

IDENTIFIKASI KONDISI DAN PERMASALAHAN PENERAPAN DIMENSI *SMART MOBILITY* DALAM PENGEMBANGAN KONSEP SMART CITY DI KOTA BOGOR

Oleh :

Janthy Trilusianthy Hidayat¹⁾, Muji²⁾, dan Japar Sidiq³⁾

ABSTRAK

Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia (Kemenkominfo RI) bekerja sama dengan berbagai instansi pemerintah menginisiasi penyelenggaraan program Gerakan Menuju 100 Smart City sebagai bentuk dukungan pemerintah terhadap pengembangan smart city di Indonesia. Sebanyak 100 kota/kabupaten di Indonesia diantaranya adalah Kota Bogor telah melaksanakan program diatas. Kota Bogor sebagai hinterland ibu kota negara mengalami persoalan yang terus muncul sebagai akibat dari perkembangan kota, sementara solusi konvensional tidak dapat lagi diandalkan untuk menyelesaikan persoalan yang ada. Diperlukan sebuah solusi yang lebih cepat, efektif, inovatif dan cerdas serta mampu beriringan dengan pesatnya perkembangan teknologi saat ini. Konsep smart city yang dinamis dan memfokuskan diri pada inovasi, solusi dan pemanfaatan SDM dan sumber daya teknologi secara optimal menjadi pilihan Pemerintah Kota Bogor, hal ini sejalan dengan misi Kota Bogor dalam RPJMD yaitu “Menjadikan Kota Bogor yang Cerdas dan Berwawasan Teknologi Informasi”. Tujuan penelitian yaitu identifikasi kondisi permasalahan-permasalahan yang dihadapi dalam penerapan dimensi smart mobility. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini ialah observasi lapangan, penyebaran kuesioner, wawancara, survei instansi dan studi literatur. Metode analisis yang digunakan ialah metode analisis deskriptif. Berdasarkan hasil analisis disimpulkan variabel penelitian meliputi mobilitas masal, mobilitas individu, penggunaan teknologi penunjang mobilitas dan keamanan dan keselamatan telah diterapkan di Kota Bogor. Permasalahan yang dihadapi dalam penerapan smart mobility ialah, terdapat beberapa parameter yang tidak bisa diterapkan di Kota Bogor seperti ERP. Parameter yang belum diterapkan ialah transportasi ramah lingkungan, smart card, ERP akses informasi real time, dan aplikasi tanggap darurat.

Kata Kunci: Dimensi, penerapan, Smart City, Smart Mobility

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan jumlah penduduk Kota Bogor setiap tahunnya mengalami peningkatan. Dengan laju pertumbuhan penduduk Kota Bogor sebesar 1,53 persen (BPS, 2020). Luas wilayah kota dan sumber daya alam yang terbatas, kesenjangan sosial, kemacetan, kemiskinan serta berkembangnya masalah kesehatan akibat dari pandemik covid 19 menjadikan pengembangan dan pengelolaan kota semakin kompleks. Kondisi ini menuntut Pemerintah Kota Bogor harus dapat memaksimalkan potensi sumber daya yang dimiliki, mencari solusi terbaik dan mengatasi masalah yang dihadapi dengan bijak.

Disisi lain, perkembangan teknologi telah mempengaruhi dan membawa implikasi terhadap perubahan dan pembaharuan kehidupan masyarakat, baik di bidang politik, ekonomi, sosial, budaya, pertahanan dan

keamanan termasuk didalamnya ialah pelayanan publik. Sehingga tidak dapat dipungkiri lagi teknologi saat ini telah menjadi salah satu infrastruktur utama dalam kehidupan masyarakat modern. Berdasarkan pada kedua kondisi tersebut, salah satu solusi yang tepat dan sesuai dengan kondisi tersebut ialah konsep *smart city*.

Menurut Joga (2017) *smart city* atau kota cerdas merupakan kota yang mampu mengelola sumber dayanya, termasuk sumber daya alam dan manusia, sehingga warganya dapat hidup aman, nyaman, produktif dan berkelanjutan. Kota cerdas dapat mengetahui permasalahan yang ada di dalamnya (*sensing*), memahami kondisi permasalahannya (*understanding*), dan mengatur atau mengambil tindakan (*acting*) berbagai sumber daya yang ada untuk digunakan secara efektif dan efisien dengan tujuan memaksimalkan pelayanan kepada masyarakat. sementara solusi konvensional tidak dapat lagi diandalkan untuk menyelesaikan persoalan yang

ada. Diperlukan sebuah solusi yang lebih cepat, efektif, inovatif dan cerdas serta mampu beriringan dengan pesatnya perkembangan teknologi saat ini. Konsep *smart city* yang dinamis dan memfokuskan diri pada inovasi, solusi dan pemanfaatan SDM dan sumber daya teknologi secara optimal menjadi pilihan Pemerintah Kota Bogor, hal ini sejalan dengan misi Kota Bogor dalam RPJMD Kota Bogor yaitu “Menjadikan Kota Bogor yang Cerdas dan Berwawasan Teknologi Informasi”.

Konsep *smart city* memiliki 6 (enam) dimensi yaitu dimensi *smart governance*, *smart economy*, *smart people*, *smart living*, *smart mobility* dan *smart environment*. Dimensi *smart mobility* yang merupakan dimensi *smart city* dimana penekanannya pada penciptaan kemudahan masyarakat dalam melakukan pergerakan dalam beraktivitas dan melakukan pergerakan dengan lebih cerdas. Komponen-komponen dalam dimensi ini ialah transportasi yang efisien (*Efficient Transport*), akses multi moda (multi-moda access) dan infrastruktur teknologi (*technology infrastructure*).

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu melakukan identifikasi kondisi penerapan dan permasalahan yang dihadapi dalam penerapan dimensi *smart mobility* di Kota Bogor

1.3 Dimensi Smart Mobility

Dimensi *smart mobility* merupakan dimensi dari *smart city* yang menekankan pada penciptaan kemudahan masyarakat dalam melakukan pergerakan dalam beraktivitas, serta melakukan pergerakan dengan lebih cerdas. Adapun komponen dalam mobilitas cerdas, komponen tersebut ialah transportasi yang efisien (*Efficient Transport*), akses multi moda (multi-moda access) dan infrastruktur teknologi (*technology infrastructure*).

Konsep *smart mobility* berkaitan dengan pergerakan atau mobilitas orang-orang dikota cerdas, baik itu didalam kota maupun juga keluar kota. Pergerakan yang dilakukan adalah pergerakan yang efektif dan efisien. Pergerakan dilakukan dengan berjalan kaki untuk menjangkau tempat-tempat yang dekat dan menggunakan transportasi umum untuk menjangkau tempat yang lebih jauh. Pembuatan jalur pejalan kaki yang aman, nyaman serta sesuai dengan peraturan yang ada menjadi

prioritas. Jalur pejalan kaki digunakan untuk menjangkau tempat-tempat yang dekat dipusat kota dan menghubungkan berbagai tempat yang ada dipusat kota. Jalur pejalan kaki juga memberikan kemudahan bagi penyandang disabilitas. Jalur sepeda dibuat terpisah dengan jalur pejalan kaki serta jalan raya dilengkapi dengan petunjuk dan rambu.

Untuk menjangkau tempat-tempat yang jauh digunakan transportasi umum. Dilihat dari aspek lingkungan, transportasi umum pada kota cerdas ialah transportasi yang ramah lingkungan, efisiensi penggunaan bahan bakar, mengurangi ketergantungan pada energi berbasis fosil dan mengarah pada penggunaan energi baru dan terbarukan. Dilihat dari aspek ekonomi, transportasi umum pada kota cerdas harus terjangkau oleh semua kalangan. Saling terintegrasi dan menjangkau seluruh kota sehingga menunjang kegiatan perekonomian masyarakat. Dilihat dari aspek sosial transportasi umum harus memberikan rasa aman dan nyaman bagi penggunanya.

Penggunaan teknologi juga menjadi bagian penting dalam mobilitas cerdas. Sistem transportasi cerdas atau *intelligent transport system* (ITS) yaitu penerapan teknologi informasi dan komunikasi yang mendukung dan mengoptimalkan semua moda transportasi dengan meningkatkan efektivitas biaya, bagaimana mereka bekerja baik secara individu maupun satu sama lain (*International road federation* dalam Affandi et. al 2019).

Dalam penerapan ITS dapat dikategorikan 5 (lima) kelompok sistem pendukung yaitu; 1) *advance traveler information system* (ATIS) yang berfungsi menyediakan informasi realtime, seperti rute transit jadwal, arah navigasi cuaca dan sebagainya; 2) *Advanced Transportation Management Systems* (ATMS) merupakan sistem manajemen transportasi meliputi perangkat kontrol lalu lintas, seperti lampu lalu lintas, meter jalan, tanda/pesan status lalu lintas yang dinamis dan pusat-pusat operasi lalu lintas; 3) *Traffic Operations Centers* (TOCs), pusat operasi lalu lintas, pusat pengelolaan lalu lintas yang dioperasikan oleh kota mengandalkan teknologi informasi untuk menghubungkan sensor dan perangkat di pinggir jalan; 4) *ITS-Enabled Transportation Pricing Systems*, (ITS-ETPS) mengambil peran sentral dalam pembiayaan sistem transportasi. Contoh penerapan ETPS termasuk sistem pembayaran otomatis, misalnya pengumpulan tol elektronik

ERP; dan 5) *Advanced Public Transportation Systems (APTS)* merupakan sistem transportasi publik yang memungkinkan moda transport publik dapat melaporkan posisi mereka (automatic vehicle location, AVL), sehingga penumpang mendapat informasi status real-time mereka (informasi kedatangan dan keberangkatan) dan bagi pengelola dapat memonitor keberadaan aset mereka.

Selain itu, untuk memberikan rasa aman dalam melakukan kegiatan, maka harus tersedia akses cepat pada petugas keamanan dan cctv yang ditempatkan di tempat umum. Salah satu kota yang telah menerapkan ini ialah Kota Bandung. Pemerintah Kota Bandung telah menyediakan aplikasi *panic button* yang dapat diunduh melalui *smartphone*. Aplikasi ini dapat digunakan oleh masyarakat dalam keadaan darurat. Aplikasi tersebut akan langsung menghubungkan pengguna dengan *control room*. Kemudian *control room* meneruskan kembali kepada petugas yang berwenang.

1.4. Kebijakan Terkait Penerapan *Smart City*

Adapun kebijakan dan program pemerintah dalam penerapan konsep *smart city* di Kota Bogor ialah sebagai berikut:

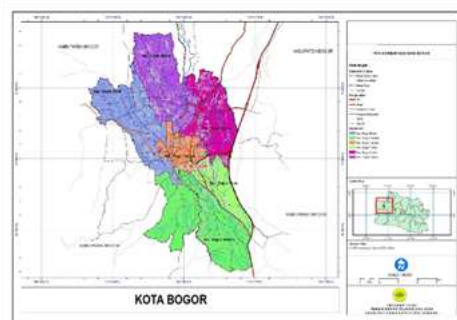
1. Kebijakan dan Strategi Pembangunan Perkotaan Nasional 2015-2045
2. Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Bogor 2011-2031
3. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Bogor 2015-2019
4. Masterplan *Smart City* Kota Bogor

II. Metode Penelitian

2.1. Lokasi Penelitian

Lokasi dalam penelitian ini dilakukan diseluruh wilayah Kota Bogor. Kota Bogor memiliki luas 11.850 Ha yang terdiri dari 6 kecamatan dan 68 kelurahan. Jumlah penduduknya pada tahun 2016 sebanyak 1.064.687 jiwa yang terdiri dari 540.288 jiwa penduduk berjenis kelamin laki-laki dan 524.399 jiwa penduduk berjenis kelamin perempuan. Sedangkan kepadatan penduduknya pada tahun yang sama mencapai 8.985 jiwa per Km². Posisinya berada ditengah-tengah wilayah Kabupaten Bogor dan dekat dengan ibu kota negara. Kondisi ini merupakan potensi yang strategis bagi perkembangan dan pertumbuhan ekonomi dan jasa, pusat kegiatan industri, perdagangan, transportasi dan

pariwisata. Untuk lebih jelasnya mengenai lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Administrasi Kota Bogor

2.2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara primer dan sekunder. Pengumpulan data primer diperoleh dengan melakukan survey langsung ke lokasi penelitian, kuesioner dan wawancara kepada para responden secara purposive atau ditetapkan secara langsung berdasarkan pengetahuan yang dimiliki. Serta dengan mengumpulkan dokumentasi. Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan melakukan studi literatur dan survey instansi.

2.3. Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam mengidentifikasi kondisi penerapan dan permasalahan yang dihadapi ialah metode analisis deskriptif. Analisis dilakukan dengan cara mengkolaborasikan antara kondisi eksisting yang ada dengan rumusan variabel yang telah ditentukan. Sehingga dapat diketahui kondisi eksisting yang ada. Setiap variabel dalam penelitian ini diobservasi dan diidentifikasi permasalahan yang dihadapi. Sehingga dapat diketahui kondisi permasalahan yang dihadapi.

III. Hasil dan Pembahasan

Kondisi penerapan dimensi smart mobility dalam penelitian ini meliputi mobilitas masal, mobilitas individu, penggunaan teknologi penunjang mobilitas, serta keamanan dan keselamatan.

A. Mobilitas Masal

Berdasarkan data DLLAJ Kota Bogor jaringan transportasi umum di Kota Bogor telah mencapai 45,67%. Transportasi masal didalam kota dilayani oleh angkutan kota atau angkot yang memiliki 30 trayek yang

mencakup seluruh wilayah Kota Bogor dan bus transpakuan yang memiliki 1 koridor yang beroperasi. Sedangkan untuk transportasi masal keluar Kota Bogor terdapat KRL dan bus di terminal baranangsiang.

Transportasi umum masal di Kota Bogor memiliki kondisi yang cukup nyaman, armada laik jalan, ongkos yang terjangkau, ketersediaan armada yang cukup banyak dan waktu perjalanan yang efisien. Hanya saja saat ini tidak ada satupun angkutan umum masal di Kota Bogor yang menggunakan bahan bakar alternatif.

B. Mobilitas Individu

Secara keseluruhan jalur pedestrian di lokasi observasi berada dalam kondisi baik. Perkerasan beton dilengkapi dengan *guiding block* dan fasilitas lain yang memudahkan bagi disabilitas. Hanya saja di beberapa ruas jalan terdapat kerusakan seperti permukaan jalan yang kurang rata. Jalur sepeda hanya terdapat di ruas jalan di sekitar Kebun Raya Bogor. Jalur sepeda yang ada telah terpisah dengan jalur pejalan kaki dilengkapi dengan rambu penunjuk jalan.

C. Penggunaan Teknologi Penunjang Mobilitas

Penggunaan teknologi dalam penunjang meobilitas dilihat dari 6 (enam) parameter. Parameter tersebut ialah *smart card*, informasi real time, parker meter, transportasi berbasis online, *electronic road pricing*, *area traffic control system (ATCS)*. *Smart card* digunakan untuk memudahkan pembayaran jasa angkutan atau sebagai pengganti pembayaran tunai (*cashless*). Saat ini di Kota Bogor tidak terdapat penggunaan *smart card* yang dapat digunakan untuk membayar jasa angkutan. Selain *smart card*, *electronic road pricing* dan informasi real time juga tidak diterapkan di Kota Bogor.

Transportasi berbasis online saat ini banyak dipilih oleh masyarakat. Kondisi ini juga turut mempengaruhi penggunaan transportasi umum khususnya angkot. Banyak penumpang angkot yang beralih menggunakan transportasi online. Parameter lainnya ialah parker meter, Terdapat 18 unit parker meter yang terletak di jalan otista dan jalan suryakencana. Tarifnya ialah Rp3000 untuk kendaraan

roda dua dan Rp6000 untuk kendaraan roda empat atau lebih.

Area Traffic Control System (ATCS) yang terletak di BITS Dinas Perhubungan Kota Bogor. Berfungsi untuk memantau kondisi lalu lintas yang ada di Kota Bogor, ATCS di Kota Bogor berperan sangat optimal dalam memantau kondisi lalu lintas hanya saja di beberapa lokasi ada cctv dalam keadaan rusak sehingga tidak dapat berfungsi optimal.

D. Kemanan dan Keselamatan

Kota Bogor memiliki 26 CCTV yang digunakan untuk memantau pergerakan lalu lintas dan keamanan di jalan. CCTV ini berada dibawah pengawasan Dinas Perhubungan Kota Bogor. Kota Bogor juga memiliki *control room* yang berada di Kantor Walikota Bogor. Dari sisi keselamatan, Kota Bogor belum memiliki akses cepat berbentuk aplikasi seperti di Kota Bandung maupun Kota Surabaya. Dalam kondisi darurat warga dapat menghubungi nomor telepon darurat (NTPD) 112.



Gambar 1. Kondisi Dimensi Mobilitas

Tabel 1. Kondisi Masalah Dimensi Smart Mobility

| No. | Variabel | Parameter | Kondisi | Masalah |
|-----|-----------------|-------------------------------|---|---|
| 1. | Mobilitas Masal | Transportasi terintegrasi | Dalam kota dilayani angkot dan Bus Transpakuan. Luar kota KRL dan bus | Trayek angkot tumpang tindih dan tidak disiplin, Bus Transpakuan belum semua koridor beroperasi |
| | | Transportasi Ramah Lingkungan | Tidak ada angkutan umum menggunakan bahan bakar ramah lingkungan | Belum tersedianya bahan bakar alternatif |
| | | Kenyamanan Transportasi Umum | Cukup nyaman, armada laik jalan, ketersediaan cukup | Menimbulkan kemacetan |

Lanjutan Tabel 1.

| | | | | |
|----|-------------------------------|---|---|---|
| | | Transportasi umum menjangkau seluruh kota | Jaringan transportasi umum telah mencapai 45,67%. | Perlu ditingkatkan jangkauannya |
| | | Biaya yang terjangkau | ongkos yang terjangkau | waktu yang tidak efisien |
| 2. | Mobilitas Individu | Jalur Pejalan Kaki | Jalur pedestrian di lokasi pengamatan kondisi baik. | Terdapat kerusakan di jalur pedestrian |
| | | Jalur Sepeda | Jalur sepeda hanya terdapat di sekitar Kebun Raya | Ruas jalan lain belum terdapat jalur sepeda |
| | | Kemudahan Bagi Disabilitas | Jalur pedestrian di lokasi telah dilengkapi dengan <i>guiding block</i> dan fasilitas penunjang lain. | Beberapa ruas terdapat kerusakan yang menyulitkan bagi disabilitas |
| 3. | Teknologi Penunjang Mobilitas | <i>Smart card</i> | Tidak menggunakan <i>smart card</i> | Sulit diterapkan, perlu kesiapan infrastruktur dan masyarakat. |
| | | Informasi Real-Time | Tidak menggunakan | Informasi terkendala |
| | | Parkir Meter | Telah menerapkan parkir meter ada 18 unit. | Tarif dinilai mahal belum dimanfaatkan maksimal |
| | | Transportasi Berbasis Online | Dipilih masyarakat beralih dari angkot menggunakan transportasi online. | Kurang tertib, perlu shelter penjemputan agar transportasi online tertib. |
| | | <i>Electronic Road Pricing (ERP)</i> | Saat ini tidak diterapkan di Kota Bogor | Tidak ada arahan untuk penerapannya kedepan. |
| | | <i>Area Traffic Control System (ATCS)</i> | Berperan sangat optimal dalam memantau kondisi lalu lintas | Beberapa keadaan rusak tidak dapat berfungsi optimal. |
| 4 | Keamanan Keselamatan | CCTV di ruang publik | 26 titik kamera CCTV memantau pergerakan lalu lintas dan kondisi keamanan di jalan. | Belum memiliki <i>control room</i> yang beroperasi selama 24 jam |
| | | Akses cepat kepada petugas keamanan | Belum memiliki aplikasi akses cepat, memiliki Nomor Telepon Darurat (NTPD) 112. | Menghubungi petugas dalam keadaan darurat terkendala dan lambat |

Sumber : Hasil Analisis.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Seluruh variabel dalam penelitian ini telah diterapkan di Kota Bogor. variabel tersebut meliputi mobilitas masal, mobilitas individu, penggunaan teknologi penunjang mobilitas dan keamanan dan keselamatan. Permasalahan-permasalahan yang dihadapi dalam penerapan *smart mobility* ialah, terdapat beberapa

parameter yang tidak bisa diterapkan di Kota Bogor seperti ERP. Parameter yang belum diterapkan ialah transportasi ramah lingkungan, *smart card*, ERP akses informasi real time, dan aplikasi tanggap darurat.

4.1 Saran

Pemerintah Kota Bogor perlu membuat *control room smart city* yang beroperasi selama 24 jam untuk memantau keadaan Kota Bogor. Untuk memudahkan akses kepada petugas keamanan dalam keadaan darurat perlu dibuat keamanan berbasis aplikasi. Keamanan dan kenyamanan transportasi umum saat ini masih perlu untuk ditingkatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Albino, Vito et.all. 2015. "Smart Cities: Definitions, Dimentions, Performance and Initiatives". Journal Of Urban Technology, hal 1-19
- [2]. Amri. 2016. "Analisis Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Menunjang Terwujudnya Makassar Sebagai Smart City". Jurnal Komunikasi Kareba, Vol. 5 No. 2, hal 431-445
- [3]. Anonim. 2016. "Road Map Kota Jogjakarta Menuju Smart City". Working Paper. PSPR UGM
- [4]. Asyari, Safari imam. 1993. Sosiologi Kota dan Desa. Surabaya: Usaha Nasional.
- [5]. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. 2015. Kebijakan dan Strategi Pengembangan Perkotaan (KSPPN) 2015-2045
- [6]. Bacon, Edmun. 1974. Design of Cities. London : Thames and Hudson.
- [7]. Bintarto, R. 1983. Metode analisa Geografi. Jakarta: LP3ES.
- [8]. Bitjoli, E.Billie dkk. 2017. "Analisa Kesiapan Kota Cerdas (Studi Kasus: Pemerintah Kota Manado). E-Jurnal Teknik Informatika, Vol 12 No. 1
- [9]. Branch, Melville C. 1995. Perencanaan Kota Komprehensif: Pengantar dan Penjelasan. Penerjemah: Bambang Hari Wibisono. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- [10]. Caragliu, Andrea et.all. 2009. "Smart City In Europe". CERS hal. 45-59
- [11]. Catanese, Anthoni J dan James C. Snyder. 1985. Pengantar Arsitektur. Jakarta: Erlangga.

- [12]. Christianto, Paminto Agung dkk. 2016. "Kesiapan Kota Pekalongan Menuju Smart City". Jurnal Litbang Kota Pekalongan, Vol. 11 hal. 107-116
- [13]. Dalman. 2012. Menulis Karya Ilmiah. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- [14]. Daldjoeni. 1997. Seluk Beluk Masyarakat Kota. Bandung: Penerbit Alumni.
- [15]. Desdyanza, N. Anisyah. 2014. Evaluasi Penerapan Konsep Kota Hijau di Kota Bogor (Skripsi). Bogor: Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor
- [16]. Departemen Pendidikan Nasional. 2008. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta: Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional.
- [17]. Dewi, Yusriani Sapta. 2017. "Arus Urbanisasi dan Smart City". Prosedding Seminar Nasional Inovasi Teknologi
- [18]. Dinas Komunikasi Informatika dan Persandian Kota Bogor. 2107. Masterplan Smart City Kota Bogor
- [19]. Djunaedi, Achmad. 2012. Proses Perencanaan Wilayah dan Kota. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- [20]. Gallion, Arthur B dan Simon Eisner. 1992. Pengantar Perancangan Kota. Jakarta: Erlangga.
- [21]. Jamaludin, Adon Nasrullah. 2015. Sosiologi Perkotaan. Bandung: Pustaka Setia.
- [22]. Joga, Nirwono dkk. 2017. Kota Cerdas Berkelanjutan. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- [23]. Joga, Nirwono dkk. 2017. Mewariskan Kota Layak Huni. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- [24]. Kementerian Pekerjaan Umum. 1997. Kamus Tata Ruang. Jakarta: Direktorat Jendral Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum.
- [25]. Kementerian Komunikasi dan Informatika. 2017. Panduan Penyusunan Masterplan Smart City 2017. Jakarta: Direktorat Jendral Aplikasi Informatika
- [26]. Kostof, Spiro. 1991. The City Shaped.
- [27]. Mulyandari, Hestin. 2011. Pengantar Arsitektur Kota. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [28]. Mursalim, Siti Wardaretno. 2017. "Implementasi Kebijakan Smart City di Kota Bandung". Jurnal Ilmu Administrasi, Vol. 4 No. 1, hal 126-138
- [29]. Mutaali, Lutfi. 2015. Teknik Analisis Regional. Yogyakarta: Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPFGe) UGM.
- [30]. Nento, Fito dkk. 2017. "Model E-Readines Untuk Pengukuran Kesiapan Pemerintah Daerah dalam Penerapan Smart Government (Studi Kasus: Pemerintah Provinsi Gorontalo)". Prosedding Seminar Nasional Inovasi dan Aplikasi Teknologi di Industri 2017
- [31]. Nurmandi, Ahmad. 2014. Manajemen Perkotaan. Yogyakarta: Penerbit JKSG
- [32]. Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 8 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Bogor Tahun 2011-2031
- [33]. Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 6 Tahun 2014 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Bogor Tahun 2015-2019
- [34]. Pontoh, Nia. K. dan Iwan Kustiwan. 2009. Pengantar Perencanaan Wilayah dan Kota. Bandung: Penerbit ITB
- [35]. Prasetyaningih, Chris. D. 2014. Inovasi Kota. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.
- [36]. Sadyohutomo, Mulyono. 2016. Tata Guna Tanah dan Penyerasian Tata Ruang. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar.
- [37]. Sjafirzal. 2014. Perencanaan Pembangunan Daerah Dalam Era Otonomi. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- [38]. Sugiono. 2013. Metode Penelitian Kombinasi. Bandung: Alfabeta
- [39]. Sujarweni, V. Wiratna. 2014. Metodologi Penelitian. Yogyakarta: Pustaka Baru Press
- [40]. Sutriadi, Ridwan. 2017. Media Sosial dan Perencanaan Kota. Bandung: Penerbit ITB
- [41]. Sutriadi, Ridwan. 2017. 10 (Sepuluh) Langkah Mencerdaskan Kota. Bandung: Penerbit ITB
- [42]. Ulya, Inayatul dkk. 2017. "Mengukur Kesiapan Kota dalam Menerapkan Konsep Smart city Inisiatif (Studi Kasus: Kota Banjarmasin)". Jurnal Speed, Vol. 9 No. 2, hal 50-56
- [43]. Yunus, Hadi Sabari. 2010. Metodologi Penelitian Wilayah Kontemporer. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar
- [44]. Yunus, Hadi Sabari. 2015. Struktur Tata Ruang Kota. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar.
- [45]. Zuhri, Saefudin dan Nurhikmah. 2015. "Penyusunan Model Tingkat Kematangan (Maturity) Pada Smart City di Kota Besar di Indonesia" dalam Bunga Rampai Infrastruktur TIK, Layanan Informasi dan

Dinamika Sosial. Jakarta: Puslitbang
Penyelenggaraan Pos dan Informatika
Kementerian Komunikasi dan Informatika

PENULIS

1. ***Dr. Ir. Janthy Trilusianthy Hidayat, M.Si.*** Dosen Program Studi Magister Perencanaan Wilayah dan Kota, Sekolah Pascasarjana, Universitas Pakuan.
2. ***Dr. Muji, MSi.*** Dosen Program Studi Magister Perencanaan Wilayah dan Kota, Sekolah Pascasarjana, Universitas Pakuan
3. ***Japar Sidiq, S.P.W.K.*** Mahasiswa Program Studi Magister Perencanaan Wilayah dan Kota, Sekolah Pascasarjana, Universitas Pakuan.