

URBAN SPRAWL DAN DAMPAKNYA PADA KUALITAS LINGKUNGAN: STUDI KASUS DI DKI JAKARTA DAN DEPOK, JAWA BARAT

Irma Desiyana

Abstrak: Urban Sprawl memengaruhi kualitas lingkungan, baik kualitas udara dan air. Penelitian ini menggunakan dua studi kasus dari dua kota di Indonesia yang saling bersebelahan, seperti Depok, Jawa Barat dan DKI Jakarta. Kedua kota mempunyai hubungan erat dalam pembangunan ekonominya, mobilitas masyarakat, elemen alam, perencanaan kota, dan kedua kota tersebut mempunyai populasi terbesar dan wilayah terpadat di Indonesia. Jakarta tumbuh dengan sangat cepat dan menjadi pusat perekonomian, politik, hiburan, pendidikan dan sebagainya dan diikuti oleh Depok. Rencana Depok sebelumnya adalah sebagai daerah penyangga hijau untuk Jakarta, namun Depok telah bertumbuh menjadi kota besar. Kedua kota tersebut mempunyai kondisi yang sama, yaitu berkembang cepat tanpa perencanaan dan menciptakan urban sprawl. Beberapa fenomena negatif, seperti kemacetan, banjir, polusi udara, dan pencemaran air menurunkan kualitas lingkungan. Maka, perencanaan kota penting untuk mengetahui struktur keruangan kota dan bagaimana pengaruhnya pada kualitas lingkungan. Apa hubungan pertumbuhan kota berupa urban sprawl dengan kualitas lingkungan di kedua kota? Sejauh apa perencanaan kota dapat memecahkan masalah di kedua kota tersebut?

Kata kunci: *urban sprawl*, perencanaan kota, kualitas lingkungan

Pengantar tentang *Urban Sprawl* dan Kualitas Lingkungan

Lingkungan berhubungan dengan alam di dunia dan berdampak pada aktivitas manusia sesuai kondisinya (Stevenson, 2010). Alam dan manusia adalah holistik; mereka saling mempengaruhi dan bergantung satu sama lain. Manusia mengintervensi alam dengan mengubah wajah alam. Seiring berjalannya waktu, bangunan – bangunan dan jalan menjadi tempat hidup manu-

sia dengan menghancurkan lingkungan alam. Pertumbuhan kota menghadapi dan menciptakan urban sprawl yang mengubah lingkungan dan memberikan dampak langsung dan tidak langsung pada kehidupan manusia.

Kota - kota berkembang sangat cepat karena perkembangan ekonomi yang cepat. Pertumbuhan kota bertambah seiring dengan tingkat pendapatan daerah tetapi menurunnya kualitas lingkungan. Jika kota berkembang tanpa perencanaan atau tanpa perencanaan baik, maka terciptalah urban sprawl. Urban

Irma Desiyana adalah staf pengajar tetap pada Program Studi Arsitektur, Fakultas Seni & Desain, Universitas Multimedia Nusantara.

e-mail: ratna.cahaya@umn.ac.id

sprawl merujuk pada desentralisasi tingkat hunian manusia dengan masyarakat membutuhkan ruang lebih untuk perumahan, tempat kerja, pusat perbelanjaan, dan pusat rekreasi. Pada buku *Architecture Must Burn* (Betsky & Adigard, 2000), Urban Sprawl adalah:

“Cities are dissolving into concatenations of habitations that are spreading throughout what we used to think of as nature. The result is a hybrid, human-made landscape. Sprawl organizes itself around attractors. These are the monuments of our new age and include shopping malls, sports stadia and airports. The structure of sprawl is that of the freeways and arterial roads that take up more and more space, invading our sense of place with movement ... sprawl is the condition our landscape reaches when the distinction between suburb and open land dissolved. Coined in the 1960s to describe the spread of cities into outlying suburbs, it now designates the diffusion of homes, roads and other man-made constructs across a landscape that has progressed to the point that both the centering forces of cities and contrasting emptiness of what lies at their periphery disappear.”

Selanjutnya urban sprawl adalah hasil dari keputusan personal dan kebijakan pemerintah. Kota – kota dibangun menjawab permintaan pasar dan dikontrol oleh pemerintah dan pengembang. Zona fungsi kawasan memberikan efek kuat terhadap kualitas lingkungan secara langsung dan tidak langsung, baik polusi udara dan air. Sebelum membahas studi kasus, peneliti memberikan gambaran beberapa efek urban sprawl pada kualitas lingkungan di Amerika yang telah diteliti.

Dampak langsung urban sprawl berdasarkan urban sprawl pengaruh-

ya pada kualitas lingkungan (Jacobs, 1993), Kongres Amerika, Office of technology Assessment (Scientist, 1995), dan Surface Transportation Policy Project (Foundation, 2015):

1. Polusi Air

Pada tahun 1998, the Environmental Protection Administration (EPA) melaporkan bahwa 35% sungai dan 45% danau tercemar dan tidak cukup bersih bagi ikan – ikan untuk hidup dana man dikonsumsi oleh manusia. Walaupun beberapa polutan berasal dari pertanian dan industri, beberapa sumber berasal dari kawasan sprawl. Jumlah kendaraan dan jalan menambah limbah oli, bensin dan material jalan dan berkontribusi pada polusi air dan memengaruhi kesehatan publik.

2. Polusi Udara

Kehidupan pada wilayah sprawl membutuhkan tiga kali lebih banyak untuk berkendara oada kawasan perkotaan berkepadatan tinggi. Sejak tingkat polutan dapat memicu pendanaan jalan raya, wilayah seperti Atlanta mengubah kebijakan pembangunan mereka. Kereta cepat dan moda transportasi massal lain dapat mengurangi polusi kendaraan. Namun dengan absennya perencanaan kota, kawasan sprawl tidak akan berkurang.

3. Dampak lainnya

Bertambahnya jarak tempuh, kecepatan dan semakin sedikitnya pedestrian, tingkat kecelakaan semakin meningkat, terutama pada anak – anak dan orang tua. 59% kematian pejalan kaki diakibatkan oleh ketiadaan pedestrian dan fasilitas penyeberangan jalan, seperti kawasan sprawl. Efek lainnya dari

kawasan sprawl adalah sulitnya akses ke rumah sakit / klinik, fasilitas sosial, dan perbelanjaan karena mereka harus berkendara.

Dampak tidak langsung urban sprawl berdasarkan urban sprawl pengaruhnya pada kualitas lingkungan (Jacobs, 1993), Kongres Amerika, Office of technology Assessment (Scientist, 1995), dan Surface Transportation Policy Project (Foundation, 2015):

1. Melipat gandanya infrastruktur medis

Rumah sakit atau klinik semakin berkembang sesuai dengan kebutuhan besar oleh populasi yang kian bertambah. Sayangnya, tidak semua kalangan masyarakat mampu mengakses fasilitas medis tersebut.

2. Kualitas hidup dan mati

Tingkat stress dari komuter dan kemacetan mengurangi waktu dan tenaga untuk relaks dan berkeluarga. Konversi ruang terbuka untuk jalan menciptakan lingkungan tanpa akses ke taman dan alam. Akhirnya, tidak adanya investasi pada kualitas hidup menyebabkan kota semakin miskin, dan jurang ekonomi semakin tinggi.

Bagaimanapun, dampak lingkungan perlu diminimalkan untuk kehidupan masa depan yang lebih baik. Kita butuh mengoptimalkan fungsi lahan dengan

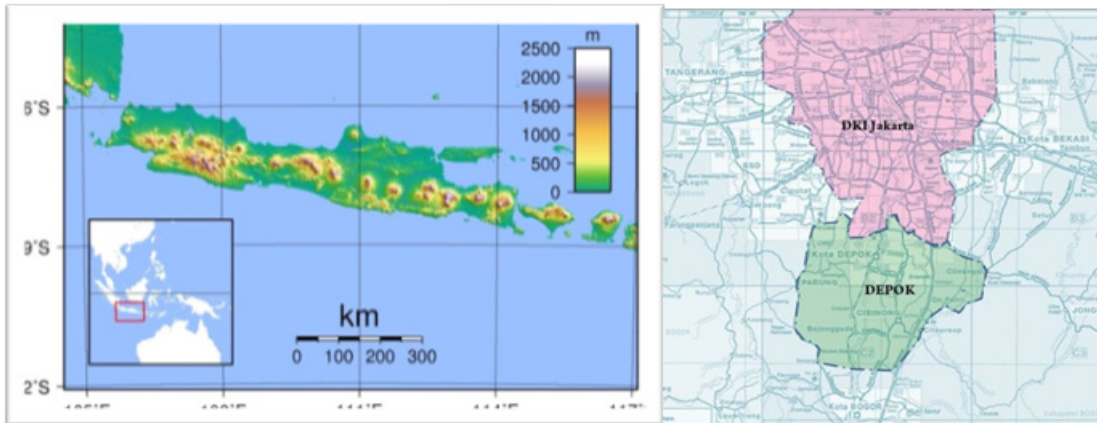
perencanaan dan kontrol oleh pemerintah dengan penyediaan akomodasi dan tempat kerja yang dekat dan layak. Smart Growth adalah salah satu gerakan yang menawarkan variasi lahan dengan berbagai pilihan fungsi untuk meminimalkan efek negatif pada lingkungan hidup. Dalam gerakan tersebut, perencana kota memegang peranan penting untuk kesejahteraan masyarakat dan lingkungan hidup.

Studi Kasus: DKI Jakarta dan Depok, Jawa Barat

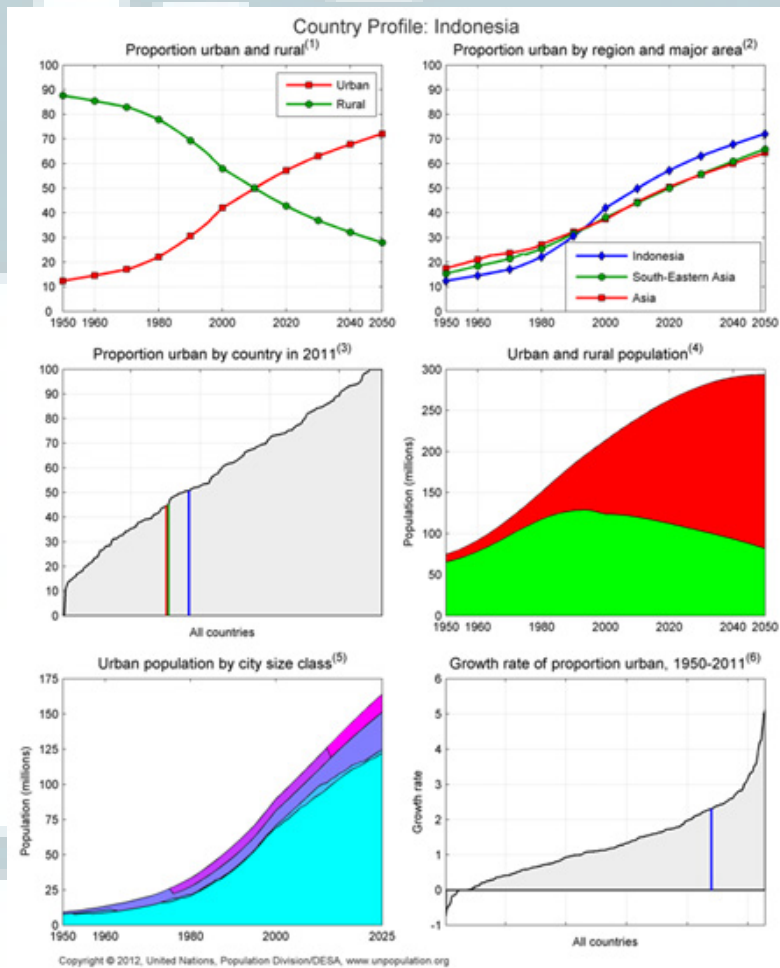
Indonesia mempunyai prospek bagus untuk pertumbuhan kota – kota besar. Penelitian ini berfokus pada dua kota di Indonesia, yaitu DKI Jakarta dan Depok, Jawa Barat. Dari data statistik, wilayah perkotaan di Indonesia telah berkembang dengan sangat cepat bahkan melebihi kota – kota di Asia Tenggara. Data demografi menunjukkan bahwa hampir 10% populasi hidup di kedua kota tersebut. Fenomena orang berpindah ke pusat kota untuk bekerja menjadi sebuah tren. Tren masyarakat yang hidup dan bekerja di kota lain semakin meningkat. Pertumbuhan kota bergantung pada permintaan pasar. Jika lebih banyak masyarakat tinggal dan pindah ke pusat kota, maka akan menimbulkan polemik baru. Populasi bertambah tanpa penambahan luasan wilayah kota. Dengan perkembangan kota yang sangat cepat, masalah lain muncul berupa

Tabel 1. Data Populasi di DKI Jakarta and Depok, Jawa Barat
Sumber: Badan Pusat Statistik Indonesia (BPS, 2010)

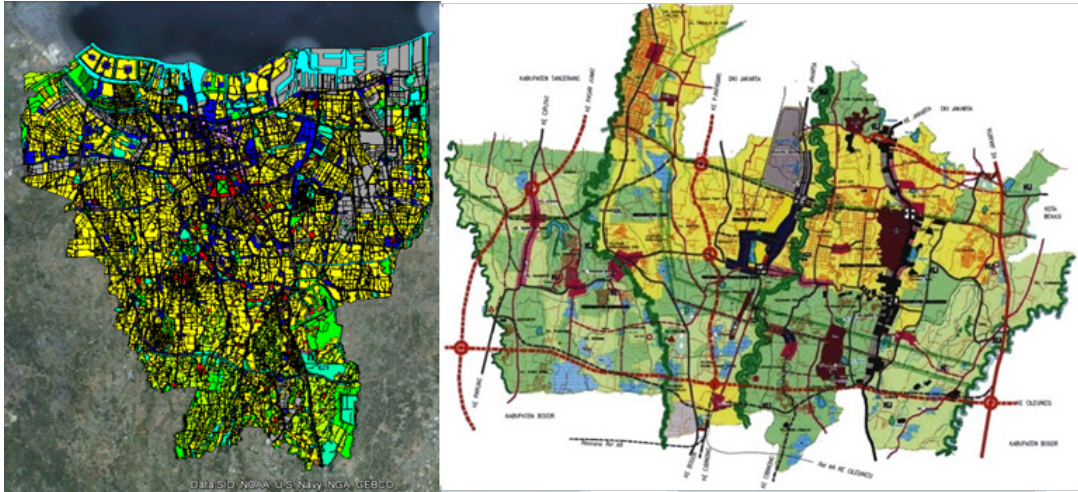
Provinsi	Tahun					
	1971	1980	1990	1995	2000	2010
DKI Jakarta	4,579,303	6,503,449	8,259,266	9,112,652	8,389,443	9,607,787
Banten (Depok)	-	-	-	-	8,098,780	10,632,166
Indonesia	119,208,229	147,490,298	179,378,946	194,754,808	206,264,595	237,641,326



Gambar 1. Kondisi geografis Pulau Jawa (kiri) dan lokasi Jakarta dan Depok (kanan).
Sumber: Jakarta Map 2005/2006 (Holtrof, 2006)



Gambar 2. Profil pertumbuhan kota di Indonesia dengan kota di Asia Tenggara
Sumber: Population Division (UN, 2012)



Gambar 3. Fungsi lahan di Jakarta (kiri) dan fungsi lahan di Depok (kanan).
Sumber: www.jakarta.go.id (kiri) dan www.depok.go.id (kanan)

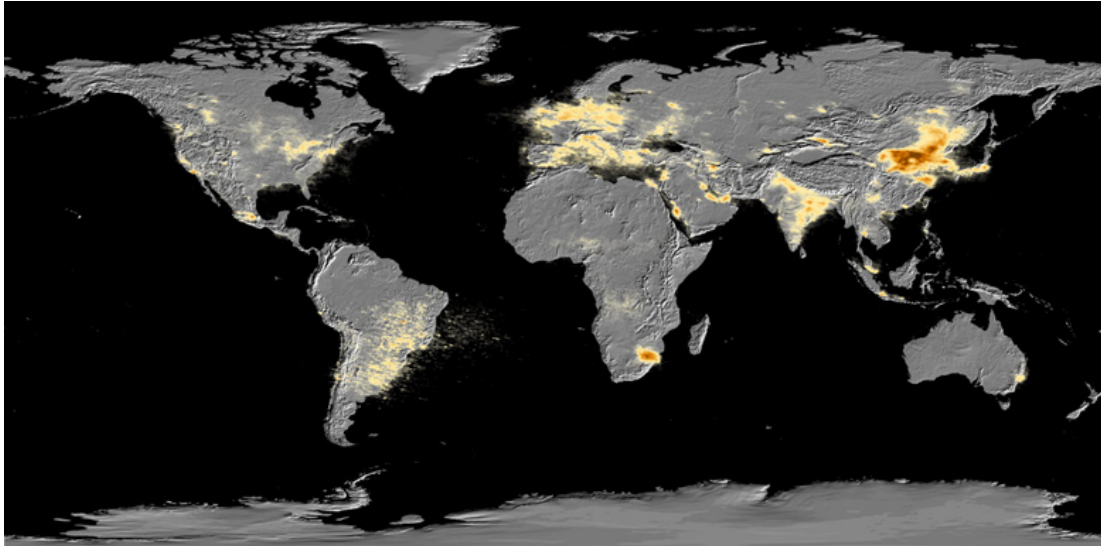
urban sprawl.

Studi kasus pertama adalah DKI Jakarta dengan luas 740.38 km², mempunyai perkembangan ekonomi paling baik dibandingkan dengan kota – kota lain di Indonesia dan memikat terjadi urbanisasi. Sebagai pusat pertumbuhan, Jakarta mempunyai karakteristik urban sprawl yang terjadi di dalam kota Jakarta. Jakarta memilih 6 kota dengan jumlah populasi yang senantiasa bertambah. Zona fungsi di Jakarta telah terfragmenkan dan terencana dengan jelas untuk area bisnis, komersial, tinggal dan sebagainya. Tetapi di dalam kota ini, masyarakat membutuhkan kendaraan. Hasilnya, Jakarta menyediakan jalan dan jalan untuk memwadahi pertambahan jumlah kendaraan. Wilayah selatan Jakarta seharusnya berfungsi sebagai daerah resapan namun berubah menjadi kawasan permukiman dan perkantoran. Daerah hijau yang beralih fungsi menyebabkan debit air hujan tidak dapat diresap karena hampir semua lahan ditutup oleh perkerasan.

Pada studi kasus kedua, Depok den-

gan wilayah 200.29 km², berlokasi dan berbatasan dengan bagian selatan Jakarta. Demografi Depok semakin meningkat sejak tahun 1990 sejak salah satu universitas berkembang pesat di sana. Kebanyakan masyarakat yang tinggal di Depok bekerja di Jakarta dan setiap hari melakukan mobilisasi Jakarta – Depok dan sebaliknya. Area asli Depok adalah hutan dan pertanian dengan beberapa danau dan sungai. Namun kondisi alam tersebut berubah menjadi kawasan perumahan.

Faktanya, kedua kota tidak terencana dengan baik sejak awal sehingga masyarakat dan developer berlomba membangun rumah tanpa koordinasi dengan pemerintah. Fakta lainnya adalah masyarakat Indonesia lebih menyukai tinggal di rumah di atas tanah sehingga kebutuhan lahan perumahan semakin meningkat. Masyarakat ada yang tidak mampu untuk hidup pada perumahan layak karena mahal. Akibatnya, munculah kawasan penyangga, kumuh, yang dihuni oleh masyarakat berekonomi lemah. Beberapa kejadian alam dan bencana terjadi, seperti banjir,



Gambar 4. World wide daily nitrogen dioxide map

Sumber: <http://www.eldoradocountyweather.com/climate/world-maps/world-nitrogen-dioxide.html> (Eldorado County Weather, 2012)

banjir rob, gempa bumi, dan kecelakaan.

Dampak urban sprawl menimbulkan banyak jalan dan jalan yang semakin panjang karena komposisi fungsi lahan saling berjauhan untuk diakses dengan berjalan kaki. Semakin banyak jalan artinya semakin banyak kendaraan. Kota menyediakan jalan untuk kendaraan. Kedua kota mempunyai banyak transportasi publik namun kualitas transportasi publik kurang banyak dan nyaman sehingga lebih banyak masyarakat yang menggunakan kendaraan pribadi. Kita bisa melihat peta emisi dunia yang menyebar di seluruh dunia, termasuk Jakarta dan Depok mempunyai kadar emisi yang tinggi. Seperti yang tertera pada website (Eldorado County Weather, 2012):

“Process of burning fossil fuels releases a variety of gases and particulates. In every combustion, carbon dioxide (CO₂) and water (H₂O) are released, but when fuels containing nitrogen are burned (such as fossil fuels), nitrogen dioxide

(NO₂) is released as well. Nitrogen dioxide is a toxic compound, often associated with an dull orange-brown color, and it is a major air pollutant, especially in the industrial zones.

In the troposphere (the lower atmosphere), NO₂ is responsible for the formation of ozone (O₃). While stratospheric O₃ (upper atmosphere) protects the Earth from harmful ultraviolet energy. Tropospheric O₃ causes many health and breathing problems. NOAA monitors global NO₂ concentration using the GOME-2 sensor on the MetOp-A satellite that was launched by the European Space Agency.”

Fenomena yang terjadi pada urban sprawl adalah perkembangan lompatan (leapfrog) (Ewing & H., 2008):

“In scattered or leapfrog development, residents and service providers must pass vacant land on their way from one developed use to another. Even leap-



Gambar 5. Peta Jakarta dan Depok menunjukkan jejaring dan zona fungsi yang terpisah. Sumber: www.google.com/earth/



Gambar 6. Kemacetan di Jakarta (kiri), banjir Jakarta (tengah), dan kondisi sungai saat banjir kiriman (kanan).

frog development, which leaves large areas undeveloped, fails to provide functional open space. The leftover lands are no longer farmed and yet, being in private hands, are unavailable for public uses. Open land in metropolitan areas, if not used for urban purposes, typically is not used at all. It has been estimated that there is about as much idle land in and around cities as there is land used (in any meaningful sense) for urban purposes”

Lompatan perkemabangan menciptakan ruang terbuang yang tidak digunakan dan biasanya milik swasta sehingga tidak dapat diakses oleh publik. Area ini menjadi area terbuang dan pengembang hanya peduli dengan

keuntungan bukan kepentingan publik. Pada kasus ini, peran pemerintah masih lemah untuk memaksimalkan ruang di kota dan tegas untuk mempertahankan daerah hijau. Di sisi lain, kualitas air di Jakarta dan Depok menjadi buruk karena sumber air tidak bisa diambil dari sungai yang sudah tercemar.

Analisis dan Kesimpulan

Dari kedua studi kasus, peneliti melihat urban sprawl mempunyai beberapa efek samping pada kualitas lingkungan. Sebagai contoh, kedua kota berbagi sungai yang sama namun kerjasama, tidak aka nada kontrol yang jelas untuk kebersihan sungai. Adapun karakteristik urban sprawl, antara lain:

1. Butuh ruang lebih untuk jalan;
2. Zona fungsi terbagi berdasarkan permukiman, komersial yang hanya berdasarkan 1 fungsi;
3. Perumahan dengan tingkat kepadatan rendah (*landed house*) and perkembangan komersial tidak terencana - *Leapfrog Development*;
4. Area kumuh dan ilegal;
5. Tidak ada rencana kota terpusat dengan baik untuk fungsi wilayah;
6. Perkembangan cepat area komersial;
7. Dominasi transportasi privat.

Tabel 2. Karakteristik Urban Sprawl di Jakarta dan Depok

Karakteristik Urban Sprawl di Jakarta dan Depok	Dampak Umum	Dampak Lingkungan (Kualitas Air)	Dampak Lingkungan (Kualitas Udara)	Aksi Pemerintah + Perencana Kota (proposal)
Butuh ruang lebih untuk jalan	<ul style="list-style-type: none"> - Banyak lahan / ruang untuk jalan - Jalan tidak membiarkan air hujan meresap ke dalam tanah - Membutuhkan material dari tempat lain untuk membangun jalan - Jalan harus diperbaharui dalam jangka waktu tertentu - Mendorong orang untuk menggunakan kendaraan - Mengurangi area hijau 	<ul style="list-style-type: none"> - Air hujan tidak bisa ke dalam tanah dan menyebar menjadi banjir - Berkumpulnya air kotor / tercemar - Kurangnya sumber air tanah - Banjir 	<ul style="list-style-type: none"> - Jalan untuk kendaraan artinya polusi udara 	Pemerintah membuat perencanaan kota, termasuk jejaring transportasi. Pemerintah pusat dengan kota sebelahnya bersama merencanakan dan mengontrol penerapan jejaring transportasi. Pemerintah harus menyediakan ruang bagi pejalan kaki dan membatasi jumlah kendaraan.
Zona fungsi terbagi berdasarkan permukiman, komersial yang hanya berdasarkan 1 fungsi	<ul style="list-style-type: none"> - Jarak antara tempat tinggal, bekerja dan hiburan semakin jauh. - Menciptakan kemacetan mulai dari depan rumah sampai kota - Membuang ruang untuk jalan 	<ul style="list-style-type: none"> - Bagus untuk sistem pengadaan air namun pada kedua kota tidak mempunyai sumber air yang berkelanjutan dan mengambil dari air tanah dan terjadi banjir 	<ul style="list-style-type: none"> - Masyarakat ingin dan butuh menggunakan kendaraan dari rumah ke tempat lain menyebabkan polusi udara 	Pemerintah membuat regulasi dan arahan bagaimana membuat permukiman dan area komersial yang menyediakan sumber air bersih tanpa mengambil dari air tanah dan harus tetap memonitor pelaksanaannya.
Perumahan dengan tingkat kepadatan rendah (<i>landed house</i>) dan perkembangan komersial tidak terencana - <i>Leapfrog Development</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Membutuhkan are yang lebih luas dan lebar untuk mengakomodasi masyarakat sehingga banak area terbangun - Bertambahnya real estate untuk rumah horizontal 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengurangi area terbuka dan kawasan hijau 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengurangi area terbuka dan kawasan hijau 	Pemerintah membuat regulasi dan mengontrol dengan tegas pada proses perencanaan, pembangunan, dan pengoperasian kawasan perumahan yang sejalan dengan rencana kota dengan sumber air yang jelas, baik sumber dan pembuangan limbah rumah tangga.
Area kumuh dan ilegal	<ul style="list-style-type: none"> - Menciptakan masalah sosial - Kriminal - Tidak enak dipandang - Biasanya dibangun di sebarang area resapan atau sungai. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sungai semakin sempit dan dangkal - Banyak sampah ke sungai 	<ul style="list-style-type: none"> - Polusi udara akibat banyak limbah yang dibuang sembarangan 	Pemerintah tegas untuk kebersihan sungai dengan menerapkan denda dan atura yang tegas.
Tidak ada rencana kota terpusat dengan baik untuk fungsi wilayah	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak ada kooperasi antara kedua kota 	<ul style="list-style-type: none"> - Banjir selalu terjadi 	<ul style="list-style-type: none"> - Kemacetan tidak dapat dikurangi 	Pemerintah kedua kota duduk bersama untuk memicarakan kebijakan dan rencana kedua kota yang komprehensif.
Perkembangan cepat area komersial	<ul style="list-style-type: none"> - Membutuhkan area parker yang luas 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengurangi area terbuka dan kawasan hijau 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengurangi area terbuka dan kawasan hijau - Polusi udara karena banyak area parker dan orang membawa kendaraan mereka 	Pemerintah membatasi pembangunan mall
Dominasi transportasi privat	<ul style="list-style-type: none"> - Malas menggunakan transportasi publik 	<ul style="list-style-type: none"> - Banjir - Air tanah berkurang - Air tercemar 	<ul style="list-style-type: none"> - Menimbulkan emisi dan efek rumah kaca 	Pemerintah mengontrol jumlah dan penggunaan kendaraan pribadi.

Lingkungan selalu berhubungan dengan alam dan perubahan lingkungan akan memengaruhi alam dan kualitas hidup manusia. Lingkungan adalah tempat bagi manusia untuk hidup sehingga intervensi terhadap lingkungan sebisa mungkin meminimalkan dampak buruknya. Efek samping urban sprawl adalah buruknya kualitas lingkungan, baik kualitas udara dan air. Namun urban sprawl tidak selamanya buruk apabila ditangani dengan strategi yang efisien dan benar. Penerapan smart growth menjadi salah satu pilihan untuk mengurangi kerusakan lingkungan. Pemerintah sebagai pemegang kuasa sudah sepatutnya merencanakan dan mengontrol perkembangan kota. Perencanaan kota berkerjasama dengan pemerintah dan masyarakat membuat lingkungan kota yang layak huni dan ramah lingkungan. Bersama kita merencanakan strategi pembangunan secara holistic sesuai dengan konteks perkotaan. Cara mengurangi dampak lingkungan akibat urban sprawl, antara lain:

1. Compact land use,
2. Jejaring jalan yang efisien,
3. Promosi penggunaan transportasi publik daripada kendaraan pribadi,
4. Perencanaan terintegrasi antar wilayah dan negara,
5. Pemerintah bertindak sebagai kontrol, perencana, dan monitor eraturan dan regulasi,
6. Jika berhubungan dengan kepentingan publik, pemerintah harus tegas mengatur area terkait dan tidak memberikan kepada sektor swasta.

Referensi

- Betsky, A., & Adigard, E. (2000). *Architecture Must Burn*. Michigan: Ginco.
- BPS. (2010). Badan Pusat Statistik Indonesia. Retrieved from *Populasi Penduduk di Jakarta dan Depok*: www.bps.go.id
- Eldorado County Weather. (2012). Retrieved from *World Nitrogen Dioxide*: <http://www.eldoradocountyweather.com/climate/world-maps/world-nitrogen-dioxide.html>
- Ewing, & H., R. (2008). *Characteristics, Causes, and Effects of Sprawl: A Literature Review*. *Urban Ecology: An International Perspective on the Interaction Between Humans and Nature*, 519-535.
- Foundation, B. (2015). *Surface Transportation Policy Project*. Seattle: Bullit Foundation.
- Holtrof, G. W. (2006). *Jakarta Map 2005/2006*.
- Jacobs, j. (1993). *The Death and Life of Great American Cities*. New York: Vintage.
- Scientist, F. o. (1995). *Office of Technology Assessment*. New York: OTA.
- Stevenson, A. (2010). *Oxford Dictionary of English (3rd ed.)*. New York: Oxford University Press.
- UN. (2012). *United Nations*. Retrieved from *Population Division / DESA*: www.unpopulation.org