

Mengukur Kesiapan Kota Dalam Menerapkan Konsep Smart City Inisiatif (Studi Kasus: Kota Banjarmasin)

Inayatul Ulya A.¹⁾, Avinanta Tarigan²⁾
 Politeknik Hasnur¹⁾, Universitas AMIKOM Yogyakarta^{1,2)}
 ulya16@gmail.com¹⁾ avinanta@gmail.com²⁾

Abstrak – Berdasarkan data Badan Pusat Statistik pada tahun 2015, jumlah penduduk kota Banjarmasin menempati persentase terbesar di Kalimantan Selatan yaitu 16,93%. Pesatnya pertumbuhan penduduk di daerah perkotaan akan memberikan tantangan dalam menata dan mengelolanya. Konsep *smart city* (SC) diharapkan dapat memberikan solusi terhadap masalah khas perkotaan. Untuk menerapkan SC, framework SC inisiatif bisa digunakan sebagai model pengembangan awal SC. Penelitian kali ini bertujuan untuk mengukur kesiapan kota dalam menerapkan konsep SC inisiatif menggunakan faktor enabler Garuda Smart City Model (GSCM), studi kasus dilakukan di kota Banjarmasin.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif. Pengumpulan dilakukan dengan metode wawancara, studi dokumen, pengamatan lapangan di Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik (Diskominfotik) Pemerintah Kota Banjarmasin. Penggunaan menggunakan indikator 3 (tiga) faktor *enabler* GSCM yaitu teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tatakelola SC, dan manusia. Parameter enabler ini mencakup aspek-aspek penting dalam SC inisiatif yang mampu mentransformasi kota sehingga menjadi SC. Hasil pengukuran kesiapan kota untuk menerapkan konsep SC inisiatif menunjukkan bahwa dari 36 indikator dan subindikator yang ada, Kota Banjarmasin sudah mencapai 20 indikator dan subindikator. Dari tiga komponen enabler yang telah disebutkan, di Kota Banjarmasin komponen TIK dan komponen manusia sudah siap dalam menerapkan konsep SC inisiatif. Akan tetapi indikator komponen tatakelola yang meliputi tatakelola TIK di lingkungan Pemko Banjarmasin dan tatakelola SC belum tersedia.

Kata kunci: smart city, kesiapan smart city, smart city inisiatif, Kota Banjarmasin, indikator smart city

Abstract - Based on data from Central Bureau of Statistics (BPS-Statistics) in 2015, the number of residents in Banjarmasin municipality occupy the largest percentage in South Kalimantan, about 16.93%. The rapid growth of population in urban areas will provide a challenge in organizing and managing. The concept of smart city (SC) is expected to provide solutions to typical urban problems. To implement the SC, the SC initiative framework can be used as a model for early development of SC. This study aims to measure the readiness of the city in applying the concept of the SC initiative using enabler factors of Garuda Smart City model (GSCM), case studies carried out in the city of Banjarmasin.

This study uses descriptive qualitative method. Data collection was conducted using interviews, document research, field observations at the Department of Communications, Information and Statistics (Diskominfotik) City of Banjarmasin. Indicator measurements using three (3) enabler factors, they are information and communication technology (ICT), SC governance, and humans. This enabler parameters include important aspects in the SC initiative that is able transform the city to become SC. The measurement results of city readiness to implement a SC initiative shows that from 36 indicators and subindicators, Banjarmasin has reached the 20 indicators and subindikator. From three components enabler already mentioned, ICT and human components are ready to implement the concept of the SC initiative. However, in governance indicators, that include ICT governance and SC governance in Banjarmasin municipality is not yet available.

Keyword: smart city, smart city readiness, smart city initiative, Banjarmasin, smart city indicators

I. Latar Belakang

Konsep *smart city* (SC) atau yang biasa disebut dengan kota pintar muncul karena adanya peningkatan jumlah populasi yang ada di daerah perkotaan (Supangkat, 2015). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik pada tahun 2014, jumlah penduduk Provinsi Kalimantan Selatan yang tinggal di daerah perkotaan telah mencapai lebih dari 45%, dan data pada tahun 2015 menunjuk-kan persentase

terbesar ditempati oleh kota Banjarmasin yaitu 16,93% (BPS Kota Banjarmasin, 2016). Diperkirakan jumlah ini akan terus meningkat. Pesatnya pertumbuhan penduduk di daerah perkota-an tentu saja akan memberikan tantangan dalam menata dan mengelolanya. SC diharapkan dapat memberikan solusi terhadap masalah khas perkotaan, seperti: penurunan kualitas layanan publik, kemacetan, penumpukan

sampah, konsumsi energi, dll. (Supangkat & dkk, 2015)

Beberapa kota besar di Indonesia yang menerapkan konsep SC inisiatif antara lain adalah Bandung dan Bogor (Putri & Hendrowati, 2015). Tidak mau ketinggalan dari kota-kota tersebut Banjarmasin sebagai salah satu kota terbesar dan terpadat di pulau Kalimantan juga akan menerapkan konsep ini. Hal ini bisa dilihat dari upaya Walikota Banjarmasin yang melakukan kerjasama dengan berbagai pihak untuk mewujudkan Banjarmasin sebagai kota pintar (Banjarmasin Post, 2016). Selain itu dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) 2015-2020 Kota Banjarmasin termuat visi dan misi menjadikan sistem pemerintahan profesi-onal berbasis sistem informasi dan teknologi.

Untuk mengubah suatu kota sehingga menjadi kota pintar, faktor-faktor penting untuk memahami dan mengembangkannya perlu diketahui terlebih dahulu. Faktor-faktor ini yang akan digunakan untuk merancang kerangka kerja dalam memprakarsai/ inisiatif kota pintar (*smart city initiative*). Beberapa kerangka kerja dikembangkan agar SC inisiatif bisa berhasil, diantaranya SMELTS *framework* (Sujata, et al., 2016), kerangka integratif SC inisiatif (Chourabi, et al., 2012), dan Garuda Smart City Model (GSCM) (Supangkat & dkk, 2015).

Penelitian kali ini akan mengukur kesiapan kota dalam menerapkan konsep SC inisiatif, studi kasus dilakukan di kota Banjarmasin dengan menggunakan GSCM. GSCM mampu mengukur tingkat kematangan pengembangan SC mulai dari kondisi eksisting, pengembangan rekomendasi, roadmap, dan pemeringkat-an. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kesiapan kota Banjarmasin untuk menerapkan konsep SC inisiatif menggunakan tiga parameter pemungkin (*enabler*) GSCM.

II. Kajian Pustaka dan Metodologi

2.a. Definisi Smart City

Beberapa pengertian SC adalah sebagai berikut:

- *Smart City* merupakan pengembangan dan pengelolaan kota dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk mengetahui (*sensing*), memahami (*understanding*) dan mengendalikan (*controlling*) berbagai sumber daya yang ada di dalam kota dengan lebih efektif dan efisien untuk memaksimalkan pelayanan kepada warganya serta mendukung pembangunan yang berkelanjutan (Supangkat & dkk, 2015)
- Sebuah kota yang menghubungkan infrastruktur fisik, infrastruktur teknologi

informasi, infrastruktur sosial, dan infrastruktur bisnis untuk memanfaatkan kecerdasan kota secara kolektif (Harrison, et al., 2010)

2.b. Smart City Inisiatif

Smart city initiative atau bisa disebut dengan inisiatif kota pintar (SC inisiatif) merupakan komponen ataupun faktor awal yang memprakarsai/inisiatif pengembangan kota pintar. Penelitian tentang *framework* SC inisiatif sudah banyak dilakukan, Neirott melakukan penelitian tentang tren terbaru dari SC inisiatif (Neirott, et al., 2014). Hasilnya menunjukkan bahwa tidak ada definisi global dari SC, serta tren saat ini dan pola evolusi setiap SC tergantung pada faktor konteks lokal. Oleh karena itu setiap pembuat kebijakan didesak untuk memahami faktor kota mereka sendiri untuk membuat strategi yang tepat dalam mengembangkan SC.

Untuk memahami konsep smart city (SC), pemahaman terkait konseptual model perlu dipahami terlebih dahulu. Meskipun dalam ruang lingkup terbatas, kerangka (*framework*) teoritis untuk mengembangkan SC harus dipahami oleh para perencana kota. Desain *framework* ini digunakan untuk mengembangkan SC inisiatif secara menyeluruh.

Beberapa penelitian yang membahas *framework* dan teori yang relevan dengan SC inisiatif antara lain adalah penelitian yang dilakukan oleh Sujata. Sujata mengidentifikasi enam faktor penting dalam mengembangkan SC. Faktor-faktor ini digunakan untuk mendesain *framework* yang memberikan kajian secara menyeluruh tentang SC inisiatif. Faktor tersebut disebut dengan SMELTS (*social, management, economy, legal, technology, dan sustainability framework*) (Sujata, et al., 2016).

Framework lain juga diajukan oleh Chourabi. *Framework* integratif ini terdiri dari delapan *cluster* faktor, yaitu: manajemen & organisasi, teknologi, tata kelola, kebijakan, manusia & komunitas, ekonomi, pembangunan infrastruktur, dan lingkungan alamiah (Chourabi, et al., 2012). *Framework* integratif ini kemudian digunakan oleh Alawadhi untuk memahami SC inisiatif empat kota yaitu: Philadelphia, Seattle, Quebec City, dan Mexico City (Alawadhi, et al., 2012). Hasil penelitian mengungkapkan karakteristik dan tantangan dalam menerapkan SC inisiatif masing-masing kota yang disurvei.

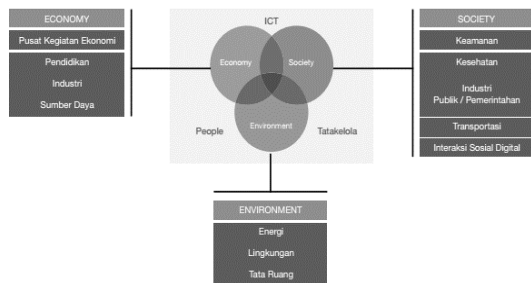
Barcelona merupakan salah satu kota di Eropa yang berhasil menerapkan SC. SC inisiatif yang telah diterapkan oleh pemerintah kota mampu mentransformasi Barcelona menjadi kota pintar (Bakıcı, et al., 2013). *Framework* untuk mengembangkan SC lainnya juga diajukan oleh Lee dengan studi kasus dilakukan di Seoul dan San Fransisco (Lee, et al., 2014). *Framework*

yang diajukan pada penelitian ini digunakan untuk mengukur tingkat kematangan kota yang sudah mengem-bangkan konsep SC.

Di Indonesia sendiri, Supangkat mengembangkan Garuda Smart City Model (GSCM) untuk mengukur tingkat kematangan pengembangan SC dengan target pengembangan kondisi eksisting, rekomendasi pengembangan, roadmap, dan pemeringkatan (Supangkat & dkk, 2015).

2.c. Garuda Smart City Model (GSCM)

GSCM adalah sebuah konsep atau metode awal yang dikembangkan untuk mengukur tingkat kematangan pengem-bangan SC (Supangkat & dkk, 2015). GSCM bisa dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Garuda Smart City Maturity Model (Supangkat & dkk, 2015)

GSCM mengukur tingkat kema-tangan kota dalam implementasi SC melalui pengukuran dari tiga *cluster* utama dan tiga parameter pemungkin (*enabler*) dengan target tercapainya beberapa kondisi dari masing-masing karakter. Tiga cluster utama meliputi *smart economy*, *smart social* dan *smart environment*. Sedangkan untuk parameter pemungkin (*enabler*) pada GSCM terdapat tiga komponen yang meliputi: teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tatakelola SC, dan manusia.

Pada penelitian ini tiga parameter pemungkin (*enabler*) GSCM digunakan sebagai indikator untuk mengukur kesiapan kota menerapkan konsep SC inisiatif. Parameter *enabler* ini mencakup aspek-aspek penting dalam SC inisiatif yang mampu mentrans-formasi kota sehingga menjadi SC. Berdasarkan integratif framework SC inisiatif, teknologi merupakan salah satu kunci utama dalam SC inisiatif (Chourabi, et al., 2012). Integrasi dari teknologi informasi dan komunikasi pada pengembangan proyek dapat mengubah tata ruang perkotaan (Vasseur, 2010). Parameter lainnya adalah tatakelola SC, menurut Forrester, *smart governance* (tatakelola pintar) merupakan komponen inti dari SC inisiatif (Belissent, 2011). Parameter yang terakhir adalah manusia, manusia baik secara individu ataupun berkelompok memiliki peranan penting dalam

tatakelola SC inisiatif (Alawadhi, et al., 2012). *Enabler* GSCM cocok digunakan menerapkan SC inisiatif kota-kota di Indonesia yang memiliki infrastruktur, tata kelola dan sumber daya manusia yang sangat beragam.

2.d. Metodologi penelitian

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, metodologi ini akan menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis hasil dari pengukuran Kota Banjarmasin dalam menerapkan konsep SC inisiatif.

Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara men-dalam, studi dokumen, dan pengamatan lapangan. Data primer didapatkan dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Wawancara mendalam dengan informan kunci yaitu ASN di Diskominfo Pemko Banjarmasin. Sementara data sekunder berupa dokumen terkait yang akan dikaji dan dianalisis seperti master plan TI Kota Banjarmasin, tata kelola, peraturan pemerintah kota yang terkait dengan TIK, dan dokumen terkait lainnya.

Metode Analisis Data

Analisis data akan dilakukan secara deskriptif kualitatif. Data yang terkumpul akan dikategorisasi, dipeta-kan, kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif hingga diperoleh kesimpulan berupa hasil pengukuran kesiapan kota dalam menerapkan konsep SC.

III. Hasil dan Pembahasan

3.a. Gambaran Umum Kota Banjarmasin

Banjarmasin merupakan ibukota provinsi Kalimantan Selatan terletak dekat muara Sungai Barito. Luas Kota Banjarmasin 98,46 km persegi atau 0,26 persen dari luas wilayah Propinsi Kalimantan Selatan (BPS Kota Banjarmasin, 2016). Dalam menerapkan SC inisiatif ini pemerintah kota mempunyai peranan yang sangat penting. Sebagai eksekutif, Pemko harus berperan aktif mengembangkan ekosistem SC inisiatif yang mencakup tiga komponen *enabler* SC GSCM. Pengembangan SC inisiatif Kota Banjarmasin sendiri berada dibawah tanggungjawab Bidang Layanan *E-Government* Diskominfo (Kementerian Kominfo RI, 2016).

Pemko Banjarmasin memiliki portal website yang bisa diakses dengan alamat www.banjarmasinkota.go.id, website ini berfungsi untuk menyampaikan berbagai informasi/program/capaian Pemko kepada masyarakat. Selain untuk menyampaikan informasi, juga terdapat aplikasi/layanan sistem informasi yang bisa digunakan baik oleh SKPD Pemko Banjarmasin dan masyarakat umum yaitu sebanyak 13 buah.

3.b. Pengolahan dan Analisis Data

Dari data yang telah didapatkan, Tabel. 1 menunjukkan capaian indikator Pemko Banjarmasin dalam menerapkan SC inisiatif berdasarkan tiga komponen *enabler* (pendukung Garuda Smart City Model (GSCM)).

Tabel 1. Daftar Keberadaan/Ketersediaan Indikator

No	Enabler	Indikator	Ada/Tidak
1	Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)	a. Layanan	
		1) Layanan TIK atau aplikasi yang digunakan	√ √ √ -
		2) Layanan masyarakat secara daring	- √
		3) Aplikasi yang saling terintegrasi	
		4) Aplikasi berbasis layanan (<i>service-oriented</i>)	
		5) Aplikasi yang akan dikembangkan	
		b. Infrastruktur TIK	
		6) Terhubung dengan jaringan	√ √ √
		7) Ketersediaan bandwidth internet	√
		8) Pengguna internet di SKPD	
		9) Keberadaan <i>data centre</i> .	
		c. Tatakelola TIK	
		10) Organisasi TIK	√ -
		11) Kebijakan atau regulasi tentang TIK	√ -
12) SOP terkait penggunaan TIK	-		
13) Sumber daya manusia			
14) Dokumen perencanaan TIK			
2	Tatakelola	a. Arahan pemerintah	
		1) Arahan integrasi pemerintah	√ √ √
		2) Keberadaan <i>Chief Information Officer</i> (CIO)	
		3) Terdapat CIO pada setiap dinas	
		b. Strategi	
		4) Jenis pendekatan	√ √

		5) dan strategi Arahan strategi	-
		6) Formalitas strategi	-
		c. Organisasi	
		7) Organisasi SC	-
		8) Adanya <i>training/pelatihan</i>	-
		9) Dokumentasi peran dan kemampuan	
		d. Manajemen proses	
		10) Keberadaan regulasi manajemen proses	- - -
		11) Formulasi regulasi	-
		12) Kemudahan proses	
		13) Kejelasan informasi tentang proses	
		e. Pengukuran kinerja	
		14) Keberadaan pengukuran kinerja	√ √ -
		15) Dukungan skema TIK dalam pengukuran kinerja	-
		16) Pembahasan pengukuran kinerja	
		17) Keterlibatan publik di dalam penilaian	
		f. Peraturan kota	
		18) Peraturan kota yang diterapkan	- -
		19) Penyebaran informasi tentang SC	
3	Manusia	a. Standar tingkat pendidikan manusia sebagai pengguna sistem	√
		b. Standar kemampuan pengguna dalam mengoperasikan komputer TIK	√
		c. Pelatihan keberlanjutan untuk menjaga kemampuan pengguna atau operator dalam mengelola layanan.	√

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)

Teknologi merupakan salah satu kunci utama dalam SC inisiatif (Chourabi, et al., 2012). Integrasi dari teknologi informasi dan komunikasi pada pengembangan proyek dapat mengubah tata ruang perkotaan (Vasseur, 2010). Dalam SC inisiatif, TIK merupakan tulang punggung layanan kota untuk memaksimalkan dan mempermudah layanan kota. Dari 14 subindikator komponen *enabler* TIK, Kota Banjarmasin memenuhi 10 indikator yang ada, itu berarti capaian pada komponen TIK adalah 71%. Bisa dikatakan dari segi TIK baik berupa layanan dan infrastruktur TIK Kota Banjarmasin cukup siap dalam menerapkan SC inisiatif akan tetapi, belum dari segi tatakelola TIK. Capaian Pemko memang masih kurang pada indikator tatakelola TIK. Kebijakan/ regulasi, SOP dan dokumen perencanaan tentang tatakelola TIK harus segera dimiliki oleh Pemko Banjarmasin.

Tatakelola Smart City (SC)

Tatakelola diartikan bagaimana Pemko melakukan pengelolaan terhadap implementasi SC inisiatif. Tatakelola yang baik diperlukan untuk mengatur penerapan SC inisiatif berjalan sesuai dengan rencana (Chourabi, et al., 2012). Menurut penelitian Forrester, *smart governance* (tatakelola pintar) merupakan komponen inti dari SC inisiatif (Belissent, 2011). Pada komponen *enabler* tatakelola SC, dari 19 subindikator hanya tercapai 7 subindikator saja, ini berarti bahwa capaiannya hanya sebesar 40% saja.

Tatakelola SC Pemko Banjarmasin memang belum ada dan pemerintah pusat melalui Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemenkominfo) juga belum mengeluarkan peraturan tentang tatakelola SC di Indonesia. Oleh karena itu masih banyak pekerjaan dan tugas yang Pemko lakukan agar subindikator pada komponen tatakelola SC bisa tercapai. Tatakelola SC mutlak dimiliki oleh Pemko, tatakelola ini akan memberikan batasan dan panduan bagi SKPD dan organisasi SC dalam pengambilan keputusan menyangkut pengembangan SC inisiatif. Beberapa rekomendasi SC inisiatif untuk komponen tatakelola SC bisa dilihat pada Tabel 2.

Manusia

Manusia memiliki peranan penting dalam tatakelola SC inisiatif (Alawadhi, et al., 2012). Manusia merupakan sumber daya yang berfungsi sebagai pengguna, pengelola maupun operator aplikasi/layanan SC. Untuk mengembangkan kota menjadi kota pintar diperlukan banyak tenaga-tenaga profesional dibidang TIK. Efektivitas layanan publik menuntut sumber daya

manusia yang berkualitas (Putri & Hendrowati, 2015).

Pada komponen *enabler* ini, dari 3 (tiga) indikator semua indikator telah dipenuhi oleh pihak Pemko Banjarmasin, pencapaian pada komponen ini adalah 100%. Hal ini menunjukkan bahwa secara sumber daya manusia, baik sebagai pengguna, operator ataupun pengelola SC dari pihak Pemko sudah siap dalam menerapkan SC inisiatif.

Tabel 2 merangkum temuan hasil pengukuran SC inisiatif serta rekomendasi untuk menerapkan SC inisiatif dalam jangka pendek.

Tabel 2. Temuan hasil hasil pengukuran SC inisiatif Kota Banjarmasin

No	Faktor Enabler	Temuan	Rekomendasi SC inisiatif
1	Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)	Memiliki layanan masyarakat secara daring dan terintegrasi dengan sistem yang ada	Meningkatkan <i>availability</i> aplikasi dan kualitas infrastruktur TIK
		Belum adanya kebijakan tentang standar arsitektur sistem/aplikasi layanan untuk SC inisiatif, pengembangan masih berorientasi pada arsitektur konvensional seperti <i>centralized database</i>	Menerapkan metode SOA (<i>service oriented architecture</i>) pada aplikasi/layanan yang sudah ada ataupun yang akan dikembangkan. Teknologi yang bisa digunakan salah satunya adalah <i>web service</i> .
		Sebagian besar aplikasi/ layanan TIK kota berada pada domain pemerintah.	Memperbanyak pengembangan aplikasi layanan berbasis TIK pada empat domain (Tao, et al., 2015), yaitu: pemerintahan, warga kota, bisnis dan lingkungan
		Hanya tiga aplikasi layanan masyarakat yang datanya tersimpan pada <i>server</i> di kantor Pemko	<ul style="list-style-type: none"> Perlu dibangun <i>data centre</i> terpusat yang menyimpan data semua aplikasi layanan masyarakat. Meningkatkan infrastruktur TIK, baik pada aspek infrastruktur TI, kemandirian dan privasi aplikasi, serta pembiayaan.
		Belum adanya kebijakan/ regulasi, SOP	Menetapkan dan membuat pedoman tertulis tatakelola TIK

		(standar operasional prosedur) terkait penggunaan TIK, serta dokumen perencanaan TIK	yang akan memberikan batasan dan panduan bagi pimpinan dan para entitas pengambil keputusan dalam pengelolaan sumber daya TIK
2	Tatakelola SC	Terdapat 1 (satu) orang CIO yaitu Kepala Diskominfotik	Diperlukan struktur CIO yang didasarkan pada level keterlibatannya dalam perencanaan dan implementasi SC
		Belum ada formalitas ataupun dokumen strategi pengembangan SC inisiatif	Mengesahkan strategi pengembangan SC inisiatif dalam bentuk formal dan tertulis menjadi peraturan Walikota sehingga bisa menjadi acuan dan dasar strategi pengembangan oleh SKPD/dinas yang terkait
		Belum ada organisasi SC	Membentuk Tim atau organisasi SC berdasarkan peran dan keterampilan dalam membangun SC inisiatif serta harus diakui secara kelembagaan.
		Belum ada regulasi, formulasi dan dokumen tentang manajemen proses SC inisiatif	Mendefinisikan manajemen proses SC, memiliki standar perencanaan dan proses pengembangan yang mendefinisikan secara jelas peranan dan tanggung jawab setiap pihak yang terlibat dalam SC inisiatif
		Pengukuran kinerja Pemko sudah didukung dengan skema TIK akan tetapi publik belum dilibatkan dalam penilaian	<ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran kinerja dengan skema TIK menggunakan indikator kinerja (prestasi) yang telah ditetapkan, bukan hanya dilihat dari capaian anggaran. • Penilaian kinerja organisasi SC juga dilakukan secara eksternal dengan melibatkan publik (masyarakat) dalam proses penilaian
		Penyebaran informasi SC inisiatif masih hanya tahap pengenalan konsep saja. Konsep SC sering disinggung dan disampaikan oleh Walikota dalam berbagai	Penyebaran informasi tentang SC inisiatif terutama aplikasi layanan yang bisa digunakan masyarakat hendaknya dilakukan lebih gencar lagi, tidak hanya Walikota, Pemko terutama SKPD yang memiliki aplikasi layanan masyarakat juga harus

		keuntungan baik pada saat berbicara didepan khalayak ramai ataupun kepada media cetak dan media elektronik.	berperan aktif dalam penyebaran informasi baik sosialisasi secara langsung ataupun melalui media cetak dan elektronik
3	Manusia	Sumber daya manusia, baik sebagai pengguna, operator ataupun pengelola SC sudah siap dalam menerapkan SC inisiatif	Diperlukan lebih banyak tenaga-tenaga profesional dibidang TIK, baik itu yang mempunyai keahlian di khusus bidang TI ataupun tenaga profesional yang mempunyai kemampuan dalam bidang manajerial

IV. Penutup

Terdapat 3 faktor *enabler* Garuda Smart City Model (GSCM) dalam menerapkan konsep *smart city* (SC) inisiatif. Ketiga faktor tersebut adalah teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tatakelola SC, dan manusia. Dari pengukuran kesiapan kota Banjarmasin untuk menerapkan konsep SC inisiatif menggunakan faktor *enabler* tersebut diketahui bahwa faktor TIK dan manusia sudah siap menerapkan SC inisiatif. Sedangkan dari faktor tatakelola masih sangat kurang, capaian untuk faktor tatakelola yang meliputi tatakelola TIK di lingkungan Pemko dan tatakelola SC masih sedikit. Pemko harus mengesahkan strategi pengembangan SC inisiatif, regulasi, formulasi dan dokumen tatakelola SC dalam bentuk formal dan tertulis menjadi peraturan Walikota sehingga bisa menjadi acuan dan dasar bagi SKPD/dinas yang terkait.

Penelitian yang dilakukan kali ini menyajikan analisa kualitatif dari pengukuran kesiapan kota dalam menerapkan SC inisiatif. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah agar pengukuran capaian indikator dihitung menggunakan skala angka sehingga bisa diketahui secara pasti seberapa besar angka capaian kesiapan kota serta dimana saja kekurangannya dalam menerapkan SC inisiatif.

V. Pustaka

- [1] Alamsyahab, N., Susanto, T. D., & Chou, T.-C. (2016). A Comparison Study of Smart City in Taipei dan Surabaya. Surabaya: IEEE.
- [2] Alawadhi, S., Aldama-Nalda, A., Chourabi, H., Gil-Garcia, J. R., Leung, S., Mellouli, S., Walker, S. (2012). Building Understanding of Smart City Initiatives. *International Conference on Electronic*

- Government (hal. 40-53). Heidelberg: Springer Berlin .
- [3] Badan Pusat Statistik. (2014, Februari 18). *Persentase Penduduk Daerah Perkotaan menurut Provinsi, 2010-2035*. Diambil kembali dari Badan Pusat Statistik: <https://www.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/1276>
- [4] Bakıcı, T., Almirall, E., & Wareham, J. (2013). A Smart City Initiative: the Case of Barcelona. *Journal of the Knowledge Economy* 4.2, 135-148.
- [5] Banjarmasin Post. (2016, Agustus 25). *Banjarmasin Smart City, Ibnu Ragukan Kesiapan SDM*. Diambil kembali dari Banjarmasin Post: <http://banjarmasin.tribunnews.com/2016/08/25/banjarmasin-smart-city-ibnu-ragukan-kesiapan-sdm?page=2>
- [6] Belissent, J. (2011). *The Core Of A Smart City Must Be Smart Governance*. Cambridge, MA.: Forrester Research. Inc.
- [7] BPS Kota Banjarmasin. (2016). *Kota Banjarmasin dalam Angka 2016*. Banjarmasin: Badan Pusat Statistik Kota Banjarmasin.
- [8] Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J. R., Mellouli, S., Nahon, K., . . . Scholl, H. J. (2012). Understanding Smart Cities: An Integrative Framework. *2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences* (hal. 2289 - 2297). Hawaii: IEEE Computer Society.
- [9] Harrison, C., Eckman, B., Hamilton, R., Hartswick, P., Kalagnanam, J., Paraszczak, J., & Williams, P. (2010). Foundations for Smarter Cities. *IBM Journal of Research and Development*, 54(4).
- [10] Kementerian Kominfo RI. (2016). *Permen Kominfo RI No. 14 Tahun 2016 tentang Pedoman Nomenklatur Perangkat Daerah Bidang Komunikasi dan Informatika*. Jakarta: Kementerian Kominfo RI.
- [11] Lee, J. H., Hancock, M. G., & Hu, M.-C. (2014). Towards an effective framework for building smart cities: Lessons from Seoul and San Francisco. *Technological Forecasting & Social Change* 89, 80–99.
- [12] Neirrott, P., A. D., Cagliano, A. C., Mangano, G., & Scorrano, F. (2014). Current trends in Smart City initiatives: Some stylised facts. *Cities*, 38, 25-36.
- [13] Putri, W. T., & Hendrowati, R. (2015). It Professionals Preparedness For Establishment Of Smart City. *International Conference for Emerging Markets: 2nd ICEM* (hal. 184-189). Bali : Perbanas Institute.
- [14] Sujata, J., Sakshamb, S., Tanvic, G., & Shreyad. (2016). Developing Smart Cities: An Integrated Framework. *Procedia Computer Science* 93, 902 – 909.
- [15] Supangkat, S. H. (2015). Essay Smart City Development in Indonesia and Asian-African Nations. *IEICE Global Plaza no. 78*.
- [16] Supangkat, S. H., & dkk. (2015). *Pengenalan dan Pengembangan Smart City*. Bandung: e-Indonesia Initiative dan Institut Teknologi Bandung(ITB).
- [17] Vasseur, J.-P. (2010). Smart Cities and Urban Networks. Dalam J.-P. Vasseur, & A. Dunkels, *Interconnecting Smart Objects with IP: The Next Internet* (hal. 360-377). Burlington, MA: Morgan Kaufmann.
- [18] Washburn, D., Sindhu, U., Balaouras, S., Dines, R. a., Hayes, N. M., & Nelson, a. L. (2010). Helping CIOs Understand “Smart City” Initiatives: Defning the Smart City, Its Drivers, and the role Of the CIO. Massachusetts: Forrester Research, Inc.