

PENERAPAN KONSEP SMART CITY PADA DESAIN KAWASAN DI CIBUBUR

Wahyu Putra Sukmatama¹, Ashadi², Lutfi Prayogi³

¹Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta
sutastm@gmail.com
ashadi@ftumj.ac.id, Lutfi.prayogi@ftumj.ac.id

ABSTRAK. *Smart City* merupakan sebuah konsep perencanaan kota yang kian hari kian dipertimbangkan untuk di aplikasikan kepada sebuah kota metropolitan yang padat penduduk sebagai salah satu cara untuk menjawab kompleksitas masalah pada suatu kota besar, dan sesuai pula dengan perkembangan zaman yang menuju ke dunia digitalisasi. Penelitian ini dilakukan untuk merancang sebuah kawasan yang kurang tertata, dan tidak terencana dengan baik menjadi sebuah kawasan yang lebih terintegrasi, pintar, dan ramah lingkungan. Selain itu diharapkan dengan penelitian ini pembangunan sebuah kota dapat menjadi sebuah kawasan yang tidak hanya mampu memobilisasi warganya tapi juga menjadi kota yang selain modern, dinamis, tapi juga tetap nyaman, aman, dan juga layak untuk dihuni. Hasil penelitian ini adalah sebuah desain kawasan di Cibubur yang menerapkan konsep *Smart City*.

Kata Kunci: *Kawasan, Smart City, Terintegrasi*

ABSTRACT. *Smart City* is a city planning concept that is increasingly considered to be applied to a densely populated metropolitan city as one of the ways to answer the complexity of the problem in a big city, and also in accordance with the development of the era leading to the world of digitalization. This Study was conducted to design an area that is less orderly, and not well planned into a region that is more integrated, smart, and enviromenttally frinedly. Besides, it is hoped that with this research, the development of a city can become an area that is not only able to mobilize its citizens but also become a city that besides modern, dynamic, but also remain comfortable, safe, and also suitable for habitation. The result of this research is a design area in Cibubur applying *Smart City* concept.

Keywords: *Integrated, Region, Smart City*

PENDAHULUAN

Pola perkembangan kota khususnya kota megapolitan selalu dibuat untuk terintegrasi antara satu kota dengan kota lainnya. Itulah yang mendasari konsep *Smart City* untuk dikembangkan lebih lanjut. Dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih, pergerakan manusia di Jabodetabek yang mencapai lebih dari 47 juta perjalanan perharinya, serta kebutuhan manusia yang semakin kompleks dan instan membuat *Smart City* menjadi salah satu solusi yang digulirkan pemerintah untuk menata kawasan-kawasan megapolitan.

Sebagai salah satu bagian dari konsep kota megapolitan, sudah semestinya Cibubur memiliki konsep perencanaan kota yang terintegrasi antara satu kota dengan kota sekitarnya, terutama dalam lingkup megapotlitan. Dengan pendekatan design kawasan yang tidak hanya mengakomodasi pertumbuhan warganya, tapi juga turut memfasilitasi pergerakan dan pertumbuhan kota sekitarnya. Untuk itu dalam menciptakan sebuah kota yang terintegrasi dalam konsep *Smart City* maka perlu dirumuskan yang sesuai dengan kota megapolitan Jabodetabek. Tujuan dari implementasi *Smart City* adalah untuk dapat membantu memberikan solusi atas kompleksitas masalah yang dihadapi kota-kota megapolitan terutama Jabodetabek

dengan menerapkan konsep *Smart City*.

TUJUAN

Berdasarkan dari pendahuluan, maka dapat dirumuskan bahwa tujuan dari penerapan konsep *Smart City* dalam penataan kawasan Cibubur adalah untuk merencanakan dan merancang kawasan yang berkonsep *Smart City*.

METODE

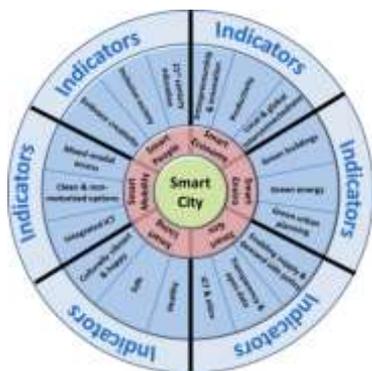
Lingkup Studi Penelitian ini dibatasi pada aspek-aspek yang berkaitan dengan desain kawasan berkonsep *Smart City* sesuai dengan disipling ilmu arsitektur yang baik dan benar dengan pendekatan konsep *Smart City*. Metode penelitian menggunakan metode kualitatif yang metodenya dengan pengumpulan data seperti wawancara, observasi, dan terjun langsung ke lokasi yang akan diteliti.

PEMBAHASAN

Smart City adalah konsep yang sudah ada sejalan dengan perkembangan teknologi di sekitar awal 90-an. Berawal pula dari perkembangan kota yang semakin padat seiring dengan pertumbuhan penduduk yang kian melonjak. *Smart City* berawal dari ide tentang integrasi bangunan dengan teknologi yang bermula dari perusahaan teknologi di 2000 awal. *Smart City* adalah konsep perencanaan kota dengan memanfaatkan perkembangan teknologi yang akan membuat hidup yang lebih mudah dan sehat dengan tingkat efisiensi dan efektivitas yang tinggi. (Muliarto,2015).

Menurut Giffinger dalam Jung Hoon yang dirujuk oleh Hendri *Smart City* merupakan kota dengan investasi modal manusia dan sosial, dengan transportasi (tradisional) dan infrastruktur komunikasi modern serta pembangunan ekonomi yang berkelanjutan dan kualitas hidup yang tinggi, dengan manajemen SDA yang bijaksana melalui tata pemerintahan yang partisipatif (Muliarto,2015). *Smart City* dalam arti yang lebih simple bisa diartikan sebagai sebuah metode komprehensif yang mengatur kota dalam berbagai aspek. Sementara jika dilihat dalam arti perkata bisa diartikan menjadi kota pintar. Dalam deskripsi lainnya bisa juga memiliki arti sebagai metode pengaturan kota dengan penggunaan teknologi dan kearifan lokal untuk mempermudah masyarakatnya.

Pada intinya konsep *Smart City* adalah bagaimana cara menghubungkan antara berbagai aspek seperti infrastruktur, manusia, teknologi, ekonomi, pemerintahan, lingkungan, dan mobilitas. Serta mengintegrasikan semua aspeknya untuk membuat sebuah kawasan yang ramah lingkungan, efisien, dan tentunya layak huni. *Smart City* memiliki beberapa dimensi utama sebagai tolak ukur dalam penerapannya. Adapun dimensi *Smart City* dapat dijelaskan dalam gambar dan penjelasan dibawah ini



Gambar 1: Smart City Wheel Cohe
Sumber: Shah (2017)

Smart Mobility

Smart Mobility termasuk pada sarana transportasi dan pembangunan infrastruktur di

wujudkan melalui penguatan sistem perencanaan infrastruktur kota, pengembangan daerah aliran sungai, peningkatan kualitas dan kuantitas dari air bersih, dan pengembangan sistem transportasi baik di dalam kawasan maupun ke luar kawasan.



Gambar 2: Ilustrasi Smart Mobility
Sumber: kapblog.wordpress.com (2017)

Smart Living

Smart Living juga berarti sebagai manusia yang memiliki kualitas hidup yang terukur. Kualitas tersebut bersifat dinamis dalam artian selalu berusaha untuk memperbaiki dirinya sendiri. Pencapaian budaya pada manusia secara langsung maupun tidak langsung merupakan hasil dari pendidikan *Smart Living* termasuk juga dalam penataan lingkungan yang benar dengan menerapkan taman atau ruang terbuka hijau, *Smart Living* juga mencakup fasilitas budaya seperti tempat peribadatan, galeri seni, museum, sekolah dan juga perpustakaan.



Gambar 3: Ilustrasi Smart Living
Sumber: esmarcity.es (2017)

Smart Government

Smart Government mencakup area pemerintahan yang berupa transparansi. data-data, kemudahan akses ke situs pemerintahan, fasilitas online dalam pelayanannya, kebijakan pemerintahan yang pro terhadap lingkungan, dan tata kota yang layak untuk masyarakat. Termasuk pula kebijakan terhadap pengurangan emisi gas

SMART ECONOMY	SMART PEOPLE
(Competitiveness)	(Social and Human Capital)
Innovative spirit	Level of qualification
Entrepreneurship	Affinity to life long learning
Economic image & trademarks	Social and ethnic plurality
Productivity	Flexibility
Flexibility of labour market	Creativity
International embeddedness	Cosmopolitanism/Openmindedness
Ability to transform	Participation in public life
SMART GOVERNANCE	SMART MOBILITY
(Participation)	(Transport and ICT)
Participation in decision-making	Local accessibility
Public and social services	(Inter-)national accessibility
Transparent governance	Availability of ICT-infrastructure
Political strategies & perspectives	Sustainable, innovative and safe transport systems
SMART ENVIRONMENT	SMART LIVING
(Natural resources)	(Quality of life)
Attractivity of natural conditions	Cultural facilities
Pollution	Health conditions
Environmental protection	Individual safety
Sustainable resource management	Housing quality
	Education facilities
	Touristic attractivity
	Social cohesion

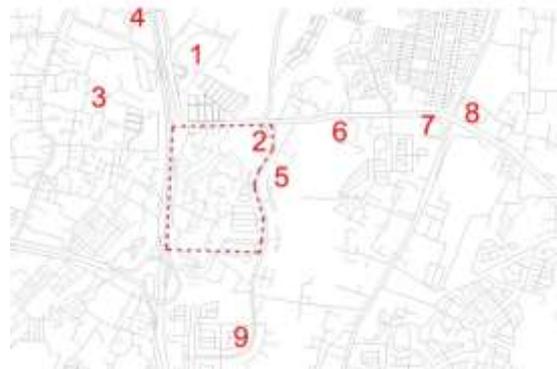
Studi Preseden

Kota Bandung sebagai salah satu kota metropolitan terbesar di Jawa Barat dan juga sekaligus menjadi ibukota provinsi dari Jawa Barat memiliki luas sekitar 167,7 km² dan memiliki populasi sebesar 2.490.622 (2016) Bandung menjadi salah satu magnet terdekat dari kota-kota di pinggirannya seperti Subang, Garut, Cianjur untuk mengadu nasib dan peruntungannya. Dengan pertumbuhan yang begitu pesat kota Bandung memiliki tingkat masalah yang begitu kompleks seperti kota-kota besar pada umumnya. Beberapa poin Smart City kini mulai diterapkan untuk mengurangi tingkat kompleksitas masalah yang timbul. Penerapan pertama adalah dengan membuat jaringan wifi diruang terbuka publik hingga 40.000 unit dari target yang ditentukan.

Penerapan kedua adalah dengan pembuatan aplikasi Panic Button yang dapat diunduh di tiap smartphone masyarakatnya. Aplikasi ini berguna untuk membantu masyarakat jika terjadi kondisi yang darurat. Penerapan ketiga adalah dengan membangun Bandung Command Centre yang berfungsi untuk mengontrol Bandung secara keseluruhan dan menjadi pusat dari segala aktivitas online. Penerapan selanjutnya adalah dengan perbaikan fasos dan fasum seperti taman-

taman yang diremajakan ulang dengan berbagai konsep tematik dan pedestrian yang juga diremajakan ulang. Penerapan lainnya

adalah dengan membangun Bandung Planning Gallery yang bertujuan sebagai galeri perkembangan kota Bandung dari Bandung tempo dulu hingga Bandung yang akan datang. Dan penerapan terakhir adalah dengan membangun Bandung Teknopolis yang bertujuan sebagai pusat dari segala perkembangan teknologi. dan terdapat juga pusat-pusat startup di Bandung dan komersial yang berbasis teknologi.



Gambar 8: Indicator Factor Smart City
Sumber: Muliarto (2017)

Tapak Kawasan

Pada penelitian ini mencoba untuk mengambil sebuah tapak di kawasan padat penduduk di daerah Depok.

Tapak kawasan berada di wilayah Cibubur berbatasan langsung dengan jalan Transyogi. dan Jl tol Jagorawi. Adapun untuk fasilitas fasilitas di sekitar kawasan akan dijelaskan dalam tabel dibawah ini.

1. Buperta Cibubur	6. RS Permata Cibubur
2. RS Melia Cibubur	7. Plaza Cibubur
3. Taman Rekreasi Wiladatika	8. RS Mitra Keluarga Cibubur
4. Cibubur Junction	9. Pondok Pesantren Al-Khalifah
5. Springfield School RH	

Tabel 1: Fasilitas di sekitar kawasan
 Sumber: Analisis Pribadi (2017)

Angkutan Umum

Berikut adalah data trayek angkutan umum yang melintasi kawasan dan sekitarnya di kutip dari wikipedia.org

1. KWK T16 Pasar Rebo-Cibubur
2. KWK T18 Pasar Rebo-Cibubur
3. APTB 10 Blok M-Cileungsi
4. AC42 Tanjung Priok-Cileungsi
5. AC70A Tanah Abang-Cileungsi
6. Damri Bandara Soetta-Citra Grand
7. MYR Kalideres-Cileungsi
8. T121 Kp. Rambutan-Cileungsi
9. Koasi K44 komsen-Jatiasih

Analisis Terkait Smart City

Analisis terkait konsep Smart City diperlukan dalam merencanakan dan merancang sebuah kawasan dan bangunan untuk mengetahui point-point apa saja yang akan diimplementasikan di dalam mendesain sebuah kawasan. Terkait konsep Smart City maka akan dijelaskan aspek-aspek yang menjadi dasar dari Smart City seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya.

Smart Mobility

Smart Mobility menjadi salah satu point utama yang memegang peranan besar dalam implementasi penerapan konsep Smart City. Smart Mobility adalah sebuah sistem yang mengatur tentang kemudahan dan mobilitas baik di dalam kawasan maupun di luar kawasan. Kemudahan ini dapat dicapai dengan pembangunan sarana transportasi, Pembangunan infrastruktur yang mendukung sistem transportasi massal. Dalam konsep Smart Mobility penggunaan kendaraan pribadi ditekankan sekecil mungkin. Dalam penerapan transportasi massal di dalam kawasan dipilih untuk menggunakan transportasi Trem (Titik Hitam), dikarenakan beberapa sebab. yaitu daya angkut yang belih banyak, dapat menjadi daya tarik tersendiri, energi yang ramah lingkungan dan tidak mengeluarkan polusi. Dan untuk transportasi pendukung Trem digunakan sebuah Sistem penyewaan sepeda yang terpadu, dinamakan dengan Bicycle Share Point (Titik Ungu) yang akan

ditempatkan di beberapa titik strategis di dalam kawasan.



Gambar 9. Bicycle Share Point dan Trem Station Planning

Sumber: Dokumentasi Pribadi (2017)

Smart Economy

Penerapan Smart Economy dalam konsep Smart City dapat membantu pertumbuhan ekonomi baik didalam kawasan maupun diluar kawasan. Penerapan Smart Economy (Arsis Merah) mengikuti pola pergerakan ekonomi di Indonesia yang mulai beranjak ke sistem Daring yang memunculkan beberapa perusahaan jual beli berbasis Daring. Dalam penerapan di kawasan coba diterapkan dengan pembuatan zona khusus untuk E-Commerce dan zona Khusus Kantor sewa Startup dan zona khusus kantor sewa Co-Working Space.



Gambar 10: Zona Smart Economy
 Sumber: Dokumentasi Pribadi (2017)

Smart People

Penerapan Smart People di konsep ini dicoba dengan pembuatan zona khusus untuk Galeri pertunjukan/amphiteater, pembuatan zona khusus pendidikan dan perpustakaan pusat yang. Penerapan Smart People ditempatkan pada zona arsiran Orange.



Gambar 11: Zona Smart People
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2017)

Smart Government

Government selaku pengambil kebijakan menjadi salah satu indikator utama dalam Smart City, Penerapan Smart Government dalam Smart City bisa diwujudkan dengan beberapa aspek seperti dalam aspek *public and social service*. Penerapan nyata dapat dilakukan dengan merencanakan sebuah pusat komando (*Command Centre*) yang mengorganisir semua *social service*. Penerapan lain dari Smart Government adalah dengan membuat sebuah bangunan yang dapat mengedukasi warganya terutama dalam perkembangan kota, yang dapat menjelaskan mau dibawa kemana arah dari perkembangan suatu kota kedepannya, dengan adanya bangunan yang bersifat edukasi dan galeri diharapkan kedepannya dapat meningkatkan kepedulian warga terhadap kotanya. Dan juga dapat meningkatkan salah satu indikator dalam Smart City yaitu participation in decision-marking.



Gambar 12: Zona Smart Government
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2017)

Smart Living

Smart Living atau lingkungan yang pintar menjadi salah satu pendukung utama dalam perkembangan Smart City. Salah satu penerapan Smart City adalah pada aspek housing quality. Kualitas sebuah rumah menjadi salah satu penunjang untuk berkembangnya Smart People, hunian yang

pintar dapat diwujudkan dengan pemanfaatan teknologi maupun dengan menerapkan prinsip-prinsip arsitektur hijau. Penerapan lainnya dari aspek Smart Living adalah dengan dibuatnya taman terbuka hijau yang memadai untuk sebuah kawasan, termasuk pula danau buatan sebagai sumber air bersih dan saluran irigasi terpadu didalam kawasan. Penempatan danau buatan ditempatkan di tengah tengah kawasan begitu pula dengan penempatan taman, taman ini ditempatkan ditengah kawasan.

Smart Environment

Penerapan Smart Environment dalam Smart City termasuk dalam aspek *sustainable resource management*, yaitu dengan menggunakan sumber daya alam yang terbarukan., pengurangan penggunaan energi fosil juga termasuk dalam aspek pollution and environment protection.

Kesimpulan

Dalam penerapan Smart City perlu diperhatikan beberapa indicator dasar untuk tercapainya Smart City seperti yang diharapkan. Ada 6 Indicator dasar yaitu Smart Mobility, Smart People, Smart Living, Smart Government, Smart Environment dan Smart Economy yang mana tiap indikator punya beberapa sub indikator lagi sebagai tolak ukur keberhasilan dari penerapan Smart City. Dalam penerapan Smart City juga perlu diperhatikan integrasi dan perpaduan dari 6 indikator diatas untuk menghasilkan Smart City yang sesuai dengan sub-sub indikatornya.

Daftar Pustaka

Muliarto, Hendro (2015) Konsep Smart City; Smart Mobility. SAPPK-MPWK ITB,1-13
Shah, Jagan (2017), Exploratory Research on Smart Cities. National Institute of Urban Affairs: India

<http://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/12659kamil.pdf> Diakses (Tanggal 19 November 2017)