









Policy Brief

Satu Data Indonesia untuk Pembangunan Perkotaan yang Inklusif dan Berkelanjutan: Tata Kelola dan Kebermanfaatan Data

Penyusun: Dr. Dian Afriyanie¹, Syahrudin, Ph.D.², Rika Lumban Gaol⁴, Andy Simarmata, Ph.D.³, Adhia Tegar Abdullah⁴, Dr. Ari Mochamad⁴, Dr. Akhmad Riggi¹, Aris Haryanto², Agung Indrajit², Jessika Taradini¹, Sitarani Safitri¹, Audia Kusuma³, Shofi S³, Jati Pratomo³.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Pembangunan perkotaan di abad ke-21 dituntut untuk merespon kondisi ketidakpastian dan kompleksitas di masa depan. Di Indonesia, hal tersebut dipicu oleh tiga faktor yaitu: Pertama, Pandemi Covid19 yang memicu adaptasi pola dan gaya hidup baru yang lebih ramah lingkungan dan meningkatkan akselerasi dijital; Kedua, Krisis Iklim yang menuntut kawasan perkotaan untuk lebih aktif dalam mewujudkan target net-zero emission melalui pembangunan rendah karbon; Ketiga, Undang-undang (UU) Cipta Kerja yang mengamanatkan perizinan berbasis risiko menuntut perubahan pendekatan dalam perencanaan ruang untuk menjadi saringan pertama perizinan sebelum persetujuan lingkungan dan bangunan gedung. Ketiga faktor tersebut menuntut perlunya transformasi dalam proses penyusunan kebijakan dan perencanaan, sehingga data dan informasi yang akurat menjadi krusial, dan berimplikasi pada kebutuhan tata kelola data yang efektif dan efisien.

Saat ini kondisi tata kelola data pembangunan di Indonesia belum efektif dan efisien dalam mendukung transformasi kebijakan dan perencanaan pembangunan perkotaan. Indikasinya adalah minimnya ketersediaan data dan informasi yang akurat dan berkualitas, serta rendahnya kebermanfaatan dari data yang tersedia saat ini. Keduanya merupakan hilir dari beragam tantangan tata kelola data. Beragam tantangan tata kelola data yang diidentifikasi dari serangkaian diskusi yang diselenggarakan oleh Badan Informasi Geospasial (BIG), Pusat Penelitian Lokahita, ICLEI dan Ikatan Ahli Perencanaan Wilayah dan Kota (IAP), selama September 2020 hingga Januari 2021; diantaranya: 1). Penyediaan atau produksi data belum mengacu pada kebutuhan pengguna (user-oriented); 2). Rendahnya data interoperability dan akses terhadap data (data accessibility) sebagai dampak belum dipahaminya konsep pemisahan peran yang jelas antara produsen, walidata dan pengguna; 3). Rendahnya data leadership dan/atau data stewardship dari pembina data, sehingga proses penyediaan data yang melibatkan banyak institusi belum terkoordinasi dengan baik; 4). Rendahnya kesadararan akan nilai dan fungsi data, sehingga data belum dianggap sebagai aset dan alat investasi; 5). Rendahnya partisipasi publik dalam tata kelola data, sehingga demokratisasi produksi dan pemanfaatan data belum terlaksana; serta 6). Adanya ketidaksinkronan konsep dan prioritas alokasi sumberdaya dalam tata kelola data sehingga menghambat proses penyediaan data.

Merespon tantangan tersebut, beberapa rekomendasi untuk meningkatkan tata kelola data yang efektif dan efisien untuk diimplementasikan oleh Sekretariat Satu Data Indonesia di BAPPENAS, serta para pembina data (BIG, Badan Pusat Statistik dan Kementerian Keuangan) adalah diperlukannya: 1). Kajian kebutuhan pengguna (user requirement) dalam konteks pembangunan perkotaan berkelanjutan dan inklusif untuk penetapan fundamental data sets serta karakteristik datanya (termasuk kualitas data); 2). Penyusunan aturan teknis dan/atau NSPK mengenai standar penyediaan data (format, kualitas dan metadata), serta standar pengelolaan dan penyebarluasan data (interoperability, data sharing, geoportal, dan lainnya); 3). Peta jalan mengenai strategi tata kelola data nasional yang disertai dengan indikator keberhasilan yang terukur; 4). Peningkatan kapasitas SDM dan teknologi dari lembaga penyedia dan pengguna data; 5). Menyediakan contoh dan/atau model tata kelola data yang efektif dan efisien, salah satunya diwujudkan untuk dijitalisasi penyelenggaraan rencana detail tata ruang (RDTR) sesuai amanat UU Cipta Kerja; dan 6). Sinkronisasi dari peraturan-peraturan yang ada agar menjadi katalis bagi peningkatan tata kelola data.

¹ Lokahita – Pusat Penelitian Ekologi dan Geospasial

² Badan Informasi Geospasial (BIG)

³ Ikatan Ahli Perencanaan Wilayah dan Kota

⁴ ICLEI-Local Governments for Sustainability Indonesia











Policy Brief

Indonesian One Data for Inclusive and Sustainable Urban Development: Governance and Usefulness of Data

Authors: Dr. Dian Afriyanie¹, Syahrudin, Ph.D.², Rika Lumban Gaol⁴, Andy Simarmata, Ph.D.³, Adhia Tegar Abdullah⁴, Dr. Ari Mochamad⁴, Dr. Akhmad Riqqi¹, Aris Haryanto², Agung Indrajit², Jessika Taradini¹, Sitarani Safitri¹, Audia Kusuma³, Shofi S³, Jati Pratomo³.

Executive Summary

Urban development in the 21^{st} *century is required to respond to conditions of uncertainty and complexity in the future.* In Indonesia, these conditions were triggered by three factors, namely: First, the COVID-19 pandemic which urges the adaptation of new patterns and lifestyles to become more environmentally friendly and further enhance digital acceleration; Second, the Climate Crisis which drives urban areas to be more ambitious in realizing net-zero emission targets through low-carbon development; Third, the Job Creation Law which mandates risk-based licensing that calls a change particularly in the context of spatial planning to become the first permit screening before the issuance of environmental and building approvals. These three factors push a transformation in the process of policy making and planning; meaning accurate data and information are crucial, and these implicate to the needs of effective and efficient data management.

Currently, the condition of development data management in Indonesia is not yet effective and efficient in supporting the transformation of policies and urban development planning. The indication is the lack of availability of data and information that are accurate and quality; and the low usefulness of currently available data. Both are downstream of various data governance challenges. Various data governance challenges were identified from a series of webinars hosted by the Geospatial Information Agency (BIG), Lokahita Research Center, ICLEI and the Association of Urban and Regional Planning Experts (IAP) in September 2020 to January 2021, as follows: 1). Provision or production of data has not yet referred to user needs (user-oriented); 2). Low data interoperability and accessibility as a result of not understanding the concept of a clear separation of roles between producers, data guardians and users; 3). Low data leadership and/or data stewardship from data supervisors, meaning the process of providing data involving many institutions has not been well coordinated; 4). Low awareness of the value and function of data, hence data is not considered as an investment asset and tool; 5). Low public participation in data management, meaning the democratization of data production and utilization has not been implemented; and 6). Existing discrepancy between the concept and priority of resource allocation in data management, thus hindering the process of providing data.

Responding to these identified challenges, several recommendations to redefine effective and efficient data governance should be implemented by the Indonesian One Data Secretariat at the Ministry of National Development Planning/ BAPPENAS and data supervisors (BIG, Central Statistics Agency and Ministry of Finance), as follows: 1). Carry out study of user requirements in the context of inclusive and sustainable urban development to determine fundamental data sets and their characteristics (including data quality); 2). Prepare technical rules and/or NSPK regarding standards for data provision (format, quality and metadata) as well as data management and dissemination (interoperability, data sharing, geoportals, and others); 3). Develop a roadmap on a national data governance strategy accompanied by measurable indicators of success; 4). Enhance the capacity of human resources and technology from data provider and user institutions; 5). Provide examples and/or models of effective and efficient data management, one of which is realized to digitalize the implementation of detailed spatial planning (RDTR) in accordance with the mandate of the Job Creation Law; and 6). Synchronize the existing regulations to become a catalyst for improving data governance.

¹ Lokahita – Pusat Penelitian Ekologi dan Geospasial

² Badan Informasi Geospasial (BIG)

³ Ikatan Ahli Perencanaan Wilayah dan Kota

⁴ ICLEI-Local Governments for Sustainability Indonesia



1 Pendahuluan

Data dan informasi yang akurat semakin dibutuhkan dalam merumuskan kebijakan pembangunan di era pandemi Covid19, krisis iklim dan UU Cipta Kerja. Penyediaan data yang relatif cepat dan akurat serta kemudahan aksesibilitasnya menjadi kunci bagi kebijakan pembangunan yang tepat dalam merespon penanganan pandemi Covid19, krisis iklim dan pelaksanaan UU Cipta Kerja dalam rangka menciptakan iklim investasi yang berbasis prinsip keberlanjutan. Saat ini, kebijakan dan program pembangunan di Indonesia belum sepenuhnya didukung oleh data, informasi dan ilmu pengetahuan terkini. Penyebab utamanya adalah terbatasnya ketersediaan data dan informasi (data availability) yang dibutuhkan sebagai dasar dalam perumusan kebijakan. Tingkat ketersediaan data dapat ditinjau dari dua aspek, yaitu: 1). Keberadaan data secara fisik dan konten informasi (data existence dan content availability); 2). Kecepatan dan kemudahan akses data (data accessibility) yang terkait dengan sistem distribusi data; dan aspek interoperabilitas (data interoperability) yang terkait dengan teknik penyajian format data. Keduanya harus dipenuhi untuk memastikan ketersediaan data dalam proses perumusan kebijakan yang tepat, karena tanpa salah satu atau kedua hal tersebut maka kebijakan berbasis data dan ilmu pengetahuan tidak dapat terlaksana. Kemudahan dan kecepatan akses terhadap data yang tidak memiliki konten dan memenuhi persyaratan pengguna dapat menyebabkan kebijakan yang disusun menjadi tidak tepat dan/atau tidak optimal dalam mengatasi beragam isu dan tantangan pembangunan di Abad ke-21.

Saat ini beberapa Kementerian/Lembaga (K/L) telah diamanatkan sebagai pembina data (tingkat pusat dan daerah), produsen data, dan walidata dalam sistem tata kelola data pembangunan melalui Peraturan Presiden (PerPres) No. 39 Tahun 2019 mengenai Kebijakan Satu Data Indonesia. PerPres tersebut merupakan salah satu upaya Pemerintah Indonesia dalam merespon kebutuhan data accesibility, data interoperability dan data usability untuk memastikan ketersediaan data dan informasi bagi kebutuhan pembangunan. Dalam Sistem Satu Data Indonesia, terdapat tiga K/L memiliki peran sentral sebagai pembina data di tingkat pusat, yaitu: Badan Informasi Geospasial untuk data geospasial, Badan Pusat Statistik untuk data statistik dan Kementerian Keuangan untuk data keuangan negara. Saat ini implementasi Sistem Satu Data Indonesia masih di tahap awal dan memiliki tantangan dalam memastikan terwujudnya penyediaan data antar sektor dan hirarki pemerintah; serta terciptanya data accesibility, data interoperability dan data usability dengan pembagian peran yang jelas antara produsen, walidata dan pengguna. Tantangannya saat ini adalah menyelaraskan proses penyediaan, pengelolaan dan penyebarluasan data dan informasi yang masih beragam kualitas dan kuantitasnya, sehingga menjadi proses yang mampu menghasilkan data dan informasi yang tepat guna. Di samping itu kebutuhan mengenai demokratisasi data dalam penyediaan dan pemanfaatannya menjadi tantangan yang perlu diantisipasi dengan meningkatnya kebutuhan penyediaan data yang relatif cepat dan pesatnya perkembangan teknologi penyediaan data.

Policy brief ini merangkum beragam peluang dan tantangan implementasi Kebijakan Satu Data Indonesia, serta merumuskan rekomendasi untuk percepatan dan penguatan implementasi Kebijakan Satu Data Indonesia guna menciptakan tata kelola data yang efektif dan efisien. Rumusan rekomendasi tersebut merupakan hasil dari serangkaian diskusi yang diselenggarakan melalui kerjasama lintas lembaga yaitu: Badan Informasi Geospasial, Lokahita – Pusat Penelitian Ekologi dan Geospasial, ICLEI dan Ikatan Ahli Perencanaan Wilayah dan Kota (IAP) selama periode September 2020 hingga Januari 2021.



Kebutuhan Data untuk Pembangunan Perkotaan yang Inklusif dan Berkelanjutan

Pembangunan perkotaan yang inklusif berkelanjutan telah menjadi kebutuhan mendesak bagi kota-kota di Abad 21 guna merespon beragam kompleksitas dan ketidakpastian di masa depan. Hal tersebut telah disepakati oleh para pemimpin dunia yang diwujudkan melalui beragam komitmen, seperti Tujuan Pembangunan Berkelanjutan, Kesepakatan Paris untuk mencapai pembangunan rendah emisi, dan New Urban Agenda untuk memastikan manfaat pembangunan perkotaan dapat dinikmati oleh seluruh warganya. Pembangunan di Indonesia dilaksanakan melalui implementasi kebijakan perencanaan pembangunan.

Dalam sistem perencanaan pembangunan di Indonesia, terdapat dua jenis rencana yaitu rencana pembangunan (RPJP/RPJM) dan rencana tata ruang (RTRW/RDTR). Kedua jenis rencana tersebut saling terkait dan terintegrasi. Rencana tata ruang merupakan acuan kebijakan spasial bagi pembangunan di setiap sektor, lintas sektor dan wilayah (UU No.17 Tahun 2007). Sistem penataan ruang di Indonesia menganut prinsip hirarki komplementer, artinya 1). substansi perencanaan ruang harus konsisten antar hirarki rencana di tingkat nasional, provinsi dan kabupaten/kota; serta antar substansi rencana umum dan rencana rinci; 2).

Semakin kecil luas wilayah perencanaan maka semakin rinci arahan substansinya. Prinsip tersebut diwujudkan secara operasional melalui tingkat ketelitian peta dari masing-masing jenis rencana tata ruang.

Rencana tata ruang merupakan salah satu instrumen untuk mewujudkan pembangunan perkotaan yang inklusif dan berkelanjutan. Rencana pola dan struktur ruang serta pemanfaatan dan pengendalian pemanfaatannya yang dimuat dalam rencana tata ruang dapat dirancang untuk mewujudkan pembangunan perkotaan yang inklusif dan berkelanjutan. Namun hal tersebut membutuhkan data dan informasi yang akurat sesuai dengan tingkat kedetailan atau hirarki rencananya. Peta rupabumi merupakan data utama yang dibutuhkan dalam penyusunan rencana tata ruang. Saat ini ketersediaan peta rupabumi dan peta tematik skala 1:50.000 sudah cukup memadai untuk memenuhi kebutuhan penyusunan RTRW di tingkat kabupaten/kota.

Di kawasan perkotaan diperlukan RDTR sebagai penjabaran dari RTRW yang berfungsi untuk acuan pemanfaatan dan pengendalian ruang yang lebih detail; serta acuan dalam penerbitan ijin pemanfaatan ruang. Penyusunan RDTR memerlukan peta rupabumi dan peta tematik skala 1:5.000, yang saat ini ketersediaannya masih minim baik dari sisi kuantitas dan kualitas. Beragam data dan informasi terkait aspek sosialbudaya, ekonomi, dan lingkungan juga diperlukan dalam penyusunan RDTR, khususnya jika ingin mewujudkan pembangunan perkotaan yang inklusif dan berkelanjutan melalui penataan ruang. Kebutuhan tersebut semakin mendesak dengan diberlakukannya UU Cipta Kerja serta peraturan turunannya yang mengamanatkan RDTR sebagai saringan pertama untuk perijinan berbasis risiko. UU Cipta Kerja serta peraturan turunannya mengindikasikan adanya kebutuhan untuk menyediakan platform data dijital yang terintegrasi antar walidata baik di pusat maupun daerah untuk memudahkan pembaruan data dilakukan secara reguler (lihat Boks 1).

Boks 1. Data untuk RDTR Perkotaan Dijital

Penyediaan peta rupabumi skala 1:5.000 untuk penyusunan RDTR dijital menjadi pekerjaan rumah saat ini. RDTR dijital menjadi instrumen yang diamanatkan oleh UU Cipta Kerja sebagai dasar perizinan berbasis risiko melalui platform online single submission (OSS). Selain peta tersebut, juga diperlukan data dan informasi mengenai fisik-lingkungan, sosial-budaya dan ekonomi dalam skala detail untuk memastikan muatan RDTR dapat merespon beragam kebutuhan dan persoalan yang terkait dengan alokasi ruang secara tepat dan akurat. Beragam jenis kebutuhan data dan informasi tersebut diantaranya adalah:

Data Fisik dan lingkungan dalam skala 1:5.000:

- Hipsografi atau data ketinggian yang berupa informasi DEM, DTM dan DSM dengan ketelitian minimum berturut-turut 0,25 m, 0,25 m dan 0,5 m dan interval kontur minimal 0,5 m.
- Batasan ruang skala mikro (perkotaan) maksimum 2.500 Ha (5 km x 5 km).
- Geologi dan kebencanaan.
- Hidrologi dan ekosistem alam.
- Tutupan lahan dan bangunan melalui citra satelit resolusi besar.
- Jasa lingkungan yang diperoleh dari hutan, tanah, air, udara.
- Emisi karbon dan carbon footprint.
- Peta Bidang tanah (kepemilikan maupun penguasaan/pengelolaan lahan).
- 3D Interactive Zoning Map atau 3D visual.
- Batimetri dan garis pantai, khusus kota pesisir.
- Data Bangunan LOD1 untuk perkotaan

Data Sosial Budaya:

- Jumlah dan kepadatan penduduk.
- Komposisi sosial-demografi perkotaan.
- Lokasi dan jenis urban heritage.

Data Ekonomi:

- Kegiatan ekonomi perkotaan (sektor formal dan informal).
- Harga lahan/properti, meliputi perumahan dan komersial.
- Biaya hidup, meliputi biaya transportasi, tempat tinggal, dan biaya kehidupan sehari-hari.
- Sebaran jaringan utilitas.
- Sebaran dan pola jaringan transportasi.

Keragaman jenis data yang diperlukan tersebut masih dapat berkembang sesuai kebutuhan. Saat ini beragam data dan informasi yang dibutuhkan tersebut masih belum dapat dipenuhi seluruhnya. Data dan informasi yang tersedia saat ini masih beragam kualitas dan kuantitasnya, khususnya dari aspek akurasi informasi dan akurasi geometris. Standarisasi data terhadap spesifikasi data seperti jenis dan kedetilan informasi yang harus disediakan, format, sistem proyeksi dan metadata diperlukan untuk memastikan tingkat kebermanfaatannya (*data usability*) dan dapat memudahkan proses pembangunan basis data terpadu.

Tingginya keragaman jenis data yang dibutuhkan untuk penyusunan RDTR di daerah yang jumlahnya melebihi 500 Kabupaten/Kota, menuntut adanya strategi penyediaan data yang inovatif dan terkoordinasi dan terencana dengan baik, sesuai dengan perkembangan teknologi dijital dan amanat otonomi daerah. Kedua hal tersebut dapat dilaksanakan dengan prasyarat sebagai berikut:

- 1. Perubahan pola pikir dalam penyediaan, pengelolaan dan penyebarluasan data dan informasi di Daerah menuju desentralisasi tata kelola data berbasis standar yang teruji, yang dilengkapi dengan JUKLAK dan JUKNIS untuk memudahkan Daerah dalam membangun basis data perkotaan.
- 2. Penyediaan data dilaksanakan sebagai kegiatan rutin yang disesuaikan dengan kebutuhan (bukan kegiatan berbasis proyek), terkoordinasi dan terintegrasi antar organisasi pemerintah daerah, stakeholder perkotaan, dan K/L terkait yang berkepentingan untuk pengembangan sektornya di daerah tersebut, yang mengikuti aturan tata kelola data yang sudah ditetapkan dalam Perpres Satu Data Indonesia.
- 3. Peningkatan kapasitas SDM dan infrastruktur tata kelola data di daerah perlu menjadi prioritas investasi bagi pemerintah daerah dan pemerintah pusat.

Disamping itu, krisis iklim yang berdampak pada kehidupan manusia dan perekonomian global, memunculkan kebutuhan pengurangan emisi gas rumah kaca yang lebih ambisius. Kawasan perkotaan sebagai pusat pertumbuhan ekonomi, serta tempat produksi, distribusi dan konsumsi beragam barang dan jasa memegang peranan penting untuk berkontribusi dalam menurunkan emisi gas rumah kaca. Hal tersebut berimplikasi pada munculnya kebutuhan pendekatan baru dalam membangun kawasan perkotaan yaitu: Strategi Pembangunan Perkotaan yang Rendah Emisi (Urban Low Emission Development Strategies). Strategi ini merupakan panduan dan/atau peta jalan bagi kota-kota untuk bertransisi menuju pembangunan ekonomi perkotaan yang rendah emisi, hijau, dan inklusif. Strategi tersebut perlu diintegrasikan ke dalam rencana dan proses pembangunan daerah (rencana pembangunan jangka menengah daerah atau RPJMD).

Pengurangan emisi gas rumah kaca melalui strategi tersebut dapat dilakukan secara langsung dengan mempertimbangkan efektivitas manfaat dan biaya dari beragam kegiatan pembangunan, mengoptimalkan penggunaan sumber energi lokal dan terbarukan, meningkatkan efisiensi energi, serta merancang kegiatan pembangunan yang memberikan manfaat tambahan (*co-benefit*) untuk aspek adaptasi perubahan iklim. Penyusunan strategi tersebut memerlukan beragam data diantaranya ditampilkan pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Kebutuhan data untuk penyusunan strategi pembangunan perkotaan rendah emisi

Aspek Perubahan Iklim	Kebutuhan Data	Sumber Data
Mitigasi		
Inventarisasi Gas Rumah Kaca (GRK).	Inventarisasi GRK mengacu kepada Peraturan Presiden No. 71 tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Inventarisasi Gas Rumah Kaca (IGRK) Nasional dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (LHK) No. 73/MenLHK/Setjen/ Kum.1/12/2017 tentang Penyelenggaraan dan Pelaporan IGRK, kebutuhan data di antaranya: • Data aktivitas dan default value (data nasional) untuk sektor energi (energi stationer dan transportasi), limbah, industrial process and product use (IPPU) dan agriculture, forestry and other land use (AFOLU); • Faktor emisi; dan • Jumlah populasi.	Tingkat Nasional: KESDM Kemenperin KLHK Pertamina Retailer PGN Hiswana Migas PLN Tingkat Daerah: BPS/ Kota Dalam Angka Statistik Industri Besar dan Sedang Provinsi Dinas energi atau Dina pertambangan di Provinsi dan kota Dinas Cipta Karya dan Pertamanan DLH Dinkes Dinas Pertanian dan Peternakan Dinas Perhubungan
Rencana Pembangun- an Rendah Karbon	Perhitungan emisi baseline dan proyek (termasuk leakage, jika diperhitungkan) mengacu kepada Buku Metodologi Penghitungan Reduksi dan/atau Peningkatan Serapan GRK, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Kebutuhan data di antaranya: • Data aktivitas dan default value (data nasional) untuk sektor energi (energi stasioner dan transportasi), limbah, IPPU dan AFOLU; • Faktor emisi.	

Aspek Perubahan Iklim	Kebutuhan Data	Sumber Data
Adaptasi		
Kajian Kerentanan dan Risiko Dampak Perubahan Iklim dan Rencana Perkem- bangunan Berketahanan Iklim	Kajian Kerentanan dan Risiko Dampak Perubahan Iklim mengacu pada Permen LHK Nomor P.7/MenLHK/Setjen/Kum.1/2/2018. Data dan informasi yang dibutuhkan, di antaranya: • Komponen bahaya iklim (suhu udara, curah hujan, aspek biofisik, tutupan lahan, suhu permukaan laut, gelombang laut, salinitas, tinggi muka laut); • Komponen keterpaparan, sensitivitas dan kapasitas adaptasi (demografi, tata guna lahan atau laut, mata pencaharian, kesejahteraan, infrastruktur dan sumber daya air, dan sebagainya); dan • Data spasial tingkat mikro (minimal 1:50.000 atau 2.5 km x 2.5 km)*	Tingkat Nasional: BIG BNPB KLHK BMKG BPS Tingkat Daerah: BPBD Bappeda DLH Dinas Kesehatan Dinas Pertanian dan Peternakan Dinas Ferhubungan Dinas Komunikasi dan Informatika Dinas Koperasi, Usaha Mikro, Kecil, Menengah & Perindustrian Dinas Pangan, Pertanian dan Perikanan Dinas Pariwisata Dinas Pariwisata Dinas Pekerjaan Umum Dinas Tata Ruang dan Pertanahan Dinas Pertumahan Dinas Perumahan dan Permukiman Dinas Sosial

Penyediaan data dan informasi yang dibutuhkan untuk merespon amanat UU Cipta Kerja dan mengatasi krisis iklim perlu dilakukan melalui kolaborasi antara pemerintah dengan beragam pihak (swasta, akademisi, masyarakat). Demokratisasi data dalam hal penyediaan, pemanfaatan dan penyebarluasan perlu dibangun agar beban pembiayaan pemerintah dapat berkurang, inklusivitas dan partisipasi masyarakat dapat tercapai, serta inovasi dalam tata kelola data dapat terwujud. Penyediaan platform dijital yang gratis dan terbuka (free and open source) akan membantu para pengguna data untuk berpartisipasi mengembangkan solusi pengadaan

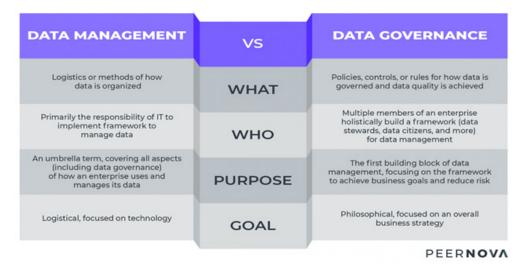
dan pendistribusian data secara luas. Hal tersebut dapat terwujud jika upaya perbaikan tata kelola data pembangunan dilaksanakan sebagai prasyarat untuk menjamin proses dan kualitasnya.



Peluang dan Tantangan Tata Kelola Data di Indonesia

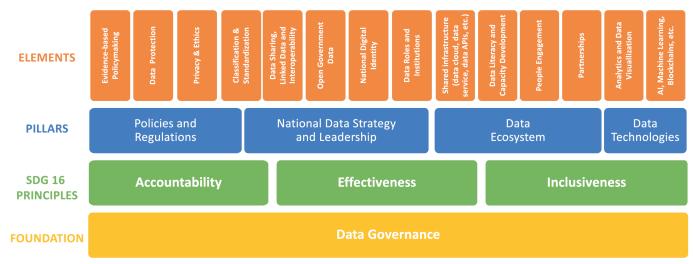
Beragam persoalan ketersediaan data yang diuraikan sebelumnya dapat diatasi melalui tata kelola data yang merupakan seperangkat praktik, kebijakan dan kapabilitas yang memungkinkan organisasi memastikan bahwa kualitas data yang baik ada di seluruh siklus hidup data (DAMA, 2019). Ketersediaan data (data availability) dibangun oleh keberadaan data (data existence) dan aksesibilitas data (data accessibility). Keberadaan data berkaitan erat dengan produksi data yang menghasilkan informasi (content availability) untuk digunakan secara efektif dan efisien oleh pengguna dalam konteks tertentu (usability). Aksesibilitas data berkaitan erat dengan sistem distribusi data serta aspek interoperabilitas data (data interoperability) pada tingkat penulisan (sintaksis) dan teknis (penyajian, format). Seluruh hal tersebut diatur dalam sistem tata kelola data.

Tata kelola data (data governance) merupakan inti atau dasar dari, dan berbeda dengan, pengelolaan data (data management), gambar 1 menunjukkan perbedaan keduanya. Tata kelola data berfungsi sebagai kebijakan yang menentukan arah dan tujuan dari seluruh proses pengelolaan data, dan diimplementasikan dalam bentuk penetapan seperangkat aturan main seperti standar, peraturan, dan kontrol guna memastikan kualitas, akurasi, konsistensi, kelengkapan, aksesibilitas dan kebermanfaatan data. Seluruh hal tersebut idealnya mengacu pada kebutuhan pengguna dan dalam format penyajian yang sesuai dengan teknologi yang umum digunakan. Standar, peraturan dan kontrol tersebut diterapkan dalam proses penyediaan (produksi), pengelolaan, penyebarluasan dan penggunaan data.



Gambar 1. Perbedaan Tata Kelola Data dan Pengelolaan Data

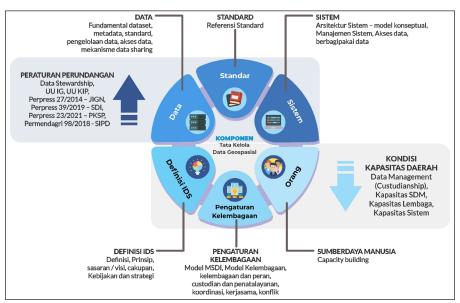
^{*)} kebutuhan terkait data spasial di atas perlu dipertimbangkan ulang, mengingat skala peta 1:50.000 itu tidak relevan dengan kebutuhan pembangunan tingkat detail seperti tertuang dalam RDTR.



Gambar 2. Tata Kelola Data dalam e-government Framework (UN-DESA, 2020)

UN-DESA (United Nation Department of Economic and Social Affairs Economic Analysis) mengembangkan e-government framework untuk proses pembangunan (Gambar 2). Tata kelola data menjadi pondasi dalam framework tersebut dan mengacu pada prinsip akuntabilitas, efektivitas dan inklusivitas. Prinsipprinsip tersebut menjadi dasar bagi hubungan dinamis antar empat pilar yaitu: kebijakan dan peraturan; strategi data nasional dan data leadership; ekosistem data; serta teknologi data. Keempat pilar tersebut menjadi panduan dalam proses e-government yang terdiri atas 14 elemen yaitu klasifikasi dan standardisasi data, data sharing dan interoperability, shared infrastructure, data literacy dan capacity development, people engagement, dan lainnya.

Dalam konteks Indonesia, tata kelola data untuk mendukung pembangunan telah dituangkan dalam Peraturan Presiden (Perpres) nomor 39 tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia. Hal ini merupakan wujud dari "pilar kebijakan dan peraturan" dalam e-government framework. Prinsip tata kelola data pun telah dimuat dalam Perpres tersebut, diantaranya: 1). Data harus dibuat mengikuti sebuah standar yang dapat dipertanggungjawabkan (sesuai kebutuhan pengguna) disertai dengan metadata yang berisi informasi tentang kualitas data dan bagaimana data dibuat (prinsip akuntabilitas dan juga efektifitas); 2). Data harus dibuat mengikuti klasifikasi yang disusun berdasarkan kebutuhan pengguna (efektifitas), dan data harus dibuat dan disebarluaskan dengan struktur dan format yang dapat digunakan oleh banyak pengguna (inklusivitas). Di sisi lain, "pilar ekosistem data dan teknologi data" telah tersedia khususnya untuk data geospasial (gambar 3). Perpres Satu Data Indonesia juga menetapkan pembina data yang menjadi lokomotif penyediaan data pembangunan nasional sebagai perwujudan dari "pilar kepemimpinan data (data leadership)". Singkatnya aturan dan kebijakan mengenai tata kelola data di Indonesia telah tersedia.



Gambar 3. Komponen Tata Kelola Data Geospasial

FOKUS TATA KELOLA DATA GEOSPASIAL

Tata kelola data dan informasi geospasial (IG) merupakan kerangka kerja yang melibatkan seluruh entitas yang terlibat dalam memproduksi, mengelola dan menggunakan data secara holistik. Kerangka kerja ini akan mengatur peranan semua stakeholder yang berkaitan dengan data geospasial, untuk menghasilkan data yang berkualitas dan dapat dipertanggung jawabkan, yang merupakan amanat perundangan yang wajib dipenuhi untuk memenuhi kebutuhan pengguna IG diberbagai sektor.

Dalam penyelenggaraan (pembuatan, pengelolaan, penyebarluasan dan penggunaan) IG berdasarkan peraturan perundangan, salah satunya Undang-undang nomor 4 Tahun 2011 tentang Informasi Geospasial, diwajibkan untuk mengembangkan infrastruktur informasi geospasial (IIG) yang sebenarnya adalah kerangka kerja dalam penyelenggaraan data geospasial, yang secara konseptual merupakan tata kelola data. Dalam mengembangkan tata kelola data geospasial ada 5 komponen yang penting untuk diatur, yaitu: pengaturan kelembagaan, orang/sumber daya manusia (SDM), data, standar dan sistem/teknologi, secara detail disampaikan dalam gambar 3.

Tata kelola data geospasial (juga data lain), baik data ditingkat nasional (pemerintah pusat/K/L) maupun daerah (provinsi, kabupaten, dan kota) pada prinsipnya hampir sama, akan tetapi dibutuhkan integrasi yang bersifat horizontal dan vertikal, agar selaras.

Dalam implementasinya, peran dan tanggung jawab pembina data belum dilaksanakan secara optimal, selain itu keberadaan strategi data nasional masih belum tersedia hingga saat ini. Kondisi implementasi tata kelola data di Indonesia dapat ditinjau dari dua aspek yaitu: kelembagaan dan standar. Pada aspek kelembagaan, pembina data belum memiliki peta jalan dan indikator keberhasilan yang terukur untuk mencapai tujuan tata kelola data yang tercantum dalam Kebijakan Satu Data Indonesia. Implikasinya rencana strategis yang dimiliki oleh para pembina data belum optimal untuk melaksanakan peran-perannya seperti yang tertuang di dalam PerPres Satu Data Indonesia. Selain itu, hampir semua K/L memiliki dua peran dalam tata kelola data, sebagai walidata dan produsen data. Hal ini disebabkan belum adanya panduan atau arahan yang jelas dan detail untuk membedakan kedua peran tersebut, yang seyogyanya disediakan oleh para pembina data. Selain itu, pembina data belum menyediakan aturan atau petunjuk teknis yang dapat memadukan dua produsen dari data yang sama (Contohnya: Data Penduduk dari BPS versus KPU). Di sisi lain terdapat data penting yang tidak jelas pengampu-nya, antara lain: data land subsidence, data proyeksi curah hujan, data urban heat island. Pada aspek standar, sebagian besar data yang diproduksi dan disebarluaskan belum berbasis standar kebutuhan pengguna. Contohnya kebutuhan data geospasial untuk penyusunan RDTR belum memenuhi standar kebutuhan pengguna, baik dari sisi ketelitian geometris maupun ketelitian informasi (tematik).

Beragam kondisi tata kelola tersebut menyebabkan persoalan ketersediaan data, contohnya ketersediaan (fisik) peta rupabumi skala 1:5.000 untuk penyusunan RDTR yang hanya tersedia sekitar 5% dari kebutuhan.

Sementara itu, peta yang tersedia tersebut belum dapat menyediakan informasi dan akurasi (information and geometric accuracy) yang dibutuhkan untuk mendukung analisis dalam proses penyusunan RDTR. Dengan kata lain content availability-nya belum terpenuhi dan berujung pada data usability yang rendah karena tidak fit for purpose. Hal tersebut dapat diatasi jika pembina data menetapkan dan/atau menyediakan standar penyediaan peta yang memperhatikan kebutuhan pengguna. Standar, aturan dan kontrol ini diperlukan sebagai acuan untuk proses percepatan penyediaan data yang dilakukan melalui kolaborasi berbagai pihak; khususnya untuk menjaga konsistensi dan tingkat kualitas data.

Berdasarkan uraian tersebut, peluang dan tantangan tata kelola data di Indonesia adalah sebagai berikut:

- 1. Peluang Tata Kelola Data di Indonesia
 - Aturan untuk mendukung implementasi tata kelola data telah tersedia cukup lengkap, diantaranya: UU No. 26/2007 tentang Statistik, UU No. 4/2011 tentang Informasi Geospasial, Peraturan Pemerintah No.9/2014 tentang Pelaksanaan UU Informasi Geospasial, Peraturan Presiden No. 27/2014 tentang Jaring Informasi Geospasial, Peraturan Presiden No. 39/2019 tentang Satu Data Indonesia, dan Peraturan Presiden No. 23/2021 tentang Perubahan atau Peraturan Presiden No. 9/2016 tentang Percepatan Pelaksanaan Kebijakan Satu
 - Keberadaan sistem data dan informasi yang telah dikembangkan oleh beragam Kementerian/ Lembaga.
 - Perkembangan teknologi yang mendukung proses penyediaan, pengelolaan, penyebarluasan dan pemanfaatan data yang memicu berkembangnya data scientist.
 - Kebijakan pemerintah yang semakin mendorong proses pembangunan berbasis data dan fakta serta ilmu pengetahuan.
- 2. Tantangan Tata Kelola Data di Indonesia
 - Penyediaan atau produksi data belum mengacu pada kebutuhan pengguna (*user-oriented*), *data interopability*, dan kegunaan data (*data usability*) dalam konteks pembangunan inklusif dan berkelanjutan.
 - Rendahnya kemudahan akses (*data accessibility*) sebagai akibat dari belum optimalnya peran produsen data, walidata dan pengguna. Selain itu keberadaan data dan informasi yang tersebar di berbagai K/L belum terkoneksi dalam platform dijital yang dapat diakses dan belum memenuhi standar interoperabilitas data.
 - Belum diidentifikasinya data prioritas termasuk dataset fundamental dan belum ditetapkannya

kode referensi untuk setiap data.

- Rendahnya data leadership dan/atau data stewardship dari pembina data dan walidata, sehingga penyelenggaraan data yang melibatkan banyak institusi belum terkoordinasi dengan baik. Salah satu contoh adalah minimnya standar data yang tepat yang dikeluarkan oleh pembina data. Hal ini juga diindikasikan oleh belum adanya peta jalan dan indikator keberhasilan yang terukur yang dimiliki oleh pembina data untuk mencapai tujuan tata kelola data.
- Rendahnya kesadaran akan nilai dan fungsi data, sehingga data belum dianggap sebagai aset dan alat investasi melainkan hanya sebatas pemenuhan kebutuhan proyek semata.
- Rendahnya partisipasi publik dalam tata kelola data, sehingga demokratisasi penyediaan, penyebarluasan dan pemanfaatan data belum terlaksana. Hal ini dapat menghambat percepatan penyediaan data yang dibutuhkan dalam jumlah masif, serta menghambat inovasi dalam tata kelola data.
- Adanya ketidaksinkronan konsep dan prioritas alokasi sumberdaya dalam tata kelola data sehingga menghambat proses penyediaan data.



Kunci Keberhasilan Implementasi Satu Data Indonesia bagi Pembangunan Perkotaan

Tiga indikator utama dari keberhasilan tata kelola data adalah: 1). Tersedianya data yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan pengguna 2). Akses yang mudah dan cepat terhadap data, dan 3). Penggunaan data yang mudah sesuai dengan system environment yang ada. Ketiganya diperlukan untuk mendukung pelaksanaan pembangunan perkotaan yang inklusif dan berkelanjutan. Menurut UN-DESA dan UN-GGIM, terdapat empat strategi kunci yang dapat dilakukan untuk mencapai indikator keberhasilan tata kelola data, yaitu: 1). Berorientasi pada kebutuhan pengguna (user-oriented); 2). Pendekatan kolaboratif; dan 3). Paradigma data sebagai aset; 4). Data Leardership.

User-oriented approach; Pendekatan berbasis pada kebutuhan pengguna perlu dilakukan dalam pendefinisian konsep data, penyusunan standar data, proses produksi dan penyebarluasan data. Setiap tahap tersebut perlu mengidentifikasi kebutuhan pengguna, untuk itu kajian kebutuhan pengguna perlu dilakukan dan/atau melibatkan pengguna dalam setiap tahapan tersebut. Saat ini penyediaan, pengelolaan dan penyebarluasan data masih berbasis produceroriented. Implikasinya terhadap ketidaktersediaan data, karena data yang tersedia seringkali tidak sesuai dengan kebutuhan pengguna dari sisi kualitas, content

availability, dan format aksesibilitasnya. Hal tersebut menyebabkan beragam analisis dalam perumusan kebijakan pembangunan perkotaan yang inklusif dan berkelanjutan tidak dapat dilakukan.

Collaborative Approach; Pendekatan kolaboratif menekankan kerjasama antar pemerintah dan stakeholder terkait (pihak swasta, akademisi, masyarakat) dalam mengembangkan tata kelola data dengan fokus utama knowledge sharing. Engagement atau pelibatan lebih dalam sejak awal menjadi sebuah strategi yang penting dalam collaborative approach. Hal tersebut meningkatkan sikap dan budaya saling memiliki dan saling bertanggung jawab. Pendekatan kolaboratif juga dapat memicu inovasi dalam tata kelola data dan mengurangi beban pemerintah dalam penyediaan data.

Data as assets; Data perlu dipandang sebagai aset dan penyediaan serta tata kelola data merupakan sebuah investasi. Dengan cara pandang ini tata kelola data tidak hanya fokus pada upaya penyediaan melalui investasi teknologi saja, namun beralih menuju peningkatan nilai kemanfaatan dan keamanan data; serta menempatkan data sebagai aset dalam neraca keuangan. Pemenuhan 'data sebagai aset' mendorong penyedia data untuk melakukan manajemen kualitas dan melengkapi data yang diproduksinya dengan pernyataan jaminan kualitas di metadatanya sebagai dasar pengguna untuk memanfaatkan data. Saat ini, data masih dianggap sebagai liabilitas dalam suatu proyek dan kegiatan; sehingga tata kelola data belum dilakukan secara optimal dan menyeluruh. Seringkali penyediaan data masih dilakukan secara ad-hoc dan menjadi salah satu komponen (yang membebani) dalam sebuah proyek pembangunan. Paradigma data sebagai aset berimplikasi penyediaan dan tata kelola data dilakukan secara rutin dan tidak berbasis proyek.

Data Leadership; Kepemimpinan dalam tata kelola data menjadi kunci utama keberhasilan tata kelola data. Data leadership merupakan pondasi untuk menjalankan tiga strategi kunci untuk mencapai indikator keberhasilan tata kelola data. Dalam konteks Indonesia, Sekretariat Satu Data Indonesia serta para pembina data perlu menyusun peta jalan dan/atau strategi data nasional yang disertai dengan indikator keberhasilan yang terukur; khususnya untuk mengatasi beragam persoalan dari aspek kelembagaan dan standar yang telah dibahas sebelumnya.

Berdasarkan empat strategi kunci keberhasilan tata kelola data, maka beberapa rekomendasi yang diusulkan untuk implementasi Kebijakan Satu Data Indonesia sebagai sistem tata kelola data di Indonesia adalah sebagai berikut (Gambar 4):



Gambar 4. Rekomendasi Implementasi Kebijakan SDI

- 1. Kajian kebutuhan pengguna (user requirement) dalam konteks pembangunan perkotaan berkelanjutan dan inklusif untuk penetapan fundamental data sets (FDS) dan karakteristik datanya (termasuk kualitas data). Hal ini menjadi basis dalam penyusunan standar data yang dibutuhkan untuk proses produksi, pengelolaan dan penyebarluasan, sehingga ketiga proses tersebut dilakukan rutin (tidak ad-hoc dan berbasis proyek) sesuai kebutuhan pengguna dan dapat meningkatkan nilai kebermanfaatan data (data usability).
- 2. Penyusunan standar yang tepat berbasis pada kajian kebutuhan pengguna untuk dijadikan acuan (NSPK atau JUKNIS) dalam penyediaan data (format, kualitas, metadata, dan lainnya), serta standar pengelolaan dan penyebarluasan data guna menjamin terciptanya data interoperability, data sharing, geoportal, dan lainnya). Hal ini akan mendorong tersedianya data yang berkualitas (data availability), dapat dipertanggungjawabkan dan kemudahan akses data (data accessibility), serta terwujudnya demokratisasi dan transparansi tata

kelola data.

- 3. Peta jalan mengenai strategi tata kelola data nasional yang disertai dengan indikator keberhasilan yang terukur dalam mencapai tujuan tata kelola data yang tertuang dalam Perpres SDI. Hal ini akan mendorong data leadership untuk menyediakan data dan informasi yang berkualitas bagi proses perumusan kebijakan pembangunan perkotaan yang inklusif dan berkelanjutan. Peta jalan ini menjadi landasan utama bagi para pembina data dalam penyusunan rencana strategis lembaga, sehingga peran dan fungsinya dalam tata kelola data dapat dilaksanakan secara optimal. Demikian pula dengan institusi lain yang terlibat dalam penyediaan data dan informasi pembangunan.
- 4. Peningkatan kapasitas SDM dan teknologi dari lembaga penyedia dan pengguna data melalui penyiapan modul-modul yang tepat dan pembinaan yang sesuai kebutuhan. Hal tersebut dapat didukung melalui pengembangan model-model pendidikan yang dapat menghasilkan pakar-pakar data (data scientist) melalui kerjasama dengan perguruan tinggi dan SMK untuk mengakomodasi generasi muda yang tertarik terhadap teknologi dijital.
- Menyediakan contoh dan/atau model tata kelola data dalam penyelenggaraan rencana detail tata ruang (RDTR) dijital sesuai amanat UU Cipta Kerja. Hal ini dapat menjadi percontohan melalui kerjasama Kementerian ATR/BPN, KLHK, BIG, dan Kemendagri.
- 6. Sinkronisasi dari peraturan-peraturan yang ada agar menjadi katalis bagi peningkatan tata kelola data, sehingga tidak menciptakan kerancuan dalam upaya implementasi tata kelola data.

REFERENSI

Ade Komara Mulyana. 2021. Pemetaan Dasar Nasional: Tantangan dan Peluang. Materi dipresentasikan pada Webinar Tata Kelola Data: Tantangan dan Peluang Tata Kelola Data untuk Pembangunan Perkotaan yang Inklusif dan Berkelanjutan. Jakarta, 27 Januari: Badan Informasi Geospasial, ICLEI-Local Governments for Sustainability Indonesia, Ikatan Ahli Perencanaan Indonesia dan Lokahita.

Agung Indrajit. 2021. Tantangan dan Peluang Implementasi Kebijakan Satu Data Indonesia untuk Smart dan Resilient City. Materi dipresentasikan pada Webinar Tata Kelola Data dan Informasi Geospasial untuk Pembangunan Perkotaan yang Inklusif dan Berkelanjutan. Jakarta, 29 Januari: Badan Informasi Geospasial, ICLEI-Local Governments for Sustainability Indonesia, Ikatan Ahli Perencanaan Indonesia dan Lokahita.

Akhmad Riqqi. 2021. Strategi Implementasi Tata Kelola Data dan Informasi Geospasial di Indonesia. Materi dipresentasikan pada Webinar Tata Kelola Data dan Informasi Geospasial untuk Pembangunan Perkotaan yang Inklusif dan Berkelanjutan. Jakarta, 29 Januari: Badan Informasi Geospasial, ICLEI-Local Governments for Sustainability Indonesia, Ikatan Ahli Perencanaan Indonesia dan Lokahita.

Ari Mochamad. 2021. Kebutuhan Data dan Informasi untuk Strategi Pembangunan Perkotaan Rendah Emisi. Materi dipresentasikan pada Webinar Tata Kelola Data: Kebutuhan Data dan Informasi untuk Pembangunan Perkotaan yang Inklusif dan Berkelanjutan. Jakarta, 6 Januari: Badan Informasi Geospasial, ICLEI-Local Governments for Sustainability Indonesia, Ikatan Ahli Perencanaan Indonesia dan Lokahita.

- Aris Haryanto. 2021. Tata Kelola Multi-level untuk Data dan Informasi Geospasial di Indonesia. Materi dipresentasikan pada Webinar Tata Kelola Data dan Informasi Geospasial untuk Pembangunan Perkotaan yang Inklusif dan Berkelanjutan. Jakarta, 29 Januari: Badan Informasi Geospasial, ICLEI-Local Governments for Sustainability Indonesia, Ikatan Ahli Perencanaan Indonesia dan Lokahita.
- Asmawa Tosepu. 2020. Tata Kelola Data di Kementerian Dalam Negeri. Materi dipresentasikan pada Webinar Kondisi dan Kemajuan Pendataan Pembangunan di Indonesia: Refleksi dan Retrospeksi Pusat Data dan Informasi di Kementerian/Lembaga. Jakarta, 29 September: Badan Informasi Geospasial, ICLEI-Local Governments for Sustainability Indonesia, Ikatan Ahli Perencanaan Indonesia dan Lokahita.
- Dian Afriyanie. 2021. Kebutuhan Data Geospasial untuk Penyusunan Kajian Lingkungan Hidup Strategis Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi. Materi dipresentasikan pada Webinar Tata Kelola Data: Kebutuhan Data dan Informasi untuk Pembangunan Perkotaan yang Inklusif dan Berkelanjutan. Jakarta, 6 Januari: Badan Informasi Geospasial, ICLEI-Local Governments for Sustainability Indonesia, Ikatan Ahli Perencanaan Indonesia dan Lokahita.
- Dian Afriyanie. 2021. Pembahas pada Webinar Tata Kelola Data: Tantangan dan Peluang Tata Kelola Data untuk Pembangunan Perkotaan yang Inklusif dan Berkelanjutan. Jakarta, 27 Januari: Badan Informasi Geospasial, ICLEI-Local Governments for Sustainability Indonesia, Ikatan Ahli Perencanaan Indonesia dan Lokahita.
- Ervan Maksum. 2020. Pembahas pada Webinar Kondisi dan Kemajuan Pendataan Pembangunan di Indonesia: Refleksi dan Retrospeksi Pusat Data dan Informasi di Kementerian/Lembaga. Jakarta, 29 September: Badan Informasi Geospasial, ICLEI-Local Governments for Sustainability Indonesia, Ikatan Ahli Perencanaan Indonesia dan Lokahita.
- Hendricus Andy Simarmata. 2021. Kontinuitas Data dalam Perencanaan Detail Kawasan Perkotaan. Materi dipresentasikan pada Webinar Tata Kelola Data: Kebutuhan Data dan Informasi untuk Pembangunan Perkotaan yang Inklusif dan Berkelanjutan. Jakarta, 6 Januari: Badan Informasi Geospasial, ICLEI-Local Governments for Sustainability Indonesia, Ikatan Ahli Perencanaan Indonesia dan Lokahita.
- Hendricus Andy Simarmata. 2021. Pembahas pada Webinar Tata Kelola Data: Tantangan dan Peluang Tata Kelola Data untuk Pembangunan Perkotaan yang Inklusif dan Berkelanjutan. Jakarta, 27 Januari: Badan Informasi Geospasial, ICLEI-Local Governments for Sustainability Indonesia, Ikatan Ahli Perencanaan Indonesia dan Lokahita.
- Hendro Pratikno. 2021. Penanggap pada Webinar Tata Kelola Data dan Informasi Geospasial untuk Pembangunan Perkotaan yang Inklusif dan Berkelanjutan. Jakarta, 29 Januari: Badan Informasi Geospasial, ICLEI-Local Governments for Sustainability Indonesia, Ikatan Ahli Perencanaan Indonesia dan Lokahita.
- Jati Pratomo. 2021. Pembahas pada Webinar Tata Kelola Data dan Informasi Geospasial untuk Pembangunan Perkotaan yang Inklusif dan Berkelanjutan. Jakarta, 29 Januari: Badan Informasi Geospasial, ICLEI-Local Governments for Sustainability Indonesia, Ikatan Ahli Perencanaan Indonesia dan Lokahita.
- M. Irfan Saleh. 2020. Peran Pusat Data dan Informasi dalam Integrasi dan Inovasi Data untuk Pembangunan Berkelanjutan. Materi dipresentasikan pada Webinar Kondisi dan Kemajuan Pendataan Pembangunan di Indonesia: Refleksi dan Retrospeksi Pusat Data dan Informasi di Kementerian/Lembaga. Jakarta, 29 September: Badan Informasi Geospasial, ICLEI-Local Governments for Sustainability Indonesia, Ikatan Ahli Perencanaan Indonesia dan Lokahita.

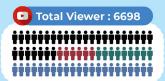
Webinar Series Tata Kelola Data













- Nazib Faizal. 2020. Tata Kelola Data di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Materi dipresentasikan pada Webinar Kondisi dan Kemajuan Pendataan Pembangunan di Indonesia: Refleksi dan Retrospeksi Pusat Data dan Informasi di Kementerian/Lembaga. Jakarta, 29 September: Badan İnformasi Geospasial, ICLEI-Local Governments for Sustainability Indonesia, Ikatan Ahli Perencanaan Indonesia dan Lokahita.
- Oktorialdi. 2021. Satu Data Indonesia: Strategi Tata Kelola Data Menjawab Tantangan Target Pembangunan Pembangunan Berkelanjutan. Materi dipresentasikan pada Webinar Tata Kelola Data: Tantangan dan Peluang Tata Kelola Data untuk Pembangunan Perkotaan yang Inklusif dan Berkelanjutan. Jakarta, 27 Januari: Badan Informasi Geospasial, ICLEI-Local Governments for Sustainability Indonesia, Ikatan Ahli Perencanaan Indonesia dan Lokahita.
- Ridwan Sutriadi. 2021. Teknopolis: Salah Satu Alternatif Pendekatan Perencanaan Berbasis Pengetahuan. Materi dipresentasikan pada Webinar Tata Kelola Data: Tantangan dan Peluang Tata Kelola Data untuk Pembangunan Perkotaan yang Inklusif dan Berkelanjutan. Jakarta, 27 Januari: Badan Informasi Geospasial, ICLEI-Local Governments for Sustainability Indonesia, Ikatan Ahli Perencanaan Indonesia dan Lokahita.
- Syahrudin. 2020. Pembahas pada Webinar Kondisi dan Kemajuan Pendataan Pembangunan di Indonesia: Refleksi dan Retrospeksi Pusat Data dan Informasi di Kementerian/Lembaga. Jakarta, 29 September: Badan Informasi Geospasial, ICLEI-Local Governments for Sustainability Indonesia, Ikatan Ahli Perencanaan Indonesia dan Lokahita.
- Syamsul Hadi. 2021. Tata Kelola Pengelolaan dan Penyebarluasan Informasi Geospasial. Materi dipresentasikan pada Webinar Tata Kelola Data dan Informasi Geospasial untuk Pembangunan Perkotaan yang Inklusif dan Berkelanjutan. Jakarta, 29 Januari: Badan Informasi Geospasial, ICLEI-Local Governments for Sustainability Indonesia, Ikatan Ahli Perencanaan Indonesia dan Lokahita.
- Tetty Sovia. 2021. Pembahas pada Webinar Tata Kelola Data: Kebutuhan Data dan Informasi untuk Pembangunan Perkotaan yang Inklusif dan Berkelanjutan. Jakarta, 6 Januari: Badan Informasi Geospasial, ICLEI-Local Governments for Sustainability Indonesia, Ikatan Ahli Perencanaan Indonesia dan Lokahita.
- Tommy Alfianto. 2021. Pembahas pada Webinar Tata Kelola Data: Kebutuhan Data dan Informasi untuk Pembangunan Perkotaan vang Inklusif dan Berkelanjutan. Jakarta, 6 Januari: Badan Informasi Geospasial, ICLEI-Local Governments for Sustainability Indonesia, Ikatan Ahli Perencanaan Indonesia dan Lokahita.
- Virgo Eresta Jaya. 2020. Sistem Informasi dan Tata Kelola Data di Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional. Materi dipresentasikan pada Webinar Kondisi dan Kemajuan Pendataan Pembangunan di Indonesia: Refleksi dan Retrospeksi Pusat Data dan Informasi di Kementerian/Lembaga. Jakarta, 29 September: Badan Informasi Geospasial, ICLEI-Local Governments for Sustainability Indonesia, Ikatan Ahli Perencanaan Indonesia dan Lokahita.
- Vivi Yulaswati. 2021. Peran dan Peluang Pemanfaatan Data dan Informasi untuk Mewujudkan Pembangunan Kota Berkelanjutan dan Pencapaian Target Pembangunan Berkelanjutan. Materi dipresentasikan pada Webinar Tata Kelola Data: Tantangan dan Peluang Tata Kelola Data untuk Pembangunan Perkotaan yang Inklusif dan Berkelanjutan. Jakarta, 27 Januari: Badan Informasi Geospasial, ICLEI-Local Governments for Sustainability Indonesia, Ikatan Ahli Perencanaan Indonesia dan Lokahita.





Aris Haryanto (aris.haryanto@big.go.id)

Ahita Dr. Dian Afriyanie (dianafriyanie@yayasanlokahita.org)



Rika Lumban Gaol (rika.lumbangaol@iclei.org)



IAP Audia Kusuma (audia.kusuma@gmail.com)