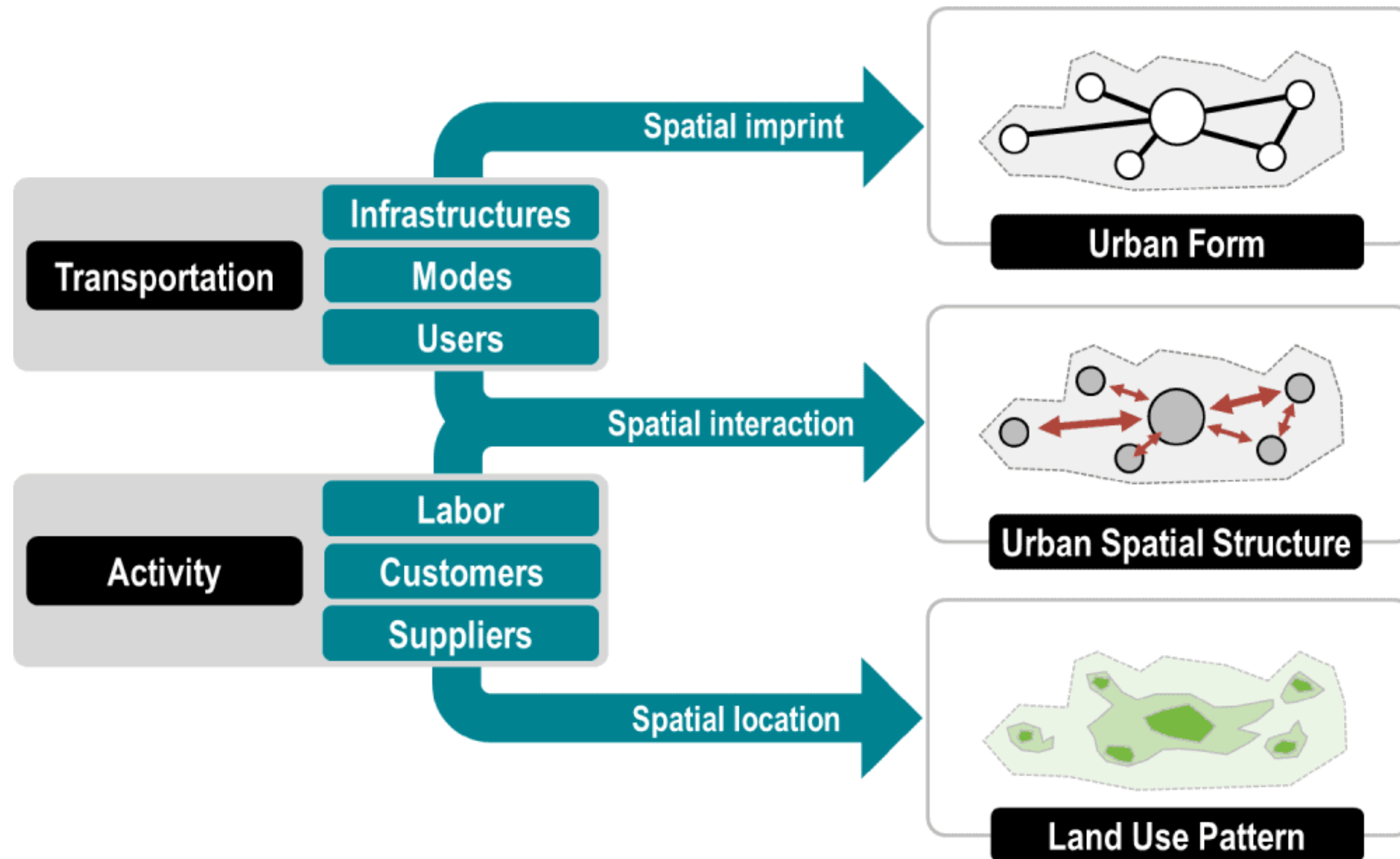
- Commercial Deliveries

Pengiriman barang ke pusat-pusat ekonomi atau toko.

- Home Deliveries

Distribusi barang langsung ke permukiman dari pusat distribusi.

LAND USE DAN TRANSPORTASI



Interaksi Landuse dan Transportasi dalam Membentuk Struktur dan Pola Ruang Suatu Wilayah

INTERPRETASI GAMBAR KOMPONEN LUTI

Gambar ini menyajikan tiga tingkatan interaksi spasial antara sistem transportasi dan aktivitas, serta bagaimana interaksi tersebut membentuk bentuk kota (urban form), struktur spasial perkotaan, dan pola tata guna lahan.

1. Transportation → Urban Form (Spasial Imprint)

- Komponen: Infrastruktur, moda transportasi, dan pengguna.
- Makna: Keberadaan jaringan transportasi (jalan, rel, stasiun, halte) menciptakan jejak fisik (spatial imprint) yang membentuk bentuk kota.
- Contoh: Pembangunan jalan tol atau jalur MRT akan menarik pembangunan kota mengikuti koridor tersebut.

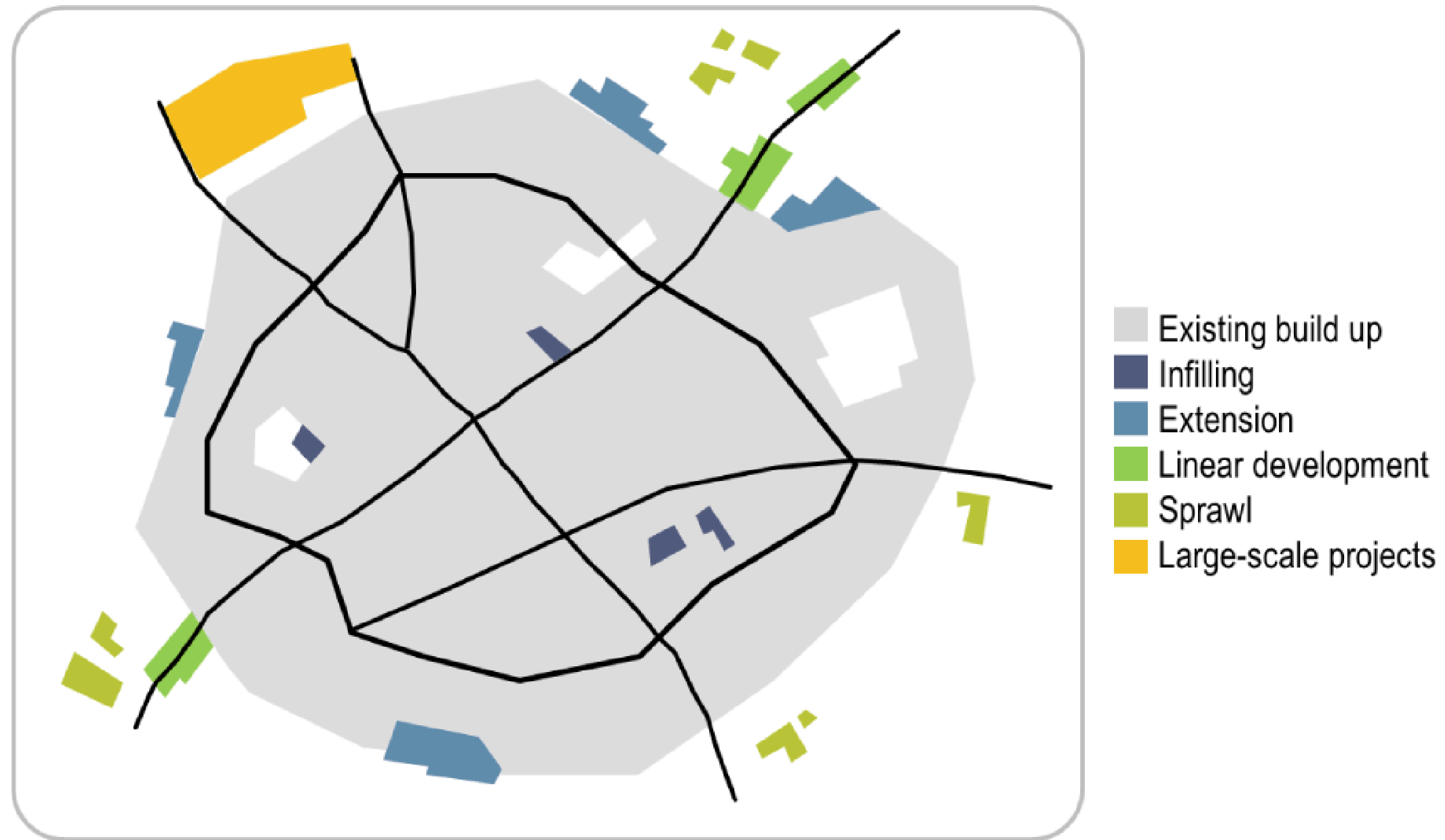
2. Activity → Urban Spatial Structure (Spasial Interaction)

- Komponen: Aktivitas ekonomi dan sosial seperti tenaga kerja, pelanggan, dan pemasok.
- Makna: Interaksi antar aktivitas di berbagai lokasi menciptakan struktur spasial kota, yaitu bagaimana pusat-pusat aktivitas saling terhubung dan berfungsi secara hierarkis.
- Contoh: Hubungan antara pusat bisnis dengan kawasan industri, permukiman, dan pusat perdagangan menghasilkan pola interaksi yang membentuk jaringan pergerakan dalam kota.
-

3. Activity → Land Use Pattern (Spasial Location)

- Komponen: Penempatan lokasi aktivitas (seperti rumah, kantor, pabrik, pusat perbelanjaan).
- Makna: Lokasi dari berbagai aktivitas menentukan pola penggunaan lahan secara keseluruhan.
- Contoh: Konsentrasi sekolah dan permukiman membentuk zona hunian-akses pendidikan; sementara percampuran rumah, toko, dan terminal membentuk kawasan komersial.

LAND USE DAN TRANSPORTASI



Bagaimana Wilayah Berkembang Secara Spasial (*Urban Expansion*) dan Polanya Terhadap Transportasi

INTERPRETASI GAMBAR KOMPONEN LUTI

Gambar memperlihatkan peta skematik kota dengan jaringan jalan utama (bergaris hitam) dan area terbangun (berwarna abu-abu muda), serta beberapa warna tambahan yang menunjukkan berbagai pola ekspansi kota (urban growth patterns). Setiap warna mewakili jenis pertumbuhan spasial tertentu:

- Grey (Existing build-up)

Wilayah kota yang sudah terbangun dan menjadi inti dari kegiatan perkotaan saat ini.

- Dark Blue (Infilling)

Pengisian lahan kosong di dalam kawasan kota yang sudah ada. Pola ini memaksimalkan penggunaan ruang dalam kota dan cenderung efisien dari sisi transportasi karena memanfaatkan jaringan yang sudah tersedia.

- Blue (Extension)

Perluasan wilayah secara langsung dari tepi kota yang sudah ada. Biasanya terhubung dengan area pusat dan mengikuti jaringan jalan utama.

- Green (Linear Development)

Pertumbuhan kota mengikuti koridor jalan atau jaringan transportasi utama. Pola ini seringkali terjadi di sepanjang jalan arteri atau rel kereta api dan cenderung mendorong transportasi publik.

- Lime Green (Sprawl)

Pertumbuhan yang menyebar tidak terkonsentrasi dan kurang terintegrasi dengan jaringan jalan. Sprawl sering kali menghasilkan ketergantungan tinggi terhadap kendaraan pribadi.

- Yellow (Large-scale Projects)

Proyek-proyek besar seperti kawasan industri baru, superblok, atau pusat perbelanjaan berskala besar yang dibangun di pinggir kota dan membutuhkan infrastruktur baru.

Hubungan dengan Transportasi

- Infilling dan Extension relatif lebih mudah terlayani oleh jaringan transportasi karena dekat dengan area pusat.
- Linear development menunjukkan hubungan langsung antara tata ruang dan jaringan transportasi, mendukung transit-oriented development (TOD).
- Sprawl justru menantang dari sisi efisiensi transportasi karena wilayahnya tersebar, jauh dari pusat, dan sulit dilayani angkutan umum.
- Large-scale projects membutuhkan investasi transportasi baru untuk memastikan konektivitas.

LAND USE DAN TRANSPORTASI

- Terdapat interaksi antara penggunaan lahan sistem jaringan dan pergerakan, sehingga dituntut adanya integrasi antara kedua bidang tersebut

LAND-USE TRANSPORT INTERACTION (LUTI) FRAMEWORK

- LU-T mempelajari bahwa penggunaan lahan akan mempengaruhi perilaku perjalanan
- T-LU mempelajari bahwa transportasi akan membentuk *urban form* dan mempengaruhi pola penggunaan lahan

LAND USE DAN TRANSPORTASI

Land Use Mempengaruhi Transportasi

Pengaturan land-use serta kepadatan kawasan permukiman dan kawasan padat aktifitas lainnya akan mempengaruhi jumlah, panjang, dan tipe perjalanan:

- Masyarakat yang tinggal dengan lokasi kerja
- Kawasan perjas dan sekolah dengan jarak yang dapat ditempuh melalui berjalan kaki dari kawasan permukiman
- Kepadatan permukiman dan lapangan kerja yang mendukung transit
- Land use dengan aksesibilitas rendah akan lebih jarang dan memiliki kepadatan rendah (*non-sprawl*)



Transportasi Mempengaruhi Land-Use

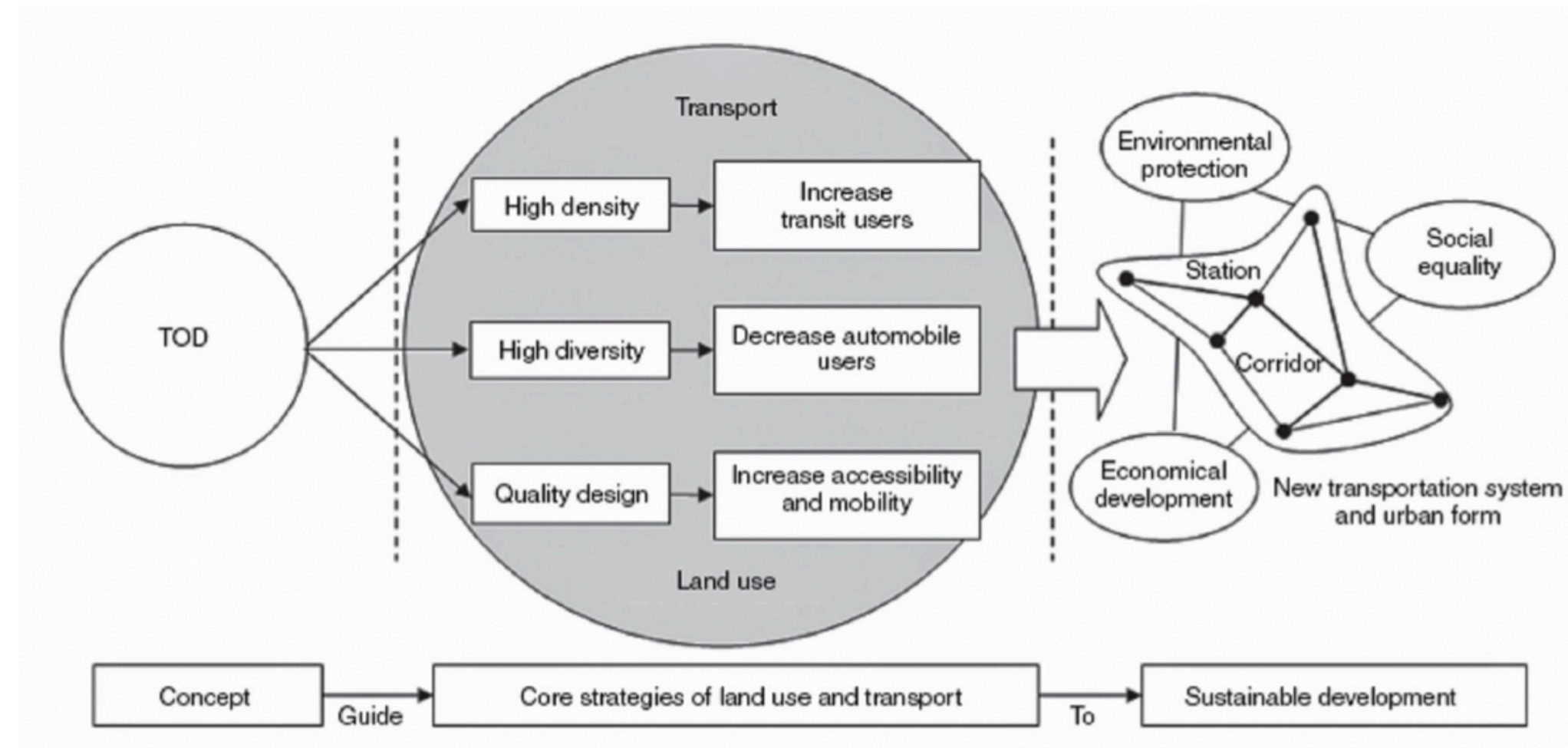
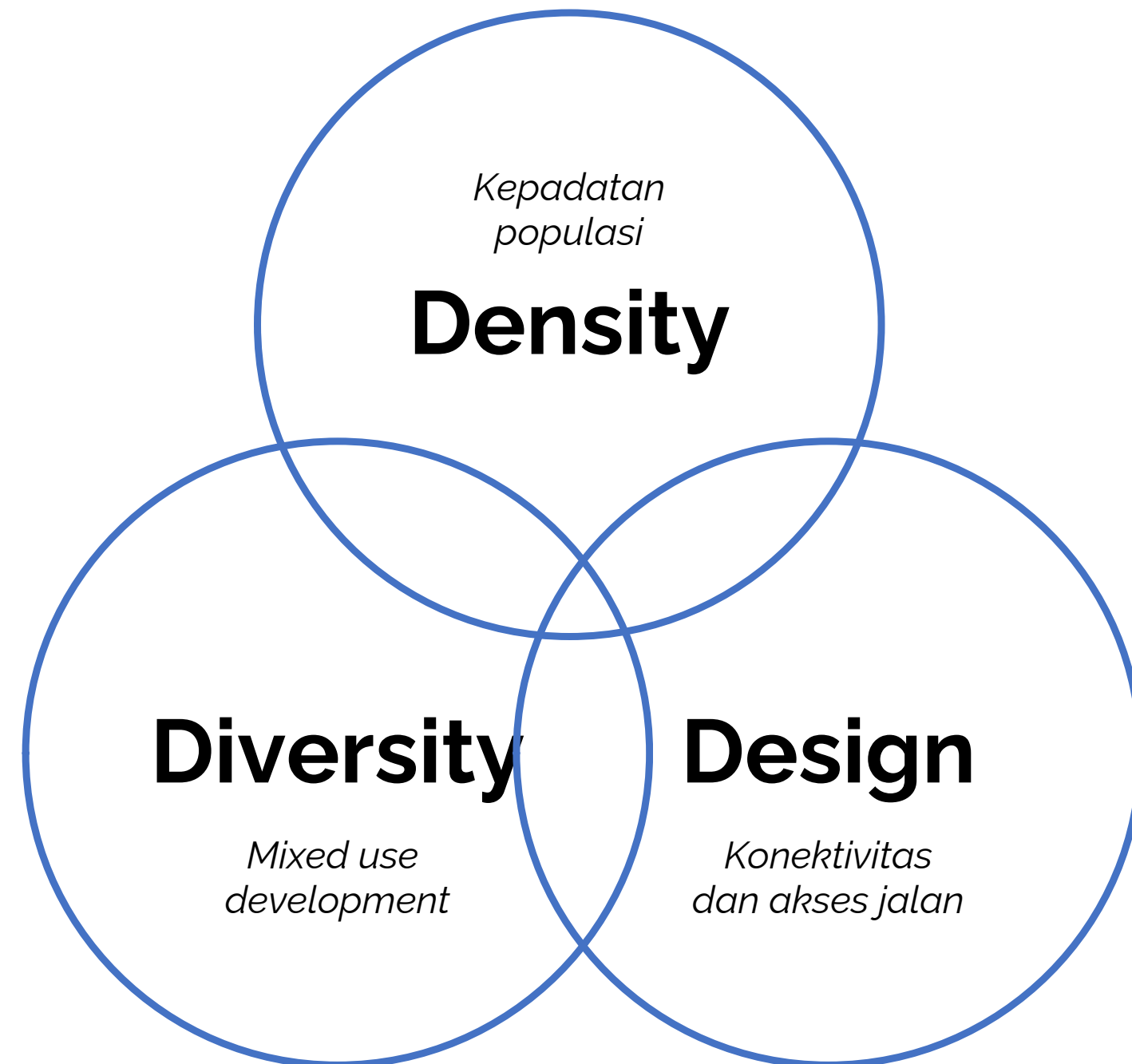
Pengaturan infrastruktur transportasi meliputi design, kapasitas, pengaturan pergerakan, dsb akan mempengaruhi bagaimana suatu landuse berkembang

- Desain Jalan
- Penambahan/pengurangan area parkir
- Penambahan/pengurangan ruas jalan
- Jalan 1 arah atau 2 arah
- Pengembangan jaringan jalan baru
- Penambahan jalur terspesialisasi (contoh: jalur sepeda, busway, dlsb)
- Pengembangan stasiun transit
- Pengaturan rute transportasi umum
- dsb



LAND-USE AND TRANSPORTATION INTEGRATION

The 3D Concept



Perencanaan dapat membantu untuk meningkatkan aksesibilitas (akses pada berbagai sistem kegiatan), dan meningkatkan konektivitas

INTERPRETASI GAMBAR PADA SLIDE SEBELUMNYA

Gambar ini menggambarkan bahwa integrasi antara tata guna lahan dan sistem transportasi dapat dilakukan melalui tiga pendekatan utama yang dikenal sebagai **konsep 3D**:

- **Density (Kepadatan Populasi)**

Mengacu pada seberapa padat pemukiman dan aktivitas dalam suatu area. Tujuannya adalah agar semakin banyak orang tinggal dan bekerja di dekat sistem transportasi, sehingga mendorong penggunaan angkutan umum.

- **Diversity (Keragaman Fungsi atau Kegiatan)**

Merujuk pada pengembangan campuran fungsi lahan (mixed-use development), misalnya kombinasi antara hunian, perkantoran, dan perdagangan dalam satu kawasan. Hal ini dapat mengurangi kebutuhan perjalanan jauh, serta mendorong mobilitas aktif seperti berjalan kaki dan bersepeda.

- **Design (Desain Jalan dan Konektivitas)**

Berfokus pada rancangan tata ruang dan aksesibilitas, seperti konektivitas jalan, trotoar, jalur sepeda, dan kemudahan akses ke stasiun angkutan umum. Desain yang baik akan meningkatkan aksesibilitas dan kenyamanan perjalanan, terutama menuju dan dari simpul transportasi.

Diagram di sebelah kanan menjelaskan bagaimana konsep TOD (Transit Oriented Development) menerapkan pendekatan 3D:

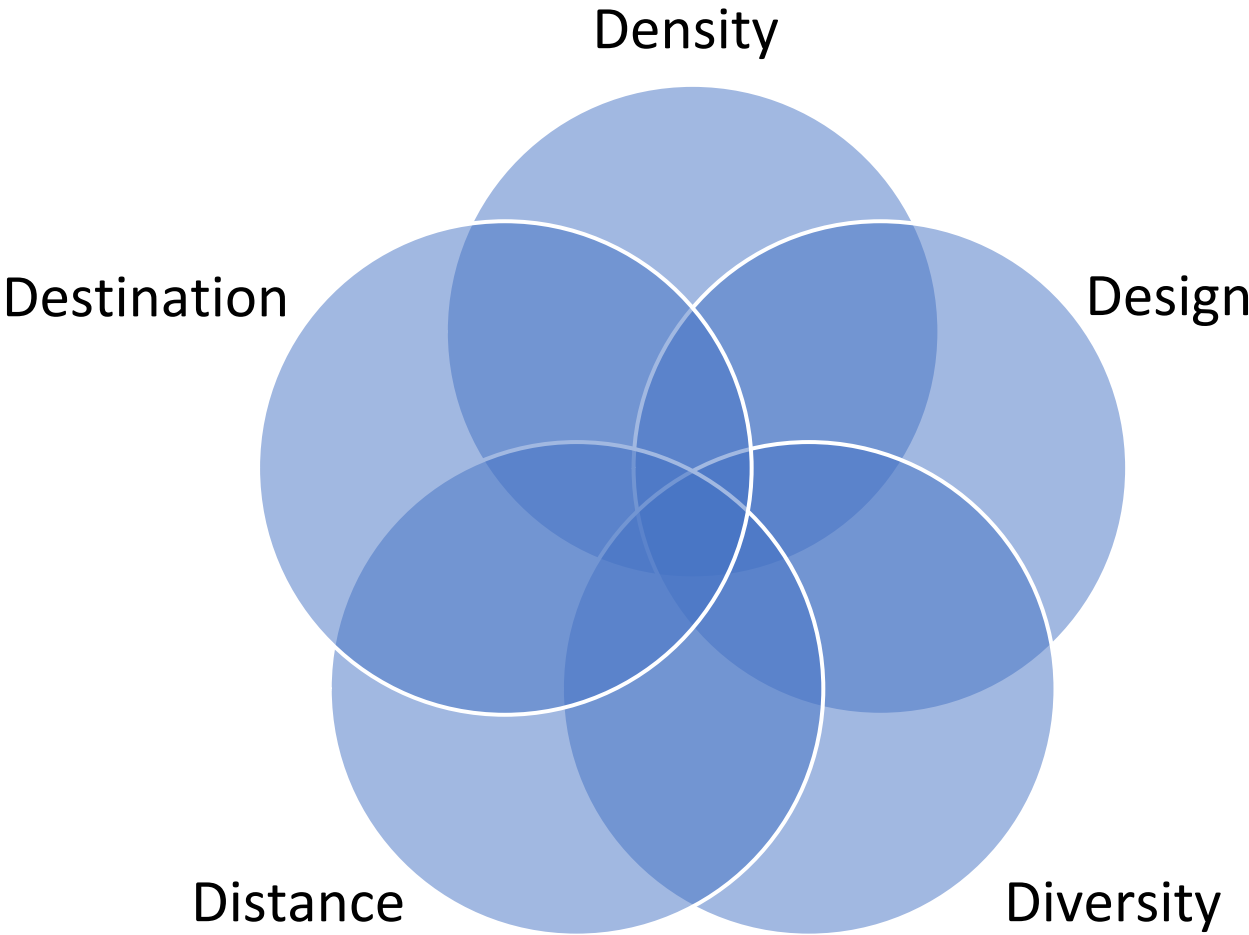
- High density → meningkatkan jumlah pengguna transportasi umum.
- High diversity → mengurangi ketergantungan pada kendaraan pribadi.
- Quality design → meningkatkan aksesibilitas dan mobilitas pengguna.

Ketiga strategi tersebut, bila diterapkan dalam tata guna lahan dan perencanaan transportasi, akan:

- Membentuk sistem transportasi dan bentuk kota baru (urban form),
- Mendorong pembangunan berkelanjutan,
- Meningkatkan kesetaraan sosial dan aksesibilitas,
- Melindungi lingkungan,
- Mendukung pertumbuhan ekonomi.

LAND-USE AND TRANSPORTATION INTEGRATION

The 5D Concept



Category	Urban Form Description	Elasticity for Change in VMT
Density	Household/Population Density	-0.04
Diversity	Land Use Mix (entropy)	-0.09
Design	Intersection/Street Density	-0.12
Destination Accessibility	Job Accessibility By Auto	-0.20
Distance to Transit	Distance to Nearest Transit Stop	-0.05

Source: R. Ewing & R. Cervero, Travel and the Built Environment: A Synthesis, *Transportation Research Record* 1780, 2001; Confirmed in Ewing & Cervero, *Journal of the American Planning Association* 2010.

- Distance: Jarak terhadap titik transit
- Destination: Aksesibilitas tujuan pergerakan

INTERPRETASI GAMBAR PADA SLIDE SEBELUMNYA

Gambar ini memperluas pendekatan 3D (Density, Diversity, Design) menjadi 5D, yaitu lima faktor bentuk kota (urban form) yang saling berinteraksi dan memengaruhi penggunaan sistem transportasi, khususnya volume perjalanan kendaraan bermotor (Vehicle Miles Traveled/VMT).

Kelima elemen 5D yang ditampilkan adalah:

- **Density (Kepadatan)**

Mengacu pada jumlah penduduk atau rumah tangga per satuan luas. Semakin tinggi kepadatan, semakin banyak orang yang tinggal dalam jangkauan transportasi umum, yang dapat mengurangi perjalanan dengan kendaraan pribadi.

- **Diversity (Keragaman Tata Guna Lahan)**

Menggambarkan keberagaman fungsi lahan seperti hunian, komersial, dan perkantoran dalam satu wilayah (land use mix). Hal ini mengurangi kebutuhan perjalanan jarak jauh dan mendorong pergerakan lokal.

- **Design (Desain Jalan)**

Diukur melalui kerapatan simpang jalan (intersection/street density). Desain jalan yang baik meningkatkan walkability dan konektivitas, memudahkan perjalanan non-motorized atau ke titik transit.

- **Destination Accessibility (Aksesibilitas Tujuan)**

Mengacu pada kemudahan mencapai tempat-tempat penting seperti lokasi pekerjaan. Aksesibilitas tinggi terhadap tujuan perjalanan terbukti paling signifikan dalam menurunkan VMT, dengan nilai elastisitas tertinggi (-0.20).

- **Distance to Transit (Jarak ke Titik Transit)**

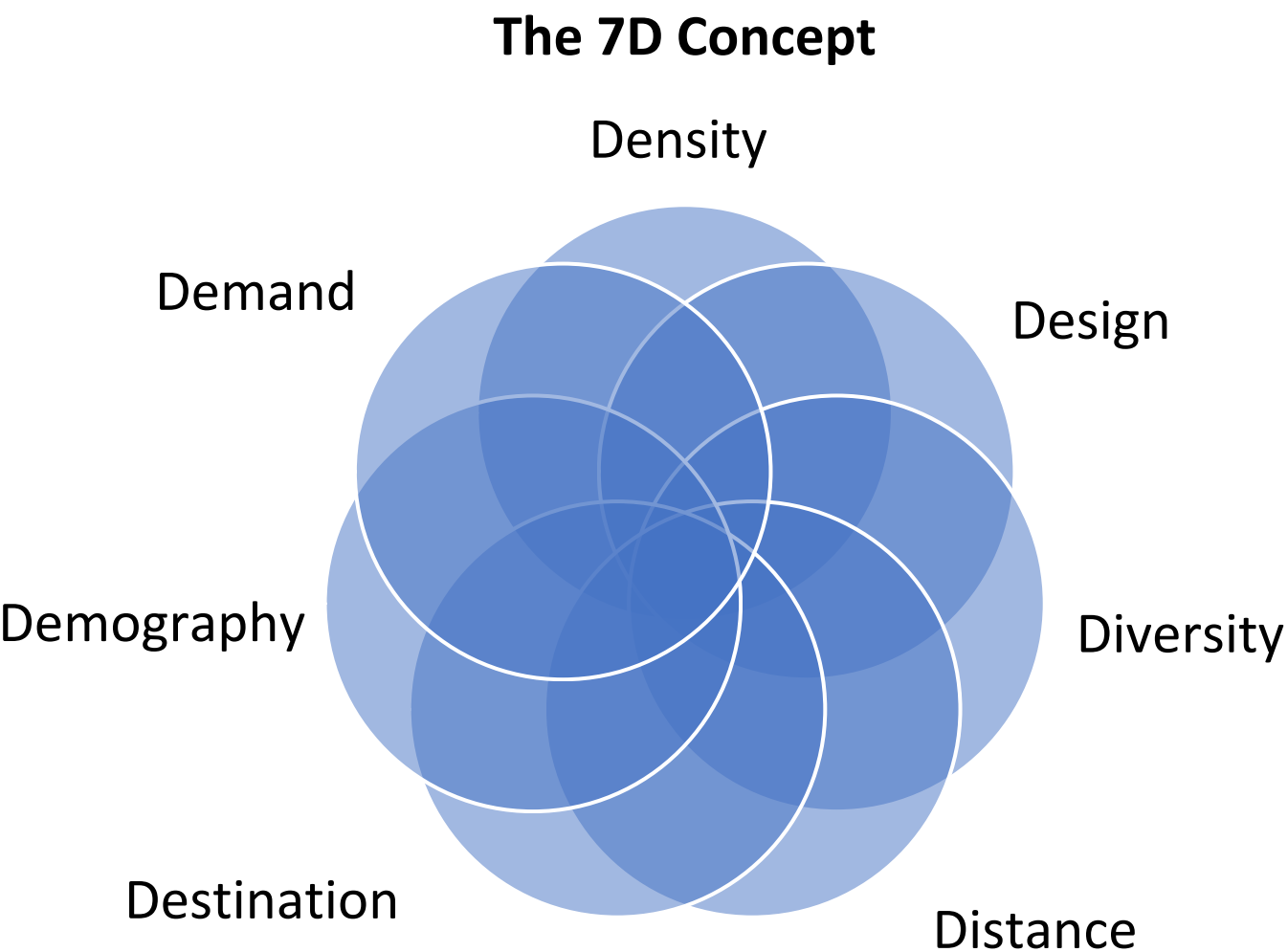
Menunjukkan seberapa dekat rumah atau aktivitas berada dengan halte, stasiun, atau terminal. Semakin dekat dengan fasilitas transit, semakin tinggi peluang penggunaan angkutan umum.

Tabel di sisi kanan gambar menyajikan data hasil penelitian (Ewing & Cervero, 2010) yang menunjukkan pengaruh (elastisitas) masing-masing komponen terhadap pengurangan jarak tempuh kendaraan bermotor (VMT):

- Destination Accessibility memiliki dampak paling besar (-0.20), artinya peningkatan akses ke tempat kerja secara signifikan mengurangi ketergantungan pada kendaraan pribadi.
- Disusul oleh Design (-0.12), Diversity (-0.09), Distance to Transit (-0.05), dan Density (-0.04).

Semakin besar angka negatif elastisitas, semakin kuat kontribusinya dalam menurunkan penggunaan kendaraan pribadi.

LAND-USE AND TRANSPORTATION INTEGRATION



Demography : Karakteristik populasi
Demand : Manajemen permintaan melalui kebijakan

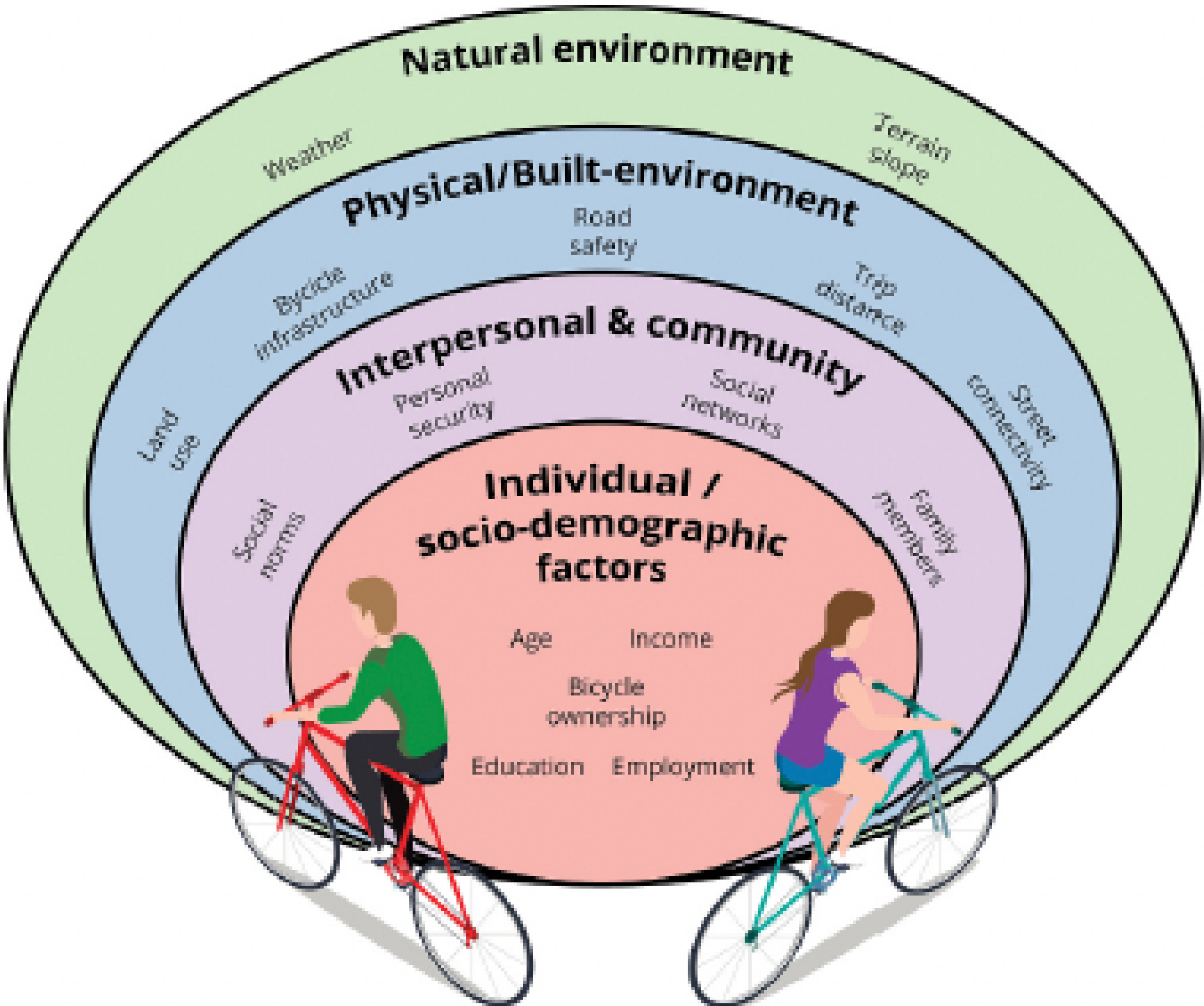


Fig. 1. Socio-ecological model for bicycle commuting. The interrelationship between several factors influence bicycle commuting at different levels. Own elaboration, based on (Acheampong and Siiba, 2018; Badland et al., 2013; Sallis et al., 2002).

INTERPRETASI GAMBAR PADA SLIDE SEBELUMNYA

Gambar ini memperkenalkan tujuh dimensi perencanaan perkotaan yang berperan dalam mengintegrasikan tata guna lahan dan sistem transportasi, khususnya untuk menciptakan kota yang mendukung mobilitas berkelanjutan:

- Density

Kepadatan penduduk atau bangunan yang memengaruhi potensi penggunaan moda transportasi massal dan aktif.

- Diversity

Keberagaman fungsi tata guna lahan (seperti perumahan, komersial, dan fasilitas umum) dalam satu wilayah, yang mengurangi kebutuhan perjalanan jauh.

- Design

Desain jaringan jalan dan konektivitas antar titik yang memengaruhi aksesibilitas, kenyamanan, dan keamanan perjalanan.

- Distance

Jarak ke titik transit atau simpul transportasi seperti stasiun dan halte, yang berdampak langsung pada pilihan moda.

- Destination Accessibility

Kemudahan akses ke lokasi penting seperti tempat kerja, sekolah, dan fasilitas publik.

- Demography

Karakteristik penduduk, seperti usia, pendapatan, pendidikan, dan kepemilikan kendaraan, yang memengaruhi pola perjalanan.

- Demand Management

Strategi kebijakan yang mengelola permintaan perjalanan melalui regulasi atau insentif, misalnya pengembangan Transit Oriented Development (TOD) atau pembatasan kendaraan pribadi.

Ketujuh dimensi ini membentuk pendekatan sistematis untuk menciptakan lingkungan kota yang lebih ramah transportasi aktif dan publik.

Model sosial-ekologis di sisi kanan menjelaskan beragam faktor yang memengaruhi keputusan individu untuk menggunakan sepeda, terbagi dalam beberapa lapisan dari dalam ke luar:

- Individual / Socio-demographic Factors

Termasuk usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, status pekerjaan, pendapatan, dan kepemilikan sepeda.

- Interpersonal & Community

Faktor sosial seperti dukungan teman/keluarga, rasa aman pribadi, dan pengaruh jaringan sosial.

- Physical / Built Environment

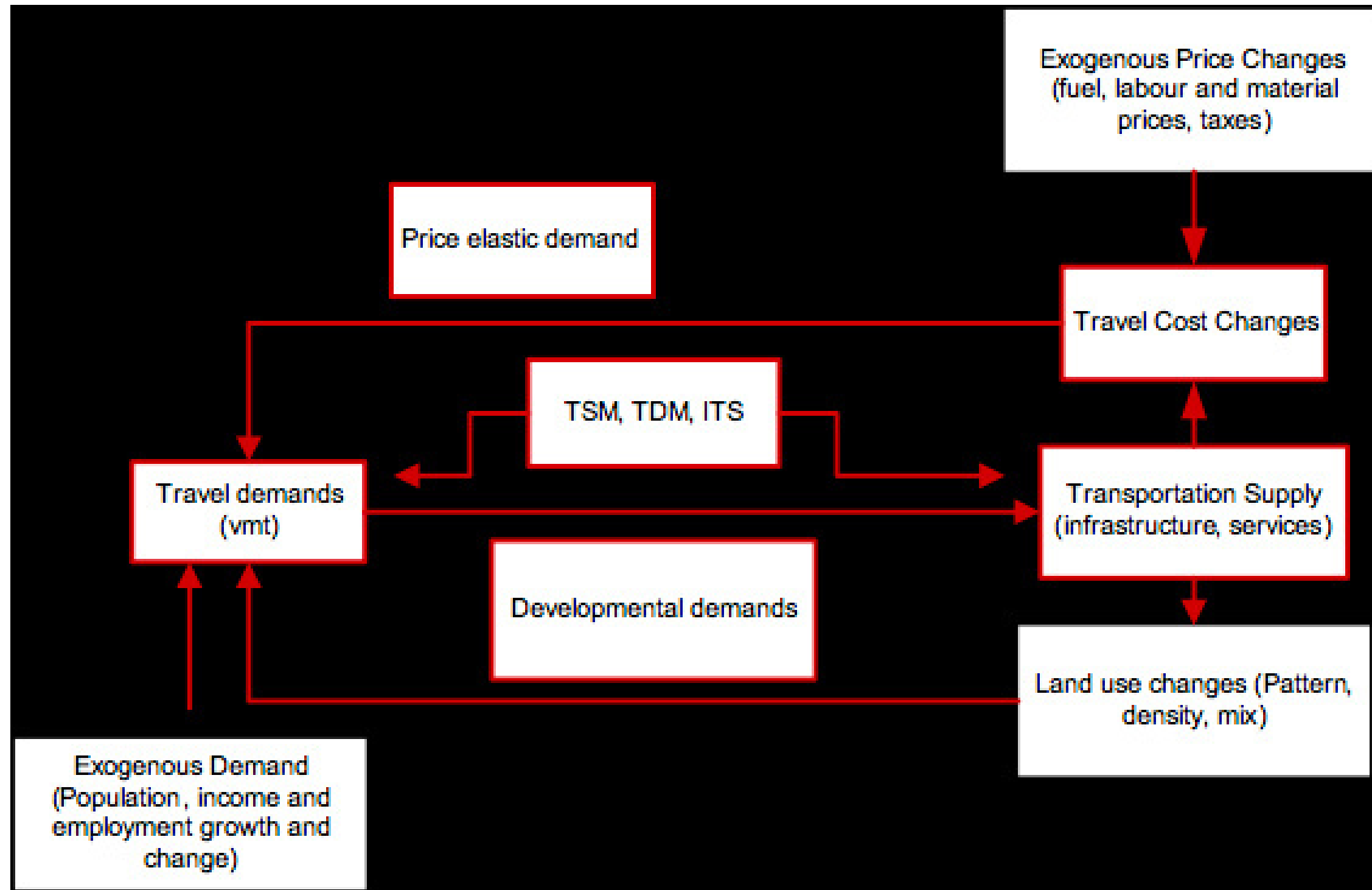
Termasuk infrastruktur sepeda, keselamatan jalan, jarak tempuh, konektivitas jaringan jalan, dan tata guna lahan.

- Natural Environment

Kondisi alam seperti cuaca dan kontur medan (kemiringan).

Model ini menekankan bahwa keputusan seseorang untuk bersepeda dipengaruhi oleh interaksi antara faktor individu, sosial, lingkungan buatan, dan lingkungan alam. Oleh karena itu, perencanaan transportasi harus mempertimbangkan semua lapisan tersebut secara holistik.

KERANGKA LAND USE TO TRANSPORT INTEGRATION



*catatan

VMT : Vehicle Miles Traveled (jarak yang ditempuh dalam kendaraan) merepresentasikan permintaan pergerakan

TSM : Transport System Management

TDM : Travel Demand Management

ITS : Intelligent Transport System

Sumber Pertumbuhan VMT dan Interaksinya
(Southworth, 2001; p.1273)

INTERPRETASI GAMBAR PADA SLIDE SEBELUMNYA

Gambar ini merupakan kerangka konseptual interaktif yang menunjukkan bagaimana berbagai faktor eksternal dan internal saling berhubungan dan berdampak pada jumlah permintaan perjalanan dalam sistem transportasi.

Density

Komponen-komponennya meliputi:

- Exogenous Demand

Permintaan eksternal yang berasal dari pertumbuhan penduduk, pendapatan, dan lapangan kerja. Faktor ini mendorong peningkatan permintaan perjalanan (travel demands).

- Price Elastic Demand

Permintaan perjalanan yang sensitif terhadap perubahan harga. Misalnya, jika biaya perjalanan naik, maka permintaan bisa turun, tergantung pada elastisitas harga.

- Exogenous Price Changes

Perubahan harga yang berasal dari luar sistem transportasi seperti harga bahan bakar, upah, material, dan pajak. Hal ini akan memengaruhi biaya perjalanan (travel cost changes).

- Travel Cost Changes

Biaya perjalanan yang berubah akibat faktor eksternal akan memengaruhi permintaan, serta dapat mengubah cara orang melakukan perjalanan.

- Transportation Supply

Penyediaan layanan dan infrastruktur transportasi, seperti jalan, angkutan umum, dan layanan digital. Perubahan pada sisi suplai ini memengaruhi land use (pola dan kepadatan) serta perilaku perjalanan.

- Land Use Changes

Perubahan pada tata guna lahan—pola, kepadatan, dan keragaman penggunaan lahan. Perubahan ini memicu developmental demands, yang artinya kebutuhan tambahan transportasi karena perkembangan wilayah.

- Developmental Demands

Kebutuhan perjalanan baru yang muncul dari perubahan tata guna lahan dan pembangunan wilayah.

- TSM, TDM, ITS

Intervensi manajemen seperti:

- TSM (Transport System Management): optimalisasi sistem yang ada.
- TDM (Travel Demand Management): pengelolaan permintaan perjalanan (misalnya, kebijakan ganjil-genap, parkir berbayar).
- ITS (Intelligent Transport Systems): penggunaan teknologi cerdas dalam pengaturan transportasi.

Ketiga pendekatan ini ditujukan untuk mengelola atau mengurangi permintaan perjalanan (VMT) agar lebih efisien dan berkelanjutan.

KERANGKA LAND USE TO TRANSPORT INTEGRATION

T-LU

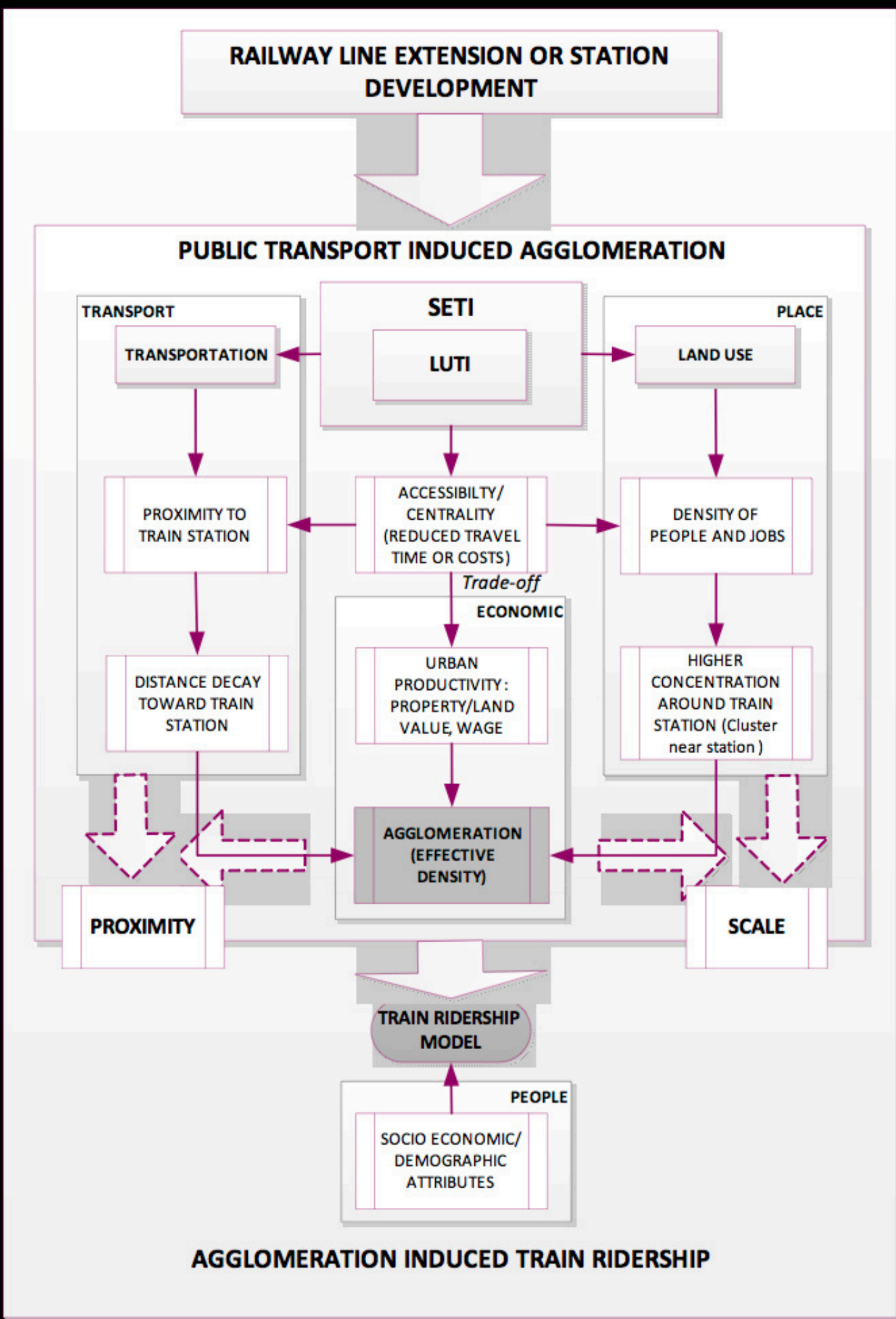
Pembagian bidang studi, simpulan hasil, dan referensi transportasi akan mempengaruhi studi terhadap penggunaan lahan



- Infrastruktur transportasi dapat mempengaruhi land-use dalam tiga hal: (1) pengaruh transit terhadap pembangunan; (2) pengaruh transit terhadap kualitas hidup; (3) mekanisme yang tersedia untuk mengimplementasikan/merealisasikannya (Catanese, 1988)
- Dalam suatu kasus studi yang berbasis di US, tiga bentuk hubungan tersebut juga dapat diungkapkan sbb: (1) kontribusi jalan tol (*highway*) dan *mass transit* terhadap tren desentralisasi; (2) bagaimana transportasi mempengaruhi keseimbangan lokal terhadap lapangan pekerjaan dan permukiman; (3) bagaimana transportasi mempengaruhi pola investasi komersial (Boarnet dan Crane, 2001)

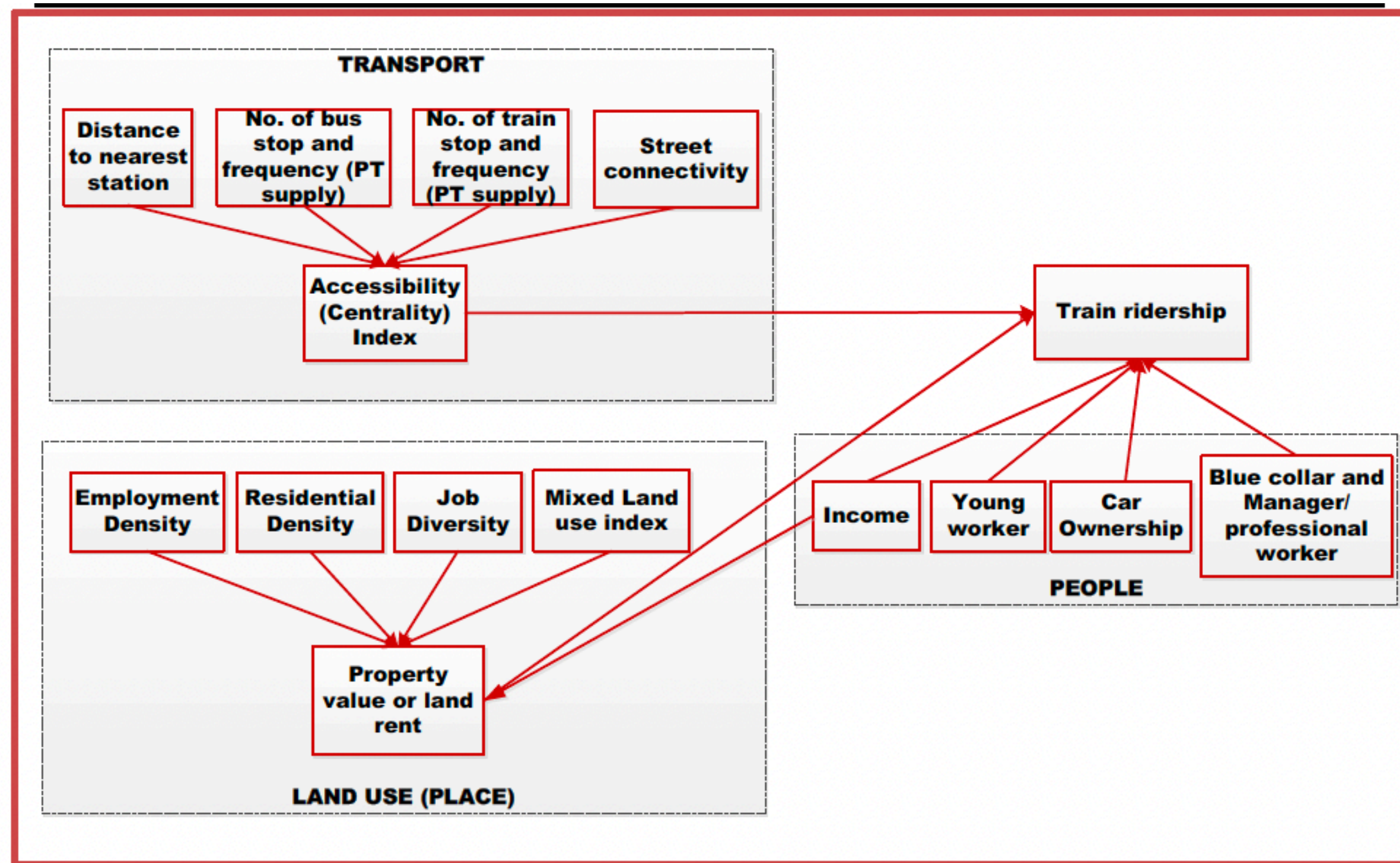
KERANGKA LAND USE TO TRANSPORT INTEGRATION

Contoh Kerangka Operasional T-LU
(Model SETI-LUTI)
Sumber: Nurlaela (2016)



KERANGKA LAND USE TO TRANSPORT INTEGRATION

Contoh Kerangka Operasional T-LU



Sumber: Nurlaela (2016)

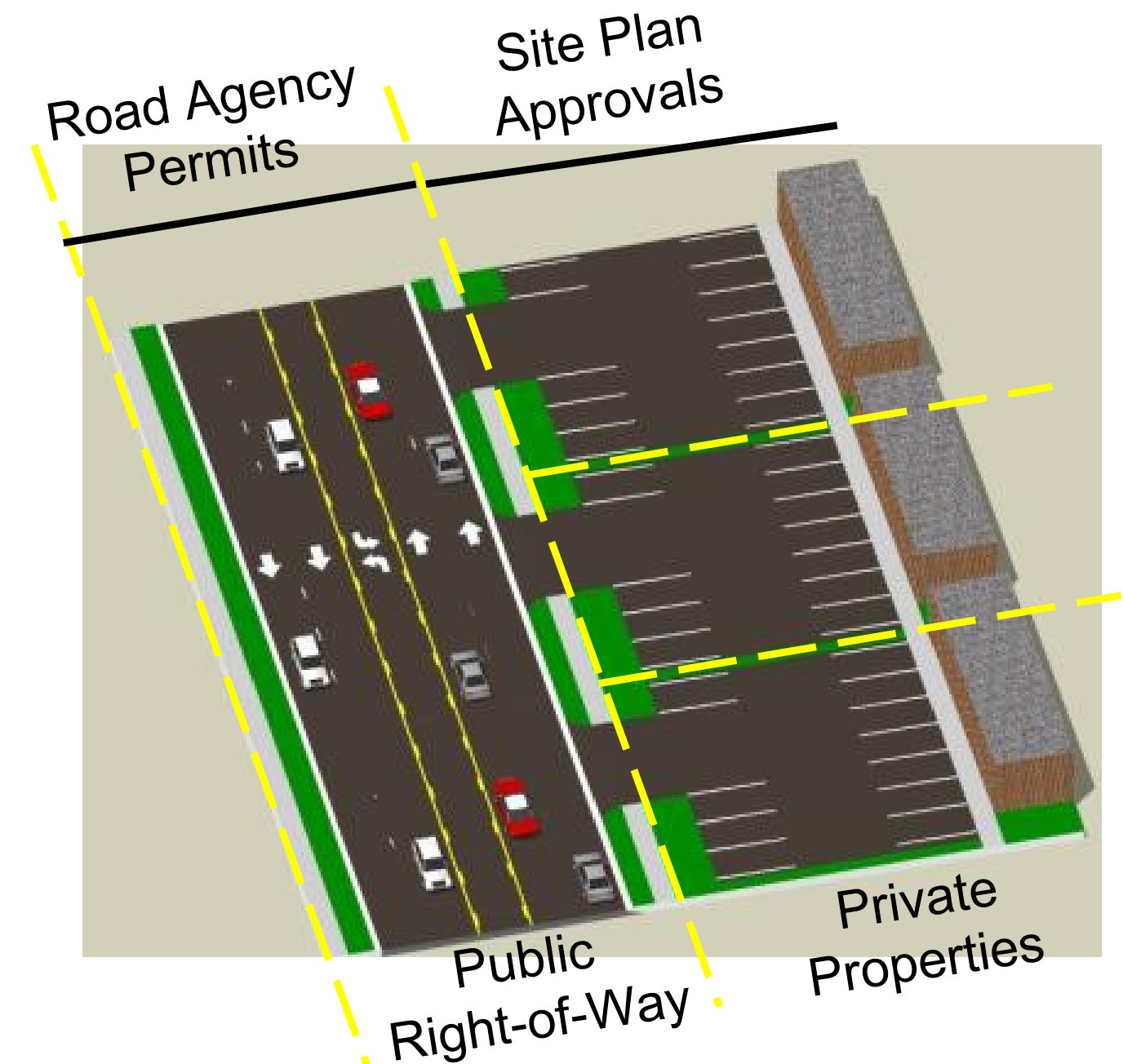
Diskoneksi Antara Landuse dan Transportasi

Pada dasarnya, keterkaitan antara landuse dan transportasi akan terjadi secara natural. Namun, seringkali ada beberapa faktor yang menghambat terjadinya interaksi tersebut, sebagaimana berikut:

- Perbedaan kewenangan pengelolaan
- Proses dan tools perencanaan yang berbeda dan tidak terintegrasi
- Perbedaan tujuan atau prediksi masa depan (dalam perencanaan)

Akan menyebabkan:

- *Chaotic land use (Kotadesasi)*
- *Urban Sprawl*
- Ketimpangan pembangunan antar wilayah
- Permasalahan pada aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi



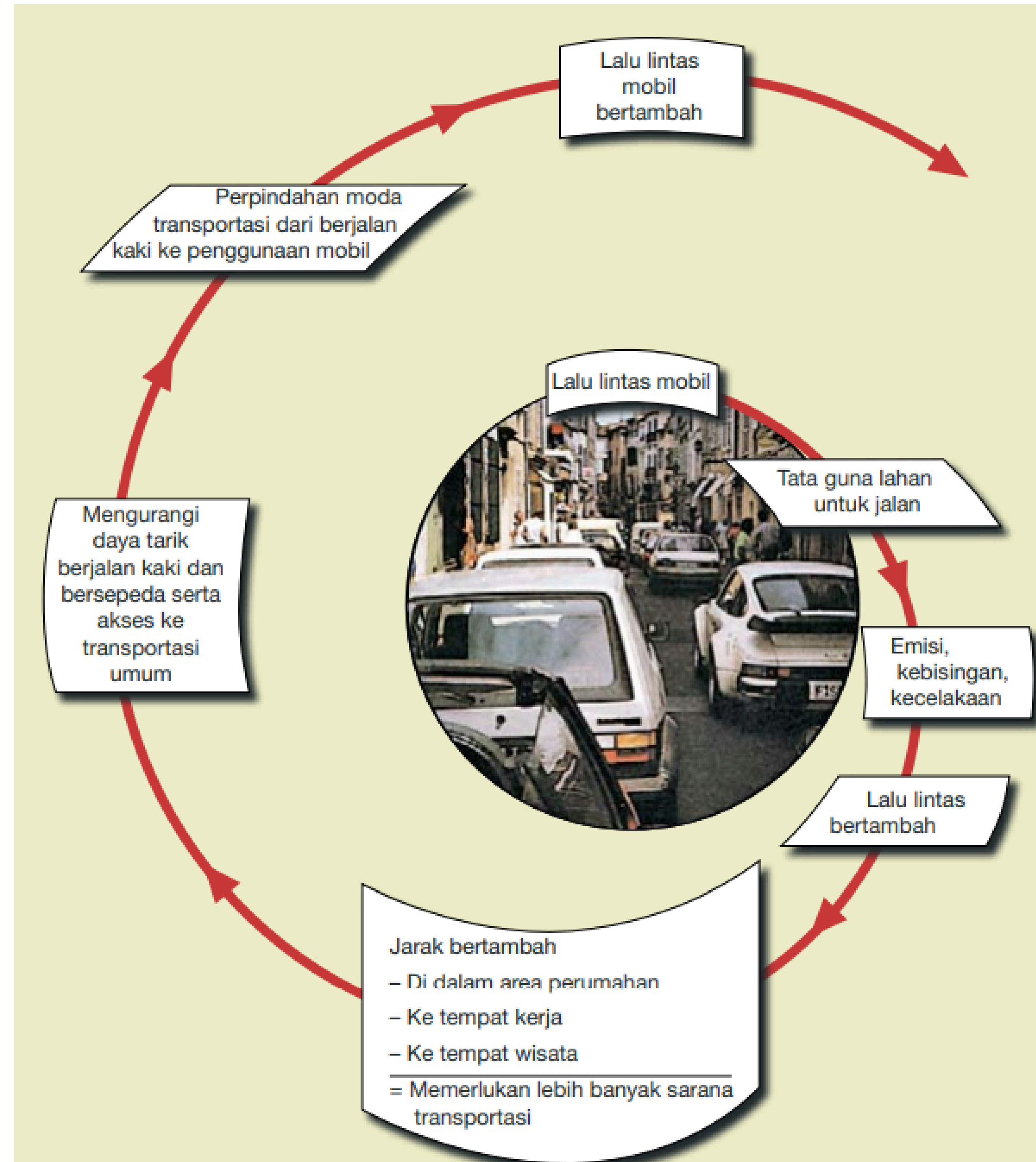


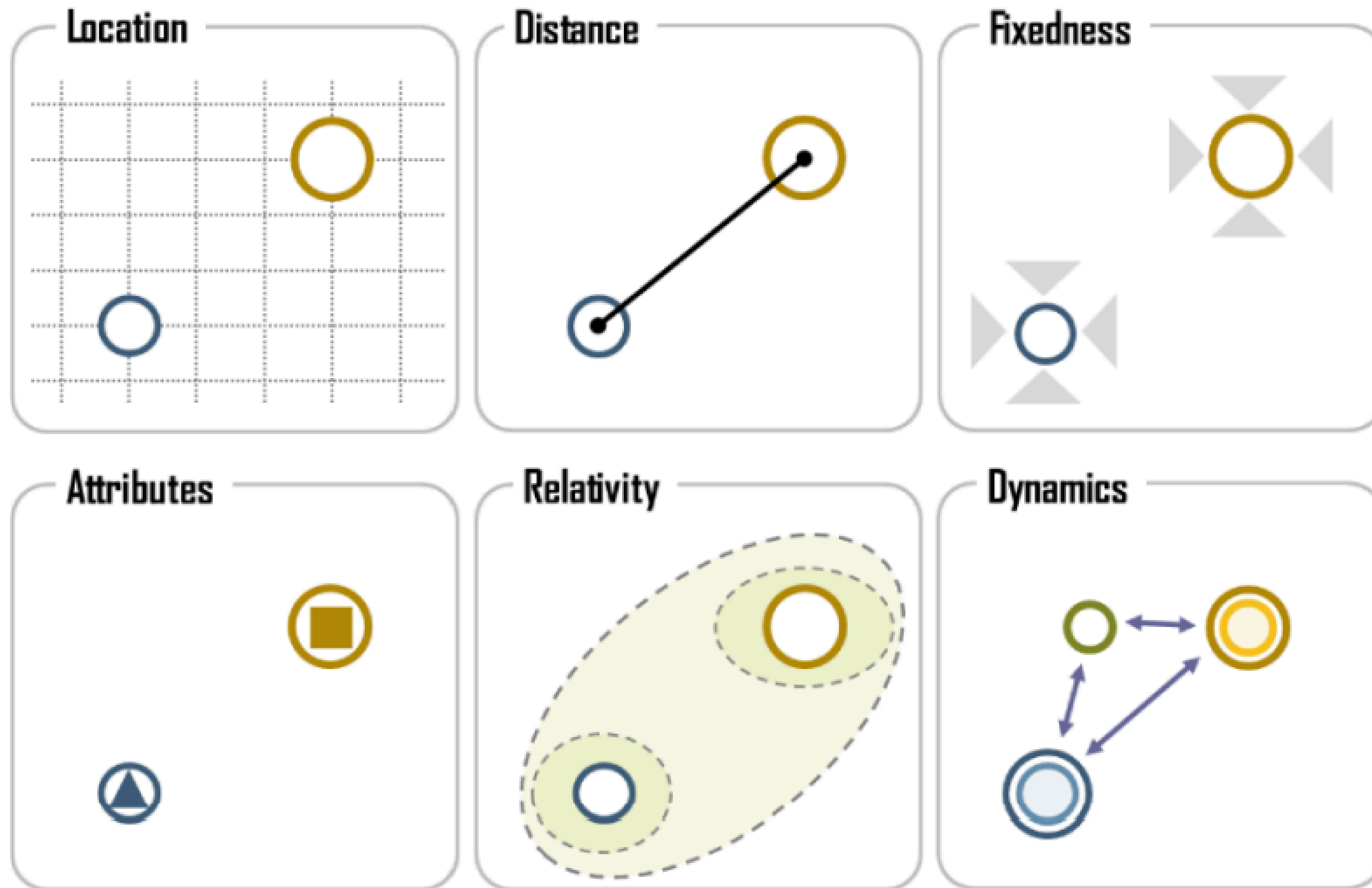
Diskoneksi Antara Landuse dan Transportasi

Akan menyebabkan:

- *Chaotic land use* dan *Urban Sprawl* (Kotadesasi)
- Ketimpangan pembangunan antar wilayah
- Permasalahan pada aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi
- Peningkatan *demand* transportasi terus menerus

Dalam kata lain, salah satu tujuan utama perencanaan transportasi adalah untuk **meningkatkan aksesibilitas** dan **mobilitas** (antar kegiatan dalam wilayah maupun antar wilayah)





Six core concepts relates the spatial structure and transportation

<https://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch1en/conc1en/conplace.html>

INTERPRETASI GAMBAR PADA SLIDE SEBELUMNYA

Gambar terdiri dari enam kotak, masing-masing mewakili satu konsep inti yang menjelaskan bagaimana transportasi berhubungan dengan ruang dan lokasi dalam geografi perkotaan.

- **Location (Lokasi)**

Menunjukkan posisi suatu titik dalam ruang. Setiap elemen transportasi (seperti terminal, pelabuhan, simpang jalan) memiliki lokasi tertentu pada koordinat geografis. Lokasi ini penting karena menjadi dasar semua proses pergerakan.

- **Distance (Jarak)**

Menjelaskan seberapa jauh dua lokasi saling terpisah. Dalam transportasi, jarak bisa diukur secara fisik (kilometer), waktu tempuh, atau biaya. Jarak menentukan kebutuhan konektivitas dan efisiensi sistem transportasi.

- **Fixedness (Kekekalan Lokasi)**

Menggambarkan seberapa tetap atau fleksibel suatu fasilitas transportasi. Contohnya, stasiun kereta dan bandara bersifat tetap, sementara kendaraan seperti mobil dan sepeda bersifat bergerak. Konsep ini membantu membedakan antara infrastruktur tetap dan moda yang dinamis.

- **Attributes (Atribut)**

Setiap elemen transportasi memiliki ciri khas (atribut), misalnya jenis kendaraan, kapasitas, fungsi (angkutan barang atau penumpang), dan aksesibilitas. Atribut menentukan peran dan efektivitas elemen tersebut dalam jaringan transportasi.

- **Relativity (Relativitas)**

Menggambarkan bahwa hubungan spasial tidak mutlak, tetapi tergantung pada konteks. Dua lokasi bisa dianggap dekat jika aksesibilitas tinggi, meskipun secara fisik berjauhan. Konsep ini penting dalam memahami preferensi perjalanan dan perilaku pengguna.

- **Dynamics (Dinamika)**

Menunjukkan bahwa lokasi, pergerakan, dan hubungan spasial bersifat berubah-ubah dari waktu ke waktu. Misalnya, pola perjalanan pagi dan sore hari bisa sangat berbeda. Transportasi selalu berada dalam kondisi dinamis yang dipengaruhi waktu, kebijakan, dan teknologi.

AKSESIBILITAS DAN MOBILITAS

Aksesibilitas

Konsep yang menggabungkan sistem pengaturan tata guna lahan secara geografis dengan sistem jaringan transportasi yang menghubungkannya. Aksesibilitas adalah suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan mengenai cara lokasi tata guna lahan berinteraksi satu sama lain dan “mudah” atau “susah”nya lokasi tersebut dicapai melalui sistem jaringan transportasi (Black, 1981)

Mobilitas

suatu ukuran kemampuan seseorang untuk bergerak yang biasanya dinyatakan dari kemampuannya membayar biaya transportasi. (Tamim, 1997)

AKSESIBILITAS

Ada yang menyatakan bahwa aksesibilitas dapat dinyatakan dengan jarak. Jika suatu tempat berdekatan dengan tempat lainnya, dikatakan aksesibilitas antara kedua tempat tersebut tinggi. Sebaliknya, jika kedua tempat itu sangat berjauhan, aksesibilitas antara keduanya rendah. Jadi, tata guna lahan yang berbeda pasti mempunyai aksesibilitas yang berbeda pula karena aktivitas tata guna lahan tersebut tersebar dalam ruang secara tidak merata (heterogen)

Jarak	Jauh	Aksesibilitas rendah	Aksesibilitas menengah
	Dekat	Aksesibilitas menengah	Aksesibilitas tinggi
Kondisi prasarana		Sangat jelek	Sangat baik

Sumber: Black (1981)

AKSESIBILITAS

Komponen Aksesibilitas

- **Komponen Transport:** mengukur waktu tempuh, biaya dan kemudahan perpindahan dalam suatu ruang
- **Komponen Landuse:** mengukur distribusi spasial aktivitas dan perkiraan permintaan atas aktivitas tersebut
- **Komponen Temporal:** terkait waktu melakukan aktivitas
- **Komponen Individu:** Terkait faktor sosio ekonomi pelaku pergerakan

AKSESIBILITAS

Ukuran Aksesibilitas

- **Jarak** antara satu aktifitas ke aktifitas lainnya. Ukuran tingkat kemudahan pencapaian suatu tata guna lahan dikatakan tinggi atau rendah adalah jarak fisik dua tata guna lahan
- **Moda transportasi yang tersedia** dalam suatu kota merupakan hal penting dalam menjelaskan aksesibilitas, karena ada moda yang lebih cepat, ada moda yang lebih mahal, dll.
- **Ukuran waktu dan biaya** dalam mengukur aksesibilitas biasanya digabung, dan dinamakan "generalised cost". Biaya ini diekspresikan dalam bentuk rupiah, terdiri dari biaya perjalanan (tiket, parkir, bensin, BOK); ditambah nilai waktu dalam bentuk rupiah
- Hubungan transportasi sebagai ukuran mudah sukarnya suatu zona guna lahanh dicapai, dinyatakan dalam bentuk "*travel friction, impedance, atau spatial separation*"



Perencanaan Wilayah dan
Kota

TERIMA KASIH