

Evaluasi tingkat maturitas smart governance di Kota Surakarta tahun 2018 - 2020

Evaluation of the maturity level of smart governance in Surakarta during 2018 - 2020

S Imtiyas¹ dan M S Roychansyah¹

¹ Magister Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Corresponding author's email: salsabilaimtiyas@mail.ugm.ac.id

Abstrak. *Smart city* mengintegrasikan masyarakat, pemerintah dan teknologi untuk mengatasi permasalahan perkotaan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Surakarta merupakan salah satu kota di Indonesia yang mengimplementasikan *smart city*, termasuk *smart governance*. Pada tahun 2017, tingkat maturitas *smart city* di Kota Surakarta berada pada tingkat *scattering* yang menunjukkan belum adanya integrasi dalam berbagai implementasi *smart city*. Identifikasi tingkat maturitas tiap dimensi *smart city* merupakan cerminan kualitas hidup, semakin matang implementasi tiap dimensi *smart city* maka semakin baik kualitas seluruh aspek kehidupan masyarakat di kota tersebut. Penelitian ini menjelaskan mengenai tingkat maturitas dimensi *smart governance* di Kota Surakarta dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat maturitas *smart governance* di Kota Surakarta. Sasaran penelitian pertama menggunakan data sekunder data instansi terkait dan studi literatur dengan teknik analisis data kualitatif pemaknaan data dan kuantitatif skoring. Sasaran penelitian kedua menggunakan data primer berupa penyebaran kuesioner kepada 17 instansi dengan teknik analisis skoring. Hasil penelitian menunjukkan tingkat maturitas dimensi *smart governance* di Kota Surakarta mengalami kenaikan tingkat maturitas *scattered* tahun 2018 menjadi *integrated* tahun 2019 hingga 2020. Faktor yang memiliki persentase pengaruh terbesar pada dimensi *smart governance* adalah faktor program-program yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Faktor Pengaruh; Kota Surakarta; Smart City; Smart Governance; Tingkat Maturitas

Abstract. Smart city integrates society, government and technology to solve urban problems and improve people's welfare. Surakarta is one of the cities in Indonesia that implements smart cities, including smart governance. In 2017, the smart city maturity level in Surakarta City is at a scattering level which indicates there is no integration in various smart city implementations. Identification of the maturity level of each smart city dimension is a reflection of the quality of life, the more mature the implementation of each smart city dimension, the better the quality of all aspects of people's lives in the city. This study described the maturity level of smart governance dimensions in Surakarta and identified the factors influencing the maturity level of smart governance. Secondary data from related institutions and literature studies were analysed using qualitative analysis and quantitative scoring. Then, primary data compiled from questionnaires to 17 agencies were analysed using scoring technique. The results showed that the maturity level of the smart governance dimension in Surakarta increased in the maturity level of "scattered" in 2018 to "integrated" from 2019 to 2020. The factor that has the greatest percentage of influence on the smart governance dimension is the factor of sustainable programs.

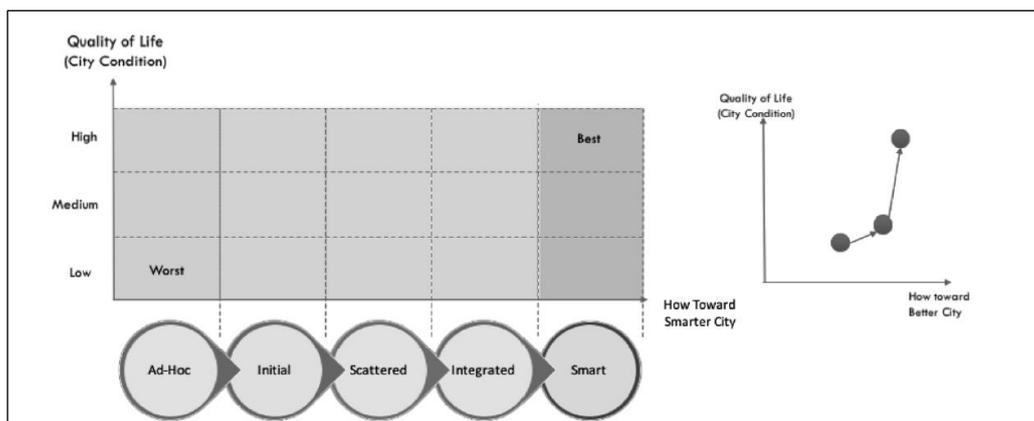
Keywords: Influencing Factor; Maturity Level; Smart City; Smart Governance; Surakarta City

1. Pendahuluan

Setiap tahun jumlah penduduk perkotaan di Indonesia terus mengalami peningkatan, disebutkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) [1] tahun 2020 penduduk yang tinggal di perkotaan sebesar 56,7% dan diprediksi akan meningkat menjadi 63,4% pada tahun 2030. Dengan makin bertambahnya jumlah penduduk perkotaan maka pemerintah kota dituntut untuk lebih meningkatkan infrastruktur, pelayanan dasar, pangan dan energi, kesehatan, dan lain-lain. Dibutuhkan perencanaan yang tepat untuk mengantisipasi dan mengatasi permasalahan yang timbul sebagai dampak dari tingginya jumlah penduduk yang tinggal di perkotaan. Jika hal tersebut tidak terpenuhi maka akan memunculkan berbagai masalah seperti kesenjangan sosial, permukiman kumuh, pengangguran, degradasi lingkungan, dan lain-lain. Djunaedi, dkk [2] menjelaskan bahwa permasalahan-permasalahan perkotaan tersebut dapat diatasi dengan konsep *smart city* melalui pengelolaan, pembangunan, dan pengembangan perkotaan, dibantu adanya partisipasi masyarakat dan teknologi. *Smart city* adalah konsep pengintegrasian masyarakat, pemerintah dengan teknologi guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan mengatasi permasalahan secara efektif dan efisien. Menurut Giffinger [3], *smart city* memiliki 6 dimensi, yaitu *smart governance*, *smart economy*, *smart mobility*, *smart living*, *smart environment*, dan *smart people*, tiap dimensi tersebut mempunyai karakteristik dan indikator yang berbeda-beda. Citiasia Center for Smart Nation [4] juga mencetuskan 6 dimensi *smart city* yang berbeda, yaitu *smart living*, *smart economy*, *smart society*, *smart governance*, *smart branding*, dan *smart environment* dengan indikatornya masing-masing. Banyaknya variasi definisi konsep, dimensi, dan indikator

tentang *smart city* dari para ahli disesuaikan dengan kebutuhan dan keadaan masing-masing kota.

Menurut Supangkat, dkk [5], tahap perkembangan *smart city* dapat diukur melalui 2 indikator yaitu indikator kualitas hidup dan indikator tingkat kematangan (*maturity level*) pengembangan *smart city*. Indikator kualitas hidup digunakan untuk pengukuran hasil akhir dari segala usaha yang bertujuan peningkatan kualitas hidup, sedangkan indikator *maturity level* digunakan untuk pengukuran bagaimana tingkat kematangan kota secara efisien, efektif, terukur, terintegrasi, dan berkelanjutan untuk memberikan pelayanan yang dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat didalamnya. Pentingnya mengukur tingkat maturitas *smart city* dapat dijelaskan melalui model skema hubungan antara tingkat maturitas *smart city* dengan kualitas hidup di dalamnya. Model tersebut menggabungkan tampilan tingkat maturitas *smart city* dengan kualitas hidup yang merepresentasikan bahwa semakin matang tingkatan maturitas *smart city* maka kualitas hidup di kota tersebut semakin baik, yang digambarkan pada Gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Grafik hubungan tingkat maturitas *smart city* dan kualitas hidup [5].

Salah satu kota di Indonesia yang menerapkan konsep *smart city* adalah Kota Surakarta. Pada tahun 2018 Kota Surakarta mendapatkan penghargaan Gerakan Menuju 100 *Smart City* dari Kementerian Komunikasi dan Informatika RI. Salah satu dimensi yang diimplementasikan di Kota Surakarta adalah *smart governance*. *Smart governance* yaitu manajemen pengelolaan pemerintahan secara cerdas yang dapat mengubah sistem tradisional birokrasi untuk menciptakan proses bisnis yang efisien, efektif, dan komunikatif. Pada tahun 2017 telah dilakukan penelitian oleh Hapsari [6] yang menyatakan bahwa implementasi *smart city* di Kota Surakarta masih berada pada tingkat *scattering* Kota Surakarta telah menggunakan TIK dalam pelayanan publik tetapi belum terintegrasi satu sama lain. Menurut Supangkat [5] tingkat *scattering* memiliki ciri telah tersedianya layanan teknologi informasi namun masih saling terpisah dan masyarakat kota mulai memanfaatkan layanan teknologi informasi tetapi belum optimal dalam operasionalisasinya. Meskipun begitu, belum ada penelitian lebih detail yang membahas mengenai tingkat maturitas tiap dimensi *smart city* di Kota Surakarta. Di sisi lain

diketahui bahwa tiap dimensi *smart city* memiliki karakteristik dan indikator yang berbeda-beda sehingga diperlukan adanya penelitian lebih lanjut untuk mengukur tingkat maturitas implementasi tiap dimensi *smart city* di Kota Surakarta. Pentingnya mengetahui tingkat maturitas *smart city* yaitu tingkat maturitas *smart city* suatu kota mencerminkan kualitas hidup di perkotaan, artinya semakin matang implementasi tiap dimensi *smart city* maka semakin bagus kualitas hidup masyarakat di perkotaan tersebut. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengukur tingkat maturitas dimensi *smart governance* di Kota Surakarta dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan tingkat maturitas *smart governance* di Kota Surakarta. Penelitian sebelumnya pada tahun 2017 Hapsari [6] telah melakukan penelitian awal tentang *readiness* penerapan *smart city* di Kota Surakarta dengan metode deskriptif kualitatif. Penelitian tersebut hanya sampai pada tingkat awal mendeskripsikan *readiness* penerapan *smart city* di Kota Surakarta secara umum, sedangkan penelitian ini berfokus pada pengukuran tingkat maturitas secara lebih detail pada dimensi *smart governance* dan identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhinya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur tingkat maturitas dimensi *smart governance* di Kota Surakarta dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat maturitas dimensi *smart governance* di Kota Surakarta.

2. Metode

Metode yang dilakukan peneliti untuk mengukur tingkat maturitas dimensi *smart governance* serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat maturitas dimensi *smart governance* adalah metode deduktif yang menggunakan teori sebagai dasar dalam melakukan penelitian. Sasaran penelitian pertama menggunakan data sekunder, data instansi terkait, dan studi literatur dengan teknik analisis data deskriptif kualitatif pemaknaan data dan kuantitatif skoring. Sasaran penelitian kedua menggunakan data primer berupa penyebaran kuesioner kepada 17 instansi dengan teknik analisis skoring. Langkah pertama yaitu melakukan proses sintesis teori *smart governance* sehingga mendapatkan variabel dan indikator *smart governance*, berikut merupakan penjabaran definisi operasional indikator beserta skoring tiap variabel dimensi *smart governance* pada Tabel 1.

Tabel 1. Penjabaran definisi operasional indikator tiap variabel dimensi *smart governance*.

Variabel	Indikator	Definisi Operasional	Skor				
			1	2	3	4	5
Pelayanan publik	Pelayanan publik secara <i>online</i> [3,4,7,8]	Persentase pelayanan pemerintah/publik yang dapat diakses oleh masyarakat secara <i>online</i> melalui handphone atau komputer	≤20%	21-40%	41-60%	61-80%	≥81%
	Pembayaran elektronik [7-9]	Fasilitas pembayaran elektronik/non tunai (contoh layanan publik, layanan sosial)	Tidak ada	Masih berupa rencana	ada namun belum dimanfaatkan oleh seluruh masyarakat	sebagian (≥50%) program transaksi keuangan digital sudah	semua program transaksi keuangan digital sudah digunakan masyarakat dengan

Variabel	Indikator	Definisi Operasional	Skor				
			1	2	3	4	5
					dengan baik (≤50%)	digunakan masyarakat dengan baik	baik dan membentuk ekosistem transaksi keuangan digital (100%)
Pemerintahan yang transparan	Indeks kepuasan masyarakat (IKM) [4,10,11]	Tingkat kepuasan masyarakat terhadap kinerja dan kualitas pelayanan publik	25,00-40,00	40,01-55,00	55,01-70,00	70,01-85,00	85,01-100,00
	Keterbukaan data dan informasi [8,9,12]	Adanya keterbukaan data dan informasi yang disampaikan melalui <i>website</i> atau media informasi lainnya	Tidak ada	Dalam proses pembuatan web atau media informasi lainnya	Ada keterbukaan, tetapi data jarang <i>update</i> dan terbatas yang ditampilkan	Ada keterbukaan, data <i>update</i> tapi masih terbatas yang ditampilkan	Ada keterbukaan, kaya informasi dan selalu <i>update</i>
	Cakupan sensor [7-9]	Komponen infrastruktur dengan sensor terpasang untuk masing-masing: lalu lintas, permintaan angkutan umum, parkir, kualitas udara, limbah, H ₂ O, penerangan umum, <i>early warning disaster</i>	Tidak tersedia	Dalam proses/rencana	Ada, sensor terpasang dalam <30% komponen infrastruktur	Ada, sensor terpasang dalam 30-60% komponen infrastruktur	Ada, terpasang dalam >60% komponen infrastruktur
Infrastruktur	Cakupan wifi [8,9]	Cakupan koneksi internet	Ada di beberapa titik lokasi	Ada di setiap kecamatan	Ada di setiap kelurahan	Ada di setiap RW	Ada di setiap RT
	Layanan kesehatan dan keselamatan yang terintegrasi [7-9]	Layanan kesehatan dan keselamatan yang terintegrasi dalam satu layanan terpadu	Tidak ada	Dalam proses	Tersedia layanan kesehatan dan keselamatan, namun belum terintegrasi dalam satu layanan terpadu	Tersedia, namun masih sebagian yang terintegrasi (belum seluruhnya terintegrasi)	Tersedia layanan kesehatan dan keselamatan yang terintegrasi dalam satu layanan terpadu

Selain variabel dan indikator tingkat maturitas *smart governance*, dilakukan sintesis teori variabel dan indikator faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat maturitas dimensi *smart governance* didapatkan hasil pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Indikator faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat maturitas dimensi *smart governance* [13–16].

Indikator	Definisi Operasional
Strategi	Strategi adalah alat untuk mencapai tujuan
Indikator kinerja	Alat untuk mengukur output atau <i>outcome</i> suatu program
Program-program berkelanjutan	Program-program berkelanjutan untuk implementasi <i>smart city</i>
Kepemimpinan	Kepemimpinan pemerintah untuk komitmen membangun <i>smart city</i>
Sumber daya pegawai pemerintah	Kompetensi dan kinerja pegawai pemerintah
Kebijakan	Adanya arahan normatif yang tertulis dalam kebijakan untuk implementasi <i>smart city</i>
Anggaran biaya	Anggaran biaya yang digunakan untuk implementasi <i>smart city</i>
Kerangka kerja	Penjelasan/keterangan mengenai apa, mengapa, siapa, kapan, di mana, bagaimana, dan berapa perkiraan biayanya suatu kegiatan
Pendekatan kepada masyarakat	Upaya pemerintah dalam melakukan pendekatan kepada masyarakat untuk implementasi <i>smart city</i>
Manajemen dan organisasi	Manajemen dan organisasi yang dilakukan oleh pemerintah dalam implementasi <i>smart city</i>
Kebermanfaatan bagi <i>stakeholder</i>	Implementasi <i>smart city</i> memberikan manfaat untuk pemerintah, swasta dan masyarakat
Prioritas permasalahan kota	Permasalahan kota yang diprioritaskan penanganannya
Keterlibatan berbagai pihak	Keterlibatan dari pemerintah, swasta dan masyarakat dalam implementasi <i>smart city</i>
Visi	Visi atau tujuan yang jelas terkait implementasi <i>smart city</i>
Teknologi	Alat penunjang <i>smart city</i>
Partisipasi masyarakat	Peran serta masyarakat dalam implementasi <i>smart city</i>
Lingkungan alam	Keadaan lingkungan alam di kota tersebut

Tahap selanjutnya setelah mendapatkan hasil pengumpulan data yaitu melakukan analisis data deskriptif kualitatif pemaknaan data dan kuantitatif skoring data sesuai dengan klasifikasi pada tingkatan indikator tersebut dan menghitung nilai tingkat maturitas *smart governance* dengan rumus sebagai berikut:

Rumus nilai tingkat maturitas *smart governance* =

$$\frac{\sum (\text{skor indikator 1} + \text{skor indikator 2} + \text{skor indikator 3} + \dots + \text{skor indikator } x)}{\text{jumlah indikator pada dimensi}}$$

Setelah mengetahui nilai tingkat maturitas *smart governance* tersebut kemudian dilakukan pengklasifikasian berdasarkan skoring nilai tingkat maturitas *smart governance*. *Range* skoring nilai tingkat maturitas *smart governance* didapatkan dari rumus:

Range skoring nilai tingkat maturitas *smart governance* =

$$\text{Nilai persentase tiap tingkat maturitas } \textit{smart governance} \times \text{Nilai maksimum tingkat maturitas } \textit{smart governance}$$

Nilai persentase tiap tingkat maturitas *smart governance* pada rumus di atas menggunakan teori nilai persentase maturitas yang dicapai dari tiap level yang dikemukakan oleh Zuhri dan Hikmah [17], sedangkan nilai maksimum tingkat maturitas *smart governance* didapatkan dari perhitungan nilai maksimum dari rumus sebelumnya (rumus nilai tingkat maturitas *smart governance*). Dengan menggunakan rumus *range* skoring nilai tingkat maturitas *smart governance* di atas didapatkan hasil skoring pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Skoring nilai tingkat maturitas *smart governance* [8,17].

Tingkat Maturitas	Skor
<i>Ad-hoc</i>	≤ 1
<i>Initial</i>	1,05 - 2
<i>Scattered</i>	2,05 - 3
<i>Integrated</i>	3,05 - 4
<i>Smart</i>	$\geq 4,05$

Setelah mendapatkan hasil analisis tingkat maturitas *smart governance* Kota Surakarta dan hasil kuesioner yang disebar ke instansi terkait yaitu 17 instansi yang terlibat secara langsung dalam program-program *smart governance* di Kota Surakarta, terdiri dari Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, Dinas Kesehatan, Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman, BPPKAD, Dinas Kearsipan dan Perpustakaan, Dinas Pendidikan, Dinas Perdagangan, Dinas Lingkungan Hidup, Dinas Pariwisata, Dinas Perhubungan, Dinas Koperasi dan UMKM, Bappeda, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian, Dinas Komunikasi Informasi Statistik dan Persandian, Dinas Kebudayaan, dan Dinas Sosial, maka dapat dilaksanakan analisis skoring faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat maturitas dimensi *smart governance* di Kota Surakarta. Berikut merupakan skala nilai jawaban pada kuesioner menggunakan skala Likert yang dijabarkan pada Tabel 4:

Tabel 4. Skala nilai likert [18].

Penilaian	Nilai
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Netral	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

3. Hasil penelitian dan pembahasan

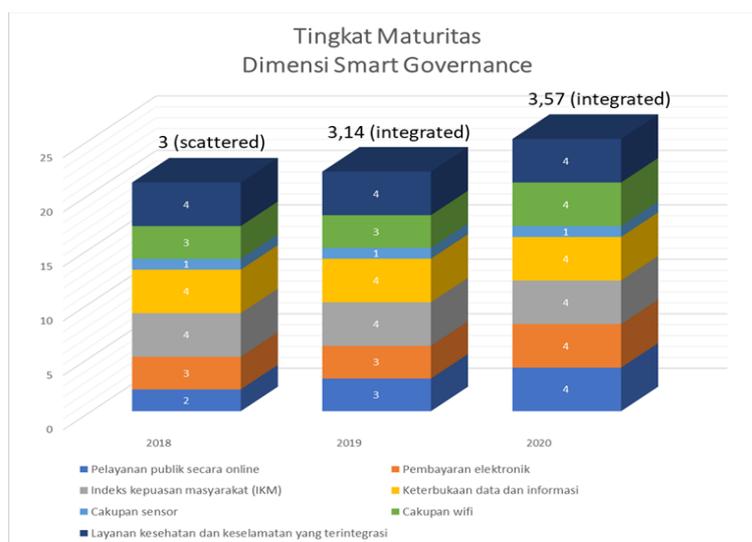
Sesuai dengan variabel dan indikator dimensi *smart governance*, masing-masing indikator diskoring dan dihitung tingkat maturitasnya yang dirincikan pada Tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Parameter perkembangan tingkat maturitas dimensi *smart governance* [19–21].

Variabel	Indikator	Tahun 2018		Tahun 2019		Tahun 2020	
		Hasil	Skor	Hasil	Skor	Hasil	Skor
Pelayanan publik	Pelayanan publik secara <i>online</i>	41-60%	2	41-60%	3	41-60%	4
	Pembayaran elektronik	ada namun belum dapat dimanfaatkan oleh seluruh masyarakat dengan baik ($\leq 50\%$) (e-pajak, Parkir Non Tunai, Teknologi Aplikasi e-Retribusi Pasar, e-Retribusi Sampah)	3	ada namun belum dapat dimanfaatkan oleh seluruh masyarakat dengan baik ($\leq 50\%$) (e-pajak, Parkir Non Tunai, Teknologi Aplikasi e-Retribusi Pasar, e-Retribusi Sampah)	3	sebagian ($\geq 50\%$) program transaksi keuangan digital sudah digunakan masyarakat dengan baik (e-pajak, Parkir Non Tunai, Teknologi Aplikasi e-Retribusi Pasar, e-Retribusi Sampah, Pono, tumbasembako)	4
	Indeks kepuasan masyarakat (IKM)	79,3	4	83,06	4	83,88	4
Pemerintahan yang transparan	Keterbukaan data dan informasi	Ada keterbukaan, data <i>update</i> tapi masih terbatas yang ditampilkan (https://data.surakarta.go.id/id/ dan media informasi lainnya)	4	Ada keterbukaan, data <i>update</i> tapi masih terbatas yang ditampilkan (https://data.surakarta.go.id/id/ dan media informasi lainnya)	4	Ada keterbukaan, data <i>update</i> tapi masih terbatas yang ditampilkan (https://data.surakarta.go.id/id/ dan media informasi lainnya)	4
	Cakupan sensor	Tidak tersedia	1	Tidak tersedia	1	Tidak tersedia	1
Infrastruktur	Cakupan wifi	Tersedia di setiap kelurahan	3	Tersedia di setiap kelurahan	3	Jangkauan wifi hampir menyeluruh di Kota Surakarta	4
	Layanan kesehatan dan keselamatan yang terintegrasi	Tersedia, namun masih sebagian yang terintegrasi (belum seluruhnya terintegrasi)	4	Tersedia, namun masih sebagian yang terintegrasi (belum seluruhnya terintegrasi)	4	Tersedia, namun masih sebagian yang terintegrasi (belum seluruhnya terintegrasi)	4

Apabila dihitung skor tingkat maturitasnya didapatkan hasil dari tahun 2018 hingga tahun 2020 mengalami peningkatan dari nilai 3,00 menjadi 3,14 dan naik lagi menjadi 3,57 di tahun 2020, namun perubahan atau kenaikan tingkat maturitasnya hanya terjadi pada tahun 2018 ke tahun 2019 dari tingkatan *scattered* menjadi *integrated*. Pada tahun 2020 mengalami kenaikan nilai namun masih pada rentang tingkat maturitas *integrated*. Hal tersebut ditunjukkan pada tahun 2018 Kota Surakarta mulai banyak muncul aplikasi pelayanan publik namun masih terbatas, belum dapat dimanfaatkan oleh seluruh masyarakat Kota Surakarta dengan baik karena masih minimnya informasi mengenai layanan tersebut dan masih belum dapat dioperasionalkan dengan optimal (contoh: e-pajak, Parkir Non Tunai, Teknologi

Aplikasi e-Retribusi Pasar, e-Retribusi Sampah). Selain itu, Kota Surakarta mulai membentuk ekosistem pemerintah yang transparan dengan adanya keterbukaan data meskipun masih adanya keterbatasan data yang ditampilkan (<https://data.surakarta.go.id/id/> dan media informasi lainnya). Selanjutnya pada tahun 2019 terlihat adanya peningkatan pelayanan publik menggunakan teknologi informasi yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat Kota Surakarta dengan lebih baik. Tingkat maturitas dimensi *smart governance* tahun 2018 hingga tahun 2020 apabila digambarkan lebih detail pada Gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 2. Perkembangan tingkat maturitas dimensi *smart governance* tahun 2018 - 2020 [8].

Tahap *scattered* adalah tahap ketika Pemerintah Kota Surakarta mengajak semua *stakeholder* untuk mengimplementasikan *smart city*, tetapi belum terintegrasi karena belum ada forum resmi untuk koordinasi dan masih berproses pada perencanaan formal *smart city*, sedangkan pada tahap *integrated* adalah tahap ketika Pemerintah Kota Surakarta telah mengajak semua *stakeholder* untuk mengimplementasikan *smart city* dan sudah mulai terintegrasi yang dikuatkan dengan adanya forum resmi dan kesepakatan perencanaan *smart city* (*masterplan smart city* Kota Surakarta). Hasil analisis tingkat maturitas *smart governance* tahun 2018-2020 tersebut sejalan dengan teori dari Supangkat, dkk [5] yang menyatakan bahwa *smart city* mengalami perkembangan atau maturitas setelah mengoptimalkan seluruh komponen kota dan mengeksekusi program-program yang direncanakan. Hal tersebut diperkuat dengan penjelasan lebih detail oleh Supangkat, dkk [5] dengan membagi tingkat maturitas *smart city* menjadi 5 tingkatan yaitu *adhoc*, *initial*, *scattered*, *integrated*, dan *smart* yang selaras dengan keadaan tingkat maturitas *smart governance* Kota Surakarta yang mengalami peningkatan tingkat maturitas *scattered* pada tahun 2018 menjadi tingkat maturitas *integrated* pada tahun 2019. Namun, di sisi lain terdapat faktor lain yang mempengaruhi tingkat maturitas dimensi *smart governance* Kota Surakarta yang menyebabkan tidak terjadi kenaikan tingkatan

maturitas dimensi *smart governance* tahun 2018 ke tahun 2019, meskipun secara skoring mengalami kenaikan dari 3,14 menjadi 3,57.

Berdasarkan hasil analisis didapatkan faktor terbesar yang mempengaruhi tingkat maturitas dimensi *smart governance* Kota Surakarta tahun 2018-2020 sebanyak 6,29% adalah faktor program-program yang berkelanjutan. Faktor selanjutnya sebesar 6,21% yang mempengaruhi tingkat maturitas dimensi *smart governance* Kota Surakarta 2018 - 2020 adalah faktor kepemimpinan pemerintah untuk komitmen membangun, sebesar 6,13% faktor peran dan keterlibatan pemerintah, swasta dan masyarakat dan faktor anggaran biaya, sebesar 6,05% faktor teknologi penunjang dan faktor pendekatan kepada masyarakat yang dilakukan pemerintah, sebesar 5,97% faktor manfaat bagi *stakeholder* dan faktor prioritas penanganan permasalahan, sebesar 5,89% faktor visi *smart city* serta faktor kompetensi dan kinerja pegawai dinas yang membidangi, sebesar 5,81% faktor kebijakan, faktor partisipasi masyarakat, faktor strategi pembangunan, dan faktor indikator kinerja program, sebesar 5,65% faktor kerangka kerja, sebesar 5,32% faktor manajemen dan organisasi yang dilakukan pemerintah, dan terendah sebesar 5,24% faktor lingkungan alam yang berpengaruh terhadap implementasi program. Berikut merupakan uraian persentase faktor tingkat maturitas dimensi *smart governance* Kota Surakarta tahun 2018 - 2020 yang ditunjukkan pada Tabel 6:

Tabel 6. Persentase faktor tingkat maturitas *smart governance* kota surakarta tahun 2018 - 2020 [8].

No.	Faktor Tingkat Maturitas <i>Smart Governance</i>	Persentase
1	Program-program yang berkelanjutan	6,29%
2	Kepemimpinan pemerintah untuk komitmen membangun	6,21%
3	Peran dan keterlibatan pemerintah, swasta dan masyarakat	6,13%
4	Anggaran biaya	6,05%
5	Teknologi penunjang	6,05%
6	Pendekatan kepada masyarakat yang dilakukan pemerintah	6,05%
7	Manfaat bagi <i>stakeholder</i>	5,97%
8	Prioritas penanganan permasalahan	5,97%
9	Visi <i>smart city</i>	5,89%
10	Kompetensi dan kinerja pegawai dinas yang membidangi	5,89%
11	Kebijakan	5,81%
12	Partisipasi masyarakat	5,81%
13	Strategi pembangunan	5,81%
14	Indikator kinerja program	5,81%
15	Kerangka kerja	5,65%
16	Manajemen dan organisasi yang dilakukan pemerintah	5,32%
17	Lingkungan alam yang berpengaruh terhadap implementasi program	5,24%

Dari uraian faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat maturitas dimensi *smart governance* Kota Surakarta di atas, utamanya faktor yang berada pada urutan tiga teratas, memperkuat teori dari Nam dan Pardo [22] yang menjelaskan bahwa dalam menerapkan *smart city* diperlukan strategi yang inovatif dalam berinteraksi antar *stakeholder*, pengelolaan sumber

daya, dan penyediaan layanan. Teori mengenai strategi inovatif tersebut diperlukan untuk mendukung pada pengoptimalan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat maturitas dimensi *smart governance*, utamanya faktor urutan tiga teratas. Strategi inovatif dalam penyediaan layanan untuk mendukung pengoptimalan faktor program-program yang berkelanjutan, selain itu strategi inovatif dalam interaksi antar *stakeholder* untuk mendukung pengoptimalan faktor kepemimpinan pemerintah untuk komitmen membangun serta peran dan keterlibatan pemerintah, swasta dan masyarakat pada implementasi *smart governance* di Kota Surakarta. Dengan menggunakan strategi inovatif tersebut diharapkan mampu mengoptimalkan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat maturitas *smart governance* sehingga implementasi *smart governance* di Kota Surakarta bisa mencapai maturitas tertinggi.

Pada faktor kepemimpinan pemerintah untuk komitmen membangun yang mempengaruhi tingkat maturitas *smart governance* Kota Surakarta selaras dengan pernyataan Widyastuti [23] bahwa langkah awal kepala daerah dalam hal ini selaku pimpinan pemerintah daerah dalam memandang *smart city*, menetapkan visi, strategi, beserta outputnya merupakan hal fundamental dalam pengimplementasian *smart city*. Widyastuti [23] mengungkapkan bahwa inisiatif *smart city* selayaknya bermula dari pimpinan yang terbuka terhadap perubahan dan menumbuhkan inovasi untuk menciptakan solusi. Dengan adanya komitmen pimpinan yang kuat untuk membangun *smart governance* maka implementasi *smart governance* akan mengalami keberlanjutan dan mencapai tingkat maturitas tertinggi.

Secara normatif pada lingkungan pemerintah daerah, kebijakan *smart city* ditetapkan dalam bentuk Masterplan dan Peraturan Bupati atau Walikota. Dengan penelaahan pada dokumen RPJMD dan *masterplan smart city* Kota Surakarta, terdapat beberapa program pengimplementasian dimensi *smart governance* yang bersifat kontinyu atau berkelanjutan yang dilaksanakan dari tahun 2018 hingga tahun 2020. Berikut merupakan penjabaran program-program berkelanjutan *smart governance* Kota Surakarta tahun 2018-2020 pada Tabel 7:

Tabel 7. Program-program berkelanjutan *smart governance* Kota Surakarta [24,25].

No.	Program	Tahun		
		2018	2019	2020
1	Pembinaan serta pengembangan sumber daya komunikasi dan informasi	√	√	√
2	Pengkajian serta pengembangan sistem informasi	√	√	√
3	Program optimalisasi pemanfaatan teknologi informasi	√	√	√
4	Penyusunan sistem informasi terhadap layanan publik	√	√	√

Dari program-program berkelanjutan tersebut menguatkan pernyataan bahwa untuk memiliki nilai maturitas yang besar sehingga mencapai tingkat maturitas yang tinggi maka perlu adanya keberlanjutan program-program pengimplementasian dari dimensi *smart governance*. Untuk terus mempertahankan dan meningkatkan tingkat maturitas dimensi *smart governance* Kota

Surakarta yang telah mencapai tahap *integrated* di tahun 2019 - 2020 maka dapat memfokuskan pada faktor-faktor yang memiliki pengaruh-pengaruh besar seperti faktor program-program yang berkelanjutan. Secara teori, faktor program-program berkelanjutan yang merupakan penjabaran dari kebijakan yang terdapat pada Masterplan dan RPJMD telah diungkapkan oleh Pratama [26], namun kebijakan beserta program tersebut belum komprehensif yang menjadikan keberlanjutan dari implementasi *smart governance* Kota Surakarta belum mampu mencapai tingkat maturitas yang tertinggi yang berimplikasi pada kualitas tata kelola pemerintahan di Kota Surakarta belum optimal.

Kontribusi teoritik terkait dengan keterkaitan penelitian yang telah dilakukan oleh Hapsari [6] pada tahun 2017 lalu, didapatkan hasil bahwa setelah berjalannya waktu hingga tahun 2020, dimensi *smart governance* di Kota Surakarta mengalami perkembangan peningkatan tingkat maturitas dari tingkat *scattered* menjadi *integrated*.

Implikasi dari peningkatan tingkat maturitas *smart governance* dilihat secara holistik yaitu tata kelola Pemerintah Daerah Kota Surakarta lebih cerdas, kompetitif, inovatif, efisien, dengan berbasis teknologi informasi yang ditandai dengan pengembangan *e-governance* dan partisipasi masyarakat dalam perencanaan pembangunan membentuk pelayanan publik yang lebih berkualitas dan manajemen birokrasi yang lebih efisien. Meskipun demikian, masih adanya peluang implementasi *smart governance* di Kota Surakarta untuk mencapai tingkat maturitas tertinggi dengan memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat maturitas *smart governance* Kota Surakarta.

4. Kesimpulan

Tingkat maturitas Kota Surakarta pada tahun 2018 hingga tahun 2020 mengalami peningkatan dari tahun 2018 menuju tahun 2019 yaitu dari tingkat maturitas *scattered* menjadi *integrated*, sedangkan pada tahun 2020 mengalami stagnan tingkat maturitas *integrated*. Faktor terbesar yang mempengaruhi tingkat maturitas dimensi *smart governance* Kota Surakarta tahun 2018-2020 sebanyak 6,29% adalah faktor program-program yang berkelanjutan. Faktor selanjutnya sebesar 6,21% yang mempengaruhi tingkat maturitas dimensi *smart governance* Kota Surakarta 2018 - 2020 adalah faktor kepemimpinan pemerintah untuk komitmen membangun, sebesar 6,13% faktor peran dan keterlibatan pemerintah, swasta dan masyarakat dan faktor anggaran biaya, sebesar 6,05% faktor teknologi penunjang dan faktor pendekatan kepada masyarakat yang dilakukan pemerintah, sebesar 5,97% faktor manfaat bagi *stakeholder* dan faktor prioritas penanganan permasalahan, sebesar 5,89% faktor visi *smart city* dan faktor kompetensi dan kinerja pegawai dinas yang membidangi, sebesar 5,81% faktor kebijakan, faktor partisipasi masyarakat, faktor strategi pembangunan, dan faktor indikator kinerja program, sebesar 5,65% faktor kerangka kerja, sebesar 5,32% faktor manajemen dan organisasi yang dilakukan pemerintah, dan terendah sebesar 5,24% faktor lingkungan alam yang berpengaruh terhadap implementasi program. Untuk terus mempertahankan dan meningkatkan tingkat maturitas dimensi *smart governance* Kota Surakarta yang telah mencapai tahap *integrated* di tahun 2019 - 2020 maka dapat

memfokuskan pada faktor-faktor yang memiliki pengaruh besar yaitu faktor program-program yang berkelanjutan.

Implikasi dari peningkatan tingkat maturitas *smart governance* dilihat secara holistik yaitu tata kelola Pemerintah Daerah Kota Surakarta lebih cerdas, kompetitif, inovatif, efisien, dengan berbasis teknologi informasi yang ditandai dengan pengembangan *e-governance* dan partisipasi masyarakat dalam perencanaan pembangunan membentuk pelayanan publik yang lebih berkualitas dan manajemen birokrasi yang lebih efisien. Meskipun demikian, masih adanya peluang implementasi *smart governance* di Kota Surakarta untuk mencapai tingkat maturitas tertinggi dengan memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat maturitas *smart governance* Kota Surakarta.

Sebagai masukan dalam pengembangan dimensi *smart governance* di Kota Surakarta yaitu mendorong Pemerintah Kota Surakarta untuk mengimplementasikan program-program yang berkelanjutan dimensi *smart governance* Kota Surakarta. Penelitian lanjutan yang dapat dikembangkan dari penelitian ini adalah mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat maturitas *smart governance* dari sisi demand atau masyarakat Kota Surakarta dan mengenai tingkat maturitas *smart governance* dengan pendetailan dari renstra tiap OPD.

Referensi

- [1] Badan Pusat Statistik. Persentase Penduduk Daerah Perkotaan Hasil Proyeksi Penduduk menurut Provinsi, 2015 - 2035. Badan Pusat Statistik 2020.
- [2] Djunaedi A, Permadi D, Nugroho LE, Widyawan, Rachmawati R, Hidayat A, et al. Membangun Kota dan Kabupaten Cerdas: Sebuah Panduan bagi Pemerintah Daerah. Yogyakarta: UGM Press; 2018.
- [3] Giffinger R, Fertner C, Kramar H, Meijers E. City-ranking of European Medium-Sized Cities. 2007.
- [4] Citiasia Center for Smart Nation. Smart Nation: Mastering Nation's Advancement from Smart Readiness to Smart City 2016.
- [5] Supangkat SH. Pengenalan & Pengembangan Smart City. Bandung: e-Indonesia Initiatives; 2015.
- [6] Hapsari SA. Kesiapan Implementasi Smart City di Kota Surakarta. Universitas Gadjah Mada, 2017.
- [7] Tim PSPPR UGM. Road Map Kota Yogyakarta Menuju Smart City. WORKING PAPER PSPPR 2016.
- [8] Imtiyas S. Evaluasi Perkembangan Tingkat Maturitas Tiap Dimensi Smart City di Kota Surakarta Tahun 2018-2020. Universitas Gadjah Mada, 2022.
- [9] Cohen B. Methodology For 2015 Smart Cities Benchmarking. Fast Company 2014. <https://www.fastcompany.com/3038818/the-smartest-cities-in-the-world-2015-methodology>.
- [10] Bappenas/Kementrian PPN. Pengembangan Kota Cerdas di Indonesia. Konferensi e-Indonesia Initiative (eII) dan Smart Indonesia Initiatives (SII) Forum ke-1, Bandung: 2015.

- [11] Bagian Organisasi Sekretariat Daerah Kota Surakarta. Laporan Survey Kepuasan Masyarakat 2020. Surakarta: 2021.
- [12] Giffinger R. European Smart Cities: The Need For A Place Related Understanding. Edinburgh: Creating Smart Cities, Edinburgh Napier University, EU; 2011.
- [13] Chourabi H, Nam T, Walker S, Gil-Garcia JR, Mellouli S, Nahon K, et al. Understanding Smart Cities: An Integrative Framework. 2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences, IEEE; 2012, p. 2289–97. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2012.615>.
- [14] Widyaningsih D. Kota Surabaya Menuju Smart City. Universitas Gadjah Mada, 2013.
- [15] Harms J. Critical Success Factors for a Smart City Strategy. In Proceedings of 25th Twente Student Conference on IT, 2016.
- [16] IBI. Defining the cities of tomorrow 2017. <http://www.ibigroup.com/new-smart-cities-landing-page/introduction-smart-cities>.
- [17] Zuhri S, Nurhikmah. 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; 2015.
- [18] Supranto J. Statistik Teori dan Aplikasi, Edisi Lima. Jakarta: Erlangga; 2003.
- [19] Herawati M, Djunaedi A. Ketersediaan Data dalam Mendukung Smart City Readiness di Kota Surakarta. *Journal of Regional and Rural Development Planning* 2020;4:63–73. <https://doi.org/10.29244/jp2wd.2020.4.1.63-73>.
- [20] Sharon D. Principles of Analysis Chemistry. New York: Harcourt Brace College Publisher; 1982.
- [21] Karim R, Sumendap SS, Koagouw FVIA. Pentingnya Penggunaan Jaringan Wi-fi dalam Memenuhi Kebutuhan Informasi Pemustaka pada Kantor Perpustakaan dan Kearsipan Daerah Kota Tidore Kepulauan. *E-Journal Acta Diurna* 2016;5.
- [22] Nam T, Pardo TA. Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference: Digital Government Innovation in Challenging Times, New York, NY, USA: ACM; 2011, p. 282–91. <https://doi.org/10.1145/2037556.2037602>.
- [23] Widiyastuti I. Tata Kelola Institusi, Teknologi, dan Manusia: Bagaimana Pemerintah Daerah Menangani Komponen Smart City (Institutional, Technology, and Human Governance: How Local Governments Manage the Smart City's Components). *JURNAL IPTEKKOM : Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi* 2019;21:93. <https://doi.org/10.33164/iptekkom.21.2.2019.93-108>.
- [24] Pemerintah Kota Surakarta. Masterplan Smart City Kota Surakarta Tahun 2018 2018.
- [25] Pemerintah Kota Surakarta. Peraturan Daerah (PERDA) Kota Surakarta Nomor 9 Tahun 2016 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Surakarta Tahun 2016–2021. Data Base Peraturan BPK 2016.
- [26] Pratama AB. Smart City Narrative in Indonesia: Comparing Policy Documents in Four Cities. *Public Administration Issues* 2018;0:65–83. <https://doi.org/10.17323/1999-5431-2018-0-6-65-83>.