

# Faktor yang Berpengaruh dalam Indeks Keberlanjutan Kota di Provinsi DKI Jakarta

Influencing Factors in Jakarta Urban Sustainability Index

Mohammad Erick Kusuma<sup>1</sup>, Rahel Situmorang<sup>1</sup>, dan Anindita Ramadhani<sup>1</sup>

Received: 25 Desember 2020

Accepted: 1 Maret 2021

**Abstrak:** Sebagaimana ditentukan oleh *Sustainable Development Goals* (SDGs), pertumbuhan kota yang baik ditandai dengan keseimbangan kemajuan sosial, ekonomi, dan lingkungan. Tantangan kota dalam mengatur keberlanjutan akan lingkungan dan upaya masyarakat memenuhi kebutuhan dasar menjadi salah satu aspek keberlanjutan kota agar kesejahteraan lingkungan, ekonomi, dan sosial sejalan dengan respon pertumbuhan kota. Kebijakan, faktor lingkungan-sosial-ekonomi, infrastruktur, merupakan beberapa faktor yang termasuk di dalamnya. Jakarta menjadi tarikan bagi urbanisasi yang bersumber dari daerah sekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur indeks keberlanjutan kota pada tahun 2010, 2015, dan 2019 di kota administrasi DKI Jakarta (Jakarta Barat, Jakarta Timur, Jakarta Pusat, Jakarta Selatan, dan Jakarta Utara). Perhitungan indeks melibatkan 13 indikator keberlanjutan kota. Untuk menilai komponen yang mempengaruhi keberlanjutan perkotaan, regresi linier berganda dan perhitungan kontribusi efektif digunakan sebagai metode analisis. Temuan studi ini menunjukkan bahwa keberlanjutan kota Jakarta cenderung rendah dan telah menurun selama sepuluh tahun terakhir, dengan proporsi RTH, tingkat pengangguran, dan jumlah tenaga kesehatan menjadi faktor yang paling berpengaruh.

*Kata kunci:* Faktor yang Berpengaruh, Indeks Keberlanjutan Kota, Provinsi DKI Jakarta, Tingkat Keberlanjutan Kota

**Abstract:** As specified by the Sustainable Development Goals (SDGs), good urban expansion is distinguished by an equity of economic, social, and environmental advancements. The challenge of cities in regulating environmental dependence in order to fulfill basic needs through community efforts is one of the aspects of urban sustainability so that environmental, social, and economic welfare is in line with the city's growth response. Policies, environment-socio-economic factors, infrastructure, are some factors included in. Jakarta has become a magnet for urbanization that originates in the surrounding area. The goal of this study is to calculate the urban sustainability index in each city from 2010 to 2019 to estimate the level of Jakarta urban sustainability (Central Jakarta, West Jakarta, North Jakarta, East Jakarta, and South Jakarta). The index is calculated using 13 indicators of city sustainability. To assess the components that affect urban sustainability, multiple linear regression and the computation of the effective contribution were utilized as analytical methods. The findings of this study show that Jakarta's urban sustainability is poor and has declined over the last ten years, with the proportion of green open space, unemployment rate, and number of health workers being the most relevant elements.

*Keywords:* Influential Factors Jakarta, Urban Sustainability Index, Urban Sustainability Level

---

<sup>1</sup> Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia.

## PENDAHULUAN

Urbanisasi merupakan proses peng'kota'an yang harus diperhatikan dan dikontrol sesuai dengan pembangunan berkelanjutan. Kawasan perkotaan lebih banyak ditinggali oleh penduduk saat ini (proporsi 55%) yang mana pada tahun 1950 hanya 30% dan akan terus meningkat mencapai 68% pada tahun 2050 (United Nations, 2018).

Komisi Dunia untuk Lingkungan dan Pembangunan atau *World Commission on Environment and Development* (WCED) dengan laporannya yang berjudul "Our Common Future" terpublikasi pada tahun 1987 ketika konsep pembangunan berkelanjutan berkembang pesat. Pada laporan tersebut, pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) merupakan pembangunan yang berusaha untuk memenuhi kebutuhan di masa sekarang dengan tidak menurunkan/mengurangi kemampuan generasi masa mendatang (Brundlant, 1987). Pembangunan perkotaan berkelanjutan (*sustainable urban development/SUD*) sebagai pengembangan dari *sustainable development* merupakan konsep yang multilayer. Dahulu didefinisikan secara terpisah, misalnya keberlanjutan ekonomi kota (Ewers & Nijkamp, 1990), keberlanjutan sosial dan dasar konsep sosial (Friends of the Earth, 1994), dan keberlanjutan lingkungan (ekologi) (Lyle, 1994). Konsep SUD ini menggabungkan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi, termasuk mendorong kegiatan manusia dan kualitas hidupnya melalui daya dukung dan daya tampung lingkungannya, pengembangan lahan, dan juga upaya melestarikan alamnya. SUD juga melingkupi perlindungan lingkungan binaan dan kesejahteraan masyarakat (Tang & Lee, 2016). Realisasi keberlanjutan praktis dan inklusif dapat terjadi pada tumpang tindihnya 3 (tiga) aspek seperti Gambar 1.



Sumber: Tang dan Lee (2016)

**Gambar 1. Pembangunan Perkotaan Berkelanjutan (SUD) sebagai Aspek Dasar**

Keberlanjutan kota merupakan gagasan bahwa suatu kota dapat dikelola mandiri dengan sumber daya terbarukan, tanpa ketergantungan yang berlebihan (Siemens, 2009). Keberlanjutan kota juga harus menimbang dampak yang ditimbulkan secara lingkungan, ekonomi, dan sosial, dalam menyediakan lingkungan dan tempat tinggal yang tangguh dengan tidak mengurangi kemampuan generasi masa mendatang untuk terjadi hal serupa (Batten, 2018). Diharapkan setiap kota harus dapat memanfaatkan peluang dalam meningkatkan keberlanjutan kotanya (Global Platform for Sustainable Cities, 2018). Keberlanjutan kota dalam konteks pembangunan berkelanjutan didefinisikan dalam *Urban Sustainable Development* (USD) yang berbunyi:

*“Sustainable development of human settlements combines economic development, social development, and environmental protection, with full respect for all human rights and fundamental freedoms, including the right to development, and others a means of achieving a world of greater stability and peace, built on an ethical and spiritual vision. Democracy, respect for human rights, transparent, representative and accountable government and administration in all sectors of society, as well as effective participation by civil society, are indispensable foundations for the realization of sustainable development”* (UN-Habitat dalam Huang et al., 2015).

Keberlanjutan kota merupakan proses pengembangan lingkungan binaan yang mewadahi kebutuhan masyarakatnya dan secara bersamaan meminggirkan dampak lingkungan atau sosial yang tidak diinginkan (Hamilton, Mitchell, & Yli-Karjanmaa, 2002). Kemudian konsep keberlanjutan kota digunakan untuk melihat sejauh mana kota dapat mengembangkan kesejahteraan ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam menanggapi fenomena urbanisasi dan *urban growth* (Hassan & Kotval-K, 2019).

Kota-kota harus mengembangkan teknik dan inovasi baru untuk memenuhi kebutuhan penduduknya seiring dengan bertambahnya populasi, meningkatnya tingkat urbanisasi, dan dampak dari perubahan iklim yang terjadi. Kota harus menjadi pusat inovasi dan kemajuan ekonomi yang efisien. Semua ini dilakukan agar kota dapat dikembangkan, diduduki, dan dipelihara dengan efek global jangka panjang.

Di berbagai negara berkembang dengan pertumbuhan cepat, memonitor kemajuan keberlanjutan kota dilakukan sebagai upaya menilai dampak perubahan keberlanjutan kota sehingga menjadi dasar pertimbangan untuk meningkatkan aspek-aspek perkotaan (Hassan & Kotval-K, 2019). Keberlanjutan kota dinilai dari 3 (tiga) aspek (lingkungan, sosial, dan ekonomi) yang mana dalam menciptakan keberlanjutan tersebut, penting untuk menilai kebijakan, faktor lingkungan-sosial-ekonomi, infrastruktur, pemanfaatan *resources*, dan proses lainnya yang ikut menyumbang dalam dinamika metabolisme kota (Science for Environment Policy, 2018).

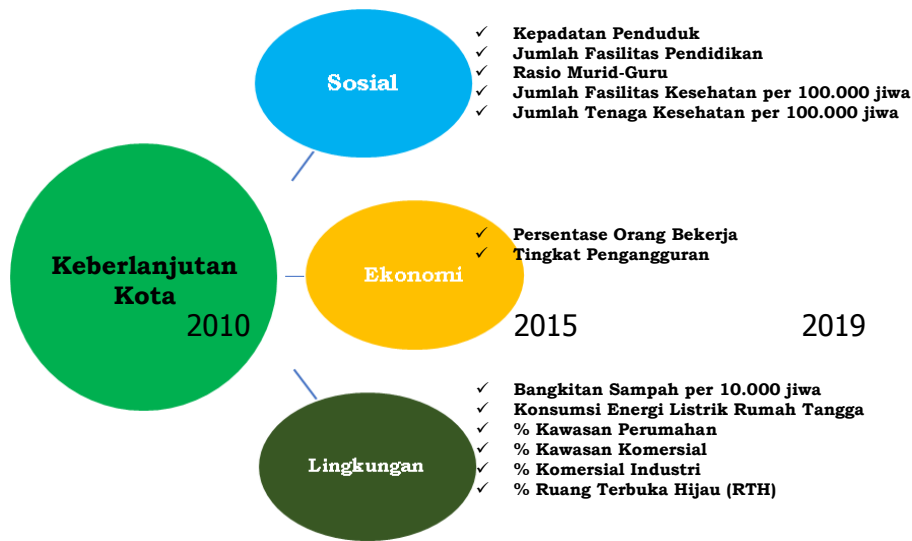
Provinsi DKI Jakarta sebagai ibukota negara saat ini merupakan perkotaan dengan urbanisasi yang bersumber dari daerah sekitarnya. DKI Jakarta saat ini merupakan kota metropolitan dengan luas 653,73 km<sup>2</sup> dengan tingkat urbanisasi 100% (Badan Pusat Statistik, 2013) serta tingkat pertumbuhan penduduk 0,86% (Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat keberlanjutan di Provinsi DKI Jakarta berdasarkan indeks keberlanjutan kota pada 2010, 2015, dan 2019. Penelitian ini juga mengidentifikasi faktor yang berpengaruh pada keberlanjutan kota di Provinsi DKI Jakarta.

## METODE

Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif, di mana penelitian ini memberikan gambaran mendetail terkait fenomena yang terjadi (Priyono, 2016). Data bersumber dari BPS Provinsi DKI Jakarta dengan unit data adalah masing-masing kota administrasi, yaitu Kota Jakarta Pusat, Kota Jakarta Utara, Kota Jakarta Barat, Kota Jakarta Selatan dan Kota Jakarta Timur.

Penelitian ini mengadopsi 13 indikator dari Hassan dan Kotval-K, kemudian indikator-indikator tersebut dikategorikan dalam aspek-aspek keberlanjutan kota: lingkungan, ekonomi, dan sosial (lihat Gambar 1). Indeks keberlanjutan diperoleh dengan rumus berikut berdasarkan hasil normalisasi, selanjutnya dilakukan perhitungan interval untuk menunjukkan tingkat (Tinggi, Sedang, Rendah).



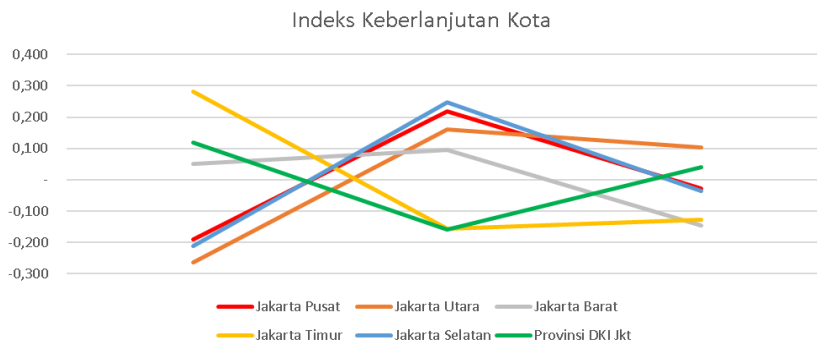
**Gambar 2. Variabel Penelitian**

$$\text{Indeks Keberlanjutan Kota} = \frac{\text{Aspek Lingkungan} + \text{Aspek Ekonomi} + \text{Aspek Sosial}}{3}$$

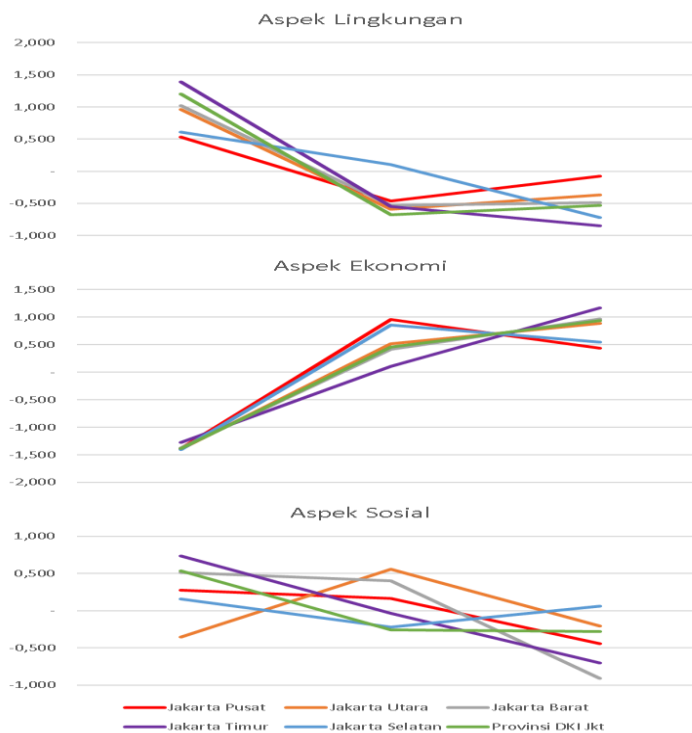
Regresi linier berganda dan perhitungan sumbangan efektif diterapkan dalam penelitian ini untuk mengetahui variabel yang paling unggul/dominan. Penerapan kedua teknik analisis tersebut dilakukan dengan *software* IBM SPSS Statistics 25.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perhitungan indeks menunjukkan bahwa perkembangan setiap kota bersifat unik. Perkembangan keberlanjutan kota Jakarta mengalami penurunan dari tahun 2010 hingga 2015, namun kembali meningkat dari tahun 2015 hingga 2019. Di sisi lain, sepanjang sepuluh tahun tersebut, lima kota administratif DKI Jakarta cenderung turun.



**Gambar 3. Grafik Indeks Keberlanjutan Kota Provinsi DKI Jakarta 2010 - 2019**



**Gambar 4. Grafik Perkembangan Setiap Aspek Keberlanjutan Kota Provinsi DKI Jakarta 2010 – 2019**

Gambar 4 menunjukkan bahwa DKI Jakarta selama 10 tahun cenderung meningkatkan aspek ekonomi dibandingkan aspek lingkungan dan aspek sosial. Hal ini menunjukkan antara aspek keberlanjutan kota mengalami ketidakseimbangan. Akibatnya, dapat dikatakan bahwa Provinsi DKI Jakarta belum tanggap terhadap fenomena urbanisasi dalam perkembangannya dari tahun 2010 hingga 2019, sehingga mengakibatkan kurangnya keberlanjutan kota. Hal ini disebabkan oleh perkembangan ketiga karakteristik yang tidak merata dari tahun ke tahun, dan kota berusaha meningkatkan kualitas ketiga aspek tersebut secara bersama-sama untuk mencapai keberlanjutan kota.

**Tabel 1. Hasil Perhitungan Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif**

Variabel	SE  (%)	SR (%)
X <sub>1</sub>	4,84	6,22
X <sub>2</sub>	2,86	3,67
X <sub>3</sub>	1,78	2,29
X <sub>4</sub>	10,67	13,70
X <sub>5</sub>	4,39	5,64
X <sub>6</sub>	16,01	20,56
X <sub>8</sub>	15,76	20,24
X <sub>9</sub>	6,48	8,32
X <sub>10</sub>	29,46	37,84
X <sub>11</sub>	7,25	9,31
X <sub>12</sub>	0,07	0,09
X <sub>13</sub>	49,84	64,02

Berdasarkan analisis regresi linier atau berganda dan sumbangan efektif (lihat Tabel 1., dihasilkan 12 indikator berpengaruh pada keberlanjutan kota di Provinsi DKI Jakarta. Hasil perhitungan sumbangan efektif menunjukkan bahwa “persentase ruang terbuka hijau” (X6), “tingkat pengangguran” (X8), dan “jumlah tenaga kesehatan” (X13) menjadi indikator yang mewakili setiap aspek keberlanjutan sebagai faktor yang berpengaruh dominan pada keberlanjutan kota di Provinsi DKI Jakarta.

Indikator persentase penduduk bekerja dan jumlah tenaga kesehatan merupakan indikator yang mengembangkan keberlanjutan kota pada level provinsi. Terlepas dari kenyataan bahwa indikator tersebut bersifat “semakin tinggi semakin baik”, indikator ini dianggap terus meningkat nilainya di Provinsi DKI Jakarta selama sepuluh tahun terakhir. Indikator kepadatan penduduk, indikator penggunaan lahan, dan indikator pendidikan adalah indikator yang menghambat keberlanjutan kota. Kondisi ini berdasarkan stabil meningkatnya indikator yang bersifat “semakin rendah semakin bagus” dan menurunnya indikator yang bersifat “semakin tinggi semakin bagus”. Meningkatnya luas penggunaan lahan industri, komersial, dan perumahan, serta berkurangnya RTH turut mempengaruhi turunnya nilai indikator terkait Penggunaan Lahan.

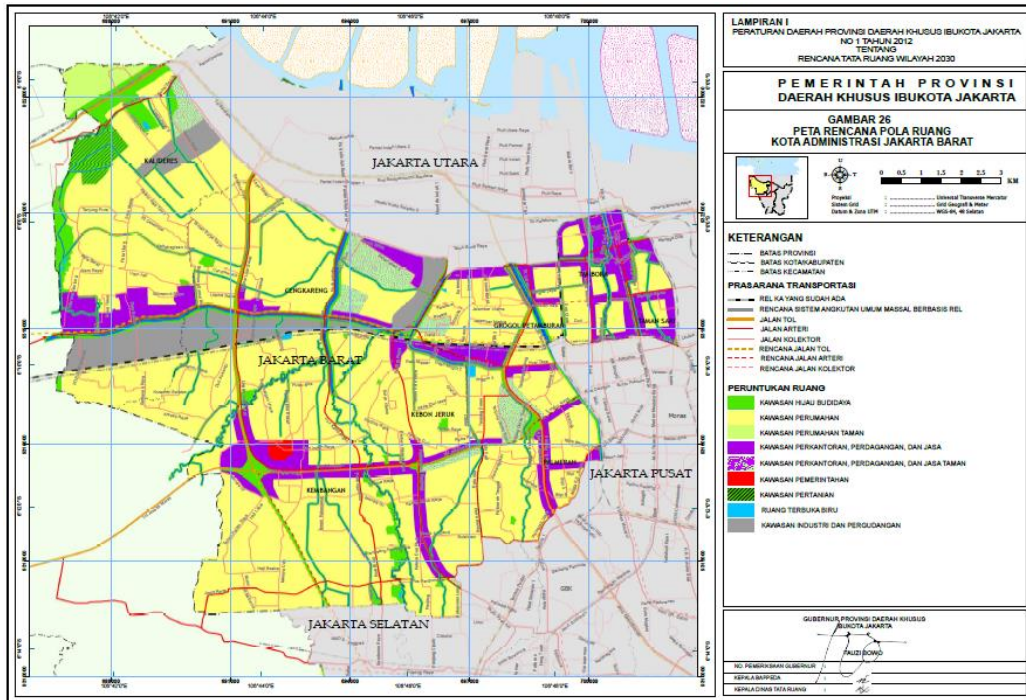
Pertumbuhan penduduk dan juga peningkatan kepadatan penduduk selama sepuluh tahun tersebut, hal itu dianggap sebagai penghalang keberlanjutan kota DKI Jakarta. Dalam konteks SUD, peningkatan kepadatan penduduk sangat penting dalam upaya menjaga kualitas dan kapasitas lingkungan sekaligus memenuhi kebutuhan warga kotanya. Dari sisi indikator pendidikan, jumlah sarana pendidikan yang mencerminkan rasio jumlah sarana pendidikan dengan jumlah penduduk usia siswa mengalami penurunan nilainya. Indikator ini memiliki pengaruh signifikan terhadap keberlanjutan kota (29,46 persen) (sumbangan efektif). Penurunan ini tidak hanya mencerminkan rendahnya jumlah fasilitas pendidikan di Provinsi DKI Jakarta, tetapi juga disparitas akses pendidikan publik. Meninjau kembali dan mengutamakan akses pendidikan (ketersediaan, kualitas, peraturan dan kebijakan, dan sebagainya) harus menjadi tugas pemerintah sehingga semua anak dapat mengenyam pendidikan.

Secara kota administratif, dapat diketahui lewat grafik di atas bahwa ada keberagaman perkembangan keberlanjutan kota dan setiap aspeknya. Misalnya pada aspek lingkungan, Kota Jakarta Timur dan Kota Jakarta Selatan mengalami penurunan keberlanjutan kota terus menerus selama 10 tahun. Hal ini disebabkan penurunan luas ruang terbuka hijau kota di kedua kota tersebut yang merupakan salah satu faktor berpengaruh dan juga didukung tumbuh pesatnya kawasan komersial.

Pemerintah daerah provinsi selayaknya wajib mempertahankan ruang terbuka hijau kotanya dan menyelesaikan isu penggunaan lahan perkotaan demi kota yang berkelanjutan (Joga, 2017). Penelitian ini menunjukkan bahwa dalam kurun waktu 10 tahun terjadi penurunan persentase luas ruang terbuka hijau yang mengindikasikan kurangnya perhatian pemerintah daerah dalam menjaga fungsi dan manfaat ruang terbuka hijau.

Menggunakan indikator persentase ruang terbuka hijau sebagai indikator yang berpengaruh pada temuan di atas, peneliti membandingkan dengan kebijakan yang diatur dalam Peraturan Daerah DKI Jakarta Nomor 1 Tahun 2012 tentang RTRW Jakarta 2030. Dalam Perda tersebut, diatur bahwa 9,53% luas Kota Jakarta Barat dan 15,67% luas Kota Jakarta Timur diperuntukkan untuk RTH. Berdasarkan data yang digunakan, adapun kedua kota tersebut harus mengejar selisih dari tahun 2019 terhadap rencana pola ruang RTH. Kondisi ini menjadi perhatian Pemerintah DKI Jakarta untuk menyediakan luasan RTH sebagaimana yang diamanatkan rencana pola ruang tersebut. Adapun kedua kota ini juga terjadi peningkatan luas kawasan komersial yang dalam penelitian ini menekan keberlanjutan kota. Penyediaan kawasan komersial yang selaras dengan penyediaan RTH dapat menjadi solusi pembangunan demi keberlanjutan kota di DKI Jakarta.

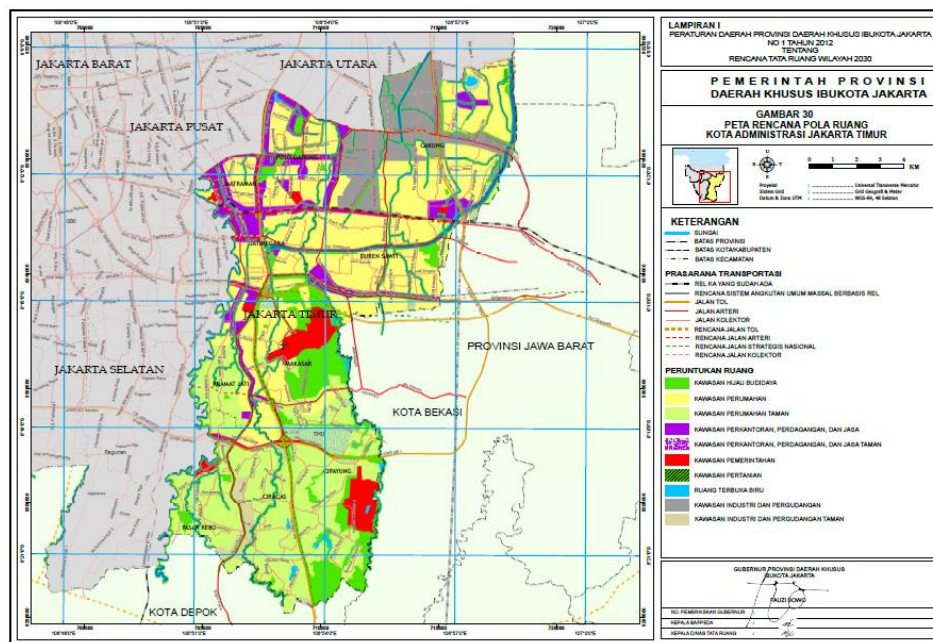




Sumber: Peraturan Daerah DKI Jakarta tentang RTRW 2030

Gambar 5. Peta Rencana Pola Ruang Kota Jakarta Barat

Sumber: Peraturan Daerah DKI Jakarta tentang RTRW 2030



Gambar 6. Peta Rencana Pola Ruang Kota Jakarta Timur

Berkembangnya kebutuhan akan lahan untuk Kawasan komersial menyebabkan tingkat keberlanjutan kota Kota Jakarta Timur dan Kota Jakarta Barat rendah di indikator penggunaan lahan. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya luasan kawasan komersial selama periode penelitian. Pada realitanya berkembangnya kawasan komersial menjadi penting karena dapat menjadi wadah menekan tingkat pengangguran, serta memberikan sumbangan keberlanjutan sebesar 10,67%. Pentingnya pembangunan atau pengembangan kawasan komersial disertai dengan penyediaan RTH menjadi salah satu ide keberlanjutan ke depan.

Perbandingan penelitian ini dengan penelitian Hassan dan Kotval-K yang dilakukan di Kota Duhok selama 20 tahun (1990 – 2010) menunjukkan kemiripan, di mana pada hasil penelitian Hassan dan Kotval-K mengindikasikan penurunan keberlanjutan pada periode tersebut meskipun terjadi peningkatan keberlanjutan pada aspek ekonomi, pendidikan, penggunaan lahan, dan partisipasi publik. Berdasarkan hasil statistik, yang mendukung keberlanjutan kota Jakarta adalah persentase orang bekerja dan jumlah tenaga kesehatan. Secara umum faktor yang berpengaruh pada keberlanjutan kota menurut aspek lingkungan adalah Persentase RTH, aspek ekonomi adalah Tingkat Pengangguran, dan aspek sosial adalah Jumlah Tenaga Kesehatan (lihat Tabel 1).

## KESIMPULAN

Selama sepuluh tahun terakhir, Kota Provinsi DKI Jakarta memiliki tingkat keberlanjutan yang kurang baik. Adapun hasil penelitian dapat menjadi manfaat bagi kebijakan-kebijakan dan pembangunan di Jakarta yang mendorong keberlanjutan. Pentingnya menyediakan ruang terbuka hijau, bagaimana kota dapat memudahkan masyarakatnya mendapatkan pekerjaan, dan penyediaan layanan kesehatan untuk mengembangkan profil kesehatan Jakarta menjadi salah satu rekomendasi penelitian. Penelitian lebih lanjut tentang keberlanjutan kota, khususnya di Provinsi DKI Jakarta, harus lebih teliti dan benar sehingga dapat mencakup berbagai indikator, terutama yang merupakan aspek kunci/berpengaruh.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2013). *Proyeksi Penduduk Indonesia 2010-2035*. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta. (2019). *Statistik Daerah Provinsi DKI Jakarta 2019*. Jakarta: BPS Provinsi DKI Jakarta.
- Batten, J. (2018). *Citizen Centric Cities The Sustainable Cities Index 2018*. Retrieved from [https://www.arcadis.com/media/1/D/5/%7B1D5AE7E2-A348-4B6E-B1D7-6D94FA7D7567%7DSustainable\\_Cities\\_Index\\_2018\\_Arcadis.pdf](https://www.arcadis.com/media/1/D/5/%7B1D5AE7E2-A348-4B6E-B1D7-6D94FA7D7567%7DSustainable_Cities_Index_2018_Arcadis.pdf)
- Brundlant, G. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development : Our Common Future*.
- Ewers, H., & Nijkamp, P. (1990). Urban Sustainability. *Urban Sustainability*, 8–10.
- Friends of the Earth. (1994). *Planning for the Planet: Sustainable Development Policies for Local and Strategic Plans*. London: Friends of the Earth.
- Global Platform for Sustainable Cities. (2018). *Urban Sustainability Framework*. Washington DC: World Bank.
- Hamilton, A., Mitchell, G., & Yli-Karjanmaa, S. (2002). The BEQUEST toolkit: A decision support system for urban sustainability. *Building Research and Information*, 30(2), 109–115. <https://doi.org/10.1080/096132102753436486>
- Hassan, A., & Kotval-K, Z. (2019). A Framework for Measuring Urban Sustainability in an Emerging Region : The City of Duhok as a Case Study. *Sustainability*, 11(19), 5402.
- Huang, L., Wu, J., & Yan, L. (2015). Defining and measuring urban sustainability: a review of indicators. *Landscape Ecology*, 30(7), 1175–1193. <https://doi.org/10.1007/s10980-015-0208-2>
- Joga, N. (2017). *Mewariskan Kota Layak Huni*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Lyle, J. (1994). *Regenerative Design for Sustainable Development*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Priyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Sidoarjo: Zifatama Printing.
- Science for Environment Policy. (2018). Indicators for Sustainable Cities. In-depth Report 12. In *European Union*. Bristol. <https://doi.org/10.2779/121865>



Siemens. (2009). *What is Urban Sustainability?*

Tang, H. T., & Lee, Y. M. (2016). The making of sustainable urban development: A synthesis framework. *Sustainability (Switzerland)*, 8(5), 1–28. <https://doi.org/10.3390/su8050492>

United Nations. (2018). *World Urbanization Prospects: The 2018 Revisions Key Fact*.