

KEPADATAN KOTA DALAM PERSPEKTIF PEMBANGUNAN (TRANSPORTASI) BERKELANJUTAN

Bambang Haryadi

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang (UNNES)
Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229, Telp. 024-8508102, e-mail: haryaba@yahoo.com

Bambang Riyanto

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro (UNDIP)
Jl. Hayamwuruk 5 Semarang 50241, Telp. 024-8311802

Abstract: *The development of a city usually is accompanied by traffic congestion and air pollution problems. The appropriate strategy to solve these problems has been debated for long time. The proponents of new urbanism believe that the problem can be improved by forcing more people and more cars into smaller areas. They assume that by forcing densities higher, public transit can be provided better and more efficient, so that people will be more inclined to abandon their automobiles and use public transit, bicycles or walking as an alternative. On the contrary, anti-urban traditions believe that densifying urban areas will only worsen traffic congestion, and in turn will worsen air pollution. So that the best approach to solving the problem would to let urban sprawl, to disperse traffic and to make it move faster. This paper describes both approaches and the impacts, and discusses which one is the best from Indonesian perspective.*

Keywords: *urban density, urban sprawl, new urbanism, smart growth*

Abstrak: Perkembangan kota biasanya dibarengi dengan masalah kemacetan lalu-lintas dan polusi udara. Strategi apa yang harus ditempuh untuk mengatasi hal tersebut merupakan perdebatan yang panjang. Para pendukung *new urbanism* percaya bahwa kemacetan dan polusi bisa ditanggulangi dengan memaksakan lebih banyak orang dan kendaraan dalam kawasan yang sempit. Dengan lebih terkonsentrasi, penyediaan angkutan umum bisa lebih baik dan efisien, sehingga orang akan mengurangi penggunaan kendaraan pribadi dan cenderung menggunakan angkutan umum, bersepeda atau berjalan kaki. Sebaliknya budaya suburban dengan gagasan *urban sprawl* menganggap bahwa kemacetan disebabkan karena terlalu banyaknya kendaraan di wilayah yang sempit, dan pada gilirannya kemacetan memperparah polusi. Oleh karena itu kota harus dibiarkan berkembang menyebar, untuk menyebar lalu-lintas. Tulisan ini membahas kedua pandangan tentang kepadatan kota, dampaknya, serta mengkajinya dalam perpektif geografis dan demografis, yang manakah yang terbaik untuk Indonesia.

Kata Kunci: kepadatan kota, pemekaran kota, *new urbanism*, pertumbuhan cerdas

PENDAHULUAN

Ada tiga pilar yang menyokong keseimbangan sistem lalu-lintas di wilayah kota, yaitu: perencanaan guna lahan, pembatasan lalu-lintas mobil pribadi, dan pengembangan transportasi umum. Ketiga pilar ini harus seimbang, karena hanya dengan kombinasi yang seimbang sistem dapat berhasil. Dari ketiga pilar tersebut, yang pertama, perencanaan guna lahan, khususnya yang

menyangkut kebijakan kepadatan kota (*urban density*), merupakan kajian yang menarik.

Kebijakan tentang kepadatan kota bukan merupakan kebijakan transportasi, tetapi kebijakan ini mempunyai dampak, langsung dan tak-langsung, terhadap sistem transportasi kota. Masalahnya menjadi menarik bukan semata-mata karena hubungannya dengan sistem transportasi saja, tetapi lebih karena dampaknya terhadap sistem pembangunan berkelanjutan secara umum. Walaupun konsep kota yang

padat dianggap sebagai kesadaran baru ke arah pembangunan yang berkelanjutan, untuk mengakhiri kecenderungan pemekaran kota yang tak terkendali (*urban sprawl*) yang dianggap tidak lestari (*unsustainable*), bukan berarti konsep tersebut tidak mendapat tantangan. Wacana pro dan kontra mewarnai konsep *new urbanism* ini.

NEW URBANISM DAN GERAKAN PERTUMBUHAN CERDAS

Hubungan antara transportasi dan guna lahan memainkan peran yang penting dalam menjelaskan *sprawl* dan perkiraan biaya *sprawl*. Transportasi dan guna lahan saling berhubungan tak terpisahkan dalam dua cara utama (Handy, 2002). Yang pertama, investasi dan kebijakan transportasi mempengaruhi pola pengembangan/pembangunan. Dalam hal ini, investasi transportasi berkontribusi pada *sprawl*. Kedua, pola pengembangan membentuk pola perjalanan. Dalam hal ini, *sprawl* berkontribusi dalam ketergantungan pada kendaraan bermotor, tetapi kebijakan *smart growth* untuk mengatasi *sprawl* dapat menurunkan ketergantungan pada kendaraan bermotor.

Asumsi dari gerakan *smart growth* adalah bahwa guna lahan dan strategi disain akan menurunkan penggunaan kendaraan pribadi dan menciptakan lingkungan masyarakat yang lebih enak untuk didiami. *New Urbanism* mengungkapkan karakteristik disain spesifik untuk mencapai tujuan ini dan menyatakan bahwa dengan menempatkan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari dalam jarak jangkauan jalan kaki dan menyediakan suatu jaringan jalan dan jalur pedestrian yang saling berhubungan, jalan kaki akan meningkat dan penggunaan kendaraan bermotor akan menurun. Salah satu

ajaran utama *new urbanism* adalah gagasan bahwa “lingkungan masyarakat harus didisain untuk pedestrian dan angkutan umum sebagaimana untuk mobil” (CNU, 2002). Piagam *New Urbanism* menyatakan bahwa “Kebanyakan kegiatan sehari-hari harus dilakukan dalam jangkauan jalan kaki Jaringan jalan yang saling berhubungan harus didisain untuk mendorong jalan kaki, mengurangi jumlah dan panjang perjalanan dengan kendaraan bermotor, dan menghemat bahan bakar” (CNU, 2002).

Faham *new urbanism* percaya bahwa kemacetan lalu-lintas dan polusi udara bisa ditanggulangi dengan memaksakan lebih banyak orang dan kendaraan dalam kawasan yang lebih sempit. Para pendukung *new urbanism* menganggap masyarakat (kota di Amerika Serikat) terlalu tergantung pada mobil, sehingga mereka mengusulkan untuk menetapkan batas-batas wilayah kota untuk pertumbuhan dimana pembangunan diijinkan. Di luar batas tersebut pengembangan tidak diijinkan. Diyakini bahwa dengan lebih terkonsentrasi penyediaan sarana angkutan umum bisa lebih baik dan efisien sehingga orang akan mengurangi penggunaan mobil pribadi dan cenderung menggunakan angkutan umum, bersepeda, atau berjalan kaki.

KEMACETAN DAN POLUSI DALAM BUDAYA ANTI-URBAN

Cox (2000) mengangkat isu terkait dengan hubungan antara kepadatan kota dengan masalah kemacetan dan polusi udara. Dia menganggap bahwa kemacetan disebabkan oleh karena terlalu banyak kendaraan di area yang sempit. Pada gilirannya kemacetan memperparah polusi udara. Oleh karena itu,

menurut Cox, penyelesaiannya sederhana, dengan menyebarkan lalu-lintas dan membuatnya bergerak lebih cepat. Dengan kata lain, perkembangan kota jangan dibatasi dalam batas-batas tertentu, kota harus dibiarkan berkembang dan menyebar.

Gagasan *urban sprawl* ini bertentangan dengan faham *new urbanism*. Cox dengan tegas menentang faham *new urbanism* karena menurutnya apa yang diyakini para penyokong faham ini tidak sesuai dengan kenyataan. Dia menunjukkan bukti-bukti yang berupa perbandingan kawasan urban di Amerika Serikat, Australia, Kanada dan Eropa. Hal-hal yang diperbandingkan adalah tingkat kepadatan (penduduk per mil persegi), intensitas pelayanan angkutan umum, kecepatan perjalanan rata-rata di kawasan urban, rata-rata jam kendaraan harian per mil persegi, polusi udara, volume lalu-lintas per mil persegi, serta *market share* angkutan umum.

Wilayah perkotaan di Eropa, Australia, Kanada, maupun Asia cenderung mempunyai kepadatan yang lebih tinggi dibandingkan perkotaan di Amerika Serikat. Demikian pula *market share* angkutan umum pada perkotaan di kawasan tersebut lebih tinggi dibandingkan di Amerika Serikat, tentunya juga dengan tingkat penyediaan yang lebih tinggi. Tetapi tingkat layanan angkutan umum yang tinggi ini, tidak menyebabkan tingkat kemacetan yang lebih rendah, akibat dari kepadatan lalu-lintas yang lebih tinggi. Kecepatan rata-rata yang rendah berakibat pada tingkat polusi yang tinggi, sehingga, perkotaan di Amerika Serikat, yang notabene berkepadatan lebih rendah dibanding dengan perkotaan di kawasan Kanada dan Eropa, lalu-lintasnya lebih lancar dan mempunyai tingkat polusi yang lebih rendah.

Pada akhirnya Cox berkesimpulan bahwa perencanaan transportasi harus didasarkan pada realitas, bukan pada ideologi atau theologi. Kebutuhan lalu-lintas akan terus meningkat, dan peningkatan kebutuhan ini harus diakomodasi supaya tidak terjadi kemacetan, dengan memperluas dan membangun jaringan jalan baru di dilayah pengembangan baru. Kemacetan terjadi kalau pertumbuhan kota dan kebutuhan lalu-lintas tidak diimbangi dengan penyediaan lahan dan prasarana transportasi yang sepadan.

Artikel Robert Zwirn (*Is Density Possible?*) membahas alasan dan latar belakang kenapa ia berpendapat bahwa orientasi pada kota yang padat dan kompak dalam kultur Amerika adalah tidak mungkin. Walaupun disadari apa yang disebut dengan *smart growth* atau *neotraditional planning* atau *new urbanism* telah sanggup menyita perhatian secara luas, namun kesadaran ini dipercaya tidak akan sanggup membalik puluhan tahun *urban sprawl* dan berabad-abad teori dan praktek anti-urban.

Dalam pandangan Zwirn, budaya Amerika secara historis dan kultural adalah anti-urban. Tradisi anti-urban mempunyai akar yang panjang dan dalam. Awal sejarah Amerika adalah agraris. Sejarah politiknya banyak ditandai dengan pertikaian ideologis antara pemerintah pusat dan penguasa lokal. Budayanya umumnya mengagungkan prestasi individual. Bahkan imigrasi masyarakat Eropa ke Amerika adalah wujud pencarian kebebasan dari penguasa pusat. Banyak pula karya sastra yang mengilustrasikan bagaimana *pastoral myth* berpengaruh pada budaya Amerika.

Kecenderungan kearah suburban atau anti-urban belakangan juga didukung oleh

sejumlah faktor, diantaranya kebijakan tentang sistem jalan raya, kemakmuran dan “demokrasi”. Sejak tahun 1959 Amerika menjadi negara suburban yang pertama. Diberi kebebasan, masyarakat menolak kota dan kepadatan. Sehingga, pada masa kini mayoritas masyarakat Amerika usia 24-49 tahun merupakan produk *suburbia*. Mereka terlahir konsumeristis, tidak melihat nilai kota selain untuk hiburan, tidak melihat fungsi kota sebagai wahana interaksi sosial dan sebagainya. Dalam pandangannya urban adalah negatif sedangkan suburban positif. Selanjutnya keberadaan mobil dipandang sebagai perwujudan *freedom of mobility*. Mobil menjadi kendaraan *civic alienation*.

KEPADATAN DALAM KONTEKS PEMBANGUNAN KOTA

Kepadatan dan Transportasi

Gielge (2004) mengkaji hubungan antara kepadatan kota dengan struktur, kualitas hidup dan kebutuhan perjalanan dengan menggunakan kendaraan. Dia menggunakan hasil survei yang dilakukan dengan responden penghuni berbagai perumahan di Wina, Austria.

Berkaitan dengan hubungan antara tingkat kepadatan kota dengan dengan kebutuhan perjalanan, Gielge berkesimpulan bahwa baik kota yang terlalu padat, *floor area ratio* (FAR) > 3,0, maupun kota dengan tingkat kepadatan terlalu rendah (FAR di bawah 1,0) bukanlah kota dengan transportasi yang *sustainable*. Disamping itu, hubungan antara tingkat kepadatan dan kebutuhan perjalanan bukanlah merupakan hubungan yang linier. Pada kondisi kepadatan rendah ketergantungan pada mobil sangat tinggi, untuk perjalanan sehari-hari kerja, sekolah dan belanja.

Sebaliknya kepadatan yang terlalu tinggi menyebabkan kebutuhan perjalanan untuk rekreasi, keluar dari kepadatan kota, juga tinggi.

Gielge berkesimpulan terdapat suatu nilai FAR optimum, dimana terjadi keseimbangan antara kebutuhan perjalanan untuk kebutuhan sehari-hari dan untuk rekreasi. Dalam pandangan Gielge, nilai FAR optimum ada di antara 1,0 dan 3,0, sehingga pembangunan kawasan perumahan dengan FAR dibawah 1,0 atau diatas 3,0 harus dihindari.

Kepadatan dan Biaya Perumahan

Dalam tulisannya Rahman (2001) mendiskusikan keseimbangan antara kepadatan dan biaya untuk perumahan di perkotaan negara berkembang, dengan mengkaji kasus di negara Bangladesh. Menurutnya rumah susun bertingkat tinggi bukan merupakan solusi yang *feasible* untuk menyelesaikan krisis perumahan di negara berkembang.

Pasca Perang Dunia II, di Inggris dan negara-negara Eropa yang lain banyak dibangun bangunan perumahan bertingkat banyak untuk memenuhi kebutuhan perumahan yang tinggi. Perumahan bertingkat banyak mengakibatkan biaya pembangunan dan pemeliharaan yang tinggi yang tidak terjangkau oleh masyarakat golongan ekonomi menengah dan bawah. Hal ini memicu gagasan tentang konsep perumahan *Low-Rise High-Density* (LRHD) yang dipandang lebih sesuai dari kacamata sosial dan ekonomi.

Rahman berpendapat terdapat jumlah tingkat (lantai) optimum untuk perumahan sehingga tercapai keseimbangan antara penghematan biaya dan lahan. Untuk luas lantai bangunan yang tetap, kepadatan dapat

ditingkatkan dengan mengurangi total area untuk *living space* dan ruang yang disediakan untuk *community service*, serta dengan menambah jumlah lantai. Tetapi biaya pembangunan bervariasi secara non-uniform terhadap kepadatan. Hubungan antara biaya dan kepadatan melibatkan keseimbangan antara biaya lahan, penggunaan (pemeliharaan) dan pembangunan. Perumahan 4 lantai dipandang sebagai jumlah tingkat optimum dari segi biaya, kepadatan, ketinggian, dan lain-lain.

Kepadatan dan Energi

Dengan menggunakan Hong Kong sebagai kasus, Hui (2000) membahas konsep bangunan energi rendah dengan mengkaji bagaimana kepadatan kota bisa mempengaruhi disain energi bangunan di kota dengan kepadatan tinggi, dan mendiskusikan strategi disain bangunan hemat energi di wilayah padat penduduk. Yang dimaksud dengan *low energy* atau hemat energi adalah dipainya kebutuhan 'energi nol' atau konsumsi energi rendah. Tujuan utama dari bangunan hemat energi biasanya adalah untuk meminimalisasi jumlah energi yang harus dibeli dari luar seperti listrik dan gas. Dalam kasus ideal, bangunan bisa bertindak sebagai produsen, bukannya konsumen energi.

Pengaruh kepadatan kota terhadap total kebutuhan energi suatu kota rumit dan saling berbenturan. Pola guna lahan yang padat dan kompak membawa keuntungan dari segi disain sistem transportasi dan distribusi energi, tetapi kondisi yang padat kemungkinan menciptakan kemacetan dan iklim mikro yang tidak diinginkan. Pola pengembangan yang kompak dapat mengurangi kebutuhan prasarana dan perjalanan dengan menggunakan kendaraan.

Dengan meningkatnya kepadatan, pilihan transportasi berlipat dan ketergantungan pada mobil pribadi menurun. Walaupun kendaraan beroperasi kurang efisien di area yang macet, tetapi konsumsi bahan bakar per kapita jauh lebih rendah karena masyarakat jarang berkendara.

Tetapi kota yang sangat padat dengan gedung-gedung tinggi bisa mengalami ventilasi yang buruk dan efek '*heat island*' yang kuat, yang mengakibatkan *thermal stress* pada penghuninya dan meningkatkan kebutuhan energi untuk pengaturan udara dalam bangunan. Selain itu banyaknya bangunan yang tinggi dan rapat mempengaruhi penggunaan cahaya alami, ventilasi alami, dan energi surya.

Hui berkesimpulan bahwa densifikasi kota mempunyai dampak positif dan negatif sekaligus berkaitan dengan kebutuhan energi total. Oleh karena itu Dimensi energi harus dimasukkan dalam proses pembangunan untuk mengukur sustainability kawasan urban. Disain lingkungan dan bangunan kota yang hemat energi di area dengan penduduk yang padat memerlukan pertimbangan berbagai faktor, termasuk diantaranya *setting* kota, perencanaan transportasi, disain sistem energi, dan detail arsitektural dan rekayasa.

KEPADATAN KOTA DALAM KONTEKS NEGARA

Cilia (1993) membahas isu jumlah penduduk, keluarga dan kepadatan pulau kecil Malta. Cilia mengungkap dampak pertumbuhan penduduk dan keluarga terhadap kebutuhan air bersih, serta kebijakan pemerintah di bidang perumahan yang tidak *sustainable*.

Dibandingkan dengan luas pulau, penduduk Malta relatif padat. Tetapi ironisnya

kepadatan kotanya relatif rendah. Hal ini membawa implikasi penting pada sumber daya alam yang tersedia, khususnya lahan dan penggunaannya. Selain jumlah penduduk yang terus meningkat, jumlah rumah tangga juga meningkat bahkan dengan tingkat pertumbuhan yang lebih tinggi.

Lebih dari 50% kebutuhan air bersih penduduk Malta dipenuhi dari desalinasi air laut, sisanya dari air tanah. Pertumbuhan jumlah penduduk dan jumlah rumah tangga berarti meningkatnya kebutuhan air bersih dan perumahan. Kapasitas penyediaan air bersih harus ditingkatkan untuk mengimbangi pertumbuhan penduduk dan peningkatan standar hidup. Tetapi, pengambilan air tanah harus dikurangi untuk menjaga sustainabilitas dan meningkatkan kualitas air tanah. Dengan kata lain ketergantungan pada desalinasi air meningkat, yang konsekuensinya juga ketergantungan pada teknologi dan bahan bakar yang harus diimport. Masalah lingkungan muncul dari pembangunan stasiun pembangkit dan limbah buangan.

Walaupun keterbatasan lahan sangat nyata, terdapat sejumlah faktor sosial-ekonomi yang berdampak pada kepadatan kota yang relatif rendah. Pemerintah mempunyai kebijakan *Home ownership Scheme* (HOS) yang bertujuan menyediakan tanah murah dimana pemiliknya bisa membangun rumah sendiri. Dampaknya lokasinya jauh dari kota, standard bangunan tidak terkontrol, dan ukuran tanah terlalu luas. Kebijakan lain terkait dengan aturan sewa rumah yang memberikan jaminan permanen pada penyewa sehingga membekukan pasar sewa rumah.

Jauh berbeda dengan Malta, Kanada merupakan negara yang secara geografis

sangat luas. Kanada merupakan satu diantara negara yang paling jarang penduduknya, dimana kepadatan rata-ratanya 34 orang per seribu hektar. Tetapi uniknya, sebagian besar penduduk Kanada tinggal hanya dalam wilayah sejarak seratus kilometer dari perbatasan Kanada - AS. Sehingga proyek-proyek perumahan yang akan dibangun mendapat tantangan dari para penduduk setempat untuk tidak menambah kepadatan di lingkungannya yang sebenarnya tidak padat. Dalam artikelnya Ransford (2005) menguraikan bahwa ketakutan tersebut tidak perlu.

Kanada dapat dikatakan sebagai lumbung pangan dunia (*the bread basket of the world*). Kanada merupakan salah satu negara dengan rasio lahan yang ditanami terhadap jumlah penduduk yang tertinggi di dunia (1.5 ha lahan subur per kapita). Suatu hal yang harus dipertahankan.

Kepadatan kota di Amerika Utara belum seberapa dibandingkan dengan kepadatan kota di bagian dunia lain. Menurut Ransford mengakomodasi pertumbuhan dengan penyebaran merupakan pilihan yang tidak cerdas. Menurutnya, pertumbuhan yang cerdas adalah dengan *infill development*, mengkonsentrasikan populasi dan aktivitas di kawasan kota, menciptakan tempat yang hidup, beraneka dan menarik dimana terdapat beraneka masyarakat, bangunan, ruang publik, prasarana, layanan dan pilihan.

Mengacu pada hasil kajian kementerian lingkungan Selandia Baru (Ransford, 2005), disimpulkan bahwa disain kota yang berorientasi pada kepadatan bangunan dan ruang publik yang tinggi dengan memperhatikan kondisi yang lain seperti guna lahan campuran, disain

bangunan yang baik dan ruang terbuka yang memadai dapat:

1. menghemat lahan, infrastruktur dan energi;
2. mengurangi biaya ekonomi berkaitan dengan waktu terbuang untuk perjalanan;
3. membantu memusatkan sumber pengetahuan dan aktivitas inovatif di pusat kota;
4. mengembangkan interaksi dan vitalitas sosial;
5. membantu pengembangan aktivitas fisik yang lebih besar, yang berakibat pada kondisi kesehatan yang lebih baik;
6. membantu konservasi ruang hijau, berkaitan dengan jenis pengembangan kota tertentu;
7. mengurangi polusi dari kendaraan ke udara dan air, walaupun polusi udara mungkin secara lokal lebih terkonsentrasi.

SMART GROWTH DALAM PERSPEKTIF PEMBANGUNAN INDONESIA

Kecenderungan terjadinya pemekaran kota sangat kuat di Indonesia, seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan demografi. Pemekaran ini tidak hanya terjadi di kota besar saja, tetapi juga menjadi kecenderungan di kota sedang dan kecil. Pemekaran sudah menjadi *trend* umum, dan seolah-olah menjadi suatu kelaziman yang mesti terjadi. Disadari atau tidak, konsep pembangunan kota yang tidak lestari berlangsung di Indonesia.

Kawasan perumahan terus tumbuh di pinggiran kota. Yang menjadi pertimbangan utama adalah harga lahan yang murah, menyesuaikan daya beli masyarakat yang rendah. Pemekaran ini seringkali dilakukan dengan mengkonversi lahan pertanian yang subur, semakin memperkecil rasio area pertanian per kapita dan membahayakan

ketahanan pangan nasional. Pemekaran di Indonesia begitu tak terkendali sehingga tak jarang "memakan" lahan kritis tak layak bangun serta kawasan lindung untuk konservasi, sehingga membahayakan penghuni secara langsung maupun lingkungan secara umum.

Pada umumnya tipe perumahannya adalah rumah tunggal atau kopel satu lantai untuk rumah sangat sederhana, sederhana atau sedang. Rumah yang lebih mewah mempunyai dua lantai. Hampir tidak dijumpai perumahan dengan tiga lantai. Masing-masing tipe rumah tersebut mempunyai plot tanah tersendiri, sehingga pada umumnya nilai *floor area ratio* (FAR) sangat rendah (lebih kecil dari 1). Pembangunan rumah susun dengan nilai FAR yang lebih tinggi bukan tidak dilakukan sama sekali. Perumahan dengan FAR yang lebih tinggi masih sangat terbatas pada apartemen mewah dan rumah susun sebagai proyek percontohan. Budaya dan cara hidup *urban* masih belum bisa diterima dan dijalani, sebaliknya yang masih melekat kuat pada masyarakat adalah budaya dan cara hidup *rural* yang mensyaratkan kepemilikan tanah. Oleh karena itu "kehidupan" apartemen atau rumah susun belum bisa diterima. Selain itu harga lahan yang relatif murah mengakibatkan pembangunan rumah susun yang berorientasi pada tingkat kepadatan yang tinggi menjadi tidak ekonomis.

Pertumbuhan kota yang cepat di Indonesia biasanya selalu dibarengi dengan masalah kemacetan dan polusi udara. Kecepatan perjalanan menurun dan waktu yang dibutuhkan untuk menglajo meningkat. Waktu lajo lebih dari dua jam merupakan hal yang umum di Jakarta dan Surabaya. Jakarta merupakan salah satu kota di dunia yang paling

terpolusi, dimana penduduknya menghirup tingkat partikel, hidrokarbon, Nox, dan timbal yang melampaui standard WHO pada kebanyakan hari dalam setahun.

Alasan utama parahnya masalah kemacetan di kota besar di Indonesia adalah karena cukup padatnya daerah pusat kota dan *hinterland* dikombinasikan dengan kurangnya prasarana untuk pejalan kaki dan sepeda serta lajur yang diperuntukan khusus untuk sistem angkutan massal. Kepadatan yang lebih tinggi bisa dicapai pada kota-kota lain di Eropa dan Asia dengan tingkat kemacetan yang lebih rendah melalui penggunaan sepeda yang ekstensif dan angkutan umum dengan lajur eksklusif. Tingkat kepemilikan kendaraan yang lebih tinggi dapat ditangani tanpa kemacetan pada kota-kota tanpa sistem angkutan massal dengan lajur khusus, hanya jika kepadatan penduduk jauh lebih rendah dan luasan permukaan untuk jalan jauh lebih besar.

Wilayah perkotaan Jakarta dan Surabaya tidak lebih padat dari Paris, Seoul, Tokyo dan Moskow, dan memiliki tingkat kepemilikan kendaraan yang lebih rendah, tetapi kemacetan dan polusi udaranya lebih parah karena kurangnya sistem angkutan umum dengan lajur khusus. Jakarta dan Surabaya juga tidak lebih padat dari kota-kota Cina tetapi memiliki tingkat polusi yang lebih parah, sebagian karena kota-kota Cina mempunyai tingkat pemilikan kendaraan bermotor yang lebih rendah, tetapi juga karena masyarakatnya dapat berjalan kaki atau bersepeda ke banyak tujuannya di kota. Kota-kota besar di Indonesia juga mengalami kemacetan yang lebih parah dari kota-kota di AS dan Australia yang juga tidak memiliki sistem angkutan umum massal dengan lajur khusus walaupun tingkat pemilikan

kendaraan bermotor lebih rendah karena kota-kota AS dan Australia jauh lebih "longgar", dan menyediakan jauh lebih banyak lahan perkotaan untuk jalan. Sebagai gambaran, hanya sekitar 5% dari lahan di Jakarta digunakan untuk jalan, dibandingkan dengan nilai yang melebihi 50% di sejumlah kota di AS.

AS mampu mencapai tingkat kemacetan yang rendah meskipun ada dominasi penggunaan kendaraan pribadi dengan investasi besar-besaran dalam pembangunan jalan raya terutama di kawasan suburban, dan dengan mendorong pengembangan perumahan dan komersial di kawasan yang kurang padat, sehingga tercipta bentuk kota yang tidak padat yang disebut *sprawl*. Hal ini sangat mahal dan membuat AS menjadi konsumen energi dan emiter gas rumah hijau per kapita paling tinggi di dunia, walaupun dapat menghindari kemacetan dan konsentrasi emisi.

Solusi semacam itu di Indonesia sangat problematik. *Hinterland* kota di AS pada umumnya sangat jarang atau tidak berpenduduk dan bukan merupakan daerah pertanian. Sebaliknya *hinterland* kota di Indonesia pada umumnya sangat padat dan merupakan daerah pertanian yang intensif. *Hinterland* Jakarta merupakan satu dari sejumlah wilayah yang berpenduduk paling padat dengan intensitas pertanian yang paling tinggi di dunia. Perbedaan tersebut berarti bahwa "biaya" pembebasan tanah untuk pembangunan jalan di Indonesia relatif lebih mahal dibandingkan dengan di AS. Misalnya di Jepang, dengan kondisi *hinterland* serupa Indonesia, \$0,70 dari setiap \$1,00 investasi jalan digunakan untuk pembebasan tanah, dibandingkan dengan \$0,25 rata-rata di AS.

Biaya sosial dan lingkungan dari model suburbanisasi semacam di AS juga jauh lebih tinggi di Indonesia. Tanah yang diperuntukkan bagi motorisasi daerah suburban di Jawa akan mengharuskan dipindahkannya 100 kali lebih banyak orang dibandingkan dengan di AS. Jika seluruh jalan yang menurut analisis ekonomi Bank Dunia layak dibangun di pulau Jawa, sebanyak 800.000 orang harus direlokasi. Sementara itu, diperkirakan 250 km² tanah pertanian, hutan, atau rawa dikonversi setiap tahun untuk penggunaan kota di Jawa, dengan konsekuensi lingkungan yang luar biasa. Di AS, menempatkan jalan raya pada pusat-pusat penduduk secara politis tidak mungkin sejak tahun 1960an ketika proyek-proyek jalan pembangunan kembali perkotaan memancing pergolakan sosial.

PENUTUP

Dampak negatif pemekaran kota sudah banyak dibahas, baik dari segi sosial, ekonomi, lingkungan maupun transportasi seperti diuraikan dalam sejumlah artikel yang dikutip di atas. Dalam konteks pembangunan yang berkelanjutan tidak bisa tidak kota harus menjadi lebih terkonsentrasi, menjadikannya lebih padat untuk bisa mengakomodasi lebih banyak orang, untuk mengurangi biaya sarana pelayanan umum, dan untuk meningkatkan interaksi serta vitalitas sosial. Diperlukan kesadaran baru ke arah kota yang padat dan terkonsentrasi.

Tren aglomerasi harus segera diakhiri. Tidak seperti Amerika Serikat, Indonesia bukan negara kaya yang sanggup membangun infrastruktur secara ekstensif. Juga tidak seperti AS atau Kanada yang mempunyai daratan yang luas, lahan pertanian yang subur di Indonesia

lebih terbatas untuk jumlah penduduk yang padat. Oleh karena itu perlu ditetapkan nilai rasio lahan pertanian per kapita untuk menjaga kemandirian di bidang pangan. Ketergantungan pada kendaraan bermotor terbukti telah sangat membebani negara dan masyarakat. Ketergantungan pada kendaraan bermotor mengakibatkan ketergantungan yang besar pada bahan bakar minyak (BBM). Aglomerasi telah mengancam kemandirian bangsa di bidang energi.

Menghentikan kecenderungan pemekaran kota atau aglomerasi bukan hal yang mudah. Membangkitkan kesadaran saja tidak cukup. Karena pembangunan kearah kota yang padat berarti harus membangun budaya dan cara hidup baru, cara hidup *urban*, cara hidup kota. Tetapi budaya dan cara hidup bukanlah sesuatu yang tak mungkin dibangun. Dalam pembangunan yang berkelanjutan kota tidak bisa dibiarkan berkembang mengikuti selera pasar. Diperlukan dukungan kebijakan pertanahan yang sehat sehingga pembangunan vertikal di perkotaan menjadi *feasible*, diperlukan peraturan dan penegakan tata-ruang dan guna lahan tegas, selain juga diperlukan konsep pengembangan sistem lalu-lintas kota yang berimbang. Selanjutnya dibangun sarana dan prasarana umum, termasuk sarana dan prasarana transportasi, yang memadai sehingga kota menjadi lingkungan hidup yang manusiawi dan beradab.

DAFTAR PUSTAKA

- Cilia, George. 1993. "Population, Households and Urban Density", *Options Mediterraneennes*, Ser. B / n 7, 1993 – Malta: Food, Agriculture, Fisheries and the Environment.
- Cox, Wendell. 2000. *How Urban Density Intensifies Traffic Congestion And Air*

- Pollution*. Goldwater Institute, Arizona Issue Analysis 162, October 2000.
- Congress for the new Urbanism (CNU). 2002. "Charter of the new urbanism," Available: <http://www.cnu.org/aboutcnu/index.cfm?formaction=charter&CFID=1778105&CFTOKEN=35528783>. Accessed 9/25/06.
- Gielge, Johannes. 2004. *Urban Desity, Quality of Life and Sustainable Mobility*. TRB 2004 Annual Meeting.
- Handy, Susan. 2002. Smart Growth and The Transportation-Land Use Connection: What Does the Research Tell Us? Paper prepared for "New Urbanism and Smart Growth: A research Symposium" University of Maryland, May 3, 2002.
- Hui, S. C.M.. 2000. Low Energy Building Design in High Density Urban Cities. Paper submitted to *World Renewable Energy Congress VI*, 1-7 July 2000, Brighton, UK.
- Rahman, Mahbubur. 2001. "Tall Structures and Housing in the Developing World: Tradeoffs Between Density and Cost", *CTBUH Review*, Vol. 1, No. 3: Fall 2001.
- Ransford, Bob. 2005. "Even in an Empty Country, High Density Makes Sense", *Vancouver Sun*, July 23, 2005.
- Schwanen, T. dan P.L. Mokhtarian. 2003. "Does Dissonance Between Desired And Current Residential Neighbourhood Type Affect Individual Travel Behaviour? An Empirical Assessment From The San Francisco Bay Area", *Proceeding of the European Transport Conferencel* (ETC), October 8-10, 2003, Strasbourg, France.
- Zwirn, Robert. *Is Desity Possible?*. Online: www.architects.org/emplibrary/Density.Zwirn.pdf.