

Iwan P. Kusumantoro, *Menggagas Bentuk Ruang Kota Alternatif : Upaya Mereduksi Intensitas Pergerakan Lalu Lintas Kota*
Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota, Vol. 18/No. 3 Desember 2007, hal 78- 90

MENGGAGAS BENTUK RUANG KOTA ALTERNATIF : UPAYA MEREDUKSI INTENSITAS PERGERAKAN LALU LINTAS KOTA

Iwan P. Kusumantoro

*Kelompok Keahlian Sistem Infrastruktur Wilayah dan Kota
Institut Teknologi Bandung
ipkus@pl.itb.ac.id*

Abstract

This paper aims to provide answers to the classical questions of the impact of spatial design or urban form to induce trip pattern. How policy makers should be advised with regard to the use of urban spatial structure design and land use tools to reduce traffic in urban area? Although some relationships between land use and travel appear straight forward, such as density and trip length, these simple observed correlations are not so simple upon closer examination. Land use and travel linkages are both multidimensional and difficult to deconstruct. Rather, they represent complex interactions of many factors. How should researchers proceed? Any empirical work of this nature is problematic given the enormous complexity of the activities to be explained and difficulties in conceptualizing the interaction between travel and spatial structure. The usefulness of land use and transportation approaches, including alternatives approach such as new urbanism and smart growth, is frequently assessed based on the capacity of these innovations to reduce auto use. Compaction is a typical structure of an alternatives approach of urban form. The preliminary finding of the research in the surrounding areas of Bandung, Semarang, and Cilegon, shows a different conclusion with the theoretical description of 'compaction'. The research shows that several local characteristics, such as threshold area, residential characteristics, facility sufficiency, and degree of area dependency have significant influences on travel pattern. This knowledge is needed to explain how travel behavior modification can be conducted through physical design approach.

Keywords: *spatial structure, urban form, travel behavior, compact city*

I. PENDAHULUAN

Fenomena perkembangan kawasan pinggiran ataupun *sprawl* merupakan gejala yang akan terus berlangsung pada proses pertumbuhan kota. Dapat

diduga, perkembangan lanjutan persoalan tersebut dapat semakin meningkat dan terjadi pada hampir di semua kota besar di dunia. Kondisi terkini mengekspresikan kadar persoalan yang semakin hari menjadi semakin berat. Dampak negatif yang ditengarai diakibatkan oleh kemacetan lalu lintas, baik pada kawasan internal kota maupun kawasan pinggiran juga semakin meningkat bahkan telah melampaui ambang batasnya. Pada tingkat makro, nilai ekonomi yang terbuang akibat kemacetan lalu lintas kawasan perkotaan juga luar biasa besarnya. Untuk kasus perkembangan kota-kota di Indonesia, fenomena perkembangan kawasan pinggiran juga menunjukkan gejala perkembangan yang sama. Kota semakin padat dengan luasan yang terus membesar. Pada kondisi seperti ini masalah mobilitas kota semakin kritis, antrian kendaraan dan kemacetan transportasi kota menjadi pemandangan sehari-hari. Berbagai kebijakan penataan ruang kota seolah kehilangan daya magisnya, jauh tertinggal oleh pesatnya perkembangan kawasan pinggiran (Kusumantoro, 2007). Upaya-upaya yang dilakukan untuk mengatasi persoalan kota-kota di Indonesia juga kerap terjebak oleh persoalan sektoral dan internal kota, seperti masalah permukiman kumuh, kemiskinan kota, serta buruknya sanitasi lingkungan (World Bank, 1997). Program-program tersebut lebih berorientasi kepada penyelesaian persoalan internal kota yang kerap cenderung bersifat sektoral, sedangkan masalah-masalah perkembangan kawasan pinggiran relatif terabaikan.

Karena itu, merupakan suatu kepatutan, untuk mengupayakan suatu gasasan atau pendekatan spatial yang memiliki keperdulian terhadap mobilitas kota. Pada tataran konseptual, menggagas suatu bentuk kota yang mampu menciptakan '*internalisasi orientasi pergerakan*' dalam arti pola pergerakan lebih dominan dilakukan di dalam kawasan dan mengeliminasi orientasi pergerakan ke luar kawasan, sehingga interaksi pergerakan kawasan pinggiran terhadap kota induknya dapat direduksi (Kusumantoro, 2007). Meskipun telaah yang dilakukan terhadap upaya ini telah banyak dilakukan, akan tetapi tetap belum memuaskan. Pada perspektif ini, perlu dilakukan pendekatan yang berbeda, khususnya untuk kasus-kasus kota di Indonesia yang memiliki keragaman bentuk serta persoalan.

Tulisan ini dimaksudkan untuk memberikan perspektif lain terhadap gagasan konsep bentuk kota (*urban form*) berlandaskan karakter lokal berikut persoalan unik kota-kota di Indonesia, dan membandingkannya dengan berbagai kondisi serta penelitian dan pendekatan struktur ruang yang ada pada saat ini.

II. FENOMENA *URBAN SPRAWL* SEBAGAI SUATU MASALAH PERKOTAAN

Fenomena perkembangan ruang kota pada dasarnya ditunjukkan oleh 2 perwatakan dasar, yaitu bentuk struktur ruang '*compact*' dan '*sprawl*'. Sangat disadari, bentuk struktur ruang dengan perwatakan tersebut tentunya akan sangat mempengaruhi bentukan pola aktivitas ataupun orientasi pergerakan yang terjadi. Secara teoritis telah diakui, bahwa hubungan antara pola ruang dan pola pergerakan sangat kuat. Pada perkembangan awal suatu kota, tumbuhnya kawasan pinggiran tentunya dimaksudkan sebagai perluasan ukuran kota yang tentunya akan mengakibatkan semakin panjangnya atau lamanya perjalanan komuting.

Meluasnya kawasan perkotaan yang ditandai dengan berkembangnya kawasan pinggiran (*urban fringe*) sebagai alternatif lokasi residensial bagi masyarakat akibat sudah padatnya daerah inti kota. Dampak ikutan dari adanya perkembangan kawasan pinggiran adalah besarnya tingkat ketergantungan kawasan pinggiran terhadap kawasan intinya. Beberapa indikasi ditunjukkan oleh Punpung (1993), Giuliano & Small (1993), Kombaitan (1999) serta beberapa peneliti lainnya, menunjukkan pengaruh yang kuat antara perkembangan pola ruang dengan pola pergerakan. Wujud dari ketergantungan tersebut adalah dalam bentuk besarnya interaksi pergerakan antara lokasi residensial di kawasan pinggiran dengan inti kota sebagai kawasan pusat layanan. Indikasinya ditunjukkan oleh besaran arus pergerakan lalu lintas pada koridor penghubungnya.

Pendapat Pucher (1990) yang mengemukakan bahwa perkembangan kawasan pinggiran umumnya akan menimbulkan dampak terhadap peningkatan pergerakan. Alasannya mendasarkan pada pemilihan kawasan pinggiran sebagai tempat tinggal merupakan pencerminan '*consumer choice in market place*' dimana perkembangan lokasi kegiatan lebih banyak ditentukan oleh perilaku konsumen, ataupun perilaku '*public choice in local landuse policy*' yang terkesan sektoral. Pada akhirnya pola ruang yang terbentuk berupa '*low density and unfocus development*' ini tidak sesuai dengan pengembangan pelayanan sistem transit sehingga "*rely almost exclusively on the auto for their travel needs*" (Pucher, 1990).

Istilah lain yang menjelaskan perkembangan kawasan pinggiran adalah fenomena *urban sprawl*, sebagai kawasan yang berkembang di luar kawasan kota sebagai akibat murahnya harga lahan di pinggiran kota, peningkatan aksesibilitas, mudahnya pembiayaan kredit properti, pesatnya jumlah pengembang perumahan (*real estate*) serta pembangunan perumahan secara masal (Neuman, 2005). Meskipun dampak negatif dari perkembangan *urban*

sprawl telah lama dikenali, namun teori dan penelitian yang dikembangkan untuk mengatasi dampak yang ditimbulkan, hingga saat ini masih tetap belum memuaskan (Burchell, 2002).

Di Amerika Serikat, upaya-upaya untuk mengatasi fenomena *sprawl* menjadi agenda utama kebijakan pengembangan kota mengingat dampak pola ruang *sprawl* dikatakan sebagai – *scattered development that increases traffic, resources inefficiency, unplanned, missguided of public policy, aesthetically displeasing, and has adverse effects on environmental quality* (Handy, 2005). Berbagai pendekatan dan konsep pengembangan kota, diarahkan untuk mengatasi persoalan tersebut.

III. KONSEP PEMBANGUNAN KOTA BERKELANJUTAN

Dalam kaitannya dengan perkembangan dan pembangunan kota, perhatian terhadap konsep pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*), semakin marak digaungkan pada berbagai kehidupan pembangunan di Indonesia, paling tidak pada dua dekade terakhir ini. Setiap konsep pembangunan hampir selalu mencatumkan kata *sustainable development* pada visi, misi, ataupun berbagai kebijakan dan program kerjanya (Kusumantoro, 2007). Dalam konsep pembangunan berkelanjutan ditekankan pentingnya pertimbangan keberlanjutan dalam perspektif ekonomi (*Economy*), keberlanjutan kelestarian lingkungan (*Environment*) serta keberlanjutan kesetaraan sosial (*Social Equity*) pada lintas generasi. Ohta mempopulerkannya sebagai tiga serangkai E (*Three E's*) dalam konsep pembangunan berkelanjutan (Ohta, 1998).

Meskipun advokasi terhadap keberlanjutan pembangunan kota telah sejak lama dilakukan, akan tetapi baru pada era '90-an dijadikan sebagai landasan orientasi dalam kebijakan pembangunan kota (Handy, 2005). Beberapa konsep pembangunan kota yang mengusung aspirasi keberlanjutan berkembang sangat pesat, meskipun sebenarnya banyak pemikiran-pemikiran dalam tema keberlanjutan tersebut bukanlah hal baru. Akan tetapi tetap memiliki keberartian untuk dijadikan orientasi pemikiran dalam pembangunan kota. Sulitnya membumikan konsep keberlanjutan pembangunan pada tataran pedagogik terhadap praktek-praktek perencanaan pembangunan kota, selayaknya dijadikan tantangan yang dinilai memiliki nilai harapan yang cukup berarti.

Spektrum pemahaman pada advokasi keberlanjutan (*sustainability advocacy*, khususnya pada arahan bentuk kota (*urban forms*), secara teoritik teoritik umumnya berkisar pada ukuran-ukuran keberlanjutan dan kelestarian

lingkungan hidup manusia, keberlanjutan pada peningkatan kesejahteraan ekonomi, serta keberlanjutan pada kesetaraan sosial.

Secara khusus Jabbardeen mengkaji rumusan konsep dan pendekatan *sustainable* yang difokuskan terhadap aspek bentuk kota (*urban forms*). Menurutnya, paling tidak terdapat sedikitnya 7 pendekatan dalam rumusan konsep *sustainable urban forms*, (Jabbardeen, 2006) yaitu :

- i. *compactness*, tipologi lingkungan binaan, dalam bentuk bangunan fungsional berstruktur kompak atau dekat satu sama lain dan efisien dalam pemanfaatan ruang;
- ii. *sustainable transport*, merefleksikan perimbangan antara *'the needs for mobility and safety and with the needs for access, environmental quality, and neighborhood livability'*;
- iii. *density*, menyangkut ambang kepadatan penduduk atau -, *the number of people within a given area becomes sufficient to generate the interaction needed to make urban functions or activities viable*;
- iv. *mixed-landuse*, merupakan keragaman penggunaan lahan atau --, *heterogeneous zoning allow compatible landuse to locate in close proximity to one another and thereby decrease the travel distance between activities*;
- v. *diversity*, dalam bentuk keragaman fungsi bangunan atau kawasan, mirip dengan mix-landuse tetapi bersifat *multidimensional*;
- vi. *passive solar design*, berkaitan dengan reduksi ketergantungan terhadap energi panas --, *can make the optimum use of solar gain and microclimatic conditions to minimized the need for space heating*;
- vii. *greening*, mempertahankan sumber daya alam secara integral --, *to embrace natures as integral to the city itself and to bring nature in to the life of city, makes urban place appealing and pleasant*.

Bahasan terhadap pendekatan tersebut merupakan rangkuman terhadap berbagai penelitian *sustainable urban form* yang dilakukan di beberapa negara (Jabbardeen, 2006). Secara ringkas pendekatan tersebut kemudian direduksi menjadi 4 kelompok model pendekatan yaitu :

- i. *Neotraditional Development*, yaitu konsep pengembangan kota yang mengacu kepada ciri-ciri kota tradisional pergerakan pejalan kaki yang dominan, mix-landuse, traffic calming dsb. Contoh pengembangan dari konsep ini seperti *urban village, transit oriented development, pedestrian city*, dsb;
- ii. *Urban containment*; pengembangan kota yang memiliki delineasi atau batasan yang jelas dan terkontrol--, *the enactment of regulatory urban growth boundaries, limiting utility extensions to outlying area, delineations and acquisition of greenbelts, control on pattern and density of development*;

- iii. *Compact city*; tipologi lingkungan fungsional kota berstruktur kompak atau dekat satu sama lain dan efisien dalam pemanfaatan ruang --, *compactness proposes density of the built environment and intensification of its activities, efficient land planning, diverse and mixed landuses, and efficient transportation systems*;
- iv. *Eco-city*, konsep pengembangan kota dengan agenda kelestarian lingkungan baik menyangkut lingkungan fisik, interaksi sosial, ataupun kelembagaan dalam pengelolaan ruang kota-- , *these approaches propose a wide range of environmental, social, and institutional that are directed to managing urban spaces to achieve sustainability.*

Dari kriteria keberlanjutan kota yang dikembangkan, menurut Jabareen (2006), kriteria dari perspektif aspek transportasi cukup dominan digunakan. Kajian lanjutan dari pendekatan yang digunakan, berbagai variabel konsep yang *appropriate* dengan konsep keberlanjutan adalah konsep *Compact City*, seperti dikemukakan pada tabel 1.

Tabel 1.
Sustainable Urban Form Matrix : Assessing the Sustainability of Urban Form

Design Concept	Neo-Traditional Devt	Compact City	Urban Containment	Eco-City
Density	1. Low 2. Moderate 3. High	1. Low 2. Moderate 3. High	1. Low 2. Moderate 3. High	1. Low 2. Moderate 3. High
Diversity	1. Low 2. Moderate 3. High	1. Low 2. Moderate 3. High	1. Low 2. Moderate 3. High	1. Low 2. Moderate 3. High
Mix-Landuse	1. Low 2. Moderate 3. High	1. Low 2. Moderate 3. High	1. Low 2. Moderate 3. High	1. Low 2. Moderate 3. High
Compactness	1. Low 2. Moderate 3. High	1. Low 2. Moderate 3. High	1. Low 2. Moderate 3. High	1. Low 2. Moderate 3. High
Sustainable Transportation	1. Low 2. Moderate 3. High	1. Low 2. Moderate 3. High	1. Low 2. Moderate 3. High	1. Low 2. Moderate 3. High
Passive Solar Design	1. Low 2. Moderate 3. High	1. Low 2. Moderate 3. High	1. Low 2. Moderate 3. High	1. Low 2. Moderate 3. High
Greening-Ecological Design	1. Low 2. Moderate 3. High	1. Low 2. Moderate 3. High	1. Low 2. Moderate 3. High	1. Low 2. Moderate 3. High
Total Score	15 points	17 points	12 points	16 points

Sumber : Jabareen, 2006

Tetapi dalam kaitannya dengan perspektif terapan, Cervero (2002) mengingatkan adanya hubungan antara pola ruang dan pola pergerakan yang tidak sederhana dan tidak selalu linear, dan juga tidak selalu menunjukkan perilaku yang konsisten. Cervero menunjukkan beberapa penelitiannya di beberapa kota di Amerika Serikat. Berbagai penelitian menunjukkan perilaku hubungan yang beragam bahkan menunjukkan kontradiksi, demikian juga yang dikemukakan Song dan Knapp (2004).

IV. BABAK BARU KONSEPSI STRUKTUR KOTA DAN DAMPAKNYA TERHADAP TRANSPORTASI

Munculnya konsep-konsep alternatif pada dekade terakhir melalui pendekatan spasial seperti *Smart Growth*, ataupun *New Urbanism* yang menjanjikan terobosan baru dalam menyelesaikan persoalan transportasi pada dasarnya diarahkan untuk menjawab berbagai persoalan pertumbuhan kota, seperti dalam menghadapi masalah fenomena *urban sprawl*. Beberapa gagasan konsep misalnya *the neo-traditional neighborhood* (Andreas Duany dan Elizabeth Plater-Zyberk) pada awal 1990-an dengan penelitiannya di Seaside-Florida, *the transit-oriented development* oleh Peter Caltrhope and Shelly Poticha (1993), *the pedestrian pocket* (Kelbaugh, 1993), dan *the quartiers* (Leon Krier, 1996) sebenarnya mencoba memunculkan pendekatan alternatif untuk mengatasi persoalan perkembangan kota (dalam Neuman, 2005).

Secara konseptual, pendekatan *Smart Growth* ataupun *New Urbanism* memiliki kesamaan konsep, meskipun akar dari kelompok keilmuan para penggagas berbeda (Handy, 2005). *Smart Growth* digagas oleh komunitas pakar dan peneliti dengan latar belakang *environmentalist* serta *policy planners* sedangkan *New Urbanism* lebih banyak dipengaruhi oleh pemikiran komunitas *architects* dan *physical planners*. Meskipun demikian orientasi kedua konsep tersebut secara umum tidak mempunyai perbedaan yang berarti (Knapp and Tallen, 2005).

Berikut interpretasi terhadap prinsip *smart growth* (Knapp and Tallen, 2005) :

- *create a range of housing opportunities and choice*
- *create walkable neighborhoods*
- *encourage community and stakeholder collaboration*
- *foster distinctive, attractive places with a strong sense of place*
- *make development decisions predictable, fair and cost-effective*
- *mix land uses*
- *preserve open space, farmland, natural beauty, and critical environmental areas*
- *provide a variety of transportation choices*

- *strengthen and direct development towards existing communities; and*
- *take advantage of compact building design*

Secara umum, prinsip *New Urbanism* juga tidak jauh berbeda, dalam beberapa referensi dinyatakan : *new urbanist principle call for organizing development in cities, towns, and villages that area compact, walkable or pedestrian oriented, mix-used development pattern, and transit friendly and containt a diverse range of housing* (Knapp and Tallen, 2005).

Dalam kaitannya dengan kemanfaatan konsep, Cervero (2002) ataupun Handy (2005) mengemukakan bahwa hubungan antara desain elemen struktur ruang terhadap pergerakan bersifat kompleks. Gagasan *Smart Growth* ataupun *New Urbanism* secara logika dianggap dapat mempengaruhi besaran *travel demand*. Berbagai penelitian menunjukkan perilaku seperti tersebut. Walaupun demikian, kesimpulan yang diperoleh menyatakan bahwa bentuk hubungan tersebut tidak selalu menunjukkan karakteristik yang sama, bahkan beberapa menunjukkan kontradiksi, demikian juga temuan Galster et al. (2001), serta Song dan Knapp (2004).

Beberapa konsep penataan ruang seperti : *transit oriented development (TOD), neo-traditional design, pedestrian pocket, transit village, ataupun job-housing-balance* dalam mengarahkan kebijakan transportasi khususnya dalam mereduksi besaran panjang perjalanan (*vehicle mile travel*), besaran pergerakan (*travel*), *congestion, mode share* dan lain sebagainya. Klaim dari konsep ini dalam menyelesaikan persoalan transportasi perkotaan yang menjanjikan *traffic calming, reduce traffic, reduce vehicle mile travel, more transit, and more pedestrian*.

Beberapa pendapat yang mempertanyakan keefektifan konsep tersebut diantaranya memperdebatkan persoalan skala/ukuran dari unit analisis yang digunakan (Frank & Pivo, 1994; Cervero, 1996, 2000); krtitik terhadap kurangnya pelibatan aspek *behavioral* serta pola pergerakan komuter (Peng, 1997; Ommeren, 1997; Krizek, 2003; Tornng, 2005). Kurangnya pendekatan yang melibatkan aspek tersebut menyebabkan ketidaksesuaian antara klaim dengan arahan konsep alternatif.

Menurut Handy (2005), kompleksitas dari hubungan antara elemen ruang dengan pergerakan menyebabkan perilaku tidak bersifat general, sehingga diperlukan faktor lain untuk menjelaskan kaitan tersebut. Merujuk kepada pendapat Cervero (2002), Handy menyatakan bahwa adalah mungkin konsep *Smart Growth* ataupun *New Urbanism* dapat mempengaruhi besaran *travel demand*. Akan tetapi dari berbagai penelitian yang dilakukan di beberapa kota

di Amerika Serikat menyimpulkan bentuk hubungan tersebut tidak selalu seragam. Demikian juga kesimpulan Crane (Randall Crane, 1996, 2000), menunjukkan bahwa hubungan antara pola ruang ataupun *urban form* terhadap *travel behavior* tidak selalu seragam bahkan beberapa menunjukkan kontradiksi, demikian juga temuan Galster et al. (2001), serta Song dan Knapp (2004) menunjukkan fenomena yang sama (Neuman, 2005).

Menarik untuk disimak adalah, rangkaian *claim* dari konsep alternatif ini dalam menyelesaikan persoalan transportasi perkotaan yang menjanjikan segi *transportation benefit* misalnya peran konsep *Smart Growth* ataupun *New Urbanism* dalam *me-reduce traffic, reduce vehicle mile travel, more transit, and more pedestrian*. Menurut Randall Crane (1996, 2000), M., J. Greenwald (2003), J. Levine (2005) dan Michael Neuman (2005), *claim presumed transportation benefits* ini masih perlu dibuktikan keefektifannya.

Nuansa kontradiksi temuan para ahli ini pada satu sisi menunjukkan bahwa gagasan konsep ini masih berada pada level teoritik yang masih perlu dicarikan *runtut-kait-nya* agar memiliki keberartian pada tingkat operasionalnya. Pada sisi lain, nuansa ini merupakan salah satu '*entry point*' bagi upaya sistematis dalam rangka menjelaskan teori pola dan struktur ruang alternatif lebih membumi pada tingkatan terapannya.

Dari kriteria yang dikembangkan setiap pendekatan model, kriteria dari perspektif aspek transportasi cukup dominan digunakan. Khusus untuk kajian interaksi pola ruang dengan pola pergerakan, review yang dilakukan Crane terhadap beberapa studi keterkaitan antara urban form dan travel mengerucut pada penggunaan 8 ukuran outcomes (Crane, 2000) seperti pada Tabel 2.

V. GAGASAN BENTUK RUANG KOTA ALTERNATIF

Berpengaruhkah desain struktur atau bentuk kota terhadap perubahan pola pergerakan?. Belajar dari penelitian yang sudah dilakukan, baik dalam perspektif modern planning, ataupun gerakan baru seperti digagas *new urbanism, smart growth*, ataupun pendekatan *livability agenda*, sebagian besar mengemukakan klaim terhadap kemanfaatan konsepnya, khususnya dalam hal kemanfaatan mengatasi persoalan lalu lintas kota. Tetapi bagaimana pendekatan tersebut dapat dilakukan untuk memberikan penjelasan lanjut mengenai pengaruh pola ruang terhadap pergerakan ?. Kesimpulan dari beberapa penelitian yang sudah dilakukan pada dekade terakhir juga menunjukkan konklusi yang berbeda mengenai klaim tersebut (Crane 2000, Cervero, 2002, Song, 2005).

Tabel 2.
List of Outcomes, Question, and Methods in Studies of
Urban Form and Travel

Travel Outcomes Measure	Urban Form and Landuse Measure	Methods of Analysis	Other Distinctions and Issues
1. Total miles traveled	1. Density (e.g., simple residential/employment or more complex accessibility, subcenter, or polycentrism measure)	1. Simulation (i.e., simple hypothetical impacts base on assumed behavior or more complex integrated landuse/traffic impact models base on forecast and observed behavior, economic trends, and demographics)	1. Landuse and urban design at the trip origins versus the trip destination versus the entire trip route
2. Number of trips	2. Extent of landuse mixing	2. Description of observed travel behavior in difference setting (e.g., commute length in big cities as compared with small cities)	2. Composition of trip chains and tours (e.g., use of commute home to buy groceries and pick up laundry)
3. Car ownership	3. Traffic calming	3. Multivariate statistical analysis of observed behavior (i.e., ad hoc correlation analysis of travel outcomes and variables thought to be associated with travel or model specified and estimated according to behavior theory)	3. Use of aggregate versus individual level traveller data and aggregate versus site specific landuse and design data
4. Mode (e.g., car, rail, bus, walk or bike)	4. Street and circulation pattern		
5. Congestion	5. Job/housing and/or landuse balance		
6. Commute length (i.e., the journey to work)	6. Pedestrian feature (e.g., sidewalks, perceived safety, visual amenities, etc.)		
7. Other commute measure (e.g., speed, time)			
8. Difference by purpose (e.g., for work travel vs non work travel, regional vs local travel)			

Sumber : Randall Crane, 2000

Pendapat beberapa penelitian yang sudah dilakukan, diantaranya Crane (2000), Song (2005), dan Cervero (2006) menyatakan kurangnya pertimbangan pada aspek (i) skala/ukuran unit analisis; (ii) perspektif behavioral; serta (iii) kesesuaian model analisis yang menyebabkan keragaman temuan, disamping persoalan kandungan karakter lokal wilayah yang dianalisis.

Beberapa temuan kasus di beberapa kota Indonesia menunjukkan gambaran sebagai berikut :

- Penelitian pada derajat kekompakan kota di wilayah perkotaan Metro Bandung (Kurniadi, 2007) serta diperbandingkan dengan data pergerakan antar zona (Kusumantoro, 2007) diinterpretasikan bahwa pada kota inti dengan derajat kekompakan tinggi, interaksi dengan kawasan eksternal justru semakin tinggi, panjang perjalanan semakin membesar, arus pergerakan internal sangat tinggi. Sebaliknya pada kawasan pinggiran dengan derajat kekompakan menengah, interaksi internal tinggi dan interaksi eksternal menurun. Indikasi ini menunjukkan bahwa terdapat batas ambang (*threshold*) pada derajat kekompakan dan skala ukuran wilayah yang mempengaruhi secara berarti terhadap pergerakan.
- Perilaku yang sama ditunjukkan oleh penelitian pada beberapa kota menengah dan kecil seperti Semarang, dan Cilegon menunjukkan gejala yang sama, jika dilihat dari derajat kekompakan kawasan kota inti makin tinggi, besar pergerakan juga semakin tinggi baik internal maupun eksternal. Secara teoritik, kondisi ini menunjukkan kontradiksi dengan pendekatan yang ada.
- Meskipun demikian, pada kasus Kawasan Metro Bandung, beberapa kawasan pinggiran yang mengindikasikan gejala 'mandiri' misalnya kawasan yang menunjukkan prosentase destinasi internal tinggi pada penggunaan fasilitas sekitar, sebaliknya interaksi eksternal mulai menunjukkan penurunan.

Sebagai salah satu upaya dalam menggagas struktur dan bentuk ruang kota alternatif, khususnya dalam rangka mengurai benang kusut lalu lintas perkotaan, unsur 'derajat kekompakan' sebagai aspek yang paling urgen ataupun sebagai ciri dari konsep alternatif, baik pada penggagas *new urbanism* maupun *smart growth* perlu dikaji kesesuaiannya. Penyesuaian tersebut adalah :

- i. *skala atau ukuran unit analisis*; penggunaan skala atau unit analisis yang berbeda pada dasarnya akan menghasilkan dampak bangkitan dan interaksi pergerakan yang berbeda pula, karena itu perlu dipertimbangkan adanya batas ambang (*threshold*) tertentu pada ukuran kawasan pengembangan kota

- ii. *tingkat kemandirian*; derajat kemandirian kawasan akan menentukan keberhasilan upaya untuk meng-internal-kan orientasi pergerakan suatu kawasan. Perspektif ini berkaitan dengan karakter dan pertimbangan '*residential choice*' masyarakat pada kawasan tersebut.
- iii. *kelengkapan fasilitas kawasan*; aspek kelengkapan fasilitas berkaitan dengan kemandirian kawasan, hanya saja peran kelengkapan fasilitas kawasan ditentukan oleh karakteristik kesesuaian terhadap kebutuhan masyarakatnya.
- iv. *karakter lokal serta travel behavior pejalan*; berkaitan dengan karakteristik sosial-ekonomi-kultur masyarakat yang ada pada kawasan tersebut, yang tentunya mempengaruhi perilaku pergerakan yang akan terjadi.

VI. PENUTUP

- i. meluasnya kawasan perkotaan yang ditandai dengan berkembangnya kawasan pinggiran (*urban fringe*) sebagai alternatif lokasi residensial bagi masyarakat akibat sudah semakin padatnya daerah inti kota. Dampak ikutan dari adanya perkembangan kawasan pinggiran adalah besarnya tingkat ketergantungan kawasan pinggiran terhadap kawasan intinya. Kondisi ini mengakibatkan besarnya interaksi pergerakan antara lokasi residensial di kawasan pinggiran dengan inti kota sebagai kawasan pusat layanan. Indikasinya ditunjukkan oleh besaran arus pergerakan lalu lintas pada koridor penghubungnya.
- ii. berbagai pendekatan dan teori untuk menjelaskan fenomena ini serta mencari jawab terhadap persoalan yang muncul, relatif belum cukup memuaskan. Keragaman serta silang pendapat dari temuan-temuan yang dihasilkan menunjukkan fenomena ini masih membutuhkan kajian yang mendalam. Kontradiksi temuan para peneliti, pada satu sisi menunjukkan bahwa konsep ini masih berada pada tataran teoritik yang masih perlu dicarikan *runtut-kait-nya* agar memiliki keberartian pada tingkat operasionalnya. Pada sisi lain, nuansa ini merupakan salah satu '*entry point*' bagi upaya sistematis dalam rangka menjelaskan teori pola dan struktur ruang alternatif lebih membumi pada tingkatan terapannya.
- iii. kajian awal di wilayah perkotaan Metro Bandung untuk menguji beberapa konsep awal menunjukkan gambaran yang tidak berkesesuaian dengan deskripsi teori, demikian juga kajian pada kota lainnya. Kajian awal ini pula menunjukkan bahwa terdapat beberapa karakter lokal yang perlu dipertimbangkan untuk dilibatkan dalam merumuskan pendekatan alternatif bentuk kota, diantaranya batas ambang ukuran kawasan, karakteristik residential, kelengkapan fasilitas dan derajat kemandirian kawasan.

- iv. meskipun studi kasus di Metro Bandung ataupun beberapa kajian di kota Semarang dan Cilegon tidak sepenuhnya dapat dijadikan acuan, akan tetapi tetap memiliki keberartian, khususnya dalam menjelaskan beragamnya bentuk *hubungan pola ruang dengan pola pergerakan*, serta bagaimana pengaruh dari *ukuran kawasan, derajat kemandirian, kelengkapan fasilitas serta karakter lokal kawasan* dapat mempengaruhi dampak terhadap besaran pergerakan. Dengan demikian upaya untuk merumuskan bentuk ruang kota alternatif dapat memiliki harapan dalam mewujudkan '*internalisasi orientasi pergerakan*' sehingga interaksi pergerakan dapat direduksi.

VII. REFERENSI

- Cervero, R., 2006, Alternative Approaches to Modeling the Travel-Demand Impacts of Smart Growth, *Journal of the American Planning Association*; 2006
- Crane, Randall, 2000, The Influence of Urban Form on Travel : An Interpretive Review, *Journal of Planning Literature*, Vol. 15, 2000
- Greenwald, Michael J., 2003, The Road Less Traveled New Urbanist Inducements to Travel Mode Substitution for Nonwork Trips m, *Journal of Planning Education and Research* 23:39-57
- Kombaitan, B., 1998 *Perubahan Struktur Ruang Perkotaan dan Perkembangan Pola Ruang Pergerakan Bekerja. Studi Kasus Kota Bandung dan Sekitarnya*, Disertasi PWK ITB.
- Krizek, Kevin J., 2003, Operationalizing Neighborhood Accessibility for Land Use–Travel Behavior Research and Regional Modeling, *Journal of Planning Education and Research* 22:270-287
- Kumiadi, Ivan, *Pola Spasial Urban Compaction di Wilayah Metropolitan Bandung, Tugas Akhir, Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota - SAPPK ITB*, 2007
- Kusumantoro, Iwan P., 2007. *Spektrum Relevansi Aplikasi Transport Demand Management Pada Permasalahan Perkotaan: Kasus Kota-Kota di Indonesia*, Riset ITB.
- Kusumantoro, Iwan P., Pradono, Ibu Syabri, Widiarto (ed). 2007. *Essay in Sustainable Transportation*, KK Sistem Infrastruktur Wilayah dan Kota, SAPPK ITB.
- Levine, Jonathan, Aseem Inam, & Gwo-Wei Tornig, 2005, A Choice-Based Rationale for Land Use and Transportation Alternatives, Evidence from Boston and Atlanta, *Journal of Planning Education and Research* 24:317-330
- Neuman, Michael, 2005, The Compact City Fallacy, *Journal of Planning Education and Research* 25 : 11-26.
- Song, Yan 2005, Smart Growth and Urban Development Pattern: A Comparative Study International, *Regional Science Review* 28; 239.
- Zhang, Ming, 2006; Travel Choice with No Alternative: Can Land Use Reduce Automobile Dependence? , *Journal of Planning Education and Research* 25; 311, 2006