

Evaluasi Tingkat Pelaksanaan Konsep *Smart City* di Kota Bandung Evaluation of Implementation of Smart City Concept in Bandung City

¹Syifa Nurul Aini, ²Ernady Syaodih

^{1,2}*Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung,*

Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116

email:¹syifanurulafk@gmail.com ²ernadysyaodih@gmail.com

Abstract. Problems with scarcity of resources, the existence of slums, increased production of waste, pollution, traffic congestion, and environmental degradation are some of the problems that will be caused along with the decline in the physical condition of the city due to the large population in the city of Bandung. Bandung Smart City is a city development and management concept that is being developed by the City of Bandung as a solution to this problem, but in its realization the Smart City concept is still limited to the use of IT-based technology. While the concept of Smart City is not only limited to technology. Research on "Evaluation of the Level of Implementation of the Smart City Concept in the City of Bandung". The approach method in this study was carried out with qualitative and quantitative approaches using international indicators proposed by Rudolf Griffinger and Boyd Cohen consisting of 6 Smart City elements, namely Smart Economy, Smart Mobility, Smart Environment, Smart People, Smart Living, and Smart Government. The data sources used are primary data in the form of interviews and questionnaires and secondary data in the form of library research, institutions, and internet. While the analytical method used in this study is descriptive analysis, statistical analysis of proportions, and Likert scale to evaluate a program from public perception. Based on the results of the analysis and discussion, it was concluded that the level of implementation of the Smart City Concept in the City of Bandung Smart Environment had reached 55%, Smart Mobility reached 43%, Smart Government reached 61%, Smart Economy reached 53%, Smart People reached 67%, and Smart Living reached 58%.

Keywords: Smart City Concept, Level of Implementation of the Smart City Concept, Bandung City.

Abstrak. Permasalahan kelangkaan sumber daya, adanya permukiman kumuh, meningkatnya produksi limbah, polusi, kemacetan lalu lintas, dan degradasi lingkungan merupakan beberapa masalah yang akan ditimbulkan seiring dengan menurunnya kondisi fisik kota akibat membludaknya jumlah penduduk di Kota Bandung. Bandung *Smart City* merupakan konsep pembangunan dan pengelolaan kota yang sedang dikembangkan oleh Kota Bandung sebagai untuk mengatasi permasalahan ini, namun dalam realisasinya konsep *Smart City* masih sebatas penggunaan teknologi berbasis IT saja. Sedangkan konsep *Smart City* tidak hanya sebatas teknologi saja. Penelitian mengenai "Evaluasi Tingkat Pelaksanaan Konsep *Smart City* di Kota Bandung". Metode pendekatan dalam penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dengan menggunakan indikator internasional yang dikemukakan oleh Rudolf Griffinger dan Boyd Cohen yang terdiri dari 6 elemen *Smart City* yaitu *Smart Economy*, *Smart Mobility*, *Smart Environment*, *Smart People*, *Smart Living*, dan *Smart Government*. Adapun sumber data yang digunakan adalah data primer berupa hasil wawancara dan kuesioner serta data sekunder berupa penelitian pustaka, instansional, dan internet. Sedangkan metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, analisis statistik proporsi, dan skala likert untuk mengevaluasi suatu program dari persepsi masyarakat. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan bahwa tingkat pelaksanaan Konsep *Smart City* di Kota Bandung *Smart Environment* Kota Bandung sudah mencapai 55%, *Smart Mobility* mencapai 43%, *Smart Government* mencapai 61%, *Smart Economy* mencapai 53%, *Smart People* mencapai 67%, dan *Smart Living* mencapai 58%.

Kata kunci : Konsep *Smart City*, Tingkat Pelaksanaan Konsep *Smart City*, Kota Bandung.

A. Pendahuluan

Smart City adalah kota yang dapat mengelola segala sumberdaya (SDM dan SDA) secara efektif dan efisien dalam menyelesaikan berbagai tantangan, menggunakan solusi

inovatif, terintegrasi, dan berkelanjutan. Hall (2000) menjelaskan bahwa visi dari *Smart City* adalah membentuk pusat perkotaan di masa depan yang memberikan rasa nyaman, aman secara lingkungan dan efisien karena semua struktur yang ada didalamnya seperti

listrik, air, atau transportasi dirancang, dibangun, dan dipelihara dengan memanfaatkan sensor dan jaringan yang terhubung dengan sistem komputerisasi terdiri dari basis data, pelacakan dan sistem pengambilan algoritma.

Kota Bandung dengan segala macam bentuk persoalan yang ada membutuhkan suatu konsep pengelolaan kota yang efektif, efisien, dan terintegrasi salah satunya yaitu konsep *Smart City*. Kota Bandung sudah mulai menggunakan konsep *Smart City* pada era pemerintahan Walikota Ridwan Kamil. Konsep *Smart City* di kota Bandung saat ini lebih condong kepada membangun salah satu dimensi *Smart City* yaitu *Smart Government*.

Kota Bandung dalam membangun *Smart Government* selalu memberikan inovasi-inovasi untuk memudahkan masyarakat dari sisi pelayanan publik yang berbasis teknologi terbaru, sehingga memudahkan masyarakat untuk aktivitas sehari-hari. Sedangkan dari segi dimensi *Smart City* yang lainnya kota Bandung masih perlu melakukan terobosan-terobosan baru untuk mendukung konsep *Smart City* di Kota Bandung. Upaya membangun konsep *Smart City* di kota Bandung tidak hanya berbasis teknologi saja. Dimensi - dimensi dari konsep *Smart City* yang lainnya pun perlu diperhatikan, dalam indikator *Smart City* yang digunakan pada kota-kota besar di Eropa seharusnya menjadi salah satu rujukan kota Bandung untuk mengimplementasikan konsep *Smart City*. Adanya konsep *Smart City* di kota Bandung menarik untuk dikaji mengenai evaluasi tingkat pelaksanaan konsep *Smart City* di Kota Bandung. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

“Bagaimana tingkat keberhasilan pelaksanaan konsep *smart city* di Kota Bandung apabila ditinjau dari indikator *smart city* (*smart environment, smart mobility, smart government, smart economy, smart people, dan smart living*) ?” dan “Apa saja upaya-upaya yang perlu ditingkatkan untuk mewujudkan pelaksanaan konsep *smart city* di Kota Bandung?”

Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sbb.

1. Mengetahui tingkat keberhasilan pelaksanaan konsep *smart city* di Kota Bandung apabila dilihat dari dimensi dan indikator *smart city*.
2. Mengetahui apa saja upaya-upaya yang perlu ditingkatkan untuk mengatasi tingkat pelaksanaan konsep *smart city* di Kota Bandung.

B. Landasan Teori

Secara definisi *smart city* adalah kota yang dapat mengelola segala sumberdaya (SDM dan SDA) secara efektif dan efisien dalam menyelesaikan berbagai tantangan, menggunakan solusi inovatif, terintegrasi, dan berkelanjutan. Konsep kota cerdas awalnya tumbuh sejak tahun 1990 dimana koneksi internet mulai mendunia sejak diperkenalkan pada tahun 1960an. Menurut Allwinkle & Cruickshank (2007), perkembangan internet pada periode tersebutlah yang membuat pelayanan menjadi semakin mudah dengan adanya informasi yang dapat diakses melalui situs yang disediakan pemerintah kota. Meski masih terbatas berupa layanan satu arah dengan hanya informasi yang bersifat statis dan terbatas tentang kebijakan perkotaan, guna lahan, dan perencanaan, namun tidak dipungkiri lagi bahwa ini adalah awal munculnya konsep *smart city*.

Dari perkembangan yang disebut Allwinkle dan Cruickshank di atas, terlihat bahwa perkembangan teknologi tidak dipungkiri merupakan salah satu determinan penting dalam perkembangan konsep *smart city*. Secara lebih komprehensif, Nam dan Pardo (2011) melihat bahwa teknologi bukan satu-satunya faktor dalam *smart city*. Masih ada 2 (dua) faktor lain yakni faktor institusional dan faktor manusia sebagai pendukung tumbuh dan berkembangnya konsep *smart city*. Tak pelak, pandangan Nam dan Pardo inilah yang banyak dipakai oleh pemerintah kota, manajer kota dan pihak-pihak yang terlibat dalam mengembangkan konsep *smart city* dan menerapkannya pada kota-kota di dunia.

SMART ECONOMY (Competitiveness) <ul style="list-style-type: none"> Innovative spirit Entrepreneurship Economic image & trademarks Productivity Flexibility of labour market International embeddedness Ability to transform 	SMART PEOPLE (Social and Human Capital) <ul style="list-style-type: none"> Level of qualification Affinity to life long learning Social and ethnic plurality Flexibility Creativity Cosmopolitanism/Open-mindedness Participation in public life 	SMART GOVERNANCE (Participation) <ul style="list-style-type: none"> Participation in decision-making Public and social services Transparent governance Political strategies & perspectives
SMART MOBILITY (Transport and ICT) <ul style="list-style-type: none"> Local accessibility Inter-national accessibility Availability of ICT-infrastructure Sustainable, innovative and safe transport systems 	SMART ENVIRONMENT (Natural resources) <ul style="list-style-type: none"> Attractivity of natural conditions Pollution Environmental protection Sustainable resource management 	SMART LIVING (Quality of life) <ul style="list-style-type: none"> Cultural facilities Health conditions Individual safety Housing quality Education facilities Touristic attractivity Social cohesion

Gambar 1. Dimensi dan Indikator Smart City oleh Rudolf Griffinger dkk (2007:10-14)

Griffinger dkk (2007:10-14) menjelaskan 6 (enam) dimensi dalam konsep *smart city* sebagai dasar dari penerapan *smart city* yang kemudian digunakan dalam menghitung indeks *smart city* 70 (tujuh puluh) kota di Eropa. Keenam dimensi beserta indikatornya tersebut. Indikator dari Griffinger tersebut dipakai sebagai proses penilaian terhadap kota-kota yang telah menerapkan konsep *smart city*. *European Smart Cities* (www.smart-cities.eu) meranking kota-kota *medium size* mana saja yang telah memenuhi 6 (enam) kriteria *smart city* yakni *smart economy*, *smart people*, *smart government*, *smart mobility*, *smart environment* dan *smart living*. Dari tujuh puluh kota-kota tersebut, Luxembourg,

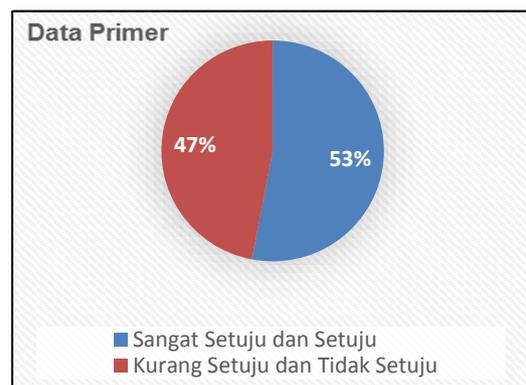
Aarhus dan Turku menduduki 3 (tiga) besar kota dengan peringkat *smart city* tertinggi.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Metode pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini bersifat deskriptif, pendekatan deskriptif, yaitu suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu kondisi, sistem pemikiran, ataupun peristiwa pada saat ini. Tujuan dari metode pendekatan deskriptif ini adalah membuat deskripsi, gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta yang diselidiki dalam evaluasi tingkat pelaksanaan konsep *Smart City* di Kota Bandung.

Metode pengumpulan data yang digunakan menggunakan data primer melalui observasi lapangan untuk melihat secara langsung keadaan pelaksanaan konsep *Smart City* di Kota Bandung, wawancara dengan pemangku kebijakan (SKPD) untuk mengetahui sudah sejauhmana pelaksanaan *Smart City* di Kota Bandung, dan kuesioner. Adapun kuesioner yang digunakan untuk mengukur tingkat pelaksanaan konsep *Smart City* di Kota Bandung menggunakan skala likert dan kuesioner tersebut disebar secara acak kepada 100 responden.

Hasil yang diperoleh berdasarkan persepsi masyarakat terhadap tingkat pelaksanaan konsep

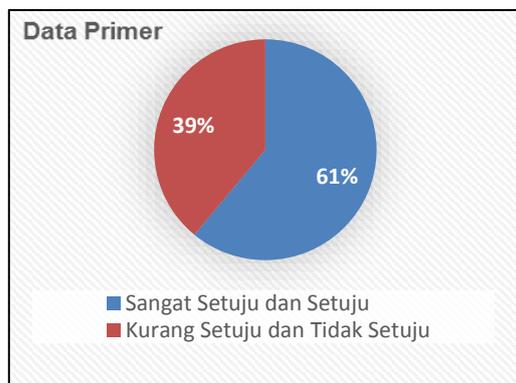


Smart City di Kota Bandung. 55% responden menilai bahwa tingkat pelaksanaan *Smart Environment* di Kota Bandung sudah baik, yang perlu diperbaiki adalah pada sektor energi terkait inovasi pemerintah Kota Bandung dalam menciptakan energi terbarukan sebagai salah satu energi alternatif yang dapat digunakan untuk aktivitas sehari-hari dan dari segi pengelolaan sampah.

Tingkat pelaksanaan *Smart Government* di Kota Bandung sebesar 61%. Responden menilai tingkat pelaksanaan konsep *Smart Government* di Kota Bandung sudah baik dan memberikan kemudahan masyarakat dalam melakukan layanan jasa, namun yang perlu ditingkatkan pada indikator cakupan WiFi dan cakupan sensor pencemaran udara, limbah, dan sensor untuk penerangan jalan umum.

Tingkat pelaksanaan *Smart Economy* di Kota Bandung sebesar 53%. Responden menilai tingkat pelaksanaan konsep *Smart Economy* di Kota Bandung sudah baik yang perlu ditingkatkan adalah anggaran untuk sektor litbang dan penambahan jumlah lapangan kerja pertahunnya.

Tingkat pelaksanaan *Smart People* di Kota Bandung sebesar 67%. Responden menilai tingkat pelaksanaan



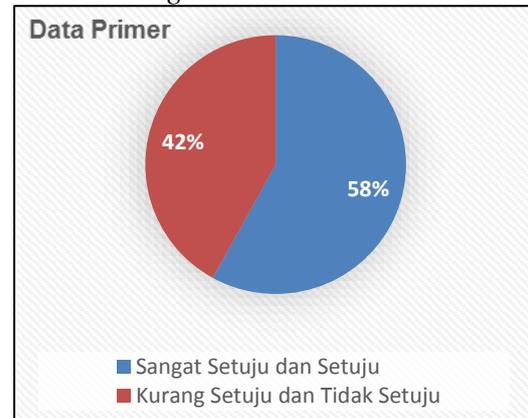
konsep *Smart People* di Kota Bandung sudah baik.

Tingkat pelaksanaan *Smart Living* di Kota Bandung sebesar 58%. Responden menilai tingkat pelaksanaan

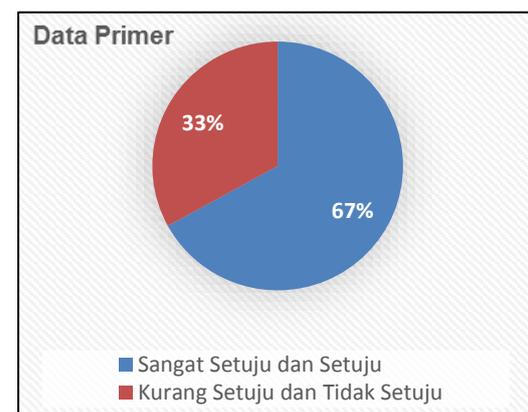
konsep *Smart Living* di Kota Bandung sudah baik.

D. Kesimpulan

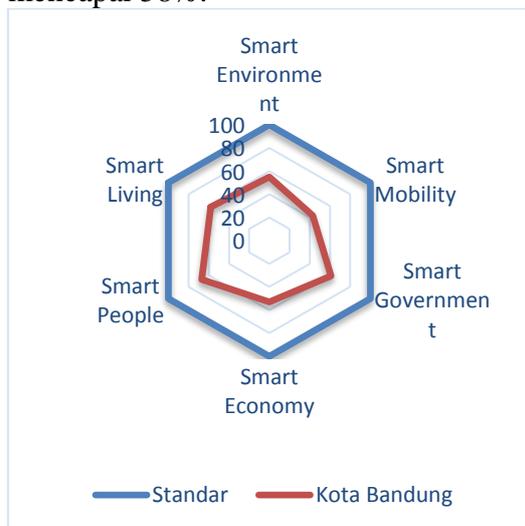
Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa tingkat pelaksanaan konsep *Smart City* di Kota Bandung masih perlu ditingkatkan. Penilaian tingkat pelaksanaan konsep *Smart City* menggunakan parameter Boyd Cohen dan Griffinger sebagai acuan dari *Smart City* di Eropa yang terdiri dari enam indikator yaitu *Smart Environment*, *Smart Mobility*, *Smart Government*, *Smart Economy*, *Smart People*, dan *Smart Living*.



Hasil tingkat pelaksanaan konsep *Smart City* berdasarkan penilaian dari masyarakat Kota Bandung untuk indikator *Smart Environment* Kota Bandung sudah mencapai 55%, indikator *Smart Mobility* mencapai 43%, indikator *Smart Government* mencapai 61%, indikator *Smart Economy* mencapai 53%, indikator *Smart People* mencapai



67%, dan indikator *Smart Living* mencapai 58%.



Pembangunan dan pengelolaan kota menggunakan konsep *Smart City* memiliki enam indikator utama untuk mendukung terciptanya konsep *Smart City* di Kota Bandung yaitu (1) *Smart Economy*; (2) *Smart Mobility*; (3) *Smart Environment*; (4) *Smart People*; (5) *Smart Living*; dan (6) *Smart Government*. Indikator yang menjadi dasar utama untuk sebuah kota yang cerdas dilihat dari sumber daya manusia yang cerdas (*smart people*), dan didukung oleh kebijakan serta infrastruktur dari mobilitas, lingkungan, ekonomi, dan pemerintahan yang juga cerdas sehingga terciptanya kualitas hidup yang cerdas (*smart living*) bagi masyarakat kotanya.

Sebagai salah satu kota yang menggunakan konsep *Smart City* Kota Bandung tingkat pencapaian dari indikator *smart people* mencapai 67% artinya modal sumber daya manusia yang cerdas di Kota Bandung sudah baik. Namun yang perlu diperhatikan untuk mendukung konsep *Smart City* Kota Bandung dari segi *Smart Mobility* yang masih rendah, hal ini sebabkan belum adanya infrastruktur yang didukung dengan teknologi informasi untuk menjadikan Kota Bandung sebagai kota dengan mobilitas yang cerdas.

E. Rekomendasi

Rekomendasi untuk pelaksanaan konsep *Smart City* di Kota Bandung sebagai masukan dalam pembangunan dan pengelolaan kota Kota Bandung dengan konsep *Smart City*, dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Untuk mewujudkan *Smart City* di Kota Bandung kinerja pemerintah perlu ditingkatkan dari segi pematangan program-program yang direncanakan, supaya program yang dibuat oleh pemerintah Kota Bandung menjadi optimal dan dapat diterima oleh masyarakat.
2. Pengembangan konsep *Smart City* tidak hanya melihat dari segi teknologi dan informasi yang canggih saja, namun harus disertai dengan pendekatan sosial masyarakat, sehingga adanya kesinkronan antara teknologi yang dikembangkan dengan kesiapan masyarakat untuk menggunakan teknologi sebagai alat untuk mempermudah aktifitas masyarakat.

Daftar Pustaka

- Allwinkle, Sam & Cruickshank, Peter (2011). *Creating Smart-er Cities: An Overview*. *Journal of Urban Technology*, Vol. 18, No. 2, April 2011, 1–16. Routledge
- Badan Perencanaan dan Litbang Kota Malang. 2017. *Laporan Akhir Road Map Smart City Kota Malang*. Malang : Badan Perencanaan dan Litbang Kota Malang.
- Badan Perlindungan Lingkungan Daerah Kota Bandung. 2014. *Rencana Strategis BPLH Tahun 2013-2018*. Bandung : BPLH Kota

- Bandung.
- Badan Pusat Statistika.2018. *Kota Bandung Dalam Angka 2018*. Bandung : Badan Pusat Statistika.
- Badan Pusat Statistika.2018. *Statistika Daerah Kota Bandung Tahun 2018*. Bandung: Badan Pusat Statistika.
- Bappeda.2013.*Dokumen Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Bandung Tahun 2013-2018*. Bandung : Bappeda
- Caragliu, A; Del Bo, C. & Nijkamp, P (2011). “Smart cities in Europe”, *Journal of Urban Technology*,70. https://www.academia.edu/7109813/Unplugging_Deconstructing_the_Smart_Cities_Journal_of_Urban_Technology_2015. Diakses pada tanggal 13 Maret 2019.
- Cohen, Boyd. What exactly a smart city?. <http://www.boydcohen.com/smartcities.html>. Diakses pada tanggal 24 Maret 2019.
- Cohen, B, 2012. The top 10 smart cities on the planet. <https://www.fastcodesign.com/1679127/the-top10-smart-cities-on-the-planet>. Diakses 6 Maret 2019.
- Cohen, B, 2014. The smartest cities in the world 2015. <https://www.fastcompany.com/3038818/th-smartest-cities-in-the-world-2015-methodology>. Diakses 6 Maret 2019.
- Departemen Agama Republik Indonesia.*Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung : PT. Sygma Examedia Arkanleema.
- Dinas Tata Ruang dan Cipta Karya Kota Bandung.2013. Dokumen Rencana Kawasan Permukiman Kumuh Perkotaan (RKP-KP). Bandung : Dinas Tata Ruang dan Cipta Karya.
- Griffinger, R., dkk, 2007, Smart cities Ranking of European medium-sized cities. Final report October.
- Hall, R. E. (2000). The vision of a smart city. In Proceedings of the 2nd International Life Extension Technology Workshop (Paris, France, Sep 28)
- Hasibuan, Abdurrozaq dan Sulaiman, Oris Krianto. 2019. *Smart City, Konsep Kota Cerdas Sebagai Alternatif Penyelesaian Masalah Perkotaan Kabupaten/Kota, di kota-kota Besar Provinsi Sumatera Utara*. Sumatera Utara : Universitas Islam Sumatera Utara.
- ISO 37120.2014. Sustainable Development of Communities. Switzerland : International Organization for Standardization.
- Kasiram, Mohammad. 2008. Metode Penelitian Kuantitatif-Kualitatif. Malang: UIN Malang Press.
- Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. 2017. *Panduan Penyusunan Masterplan Smart City 2017-Gerakan Menuju 100 Smart City*. Jakarta : Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia.
- Mauludy, Muhammad Fikry. 2018. Kota Bandung Ditargetkan Bebas Kumuh 2019. <https://www.pikiran-rakyat.com/bandung-raya/2018/07/06/kota-bandung-ditargetkan-bebas-kumuh-2019-426988>. Dimuat pada tanggal 6 Juli 2018.
- Nazir,M.1998. Metode Penelitian. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Shah, M. N., et al. (2017). *Assessment of Ahmedabad (India) and Shanghai (China) on Smart City Parameters Applying the Boyd Cohen Smart City Wheel*.

Proceedings of the 20th International Symposium on Advancement of Construction Management and Real Estate. Y. Wu, S. Zheng, J. Luo et al. Singapore, Springer Singapore: 111-127.

Sugiyono, 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & B*, Bandung: Alfabeta.

Tim PSPPR UGM. 2017. *Road Map Kota Yogyakarta Menuju Smart City.* Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.