

# PERTUMBUHAN PERKOTAAN DALAM PERSPEKTIF SISTEM EKOLOGI

Iwan Nugroho

## ABSTRACT

*Circumstances that accompany urban development could be explained by ecological system. Urban environment as a system could be separated into social and ecological system. Among them took place input and output flows as energy, material, and information creating a certain internal dynamic in each components and determining urban characteristics as whole.*

*An outstanding mechanism in the ecologically urban system was homeostasis. Such mechanism was highly important to sustain the system against any conflicts beyond a demand and supply gap under a finite urban space. Such process was also to build social capital in which government, private sector, and people (three partiet) perform a high interrelationship to operate economic activities and to yield a high output and steady state.*

*Recommended policies lead by homeostasis mechanism should be directed: (1) to improve urban economic productivity which is integrated into regional and rural development, (2) to increase productivity of urban poor people through improvement of social infrastructure and widening employment, (3) to avoid environment degradation as well as others consequences around poor people areas, and (4) to build an equal perception about urban development and related problems among stakeholders: government, private sectors, and people.*

*A city represents much more than its architecture, and town planning encompasses quite a bit more still. A city is a system—an ecological and social system of material and energy flow, governed by information, yet controlled by an ethical scale of value (Folch, 1996)*

rusak sistem perkotaan dan perekonomian secara keseluruhan. Pemegang keputusan politik secara dangkal umumnya kemudian menafsirkannya melalui beraneka kebijaksanaan subsidi atau pemberian fasilitas khusus kepada pelaku ekonomi perkotaan yang sering dilandasi oleh *vested interest*.

## I. PENDAHULUAN

Penelaahan perkembangan kota-kota senantiasa menjadi bidang kajian yang menarik. Sedemikian jauh kota sebagai suatu sistem, lebih banyak diperhatikan sebagai bagian dari proses dan tujuan dari pembangunan ekonomi maupun politik. Kenyataan demikian dengan mudah terlihat terutama di negara-negara sedang berkembang (NSB). Selain dipersepsikan sebagai tolok ukur pembangunan ekonomi, kota juga sering dimanfaatkan sebagai alasan untuk melegitimasi keputusan politik tertentu yang seringkali secara tidak langsung me-

Perspektif pembangunan perkotaan juga telah menjadi bahasan penting dalam kerjasama internasional. Secara bilateral telah dirumuskan mekanisme kerjasama budaya melalui *twin city* atau *sister city*. Sedangkan secara multilateral, Bank Dunia sudah masuk cukup jauh dalam *technical assistance* menangani permasalahan kota maupun upaya-upaya mengkajinya secara akademis dan konsepsional. Hasil sementara (karena senantiasa dalam proses) dari kerjasama tersebut agaknya cukup beragam. Banyak faktor—sosial, ekonomi, dan politik—yang mempengaruhi kinerja sistem perkotaan. Beberapa kota yang berhasil,

misalnya Singapura dan Tokyo, lebih disebabkan karena mampu membangun mekanisme *homeostasis* secara baik. Di lain pihak, Mexico City, Bangkok, atau Jakarta bahkan tumbuh menjadi *fully subsidized city* yang kenyataannya berakibat bukan saja menghancurkan (menghabiskan) *hinterlandnya* tetapi secara fungsional juga tergantung dari *international energy flows*.

## II. PERKEMBANGAN PERKOTAAN: RINGKASAN SUATU PERJALAN- AN PANJANG

Sejarah pembangunan/perkembangan kota sangat terkait dengan keberadaan umat manusia di muka bumi. Dikenal empat fase (Sargent II, 1974; Boyden, 1996): 1). Zaman purba (*primeval phase*), 2). Pertanian tradisional (*early farming phase*), 3). Perkotaan tradisional (*early urban phase*), dan 4). Industri modern (*modern industrial phase*). Fase ketiga dimulai 5000 tahun yang lalu di Mesopotamia dan disusul dengan beberapa kota di India dan Cina. Kota-kota ini memiliki populasi yang lebih besar dan kebanyakan penduduknya tidak secara langsung terlibat dalam aktifitas subsisten. Kebutuhan penduduknya disuplai (disubsidi) oleh surplus produksi para petani yang bermukim dan bekerja di luar kota. Pada fase ini terjadi perubahan mendasar yang mempengaruhi organisasi kemasyarakatan dan ekspresi pengeluaran energi dibanding pengalaman hidup (sebelumnya) dari anggota-anggotanya.

Fase perkotaan tradisional ini juga dicirikan oleh semakin meningkatnya jumlah populasi (*biosocial development*) yang berinteraksi dengan lingkungannya (termasuk munculnya penyakit-penyakit kota seperti *typhus*, *cholera*, *small-pox*, atau malaria), relatif kecil keragaman dalam konsumsi makanan, spesialisasi pekerjaan (termasuk *gender*) yang berhirarki, dan munculnya konsep kepemilikan.

Transisi dari fase perkotaan tradisional ke fase industri modern berlangsung pertama

kali saat Revolusi Industri sekitar 150 - 200 tahun yang lalu, dan ini pun sedang terjadi di beberapa kota NSB. Fase ini tergolong singkat dalam ukuran waktu, namun dampaknya sangat hebat terhadap permukaan bumi dan implikasinya. Karakteristik ekologi perkotaan tidak lagi sejalan dengan *human existence phases* seperti yang diilustrasikan dalam (keseimbangan) siklus populasi, *energy*, dan *biogeochemical*. Pada keadaan ini yang sebenarnya terjadi adalah interaksi kenaikan sumberdaya, *use of energy*, dan *waste production* yang berjalan secara masif dan mengakibatkan tekanan maupun jenis ancaman baru (*entropy*) terhadap lingkungan (*biosphere*). Kota-kota yang berkembang pada masa transisi itu masih dapat kita lihat sekarang, misalnya London dan Paris.

Perkembangan kota-kota di NSB lain lagi. Setelah perang dunia ke dua berakhir, banyak bermunculan negara-negara baru pasca kolonial. Diiringi urbanisasi yang masif, kota-kota di NSB berkembang sangat pesat sejalan dengan perhatian sektor ekonomi yang percepatan pertumbuhannya terus dipacu untuk mengejar ketertinggalannya. Pertumbuhan konsumsi sumberdaya lahan, air, energi, dan biomasa meningkat terus, menjadikan kota makin penting perannya—umumnya menyumbang lebih dari 50 persen GDP bahkan mencapai 70 persen di Amerika Latin. Akibatnya deskripsi maupun proyeksi perkembangan perkotaan NSB sangat memprihatinkan. Kalau pada tahun 1960 hanya tiga dari sepuluh kota besar di dunia ada di NSB maka pada tahun 2000 menjadi delapan. Di antaranya adalah Mexico City (lebih dari 25 juta), Sao Paulo (22 juta), diikuti oleh Bombay, Calcutta, dan Shanghai. Tiga kota terakhir adalah kota-kota termiskin dengan populasi lebih dari 15 juta (Mahbub Ul Haq, 1995). Secara umum di NSB (Serageldin, 1995) akan diperoleh kenaikan sejumlah 2,4 miliar jiwa selama periode 1990 - 2020, atau setara satu juta orang setiap minggu selama 30 tahun. Data 1990 (**Tabel 1**) menunjukkan bahwa ada 281

kota dengan penduduk di atas satu juta jiwa (*million cities*), sebagian besar terkonsentrasi di Benua Asia—setara tiga per lima populasi dunia, dua per lima populasi penduduk kota seluruh dunia, dan lebih dari dua per lima populasi *million cities*.

Fenomena tersebut segera mewarnai kajian tentang perkotaan, dan bahkan kemudian mendominasi substansi dalam cakupan yang lebih luas: makroekonomi, dimensi spasial, rendahnya produktivitas, kemiskinan, dan lingkungan (World Bank, 1991). Muncul permasalahan yang sebelumnya tidak pernah dibayangkan, yang tercakup dalam aspek ekonomi, sosial maupun lingkungan di NSB bahkan di negara maju sekalipun meliputi *water supply*, *household waste*, *industrial waste*, *transportation*, dan *urban land* (Kingsley *et al.*, 1994). Muncullah kemudian keraguan sekaligus pertanyaan tentang dimensi utama bagi keberlanjutan pembangunan kota.

### III. STUDI DAN STRATEGI PEMBANGUNAN PERKOTAAN

Sistem perkotaan sejak tahun 1970an dipandang sebagai studi yang interdisipliner melibatkan pemikiran-pemikiran *ecologist*

yang difokuskan ke dalam *human system*. Namun perkembangan ini tidak segera menampilkan hasilnya karena isu ekologi hanya sebagai *window dressing*. Setelah UNESCO mendirikan program *Man and Biosphere*, barulah kota dianggap sebagai *ecological system*, mencakup spektrum yang luas dari unsur-unsur *biogeography*, *bioclimate*, ekonomi, sosial, budaya, politik dan situasi-situasi pembangunan—yang memberikan perbaikan pengetahuan dan pemahaman kompleksitas *human system* dan membangun dasar-dasar paradigma ekologi sistem perkotaan-*hinterland*-industri. Sasarannya adalah untuk meningkatkan efisiensi, *self sufficiency*, *humanness of city*, dan meminimkan dampaknya terhadap *hinterland* dalam upaya membuat mereka lebih *sustainable*, *conserving* dan *livable* (Celecia, 1996).

Studi perkotaan dalam perkembangannya juga disinergi oleh munculnya kesadaran upaya-upaya penyelamatan bumi pada awal tahun 1970-an. Pada konferensi Bumi di Stockholm, Swedia tahun 1972, masyarakat dunia (diwakili tujuh pemimpin dunia) berhasil menetapkan 'Brown Agenda'. Agenda ini adalah cermin keprihatinan atas dampak buruk industrialisasi per-

Tabel 1.  
Distribusi Penduduk Perkotaan, Perdesaan dan Dunia 1990

Wilayah	Total Populasi juta	Persen Penduduk Dunia				Jumlah	
		Total Populasi	Populasi Perde- saan	Populasi Perko- taan	Populasi million- cities	Million- cities	Mega- cities <sup>1)</sup>
Dunia	5285	100.0	100.0	100.0	100.0	281	12
Afrika	633	12.0	14.4	8.8	7.5	25	0
Asia	3186	60.3	72.2	44.5	45.6	118	7
Eropa	722	13.7	6.7	22.8	17.9	61	0
Amerika Latin	440	8.3	4.2	13.8	14.7	36	3
Amerika Utara	278	5.3	2.3	9.2	13.1	36	2
Oceania	26	0.5	0.3	0.8	1.3	5	0

<sup>1)</sup> Jumlah penduduknya di atas 10 juta jiwa antara lain: New York, Los Angeles, Tokyo, Osaka, Seoul, Beijing, Shanghai, Bombay, Calcutta, Sao Paulo, Mexico City, dan Buenos Aires.

Sumber: United Nations Centre for Human Settlements (1996) compiled by Nature and Resources Editor (1996) Vol 32 No 2.

kotaan (terutama negara-negara maju) yang menghasilkan polusi air dan udara perkotaan. Akan tetapi cakupan agenda ini sesungguhnya 'sempit dan *myopic*'. Kemudian diperbaharui lagi menjadi 'Green Agenda' yang spektrum substansi maupun pendekatannya meluas—mengikat dan melibatkan individu dan kelembagaan mulai tingkat lokal hingga global termasuk di dalamnya ekosistem desa dan kota dan kaitan-kaitannya. Sistem perkotaan yang dipelajari berdimensi *inter generation* (Serageldin, 1995) dengan sasaran: 1). Menghapus kemiskinan, 2). Melindungi lingkungan, dan 3). Meningkatkan produktivitas perkotaan. Disimpulkan bahwa agenda pembangunan perkotaan terletak pada permasalahan warganya (*a human problem*). Permasalahan ini secara langsung atau tidak akan dirasakan dalam beragam aktifitas manusianya, mempengaruhi kehidupan orang-orang miskin dan anak-anaknya, hingga kepada penurunan efisiensi sistem produksi masyarakat secara keseluruhan.

Perhatian untuk menghapus kemiskinan, melindungi lingkungan, dan meningkatkan produktivitas perkotaan merupakan cerminan dari '*triangle of sustainability*' (Serageldin, 1996), yang terdiri dari interaksi tujuan-tujuan (dimensi) ekonomi, sosial, dan ekologi yang saling melengkapi dan melindungi satu sama lain. Konsep lainnya yang sedang dikembangkan Bank Dunia adalah konsep *sustainability as opportunity* yang berangkat dari definisi berikut:

*Sustainability is to leave future generations as many opportunities as we ourselves have had, if not more.*

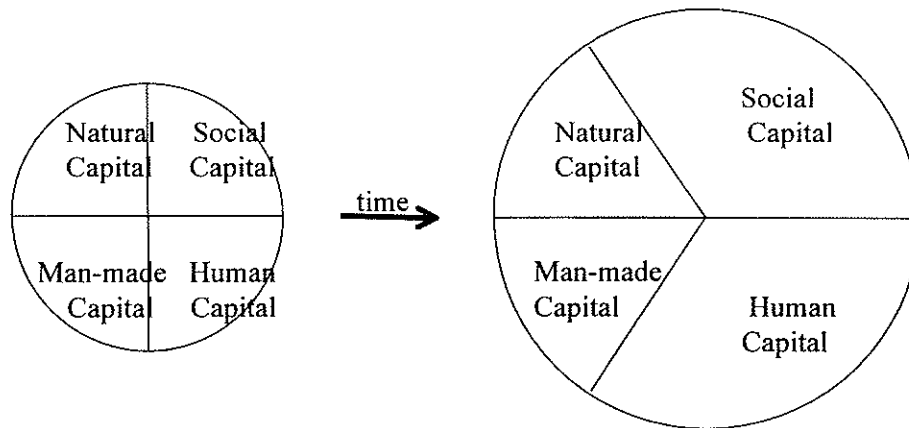
Konsep ini memandang bahwa pembangunan akan *sustainable* jika di dalamnya memberikan generasi mendatang *income* disertai *opportunity* pertumbuhan *capital* (minimal sama dengan generasi sekarang) yang dapat diperlihatkan dengan *capital* per kapita yang relatif lebih tinggi dibanding generasi sekarang (**Gambar 1**). Modal-modal itu dapat dilukiskan sebagai *hu-*

*man capital* (investasi dalam pendidikan, kesehatan, gizi), *social capital*<sup>1</sup> (fungsi dan keberadaan kelembagaan dan budaya dalam masyarakat), *natural capital* (fungsi dan keberadaan sumberdaya alam dan lingkungan) dan *man-made capital* (investasi yang umumnya terhitung dalam anggaran perekonomian). Proporsi dan jumlah mutlak dua modal yang pertama senantiasa naik sedangkan dua modal terakhir jumlah mutlaknya boleh konstan.

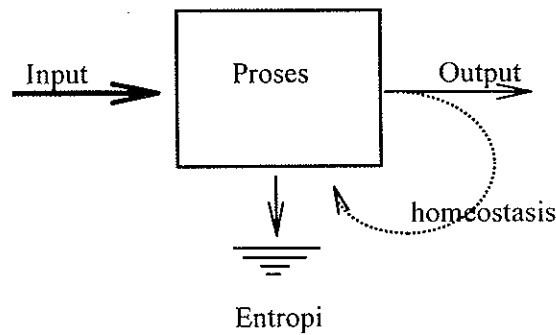
Yang menarik untuk dikaji dari modal-modal di atas dan menentukan tingkat *sustainability* adalah tidak terhindarkannya substitusi dari salah satu di antaranya. Pembangunan, termasuk di perkotaan, menjadi *weak sustainability* karena mencerminkan tingkat substitusi yang tinggi antara modal-modal di atas tanpa memperhatikan komposisi akhir modal. Dalam hal antara *social capital* dengan *man-made capital* misalnya hilangnya kesempatan bercengkerama dengan tetangga akibat kesibukan kerja. Sementara *sensible sustainability* mencerminkan tingkat substitusi yang 'berhati-hati' sehingga berkurangnya salah satu modal diimbangi oleh tambahan modal lainnya. Misalnya berkurangnya kesempatan bercengkerama dengan tetangga (sebagai *social capital*) digantikan oleh mengkaji Al-Qur'an (sebagai *human capital*). Terakhir adalah *strong sustainability* yang mencerminkan substitusi 'terbatas' (baca: komplemen) sehingga berkurangnya salah satu modal harus diimbangi dengan investasi untuk modal yang sama. Keadaan ini dapat digambarkan dengan berkurangnya kesempatan bercengkerama dengan tetangga (sebagai *social capital*) digantikan oleh keikutsertaan dalam organisasi sosial (atas inisiatif lokal atau intervensi pemerintah) yang memberi benefit bagi sesama.

#### IV. KONSEP ALIRAN ENERGI

Menelaah lebih mendalam terhadap lingkungan perkotaan sebagai *ecological system*, berarti melihat berbagai aliran energi materi dan informasi di antara berbagai



**Gambar 1.** Sustainability dan kenaikan *stock capital* per kapita (Serageldin, 1996)



**Gambar 2.** Model sederhana dinamika sistem perkotaan

dan *human system* yang ada di dalamnya. Berdasarkan konsepsi yang dikemukakan Rambo (1981), yaitu *the system model of human ecology*, maka dinamika sistem perkotaan juga dapat dilukiskan sebagai proses kontinyu dari interaksi antara sub-sistem sosial (*social system*) dan sub-sistem ekologi (*ecosystem*). Sebagai sebuah sistem terbuka, sistem perkotaan dapat menerima *input* dari dan mengeluarkan *output* energi, materi dan informasi ke sub-sistem sosial dan ekologi lainnya. Aliran *input* dan *output* itu selain mempengaruhi *internal dynamic* melalui struktur dan fungsi setiap komponen juga mencerminkan integritas dan dinamika sistem secara keseluruhan. Begitu kompleks interaksi yang terjadi, Rambo mengemukakan pentingnya kecermatan dan kehati-hatian di dalam menelaah *human system*. Sebagai

konsekuensinya, pemahaman yang mendalam tersebut adalah kunci dan *guidance* bagi kajian dan penelitian tentang interaksi manusia dan lingkungannya, tercakup di dalamnya sistem perkotaan.

Lebih lanjut, di dalam dinamika pertumbuhan dan perkembangan lingkungan perkotaan, berlaku beberapa kaidah atau konsepsi ekologis penting yang dikemukakan secara sederhana pada **gambar 2**. Dikemukakan Odum (1971), perkotaan merupakan gambaran sistem tropik yang didominasi oleh konsumen. Mereka menggantungkan *input* materi (bahan pangan, bahan baku), energi (bahan bakar, makanan) dan informasi (ilmu dan teknologi) dari sub sistem ekologi dan sosial yang lain. Lebih meluas, *input* ini bisa berasal dari *hinterland* sekelilingnya, dari kota-kota fungsional la-

innya, serta dari pengaruh internasional. Kota-kota di NSB dengan pertumbuhan ekonomi sangat tinggi umumnya menerima tiga macam *input* tersebut. Sedangkan kota di negara maju, misalnya di Amerika Serikat di mana proporsi ekspor dan impor dibanding *output* nasionalnya kecil, maka *input* domestik lebih dominan. Kenyataan demikian nampaknya juga berlaku sama dalam sistem sosial maupun ekologis.

Aliran *input* kemudian ikut menjalankan beragam proses dan mekanisme yang kompleks, yang sering dipersepsikan oleh ekonom sebagai keseimbangan (*general equilibrium*) dan interaksi dari kegiatan produksi dan konsumsi. Proses yang terjadi sangat dipengaruhi oleh tingkat perkembangan perkotaan. Kota-kota yang bercirikan sifat-sifat dualistik, yaitu keberadaan sektor modern dan tradisional yang memisah, umumnya masih memperlihatkan *share* sistem produksi pertanian. Sebaliknya kota-kota yang telah berkembang, selain *share* pertaniannya telah menurun juga telah mengalami *division of labor* yang tinggi disertai dengan perubahan struktur spasial perkotaan untuk mengimbangi mobilitas manusianya (Mohan, 1994). Aktivitas manusia kemudian dengan mudah dibedakan berdasar intensitas lokasi (*separated spatially*) antara rumah, kantor dan rekreasi (**Gambar 3**) didukung *mode* dan teknologi transportasi yang beragam.

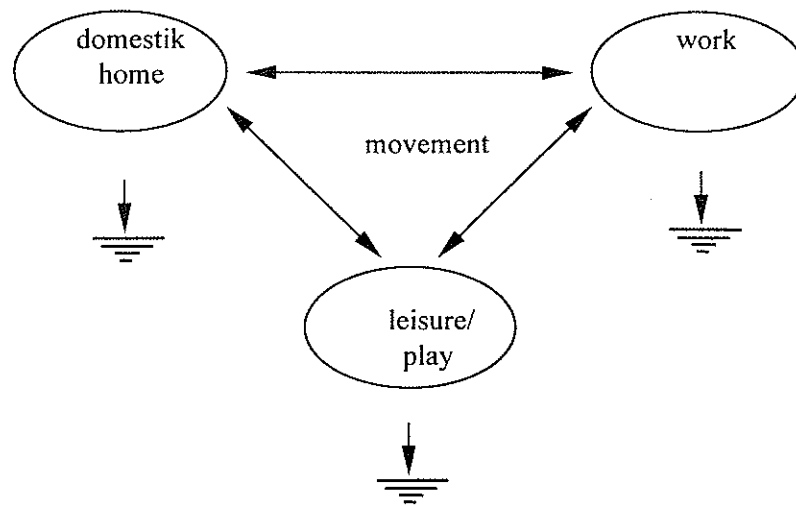
Selanjutnya, proses menghasilkan aliran berupa *output*, *entropy* dan *homeostasis*. *Output* dari sistem perkotaan berupa materi (barang jadi, bahan mentah), energi (makanan, bahan bakar industri) dan informasi (iptek) yang mengalir ke sub sistem ekologi dan sub sistem sosial lainnya. Pengertian *output* lebih kepada *net productivity*, yaitu tambahan produksi (*value added*) dari *gross productivity* antara dua waktu pengukuran<sup>ii</sup>. Hal ini dipersepsikan sama dengan pertumbuhan ekonomi. Kota-kota di NSB senantiasa dijadikan andalan atau lokomotif pertumbuhan, oleh sebab itu pertumbuhan ekonominya lebih tinggi di-

banding rata-rata nasional. *Output* dari sistem perkotaan kemudian mengalir ke dalam perkotaan sendiri maupun ke *hinterland*, ke kota-kota fungsional lain, dan ke luar negeri. Ke arah mana aliran menuju sangat tergantung dari interaksi faktor domestik (*internal*) dan luar negeri (*eksternal*) yang mempengaruhinya.

Implikasi terpenting aliran *output* ini adalah kepada distribusi dan pemanfaatan nilai tambah berikutnya (*multiplier effect*). Keadaan ini sangat dipengaruhi oleh jumlah dan proporsi pelaku ekonomi, mekanisme alokasi pemanfaatan *output*, dan kelembagaan yang berlaku. *Output* yang diekspor langsung akan mengakibatkan hilangnya *opportunity cost* bagi pemanfaatan domestik. *Rent seeker* yang beroperasi mengakibatkan kesenjangan ekonomi, kesenjangan sosial (dan permasalahannya), dan kesenjangan spasial (dengan *hinterland* atau dengan kota fungsional lainnya). Keadaan tersebut semakin parah karena lemahnya kelembagaan (*law enforcement*). Atas kenyataan ini, maka ukuran-ukuran yang mencirikan kesejahteraan sosial dapat dimasukkan ke dalam *output*, antara lain indeks gini, pendapatan per kapita, ketersediaan sarana infrastruktur perkotaan, dan *social security expenditure*.

Perkembangan kajian terhadap lingkungan perkotaan berkorelasi erat dengan *entropy*. **Brown Agenda** merupakan bentuk keprihatinan dari semakin besar dan tidak ter kendalinya aliran-aliran energi yang tidak dapat dipergunakan lagi. Dalam pandangan Serageldin (1996), kemiskinan, pencemaran lingkungan, dan rendahnya produktivitas perkotaan merupakan manifestasi yang ditimbulkan oleh *entropy*. *Entropy* mengalir tidak hanya menuju sistem perkotaan saja, tetapi dapat berimplikasi secara spasial dan temporal terhadap sub-sistem sosial dan ekologis.

Konsepsi ekologis lain yang tidak kalah pentingnya adalah *homeostasis*. *Homeo-*



Gambar 3. Human activity systems (Gayden, 1974)

*stasis* merupakan mekanisme kompleks yang terdiri dari: identifikasi materi, energi, dan informasi dari *output*; pengorganisasiannya; dan penyelesaian konflik (antara *negative* dan *positive feedback*) di dalamnya; yang diperlukan bagi lingkungan perkotaan untuk senantiasa dalam *steady state* yang tinggi. Mekanisme *homeostasis* telah berjalan dengan baik dalam mendukung kota Singapura, Hongkong, Seoul dan kota-kota utama di Eropa. Mekanisme *homeostasis* diwujudkan secara tepat antara lain sebagai *social security expenditure* dan *social capital* yang merupakan hasil interaksi pemerintah, masyarakat dan *private sector* dalam melihat sistem perkotaan sebagai *urban system* (Celecia, 1996). Mekanisme *homeostasis (biosocial development)* tersebut juga dapat dipandang sebagai kompensasi dari banyaknya kehilangan *natural capital* yang menandai perkembangan perkotaan (Serageldin, 1996).

## V. APLIKASI DAN EMPIRIK

Mengaplikasikan konsep-konsep ekologis ke dalam dinamika sub sistem sosial atau aspek riil merupakan suatu hal yang menantang. Hal ini diperkirakan bukan saja dapat memperkuat konsep-konsep ekologis itu sendiri tetapi juga dapat membuka pemikiran atau telaahan baru tentang adap-

tasi manusia terhadap lingkungannya. Dengan memegang asumsi, yaitu perjalanan atau proses pembangunan perkotaan dapat mewakili pembangunan nasional dalam berbagai aspeknya, **tabel 2** menyajikan data secara *cross section* tentang pembangunan perkotaan dan beberapa indikator makro sosial ekonomi yang relevan pada beberapa negara. Data-data makro sosial ekonomi kemudian diaplikasikan ke dalam konsep-konsep ekologi yang sudah dibahas sebelumnya.

Materi atau massa (*gross productivity*) yang dicurahkan untuk proses pembangunan kota di NSB relatif kecil bila dibandingkan dengan negara maju. Ini dapat dilihat bahwa membandingkan PDB Jakarta dengan Tokyo akan berhadapan dengan angka satu berbanding sembilan<sup>iii</sup>. Substansi dan *quantity* proses ini tentu berimplikasi terhadap *output*, mekanisme *homeostasis* dan *entropy*. *Output* sistem perkotaan dapat dilihat langsung pada pertumbuhan ekonomi dan GNP. Pertumbuhan ekonomi umumnya memperlihatkan kecenderungan yang tinggi pada keadaan GNP per kapita rendah. Pertumbuhan yang tinggi itu terlihat di negara ASEAN dan negara berkembang lainnya. Tingginya pertumbuhan ekonomi itu yang fenomenanya diikuti pertumbuhan penduduk perkotaan merupakan

mekanisme alamiah untuk menangkap aliran materi, energi dan informasi. Keadaan ini juga bagian dari dinamika meningkatkan proporsi jumlah penduduk perkotaan di NSB yang *startnya* masih rendah.

*Output* lainnya bisa dilihat dalam kemampuan pemerintah menyediakan *public good*. Salah satu aspek *public good* terpenting, yang dimasukkan Bank Dunia ke dalam *development diamond*<sup>iv</sup> adalah fasilitas air bersih. Oleh karena rendahnya *output* dan berakibat langsung terhadap anggaran pemerintah, umumnya hanya sebagian penduduk perkotaan di NSB yang menikmati prasarana air bersih, antara lain Indonesia, Bangladesh, Thailand, Vietnam dan Myanmar. Lebih jauh, kemampuan dan besarnya anggaran pemerintah yang dicurahkan untuk kepentingan publik secara luas (*social security expenditure*) merupakan indikator dan sebagian dari mekanisme *homeostasis*. Khususnya pada kota-kota yang berukuran besar, kebijaksanaan fiskal (baca: pajak) bukan saja diartikan mengatur alokasi ruang dan sumberdaya lainnya yang terbatas tetapi juga untuk memelihara keseimbangan dinamik antara fungsi-fungsi permintaan dan penawaran dari beragam aspirasi masyarakatnya (Watt, 1973). Kelemahan atau ketidakmampuan memelihara keseimbangan dinamik tersebut di NSB tercermin dalam rendahnya *share of social security expenditure to total government expenditure*, yang umumnya di bawah lima persen. Di negara maju angka tersebut telah mencapai di atas sepuluh persen. Namun demikian ada pengecualian yang diperlihatkan oleh Iran dan Mesir (Tabel 2). Dua negara ini (dan lingkungan perkotaannya) memiliki *share of social security expenditure* yang relatif tinggi. Diduga kuat bahwa *social capital* yang dibangun dari nilai-nilai Islam mampu diangkat secara tepat dalam kebijaksanaan negara untuk mencukupi kebutuhan air bersih bagi kegiatan ibadah dan aktivitas sehari-hari penduduknya. Padahal diketahui bahwa limpahan air (*total water re-*

*sources*) dua negara ini tergolong rendah dibandingkan NSB lainnya.

Jelasnya, fenomena yang terjadi di NSB mencerminkan *trade-off* antara kebijaksanaan pertumbuhan (*efficiency* atau *output*) dan pemerataan (*equity* atau *homeostasis*). Dengan penerimaan anggaran yang terbatas, sementara pemerintah juga dituntut untuk menciptakan pertumbuhan maka dengan mudah akan terlihat adanya kesenjangan (lihat indeks Gini dalam Tabel 2)—dalam perkotaan sendiri maupun dengan *hinterlandnya*—dan tingkat *entropy* perkotaan yang tinggi. Wujud *entropy* ini antara lain terlihat pada ketidakefisienan penggunaan energi. Negara *low income* menghasilkan PDB hanya 1,1 dolar dari setiap kg energi setara minyak (ESM). Bandingkan dengan *lower middle income* dan *high income* yang masing-masing dapat menghasilkan PDB 1,7 dan 4,7 dolar per kg ESM. Ketidakefisienan penggunaan energi itu yang kemudian memenuhi udara dan lingkungan perkotaan, serta memberi predikat kepada Mexico City, Bombay dan Jakarta sebagai *the heaviest polluted city*. Beberapa kasus lain yang menonjol sebagai bentuk *entropy* di perkotaan antara lain:

1. **Bangkok** mempunyai masalah pelik dalam pengelolaan transportasi. Diperkirakan setiap mobil yang terjebak dalam kemacetan lalu-lintas setara 44 hari dalam setahun. Ketidakefisienan ini selain mempengaruhi GDP Thailand, diperkirakan juga mempengaruhi daya saing secara global dan keadaan angkatan kerjanya (Serageldin, 1995).
2. **Jakarta** mempunyai permasalahan dalam *household waste*. Jakarta tidak punya saluran pembuangan (*sewerage system*) dalam tanah yang memadai, sistem *septic tank*nya hanya mampu menampung 25 persen populasi, dan kebanyakan orang menggunakan sungai untuk keperluan mandi, cuci, dan kakus, serta pembuangan sampah rumah tangga yang jumlahnya sekitar 30 persen (Hardoy and Satterthwaite,



**Tabel 2.**  
**Indikator Makro Ekonomi dan Sosial yang Berhubungan dengan Keadaan  
Pertumbuhan Perkotaan di Beberapa Negara**

Negara	GNP per kapita <sup>1</sup>	Pertumbuhan ekonomi <sup>1</sup>	Proporsi penduduk kota <sup>1</sup>	Pertumbuhan penduduk kota <sup>1</sup>	Proporsi penduduk kota yang menikmati air bersih <sup>2</sup>	Indeks Gini <sup>1</sup>	Social security expenditure (% govt exp) <sup>2</sup>	Human Development Index (HDI) <sup>3</sup>	Ibukota negara atau kota penting
	US \$	%	%	%	%	%	%		
Vietnam	200	8.0	21	3,2	70,0	35.7	--	66	Hanoi
Bangladesh	220	4.2	18	5,1	38,5	28.3	--	57	Dacca
Pakistan	430	4.6	34	4,4	84,0	31.2	0.1	63	Islamabad
China	530	12.9	29	4,1	83,5	37.6	0.0	69	Beijing
Srilanka	640	5.4	22	2,2	79,8	30.1	--	73	Colombo
Myanmar	--	5.7	26	3.3	42.6	--	0.4	59	Rangoon
Mesir	720	1.1	45	2,4	98,7	32.0	9.1	65	Cairo
Indonesia	880	7.6	34	4,6	65,0	31.7	--	64	Jakarta
Filipina	950	1.6	53	4,3	92,8	40.7	1.8	67	Manila
P N G	1240	11.5	16	3,6	93,8	--	0.6	59	Port Moresby
Iran	--	5.2	58	4,1	98,7	--	11.0	69	Taheran
Thailand	2410	8.2	20	3,0	57,0	46.2	3.8	70	Bangkok
Turki	2500	3.2	67	4,5	97,8	--	0.7	69	Ankara
Brazil	2970	2.2	77	2.7	--	63.4	--	67	Sao Paulo
Malaysia	3480	8.4	53	4,0	96,0	48.4	--	71	Kuala Lumpur
Mexico	4180	2.5	75	2.8	--	50.3	--	72	Mexico City
Korsel	8260	6.6	80	2,9	91,0	--	7.9	72	Seoul
Israel	14530	6.2	90	3,8	100,0	--	21.9	78	Tel Aviv
Australia	18000	3.4	85	1.0	100.0	--	29.6	78	Canberra
Inggris	18340	0.8	89	0.4	100.0	--	--	77	London
Singapura	22500	8.3	100	1,0	100,0	--	2.0	77	Singapura
Perancis	23420	0.8	73	0.6	100.0	--	43.3	79	Paris
Amerika	25880	2.5	76	1.3	100.0	--	22.5	76	New York
Jepang	34630	1.2	78	0.4	100.0	--	--	80	Tokyo

<sup>1</sup> World Bank (1996), <sup>2</sup> World Bank (1995), <sup>3</sup> UNDP (1998) Kelompok pendapatan: *low income* (kurang atau sama 695 dolar), *lower middle income* (695-2785 dolar), *upper middle income* (2786-8625 dolar), *high income* (8626 dolar atau lebih); -- data tidak tersedia

1989 dalam Vanderschueren, Wegelin and Wekwete, 1996).

3. **Cubatao**, Brazil punya masalah polusi dan bahan beracun di udara. Pada tahun 1980, sebagai akibat tingkat polusi yang 'berat' dari industri perkotaan, dari seribu bayi yang dilahirkan, 40 bayi meninggal dalam kandungan dan lebih 40 lainnya meninggal sebelum umur 1 minggu (World Bank, 1991).

Indikator yang akan dijelaskan sebagai cerminan *net assimilation* dan sekaligus *steady state* adalah *human development indeks* (HDI). Hal ini sangat beralasan karena sesungguhnya HDI dihitung (atau fungsi) dari indikator-indikator sosial yang paling mewakili harkat dasar kesejahteraan manusia, yaitu umur harapan hidup (*life expectancy*), tingkat melek orang dewasa (*adult literacy rate*) dan pendapatan aktual

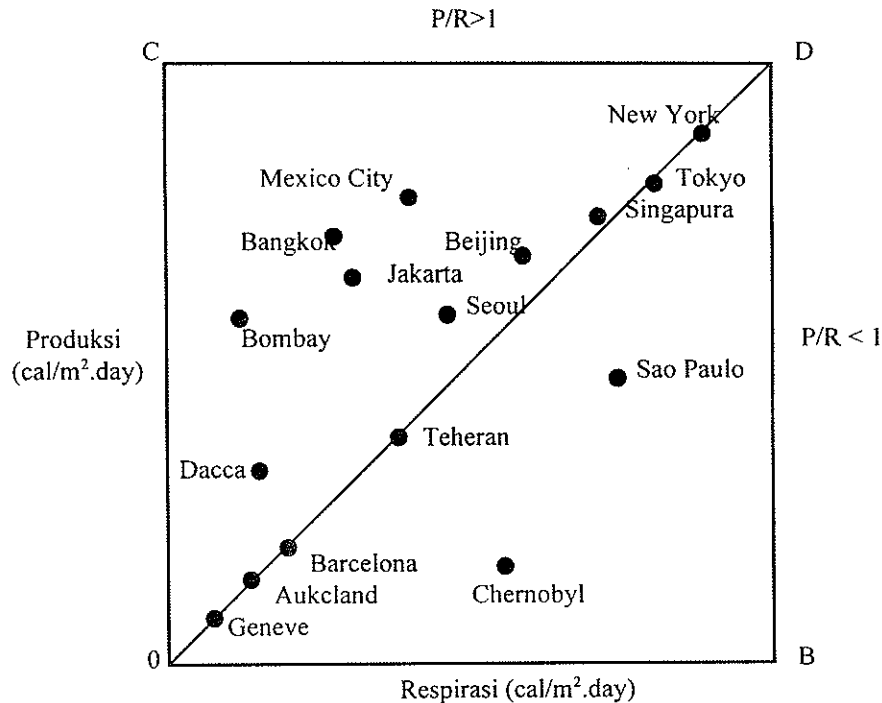
(*purchasing power parity*) (Doraid, 1997). **Tabel 2** memperlihatkan bahwa Indonesia (HDI 64) perlu menoleh kepada Srilangka (HDI 73). Keberhasilan pembangunan ekonomi Indonesia (sebelum krisis ekonomi) yang dibanggakan selama ini ternyata jauh dari harapan nilai-nilai kesejahteraan yang sesungguhnya. Sifat-sifat *modern* yang ditampilkan Jakarta dan kota-kota besar dalam negeri lainnya ternyata juga menyimpan *social cost* yang teramat besar. Negara-negara dengan HDI (**Tabel 2**) di bawah Indonesia antara lain Bangladesh (57), Pakistan (63), Myanmar (59), dan PNG (59). Sementara itu, umumnya negara-negara maju memiliki HDI 75 ke atas, mencerminkan *steady state* yang tinggi.

Mengaplikasikan lebih jauh konsepsi ekologi (mengikuti pemikiran Odum, 1971) yang dikombinasikan dengan hasil penelaahan di atas, menghasilkan grafik hipotetik rasio produksi-respirasi (P/R) pada beberapa kota (**Gambar 4**). Produksi dapat dicerminkan antara lain dari kombinasi pertumbuhan ekonomi, pertumbuhan penduduk perkotaan, dan mekanisme *homeostatis*. Sedangkan respirasi merupakan cerminan dari *entropy* dan wujud permasalahan dan ketidak efisienan perkotaan lainnya. Area dalam segitiga ACD menunjukkan kota-kota yang sedang tumbuh untuk membangun perekonomiannya. Kota-kota di NSB berada dalam area ini. Sedangkan area ABD menunjukkan kota-kota yang sedang mengalami kematian, atau menurut Watt (1973) tidak memperlihatkan keseimbangan dinamik dan menuju kehancuran. Secara spesifik masuk dalam area ini adalah Sao Paulo—kota di Brazil yang terkenal dengan kriminalitas dan pencemaran udara berat—dan Chernobyl—tipikal kota yang rusak karena pencemaran yang ekstrim oleh radioaktif maupun pertambangan. Kota-kota yang terletak pada garis OD merupakan cerminan dari ekosistem dewasa. Kota-kota ini berada dalam keadaan *steady state* yang tinggi dan tingkat *entropy* yang rendah. Mekanisme *homeostatisnya*—*social capital* yang dibangun atas

kerjasama pemerintah, *private sector* dan masyarakat—berjalan sangat baik mengakomodasikan beragam kepentingan di dalam tujuan pembangunan perkotaan. Kota seperti New York atau Tokyo yang mendekati titik D, memiliki kapasitas proses dan *output* yang besar. Ini membawa konsekuensi mekanisme *homeostasis* yang lebih canggih dibandingkan dengan Auckland (Selandia Baru) atau Geneve (Switzerland) yang kapasitas proses dan *outputnya* lebih kecil (mendekati titik O).

Sementara itu Jakarta, Bangkok dan Mexico City adalah tipikal kota yang sedang dan akan tumbuh pesat. Pertumbuhannya sangat dipengaruhi oleh *input* materi, energi, dan informasi dari luar negeri. Jakarta dan Bangkok merupakan kota-kota fungsional di bawah hegemoni Tokyo, sementara Mexico City di bawah hegemoni New York. Oleh karena tingginya tingkat ketergantungan terhadap keadaan hegemoni tersebut, diperkirakan mekanisme *homeostatisnya* bukan saja lemah tetapi juga akan sulit untuk dibangun (mendekati garis OD) karena terlalu banyak *rent seeker* yang beroperasi di bawah ikatan hegemoni tersebut. Sebaliknya, hal yang sangat baik ditampilkan oleh Teheran yang mekanisme *homeostasisnya* kemungkinan dipandu oleh nilai-nilai Islam. Sementara itu Beijing dan Seoul juga menampilkan mekanisme *homeostasis* yang cukup baik. Diperkirakan dalam waktu tidak lama lagi kedua kota akan menempel pada garis OD karena *social capital* (penganut *confucianisme*) dua bangsa kulit kuning dengan sangat baik diekspresikan dalam pembangunan perkotaannya didukung oleh *credible commitment* dari pemerintahnya.

Ilustrasi mekanisme *homeostasis* melalui peranan *social capital* dalam program atau kebijaksanaan pembangunan perkotaan adalah sebagai berikut. Filosofi Cina yang didasari ajaran Confucianism, Taoism, Legalism, Ying-Yang dan Logicianism dipergunakan dalam perencanaan pembangunan



Gambar 4. Rasio produksi - respirasi beberapa kota

dan pengelolaan kota Tianjin (kota terbesar ketiga di Cina sesudah Beijing dan Shanghai). Ajaran itu menekankan pandangan yang holistik antara manusia (*ren*) dengan lingkungan (*tian*) dan mengutamakan *harmony* antara masyarakat dan individu, dan melihat kepentingan generasi sekarang dan mendatang. Nilai-nilai ini kemudian menyusun prinsip-prinsip pengelolaan antara lain: 1). *Dao-li*, yaitu hubungan secara umum antara unsur-unsur sumberdaya alam misalnya geografi atau iklim, 2). *Shi-li*, yaitu perencanaan dan pengelolaan aktivitas manusia misalnya pertanian, *warfare*, *politics*, atau keluarga, 3). *Qing-li*, yaitu persepsi, nilai, atau etika tentang lingkungan atau *psychological feelings*. Hal ini sedang dikaji secara ilmiah dan diadaptasikan dengan perkembangan kota yang begitu cepat akibat industrialisasi (Rusong, 1996).

Program perbaikan kampung perkotaan yang dibiayai Bank Dunia (*Kampong Improvement Project*) adalah contoh di Indonesia. Upaya ini juga merupakan pengaku-

an tentang adanya fenomena dualisme dalam perkotaan, sekaligus mengangkat potensi *social capital* masyarakat tradisional perkotaan sebagai investasi dalam meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan pembangunan perkotaan dan lingkungannya. Bank Dunia kemudian tertarik melakukan studi lebih detil (*rapid urban appraisal*) di Surabaya dalam rangka menggali dan mendefinisikan persepsi dan kebutuhan pihak-pihak yang terlibat dalam merehabilitasi kampung-kampung kumuh: permasalahan sampah, saluran drainase, dan sanitasi lainnya. Hasilnya terbukti baik karena antara masyarakat, pemerintah, dan *private sector* dapat berkomunikasi (*managed within the community*) secara terbuka dan mengimplementasikan upaya-upaya perbaikannya (World Bank, 1994).

## VI. KEBIJAKSANAAN PEMBANGUNAN PERKOTAAN

Kota sebagai suatu sistem yang terdiri dari sub sistem sosial dan ekologis hendaknya dipandang secara menyeluruh dalam ber-

bagai kaitannya, sejak dari tataran mikro hingga sudut pandang agregat ekonomi makro. Hal ini makin penting bagi NSB karena kota dijadikan lokomotif utama pembangunan ekonomi. Di sini kebijaksanaan fiskal sebagai bagian dari mekanisme *homeostasis* (oleh pemerintah) memegang peranan penting dalam perkembangan kota meskipun kebijaksanaan moneter juga tidak boleh diremehkan. Jauh lebih penting, terselenggaranya iklim yang kondusif bagi berkembangnya *social capital* (interaksi antara pemerintah, *private sector* dan masyarakat) yang secara otonom mampu mengoperasikan pengambilan keputusan yang efektif (*governance mechanism*) bagi tercapainya *output* dan *steady state* yang tinggi disertai keberlanjutannya.

Kerangka konseptual untuk menyusun kebijaksanaan pembangunan perkotaan khususnya di NSB setidaknya mencakup empat aspek. **Pertama**, upaya-upaya peningkatan proses aktivitas ekonomi perkotaan yang di dalamnya diperkuat oleh komitmen mengembangkan pemahaman masalah ekologis perkotaan secara menyeluruh sekaligus menyangkut pembangunan perdesaan. Paling tidak harus dipecahkan empat kendala yang berpotensi menghambat peningkatan produktivitas: 1). Menyediakan sarana infrastruktur perkotaan dengan tujuan mengefisienkan proses aktivitas ekonomi sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan lapangan kerja, 2). Meningkatkan efektivitas pengaturan alokasi lahan (*zoning*) agar memberikan kepastian dalam aktivitas produksi dan keberlanjutannya, 3). meningkatkan efektivitas manajemen perencanaan dan pembangunan sarana infrastruktur perkotaan sehingga tidak menimbulkan masalah dalam pembiayaannya, dan 4). meningkatkan dukungan sektor finansial bagi investasi dan perbaikan sarana infrastruktur, perumahan, maupun kegiatan ekonomi perkotaan lainnya.

**Kedua**, meningkatkan produktivitas masyarakat miskin perkotaan secara langsung (*social safety*) dengan memperbaiki kehi-

dupan, meningkatkan akses kepada infrastruktur dan fasilitas jasa sosial, dan meningkatkan permintaan akan tenaga kerjanya. Upaya yang dapat dilakukan adalah: 1). melakukan pendidikan dan latihan untuk meningkatkan *skill* dan wawasannya, 2). menjamin akses golongan miskin terhadap fasilitas jasa-jasa sosial dan infrastruktur, dan 3). dalam jangka pendek memberikan proyek agar dapat mengamankan nasibnya.

**Ketiga**, upaya pencegahan kerusakan lingkungan hidup spesifik kepada masyarakat miskin dan secara umum beban pencemaran lainnya (*social rehabilitation*). Diperlukan suatu pendekatan komprehensif, sesuai kaidah-kaidah ilmiah, untuk memahami permasalahan lingkungan perkotaan sehingga dapat dirumuskan kebijaksanaan yang paling tepat. Hal ini disebabkan dampak lingkungan, kecuali yang dapat diamati, lebih bersifat akumulatif dan spasial sehingga memerlukan cara penanganan yang spesifik dan mungkin pula pengambilan keputusan secara regional. Namun demikian bagi dampak yang langsung dirasakan sangat bijaksana apabila segera dilakukan penanganannya, misalnya yang menyangkut sanitasi.

**Keempat**, membangun persepsi yang sama (*social equality*) tentang permasalahan pembangunan perkotaan di antara berbagai pihak: pemerintah, industri, dan konsumen. Semua pihak (*stakeholders*) hendaknya mampu duduk bersama melihat keadaan dan mengidentifikasi permasalahan perkotaan dan kaitan-kaitannya secara obyektif. Masing-masing mengemukakan argumen dan persepsinya untuk kemudian ditarik benang merah permasalahannya. Perumusan kebijaksanaan hendaknya dilakukan secara hati-hati dengan mempertimbangkan setiap detail pendapat *stakeholders*. Penyamaan persepsi ini sekaligus pula menekan keragu-raguan (*stop and go policy*) pengambil keputusan yang selama ini sering terjadi dan mengakibatkan kegagalan pembangunan perkotaan.

## VII. PENUTUP

Fenomena pembangunan perkotaan mampu dijelaskan secara baik melalui konsep-konsep ekologi. Dengan memandang perkotaan sebagai suatu sistem yang terdiri dari sub-sistem ekologi dan sosial, telah membuka perspektif yang baru tentang mekanisme adaptasi manusia terhadap lingkungan berdasarkan aliran energi, materi dan informasi. Memperhatikan secara mendalam proses aktivitas ekonomi dan outputnya, menuntun kepada gambaran suatu proses pengambilan keputusan baik secara publik maupun *private* dan dampaknya secara spasial maupun temporal. Oleh sebab itu, sungguh tidak bijak perspektif ekologi ini hanya diketahui oleh salah satu atau dua pihak saja. Pemerintah, *private sector* dan masyarakat perlu transparan dan duduk bersama untuk menelaah berbagai aliran dalam sistem perkotaan melalui *governance mechanism* yang efektif. Modal sosial (*social capital*) tersebut merupakan kunci dan media bagi pencapaian tujuan pembangunan perkotaan.

Konsepsi ekologis memperlihatkan betapa pentingnya mekanisme *homeostasis* di dalam perkotaan. Keterbatasan ruang dan sumberdaya lainnya di perkotaan sesungguhnya menyimpan dan sekaligus berpotensi membuka konflik yang tinggi dari beragam permintaan dan aspirasi masyarakatnya. Oleh sebab itu hanya dengan mekanisme *homeostasis* yang canggih maka fungsi dari komponen-komponen di dalam sistem perkotaan dapat beroperasi menghasilkan output dan *steady state* yang tinggi. Singapura dan Tokyo adalah bukti nyata dari berperannya mekanisme *homeostasis* yang diperlihatkan oleh tingginya *social capital* di dalamnya. Sebaliknya, Mexico City, Bangkok, dan Jakarta menampilkan pertumbuhan yang tidak terkendali dipandu oleh hegemoni finansial asing (*international energy flows*). Upaya membangun *social capital* di tiga kota ini memerlukan perubahan struktural menyeluruh untuk menghilangkan hambatan dan

mengefisienkan aliran energi, materi dan informasi yang masuk ke dalam sistem perkotaannya.

Dari pengalaman berbagai kota di negara maju memperlihatkan bahwa berfungsinya *social capital* juga didukung langsung oleh peran pemerintah dalam mekanisme *homeostasis*. Pemerintah umumnya menyediakan *social security expenditure* lebih dari sepuluh persen dari total anggaran. Fenomena ini tentu saja tidak perlu mengecilkan hati pemimpin negara berkembang. Pengalaman Iran dan Mesir, atau kota Tianjin dan Surabaya tentu dapat dipelajari dan sejauh mungkin diadaptasikan dalam masing-masing *social capital*nya.

Kebijaksanaan pembangunan perkotaan hendaknya dipandu oleh mekanisme *homeostasis* dan diarahkan kepada: 1). upaya-upaya peningkatan proses aktivitas ekonomi perkotaan dan pemahaman masalah perkotaan secara menyeluruh sekaligus menyangkut pembangunan perdesaan, 2). meningkatkan produktivitas masyarakat miskin perkotaan dengan memperbaiki kehidupannya, meningkatkan akses kepada infrastruktur dan fasilitas jasa sosial, dan meningkatkan permintaan akan tenaga kerjanya, 3). upaya pencegahan kerusakan lingkungan hidup spesifik bagi masyarakat miskin dan secara umum beban pencemaran lainnya, dan 4). membangun persepsi yang sama tentang permasalahan pembangunan perkotaan di antara berbagai pihak: pemerintah, industri, dan konsumen.

## VIII. DAFTAR PUSTAKA

- Boyden, S. 1996. Urbanization in a historical context. *Nature & Resources*. 32(2):2.
- Celecia, J. 1996. Towards an urban ecology. *Nature & Resources*. 32(2):3-6.
- Doraid, M. 1997. "Analytical Tools For Human Development". Human Development Report Office. Third Edition; August. UNDP. Taken from <http://www.undp.org>
- Folch, R. 1996. The approaching urbanization. *Nature & Resources*. 32(2): 10-11.

- Gayden, E. L. 1974. Transportation and communication systems. In *Human Ecology*, Sargent II, F. (ed). Amsterdam: North Holland Publishing Co., 235-252.
- Kingsley, G. T., B. W. Ferguson, B. T. Bower and S. R. Dice. 1994. *Managing Urban Environmental Quality in Asia*. Washington, DC: The World Bank.
- Mahbub Ul Haq. 1995. Introduction. In: *Proceeding of the Second Annual World Bank Conference on Environmental Sustainable Development, 19 - 21 September 1994*, eds. J. Serageldin, M. A. Cohen, K. C. Sivaramakrishnan. Washington, DC: The World Bank, 21-23.
- Mohan, R. 1994. *Understanding the Developing Metropolis: Lessons from the city study of Bogota and Cali, Colombia*. Washington, DC: The World Bank-Oxford University Press. 324p.
- Odum, E. P. 1971. *Fundamental of Ecology*. Philadelphia: Saunders College Publishing.
- Rambo, A. T. 1981. *Conceptual approaches to human ecology: a sourcebook on alternative paradigms for the study of human interactions with the environment*. Honolulu, Hawaii: East-West Environment and Policy Institute,
- Rusong, Wang. 1996. Thinking about urban interaction: a Chinese approach. *Nature & Resources*. 32(2): 7-8.
- Sargent II, F. 1974. Nature and scope of human ecology. In: Sargent II, F (ed.). *Human Ecology*, ed. F. Sargent II. Amsterdam: North Holland Publishing Co.
- Serageldin, I. 1995. The human face of the urban environment. In *Proceeding of the Second Annual World Bank Conference on Environmental Sustainable Development, 19 - 21 September 1994*, eds. J. Serageldin, M.A. Cohen, and K.C. Sivaramakrishnan. Washington, DC: The World Bank
- Serageldin, I. 1996. Sustainability and the Wealth of Nations, First steps in an ongoing journey. *Environmentally Sustainable Development (ESD) Studies and Monographs Series No. 5*. 21 p.
- UNDP. 1998. Human Development Report 1998. Taken from internet <http://www.undp.org>
- Vanderschueren, F. E. Wegelin, and K. Wekwetew. 1996. Policy Programme Option for Urban Poverty Reduction. A framework for action at municipal level. Published for the Urban Management Programme (UMP) by The World Bank, Washington, DC. 55p.
- Watt, K. E. 1973. *Principles of Environmental Science*. New York: McGraw-Hill Book Company. 319p.
- The World Bank. 1991. Urban Policy and Economic Development: An agenda for the 1990s. A World Bank Policy Paper. Washington, DC: The World Bank,
- The World Bank. 1994. Indonesia Environment and Development: Challenges for the Future. For official use only. Washington, D.C. 292p.
- The World Bank. 1995. *Social Indicators of Development 1995*. Baltimore: The World Bank-The Johns Hopkins University Press.
- The World Bank. 1996. *The World Development Report*. Baltimore: The World Bank-The Johns Hopkins University Press.

---

<sup>i</sup> *Social Capital* merupakan jalinan ikatan budaya, *governance*, dan *social behavior* yang membuat sedemikian rupa sehingga fungsi dan tatanan sebuah masyarakat adalah lebih dari sekedar jumlah individunya. *Social capital* dan wujudnya sebagai kelembagaan inilah sumber dari legitimasi berfungsinya tatanan masyarakat untuk mendukung pertumbuhan ekonomi, keberlanjutan pembangunan, maupun untuk kepentingan mediasi terhadap konflik dan kompetisi (Serageldin, 1996).

<sup>ii</sup> Konsepsi ini berbeda dengan Odum (1971) yang mengemukakan empat istilah *productivity* yang berbeda: total asimilasi (*gross primary productivity*), net asimilasi (*net primary productivity*), net asimilasi dikurangi konsumsi heterotrof (*net community productivity*) dan net asimilasi heterotrof (*secondary productivity*)

<sup>iii</sup> Berdasarkan data 1994 (World Bank, 1996) PDB Indonesia adalah 175 milyar dolar (diasumsikan 60 persen dinikmati Jakarta; PDB Jepang 4591 milyar dolar diasumsikan 20 persen dinikmati Tokyo.

<sup>iv</sup> Terdiri empat indikator: GNP per kapita, *life expectancy*, *gross primary enrollment*, dan *access to safe water* (World Bank, 1995).

<sup>v</sup> Pada tahun 1979, sebanyak 13,2 persen total populasi berada di perkotaan. Jumlahnya naik menjadi 20,4 persen pada tahun 1992. Diperkirakan lbih 500 juta jiwa penduduk Cina akan berada di perkotaan pada tahun 2000.