

MENGUJI SISTEM *E-GOVERNMENT* KOTA MALANG MENUJU *SMART CITY*

Oleh:

Tia Subekti
Rachmad Gustomy

Abstract

This study focuses on the evaluation of the readiness of Malang City in realizing the smart city in Malang. Referring to the opinion of some experts define smart city as an integrated city management concept by utilizing the development of teknologi. Since 2016 Malang has planned smart city development by starting to build a command center named NCC (Ngalam Comand Center). The development of smart city in Malang is a must since Malang City is currently facing various urban problems such as traffic jams, environmental problems, population density, clean water supply, security, etc. In the preparation of smart city one of the most important tools is the existence of a good e-government to sustain the development of smart city. So in this study researchers questioned related to e-government readiness of Malang City to smart city. By using the concept of smart city readiness guide then this research try to see smart city readiness from two side, that is from side of government and society. In the end, this study yielded two main conclusions. First, the government of Malang City reached 58.3% ready to smart city. While the people of Malang City just 50% ready to smart city.

Keywords: smart city, Malang City, technology, e-government

A. Pendahuluan

Tulisan ini fokus pada evaluasi kesiapan pemerintah Kota Malang dalam mewujudkan *smart city* di Kota Malang. Penerjemahan *smart city* dalam bahasa Indonesia disebut sebagai kota cerdas. Carangliu (2009) mendefinisikan *smart city* sebagai sebuah kota yang *smart* ketika investasi manusia, kondisi dan resiko masyarakat, modal/ finansial, sumberdaya energi transportasi, dll dikelola dengan bijak. Dalam literatur lain *smart city* juga diartikan sebagai penggunaan teknologi informasi untuk mendukung layanan perkotaan. Frost & Sullivan (2014) mengidentifikasi delapan aspek dari *smart city*. Delapan aspek tersebut yakni *smart governance*, *smart energy*, *smart building*, *smart mobility*, *smart infrastructure*, *smart technology*, *smart healthcare*, dan *smart citizen*. Kota yang pintar adalah kota yang mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam berbagai aspek tersebut.¹

Saat ini Pemerintah Kota Malang tengah serius dalam mewujudkan *smart city*. Hal ini diungkapkan oleh Walikota Malang dalam salah satu forum dimana Anton menjelaskan bahwa: “*Dalam rangka meningkatkan pelayanan masyarakat serta dalam rangka persaingan modern, Pemerintah Kota Malang harus melakukan sebuah terobosan inovasi yang bersifat transparan. Salah satu caranya adalah dengan diwujudkannya peresmian Command Center*

¹ <https://id.linkedin.com/pulse/sudah-sampai-manakah-implementasi-smart-city-di-dpp-asisindo>

pada pertengahan tahun 2017.”² Lebih lanjut dijelaskan bahwa *command center* yang dimaksud oleh Anton merupakan langkah awal untuk mewujudkan *smart city* di Kota Malang sendiri.

Urgensi penarapan *smart city* di Kota Malang dilatarbelakangi oleh berbagai masalah-masalah perkotaan yang umum dihadapi oleh kota-kota besar di Indonesia, seperti kemacetan, permasalahan lingkungan, sosial, dan juga ekonomi. Sebagai kota pendidikan sekaligus kota pariwisata membuat Kota Malang semakin ramai hingga pada akhirnya melahirkan berbagai masalah perkotaan yang kompleks. Sedikitnya ada empat permasalahan perkotaan yang mulai terjadi di Kota Malang.

Pertama, Kepadatan bangunan. Menurut Walikota Malang kepadatan bangunan berpotensi dan berkontribusi atas penyempitan, penyumbatan serta tidak maksimalnya saluran air/drainase. Serta makin berkurangnya lahan dan penyemenan (pengerasan) tanah karena bangunan,³ *Kedua*, Peningkatan penduduk. Di Kota Malang setiap tahunnya terjadi peningkatan penduduk sebesar 1,58%.⁴ Tercatat pada akhir desember 2015 penduduk Kota Malang berjumlah 881.794 jiwa. Sementara hingga akhir April 2016 penduduk Kota Malang sebanyak 887.443 jiwa. *Ketiga*, Malang merupakan kota pendidikan. Terdapat 2 perguruan tinggi negeri di Kota Malang yakni Universitas Brawijaya dan Universitas Negeri Malang dan beberapa Universitas swasta seperti Universitas Muhamadiyah Malang dan Inntitut Teknologi Nasioal , serta beberapa universitas lain di Kota Malang yang secara keseluruhan berjumlah 86 perguruan tinggi.⁵ *Keempat*, Kemacetan. Kemacetan sejatinya merupakan salah satu implikasi dari meningkatnya jumlah penduduk di Kota Malang yang berdampak pada meningkatnya volume kendaraan di Kota Malang. Salah satu lokasi kemacetan di Kota Malang terletak di Jalan Soekarno Hatta yang mana volume kendaraan dengan jenis kendaraan motor mencapai 4802 smp/jam dan mobil pribadi sebesar 3887 smp/jam. ⁶

² <https://malang.merdeka.com/kabar-malang/terapkan-smart-city-pemkot-malang-bangun-command-center-161214q.html>

³ <http://www.republika.co.id/berita/nasional/daerah/16/12/08/ohutx9359-kota-malang-hadapi-masalah-kepadatan-bangunan>

⁴ <http://suryamalang.tribunnews.com/2016/05/30/penduduk-kota-malang-bertambah-158-persen-tiap-tahun>

⁵ <http://www.malangcard.com/daftar-perguruan-tinggi-di-malang-roya/> diakses pada 19 Juli 2017

⁶ Sumber: <http://teknik.ub.ac.id/hasil-diskusi-publik-tata-kota-malang-di-ft-ub-1/>

Sementara itu, dalam rangka mewujudkan kesiapan sebuah sistem *smart city* langkah awal yang harus dipersiapkan adalah kesiapan teknologi. Wakil Sekretaris Dewan Komunikasi dan Teknologi Komunikasi Nasional Andy Zaky (2016) mengungkapkan bahwa fondasi dari *smart city* adalah *e-government*.⁷ Konsep *e-government* sudah lebih dikenal dalam tata kelola pemerintahan di Indonesia ketimbang konsep *smart city*. *E-government* secara sederhana dimaknai sebagai pemanfaatan teknologi dalam tata kelola pemerintahan. Dengan adanya *e-government* kemudian munculah berbagai inovasi pemerintahan berbasis teknologi. Seperti misalnya sistem pelayanan berbasis *online*, sistem perijinan berbasis *online*, sistem pengaduan berbasis *online*, dan masih banyak yang lainnya.

Saat ini Kota Malang juga telah memiliki berbagai sistem pengelolaan pemerintahan yang berbasis teknologi. Kota Malang secara bertahap juga terus berupaya mewujudkan *e-government* dalam tata kelola pemerintahannya. Ini terlihat dari beberapa dinas di lingkungan Kota Malang yang telah memiliki program-program pelayanan berbasis *online*. Pada akhirnya, mengingat *e-government* merupakan fondasi utama dari pembangunan *smart city*, maka penting kemudian untuk melihat bagaimana sejauh ini kesiapan sistem *e-government* Kota Malang menuju *smart city* Kota Malang. Lebih jauh penelitian ini juga akan melihat kesiapan *smart city* di Kota Malang secara keseluruhan yang mana dapat dilihat dari dua aspek, yakni aspek *people* atau masyarakat, dan aspek pemerintah. Ini penting dilakukan sebagai langkah awal menilai kesiapan sebuah kota untuk menuju kota yang cerdas.

B. Tinjauan Pustaka

Dalam penelitian ini telah digunakan dua konsep utama yakni *konsep e- government* dan *smart city* dengan penjelasan sebagai berikut:

B.1 E-Government

E- government secara sederhana didefinisikan sebagai penggunaan teknologi informasi oleh pemerintah untuk memberikan informasi dan pelayanan bagi warganya, serta digunakan untuk urusan bisnis dan hal- hal lain yang termasuk dalam urusan pemerintahan. The World Bank Group (2006), mendefinisikan bahwa *e-government* adalah penggunaan teknologi informasi oleh badan badan pemerintah, seperti : Wide Area Network, Internet, dan Mobile Computing,

⁷ <http://www.wantiknas.go.id/2016/05/10/e-government-merupakan-fondasi-smart-city/>

yang mempunyai kemampuan untuk merubah hubungan dengan warga negara, pelaku bisnis, dan badan pemerintah lainnya. Menurut UNDP definisi e-Government sebagai berikut: “*E-Government is the application of Information and Technology Communication (ICT) by government agencies*”.

Sealnjutnya *World Bank* dalam *handbook* yang dikeluarkan pada tahun 2002 memberikan definisi secara sederhana terkait dengan *e-government*. Mereka mendefinisikan *e-government* sebagai sebuah penggunaan teknologi informasi untuk merubah pemerintah menjadi lebih mudah diakses, efektif, dan akuntabel. Lebih jauh *World Bank* menjelaskan bahwa *e-government* bertujuan untuk : *pertama*, Memberikan akses yang lebih besar terhadap informasi pemerintah; *kedua*, mempromosikan keterlibatan warga dengan memungkinkan masyarakat berinteraksi dengan pejabat pemerintah; *ketiga*, membuat pemerintah lebih bertanggung jawab dengan membuat operasinya lebih transparan dan mengurangi kesempatan korupsi; dan *keempat*, Menyediakan kesempatan pengembangan, terutama menguntungkan masyarakat pedesaan dan tradisional yang kurang terlayani.⁸

Oleh karena itu untuk mewujudkan sebuah pemerintahan yang berbasis teknologi tidak sesederhana misalnya dengan menyediakan komputer dan jaringan internet untuk pemerintah. Namun lebih dari itu dalam mewujudkan *e-government* perlu ada sedikitnya tiga hal berikut yang perlu diperhatikan: *pertama*, *publish, using ICT to expand access to government information*. Ini artinya pemerintah harus bisa menyediakan keterbukaan informasi bagi masyarakat. *Kedua*, *interact, broadening civic participation in government*. Artinya pemerintah harus memberikan akses yang lebih terhadap partisipasi masyarakat dalam pemerintahan. *Ketiga*, *transact, making government services available online*. Dengan mengandalkan jaringan pemerintah, pemerintah harus menyediakan pelayanan publik yang berbasis online.⁹

Sebagai tuntutan global praktik *e-government* kemudian diaplikasikan di berbagai Negara termasuk Indonesia. Untuk membuktikan keseriusannya terhadap penerapan e-government di Indonesia, pemerintah juga mencoba mengadopsi sistem ini untuk diterapkan dalam tata kelola pemerintahan. Keseriusan tersebut terlihat dengan dikeluarkannya Inpres No.3 Tahun 2003

⁸ World Bank. 2002. The e-Government handbook for Developing countries : a project of InfoDev and the center for democracy and technology . hlm. 1

⁹ *Ibid.*, hlm. 4

tentang Kebijakan Dan Strategi Nasional Pengembangan E-Government yang menjelaskan bahwa pengembangan *e-government* merupakan upaya untuk mengembangkan penyelenggaraan pemerintahan yang berbasis elektronik, dalam rangka meningkatkan kualitas layanan publik secara efektif dan efisien.

B.2 Smart City

Setelah pemerintah mengenali dan mengimplementasi sistem *e-government* dalam tata kelola pemerintahan, selanjutnya mulai berkembang konsep *smart city*. Konsep ini bisa dikatakan sebagai salah satu bentuk pengembangan dari *e-government*. *Smart city* sendiri secara sederhana dipahami sebagai sebuah konsep kota cerdas. *Smart City* adalah pengembangan konsep, implementasi, dan implementasi teknologi yang diterapkan pada suatu daerah (terutama perkotaan) sebagai interaksi kompleks antara berbagai sistem yang ada di dalamnya (Pratt, 2014: 94). Konsep *Smart City* yang pertama kali diajukan publik oleh perusahaan IT besar di dunia adalah IBM. Capdevila dan Zarlenga (2015: 268) menyatakan konsep *Smart City* memiliki kesamaan dengan beberapa konsep lain seperti konsep "kota cerdas", "kota informasi", "kota kabel", "kota pengetahuan", dan "kota digital " yang intinya konsep ini sama-sama menjelaskan penggunaan TIK di lingkungan perkotaan. Tujuan kota pintar adalah untuk menghubungkan, memantau, dan mengendalikan berbagai sumber daya yang ada di kota Efektif dan efisien dalam rangka memaksimalkan pelayanan kepada masyarakat.

Konsep *Smart City* pada dasarnya tidak hanya membahas penggunaan TIK untuk kehidupan yang lebih baik, namun juga menekankan penanganan masalah yang sering terjadi di daerah perkotaan. Menurut Ricciardi (2015) kota pintar pada dasarnya timbul karena kebutuhan untuk mengatasi masalah yang sering terjadi di lingkungan perkotaan seperti polusi udara, kemacetan lalu lintas, pengelolaan sumber daya energi yang buruk, kesulitan dalam Mengakses layanan publik, dan sebagainya. Sehingga pada akhirnya sebuah kota bisa dikatakan sebagai kota cerdas jika memenuhi definisi kota cerdas sebagai berikut:¹⁰

- a. Kota yang berperforma baik dalam cara berpandangan ke depan dalam ekonomi, manusia, pemerintahan, mobilitas, lingkungan, dan kehidupan, dibangun berdasarkan kombinasi cerdas antara wakaf dan kegiatan warga negara yang menentukan, independen dan sadar.

¹⁰ Hawaii International Conference of system scienties. 2012. Understanding smart cities: an integrative network. IEEE DOI 10.1109/HICSS.2012.615

- b. Sebuah kota yang memantau dan mengintegrasikan semua infrastruktur kritisnya, termasuk jalan, jembatan, terowongan, rel, kereta bawah tanah, bandara, pelabuhan laut, komunikasi, air, listrik, bahkan bangunan utama, dapat mengoptimalkan sumber dayanya dengan lebih baik, merencanakan pencegahannya. Kegiatan pemeliharaan, dan memantau aspek keamanan Sambil memaksimalkan layanan kepada warganya.
- c. Sebuah kota yang menghubungkan infrastruktur fisik, infrastruktur TI, infrastruktur sosial, dan infrastruktur bisnis untuk memanfaatkan kolektif kecerdasan kota.
- d. Sebuah kota yang berusaha membuat dirinya "lebih cerdas" (lebih efisien, berkelanjutan, adil, dan layak huni).
- e. Sebuah kota yang menggabungkan teknologi TIK dan Web 2.0 dengan upaya perencanaan, perencanaan dan perencanaan organisasi lainnya untuk dematerialisasi dan mempercepat proses birokrasi dan membantu mengidentifikasi solusi inovatif dan baru untuk kompleksitas pengelolaan kota, untuk meningkatkan keberlanjutan dan kelayakan hidup.
- f. Penggunaan teknologi *Smart Computing* untuk membuat komponen dan layanan infrastruktur penting dari sebuah kota , termasuk administrasi kota, pendidikan, kesehatan, keselamatan umum, real estat, transportasi, dan utilitas - lebih cerdas, saling berhubungan, dan efisien.

Sementara itu, untuk mengatasi permasalahan yang terjadi *Smart city* terbagi menjadi enam dimensi utama (Pratama, 2014: 96):¹¹

- a. Ekonomi Pintar: dimensi Ekonomi Pintar terdiri dari proses inovasi dan daya saing. Kedua hal ini sedikit berguna untuk mencapai peningkatan ekonomi negara dengan lebih baik.
- b. Orang pintar: dimensi ini merupakan kriteria proses kreativitas manusia dan modal sosial. Dimensi ini menjadi fondasi bagi kota pintar.

¹¹ Ni Putu Nurwita Pratami Wijaya . Analyse of Smart City Concept as Supporting the Government Information Disclosure, Case Study: Bandung Smart City.

- c. Tata Pemerintahan yang Cerdas: dimensi mengkhususkan diri dalam pemerintahan. Tata kelola yang cerdas mencakup semua persyaratan, kriteria dan tujuan untuk pemberdayaan dan partisipasi masyarakat dan pemerintah bersama-sama.
- d. Mobilitas Pintar: dimensi ini mengkhususkan pada masalah transportasi dan mobilitas masyarakat. Tujuannya adalah untuk menciptakan pelayanan publik untuk transportasi dan mobilitas yang lebih baik dan menghilangkan masalah umum dalam transportasi seperti lalu lintas, pelanggaran lalu lintas, dan lain-lain.
- e. Lingkungan Pintar: dimensi bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang cerdas. Untuk memenuhi tujuan tersebut sedangkan kriteria dalam dimensi ini adalah kontinuitas dan pengelolaan sumber daya yang lebih baik. Dimensi ini dibagi menjadi tiga macam: VCE mencakup semua perangkat yang mungkin komputer yang mendukung lingkungan cerdas, lingkungan Fisik mencakup semua perangkat mobile dan komputasi yang melengkapi lingkungan yang cerdas, dan Lingkungan Manusia mencakup semua lingkungan manusia ke dalam pengguna hingga pengembang perangkat lunak dan perangkat keras komputer.
- f. *Smart Living*: dimensi ini adalah persyaratan, kriteria dan tujuan pengelolaan kualitas hidup dan budaya agar menjadi lebih baik. Hidup cerdas terdiri dari tiga bagian: sarana pendidikan memadai, penyediaan sarana, prasarana, dan informasi yang berkaitan dengan potensi wisata daerah dengan baik dan atraktif.

Smart city Responsibilities

Langkah selanjutnya yang digunakan untuk bisa menilai kesiapan sebuah kota menuju *smart city* adalah dengan menyajikan beberapa indikator yang harus dipenuhi, indikator tersebut diantaranya adalah: ¹²

- a. *Instrumentation and control*: instrumen yang pertama ini mensyaratkan adanya kemampuan kota untuk bisa melakukan kontrol atau pemantauan terhadap seluruh aktivitas kota. Misalnya pemantauan tentang kondisi transportasi, pemantauan tentang

¹² Op., cit, hlm. 4

kondisi cuaca. Lebih jauh lagi instrument pertama ini juga mensyaratkan sebuah kota mampu melakukan pengendalian jarak jauh terhadap layanan yang ia miliki.

- b. *Connectivity*: instrumen kedua ini mesyarakatkan adanya konektivitas yang saling terhubung di kota. Misalnya ketersediaan akses internet yang memadai di sebuah kota.
- c. *Intereoperability*: memungkinkan adanya akses tukar menukar informasi dan keterbukaan yang memadai dalam sebuah kota. Sehingga sebuah kota tidak dimonopoli oleh satu pihak tertentu.
- d. *Security and privacy*: adanya kebijakan untuk memperjelas terhadap perlindungan data dan privasi. Misalnya diterbitkan peraturan tentang kebijakan data dan privasi.
- e. *Data management*: sebuah kota harus mempunyai metode pengelolaan data, penyimpanan, serta jaminan akurasi data yang baik. Hal ini dikarenakan dalam sebuah smart city data yang akurat merupakan instrumen yang paling utama.
- f. *Computing resource*: kota cerdas mesyarakatkan sistem komputerisasi yang baik dalam pengelolaan segala bentuk pengelolaan kota.
- g. *Analytics*: kemampuan sebuah kota untuk menganalisa segala kemungkinan yang akan datang. Misalnya analisis bencana.

C. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Unit analisa dari kasus ini adalah evaluasi persiapan sistem *smart city* di Kota Malang. Sehingga studi ini hanya terbatas pada permasalahan yang menyangkut persiapan *smart city* di Kota Malang khususnya dari segi kesiapan *e-government*. Unit analisa dari penelitian ini secara sederhana dipetakan ke dalam dua bagian, yakni dari segi pemerintah dan masyarakat. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Wawancara melibatkan 14 informan dari kalangan pemerintah, komunitas, NGO, dan masyarakat yang terkait dengan tema penelitian. Sementara itu, teknik analisa data dalam penelitian ini menggunakan model alir (*flaw model*) (Liza Horizon, 2007). Model alir sendiri terdiri dari tiga tahap yakni: reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan dan verifikasi (*conclusion drawing and verification*).

D. Hasil Penelitian dan Pembahasan

D.I Konteks dan Kondisi TIK Kota Malang

Kondisi TIK Kota Malang dalam konteks ini akan dijelaskan dari dua sisi yakni dari sisi pemerintah dan masyarakat. Dari sisi pemerintah dijelaskan tentang kondisi TIK yang lebih fokus melihat perkembangan *e-government* Kota Malang.

a. Government

Penerapan *e-government* di Kota Malang telah diberlakukan di beberapa instansi dengan data sebagai berikut:

Tabel 1
Penerapan *E-Government* dalam Lingkungan Pemerintah Kota Malang

No.	Instansi	<i>E-government</i>
1.	Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil	PaHe (Paket Hemat), Aplikasi JITSI untuk teleconference, Only Office, WhatsAct, Dear Diary
2.	Dinas Pendapatan	SIMPATDA (Sistem Informasi Pendapatan Daerah), Pembayaran pajak online melalui ATM
3.	Dinas Kesehatan	SIKNAS online, P-Care BPJS Kesehatan
4.	Dinas Pemberdayaan Perempuan, Perlindungan Anak, Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana	E-PDRT yakni aplikasi penagduan tindak kekerasan dalam rumah tangga
5.	Badan Kepegawaian Daerah	SIMPEG (Sistem Informasi Kepegawaian)
6.	POLRES Kota Malang	Panic Button
7.	Dinas Perhubungan	ATCS (<i>Area Traffic Control System</i>) & RTTIC (<i>Road Transport and Traffic Information Center</i>)
8.	Diskominfo	NCC (<i>Ngalam Comand Center</i>), Sambat Online

Sumber: diolah dari berbagai sumber, 2017

b. Society

Di Kota Malang masyarakat telah memanfaatkan kemajuan teknologi untuk membentuk jaringan dan komunikasi dalam masyarakat. Pemanfaatan komunitas tersebut muncul dalam bentuk beberapa komunitas berbasis *online*. Berikut beberapa komunitas masyarakat Kota Malang dalam media sosial:

1. Komunitas Peduli Malang
2. Relawan Malang

3. Aneka Usaha Malang
4. Info malang raya
5. Komunitas warga malang
6. Kopi manis
7. Be what you want
8. Lapak dhodhora malang LDM
9. Info warga Jatim
10. Ngalam utas community
11. Jelajah jejak malang

Selaian ke sebelas komunitas tersebut sisanya kurang lebih masih terdapat 50 komunitas lainnya. Komunitas masyarakat ini kebanyakna aktif pada media social Facebook, twitters, dan instagram.

D.2 Kesiapan *Smart City* Kota Malang

Pembahasan dalam bagian ini melalui analisa dengan menggunakan konsep *smart city* dengan melihat beberapa indikator yang harus ada dalam persiapan sebuah kota cerdas. Indikator yang dimaksud meliputi: *Instrumentation and control*, *Connectivity*, *Intereoperability*, *Security and privacy*, *Data management*, *Computing resource*, dan *Analitics*. Berdasarkan hasil penelitian di lapangan kondisi kesiapan pemerintah dan masyarakat menuju smart city Kota Malang adalah sebagai berikut:

Tabel 2
Kesiapan Pemerintah menuju *smart city* Kota Malang

No.	Indikator	Readiness	Skor		
			None (0)	Partial (1)	Complete (2)
1.	<i>Instrumentation and control</i>	Adanya kemampuan <i>remoting</i> jarak jauh yang dilakukan oleh pemerintah terhadap seluruh aktivitas yang berkaitan dengan pengelolaan pemerintahan dan pelayanan public		1	
2.	<i>Connectivity</i>	Konektivitas antara pemerintah dengan pemerintah Konektivitas antara pemerintah dengan masyarakat		1	
3.	<i>Intereoperability</i>	Keterbukaan informasi publik oleh pemerintah			2
4.	<i>Security and</i>	Jaminan keamanan dan			2

	<i>privacy</i>	privasi data oleh pemerintah			
5.	<i>Data management</i>	Kemampuan pengelolaan data yang baik Integrasi data		1	
6.	<i>Computing resource</i>	Pengelolaan kota dengan pengembangan GIS	0		
Nilai Total				7	

Sumber: hasil olahan penulis, 2017

Keterangan :

None : belum sama sekali

Partial : sudah sebagian

Complete : sudah siap secara keseluruhan

Dari tabel perhitungan kesiapan *smart city* tersebut terlihat skor total berjumlah 7 dari total nilai maksimal 12 skor dan nilai minimal 0. Artinya secara keseluruhan kesiapan pemerintah sudah mencapai 7/12 atau 58,3 %.

Tabel 3
Kesiapan Masyarakat menuju *smart city* Kota Malang

No.	Indikator	Readiness	Skor		
			<i>None</i> (0)	<i>Partial</i> (1)	<i>Complete</i> (2)
1.	<i>Instrumentation and control</i>	Adanya kemampuan yang dimiliki oleh masyarakat untuk mengontrol pemerintah	0		
2.	<i>Connectivity</i>	Konektivitas antara masyarakat dengan masyarakat			2
3.	<i>Intereoperability</i>	Tingkat akses informasi public oleh masyarakat		1	
4.	<i>Security and privacy</i>	Kesadaran masyarakat akan privasi data		1	
5.	<i>Data management</i>	Pengelolaan data oleh masyarakat	0		
6.	<i>Computing resource</i>	Kemampuan masyarakat dan komunitas dalam membuat dan mengembangkan GIS			2
Nilai Total				6	

Sumber: hasil olahan penulis, 2017

Dari tabel penilaian tersebut terlihat bahwa kesiapan masyarakat menuju *smart city* memperoleh skor 6 dari total skor maksimal 12. Sehingga secara keseluruhan kesiapan masyarakat menuju *smart city* mensapai 6/12 atau 50%.

Berikut penjelasan masing-masing indikator penilaian kesiapan *smart city* dari sisi pemerintah dan masyarakat.

a. Instrumentation and control

Dalam indikator yang pertama ini berdasarkan data yang terlihat diatas menunjukkan bahwa pemerintah telah menjalankan sebagian dari fungsi *instrumentation and control*. Fungsi ini dijalankan dengan menerapkan program pemasangan CCTV di beberapa area di Kota Malang. Melalui pemasangan CCTV ini pemerintah telah berupaya untuk melakukan fungsi *controlling* jarak jauh terhadap aktivitas masyarakat di beberapa titik yang penting di Kota Malang. Berdasarkan penuturan Dinas Perhubungan Kota Malang menyatakan bahwa terdapat kurang lebih 16 titik lokasi CCTV di Kota Malang.

Selanjutnya fungsi *controlling* jarak jauh juga dilakukan oleh Kepala Daerah Kota Malang terhadap kinerja SKPD melalui ruangan Ngalam Comand Center atau NCC. NCC mulai dirilis oleh pemerintah sebagai wadah bagi *commander* dalam hal ini kepala daerah untuk melihat jalannya kinerja SKPD di Kota Malang.

Untuk masyarakat penilaian pada indikator ini menunjukkan bahwa masyarakat belum siap untuk menjalankan fungsi *controlling*. Dalam konteks ini fungsi kontrol dimaknai sebagai kemampuan yang dijalankan oleh masyarakat untuk mengontrol pemerintah dan atau masyarakat yang lain. Misalnya sebuah kota memungkinkan warganya dapat mengontrol penggunaan anggaran APBD dalam satu tahun. Yang menjadi permasalahan adalah belum banyak pula masyarakat yang paham apa itu yang dimaksud dengan fungsi *controlling* dan apa kegunaannya bagi masyarakat.

b. Conecitivity

Pada penilaian indikator ini menunjukkan bahwa sebagian pemerintah telah menjalankan fungsi *connectivity*. Konektifitas antar pemerintah saat ini telah terjalin dengan baik setelah semua SKPD memiliki jaringan yang bisa *online* setiap waktu. Diskominfo membangun jaringan kepada 45 SKPD, 5 Kelurahan, 16 Puskesmas, 3 UPT dan 5 Pasar tradisional yang mendapat fasilitas internet, selain itu juga menghubungkan mereka kepada Diskominfo.¹³ Selanjutnya untuk meningkatkan konektivitas dalam rangka membangun komunikasi dengan masyarakat aka pemerintah Kota Malang telah membangun aplikasi bertajuk Sambat online. Aplikasi ini berfungsi untuk menjaring masukan dan aspirasi masyarakat. Konektivitas antara masyarakat

¹³ Wawancara dengan Bu Ita Nurdia pada 29 September 2017 pukul 10.00-11.30 WIB

dengan pemerintah juga terlihat dalam masalah peningkatan keamanan di Kota Malang melalui aplikasi *Panic Botton*. Aplikasi *panic botton* memudahkan masyarakat untuk menghubungi polisi jika terjadi tindakan kriminal disekitar mereka.

Dari sisi masyarakat pada indikator ini menunjukkan kesiapan yang tinggi. Hal ini dikarenakan di era teknologi seperti saat ini untuk membangun koneksi antara masyarakat satu dengan yang lainnya sangat mudah. Terlebih lagi masyarakat Kota Malang banyak tergabung dalam komunitas-komunitas di media sosial yang memudahkan mereka untuk berkomunikasi satu dengan yang lainnya. Salah satu komunitas yang paling banyak memiliki anggota di Malang adalah Komunitas Peduli Malang (Asli Malang). Melalui komunitas ini masyarakat berkoneksi satu dengan yang lainnya.

c. *Intereoperability*

Penilaian pada indikator ini menunjukkan pemerintah sudah siap untuk melaksanakan fungsi keterbukaan pemerintah. Pemerintah Kota Malang telah menerbitkan Peraturan Walikota Malang Nomor 50 Tahun 2010 Tentang Pedoman Pelayanan Informasi Publik. Dalam perwali tersebut dijelaskan mengenai prinsip-prinsip pelayanan informasi publik yang diejaskan dalam pasal 3 yang berbunyi: “*Informasi publik di lingkungan pemerintahan daerah bersifat terbuka dan dapat diakses oleh setiap pengguna informasi publik*”.

Pemerintah Kota Malang sendiri mengklaim bahwa saat ini mereka telah menyediakan informasi terkait pemerintah secara terbuka kepada masyarakat dalam melalui *website* resmi pemerintah yakni malangkota.go.id. Aplikasi tersebut menyediakan berbagai portal yang bisa diakses oleh masyarakat, yaitu: Sekilas Malang, Pemerintahan, Fasilitas Daerah, Pajak dan Retribusi, Dokumen Daerah, Aplikasi daerah, Pelayanan publik, Potensi daerah, Jaringan informasi.¹⁴

Untuk konteks masyarakat pada indikator ini menunjukkan fakta yang sebaliknya. Masyarakat belum bisa sepenuhnya memanfaatkan keterbukaan yang telah diberikan oleh pemerintah. Tingkat akses masyarakat terhadap informasi publik yang diberikan oleh pemerintah masih cenderung rendah. Ada sedikitnya 3 permasalahan utama yang menyebabkan rendahnya tingkat akses masyarakat terhadap informasi publik, yaitu: *pertama*, masyarakat belum memahami informasi apa yang mereka butuhkan dan bahwa laporan-laporan itu diperbolehkan

¹⁴ Malangkota.go.id

untuk diakses. *Kedua*, Masyarakat belum paham hak-hak mereka. *Ketiga*, masyarakat belum memahami kegunaan dari informasi tersebut.

d. *Security and privacy*

Penilaian indikator ini menunjukkan bahwa Pemerintah Kota Malang telah siap menjalankan fungsi *security and privacy*. Keamanan yang dimaksud menyangkut dua hal. *Pertama*, keamanan dari ancaman fisik, misalnya bencana alam, kemalingan, dan lain sebagainya. *Kedua*, keamanan dari *hacker*. Untuk itu Pemerintah Kota Malang telah melakukan anitipasi terhadap bahaya *hacker* dan ancaman fisik dengan melakukan melakukan tindakan sebagai berikut:

Pertama, dengan menggunakan model penyimpanan data secara *cloud system* maka diskominfo menjamin bahwa data yang dimiliki akan aman ketika terjadi bencana fisik. *Kedua*, Diskominfo mengklaim bahwa sudah melakukan perlindungan data dari bahaya peretas melalui pemasangan *Firewall* yang diterapkan di server data. *Ketiga*, untuk menjamin keamanan penggunaan aplikasi dan *website* telah dibuat SOP untuk mengatur standar pembuatan agar website dan aplikasi yang dibuat pemerintah tersebut dapat *sustainable* dalam penggunaannya. *Keempat*, dibentuk juga PPID (Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi) yang mengatur tentang informasi masyarakat dan informasi pemerintah. Yang mana salah satu fungsinya adalah mengelola informasi dan dokumentasi yang akan dipublikasi kepada masyarakat.¹⁵

Sementara dari segi masyarakat indikator ini dimaknai dengan sudah adanya kesadaran oleh masyarakat akan pentingnya privasi data di era saat ini. Yang mana saat ini informasi bisa tersebar luas tanpa adanya filterisasi. Sehingga kerap banyak informasi yang seharusnya bersifat *private* kemudian dikonsumsi oleh publik. Kesadaran akan masalah tersebut dirasakan oleh komunitas-komunitas sosial berbasis *online*. Sehingga kemudian mereka mengantisipasi dengan membatasi gambar-gambar dan konten yang bisa di *upload* di group tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa sudah ada kesadaran oleh masyarakat akan pentingnya menjaga *privacy*.

e. *Data management*

Kesiapan Pemerintah Kota Malang dalam mengelola data ditunjukkan dengan adanya pengelolaan data melalui server yang terpusat di Diskominfo. Data yang tersimpan akan selamanya ada di server tersebut. Karena Diskominfo akan melakukan *upgrading* server jika dirasakan kapasitas server sudah penuh. Selain itu pengolahan data dari SKPD sudah menggunakan *cloud system* sehingga memudahkan Diskominfo untuk menyimpan data SKPD

¹⁵ Wawancara dengan Bu Ita Nurdia pada 29 September 2017 pukul 10.00-11.30 WIB

terkait. Selain itu langkah kedepan pemerintah juga menyiapkan pengelolaan data dengan melakukan pembangunan *big data* melalui pengembangan NCC. Sementara itu, dari segi masyarakat untuk indikator ini belum ditemukan adanya pengelolaan *data management* yang dikelola oleh masyarakat.

f. Computing Resource

Dari semua indikator penilaian *smart city* menunjukkan bahwa indikator *computing resource* adalah indikator yang belum bisa disiapkan oleh pemerintah. Hal ini dikarenakan dalam mewujudkan sebuah kota pintar pemerintah perlu membangun komputerisasi dalam kotanya. Misalnya dengan pengembangan GIS. Sebaliknya dari segi masyarakat sebenarnya sudah banyak masyarakat yang memiliki kemampuan untuk mengembangkan GIS. Seperti dari kalangan swasta dan akademisi. Di Malang terdapat beberapa universitas yang memiliki jurusan teknik, misalnya teknik sipil Universitas Brawijaya yang memiliki SDM untuk pembuatan GIS. Selain itu juga terdapat beberapa perusahaan IT di Kota Malang yang menyediakan jasa pembuatan GIS.

D.3 Hambatan dan Peluang persiapan *Smart City* Kota Malang

Dari hasil analisa menggunakan indikator kesiapan *smart city* maka dapat terlihat beberapa hambatan serta peluang dari kesiapan Kota Malang menuju *smart city*. Hambatan dan peluang tersebut peneliti rangkum sebagai berikut:

D.3.1 Hambatan

a. Permasalahan ego sektoral

Permasalahan ego sektoral kerap dikeluhkan oleh pihak Diskominfo selaku ujung tombak dari pengembangan *smart city* di Kota Malang. Diskominfo mengakui bahwa untuk mewujudkan *smart city* diperlukan keterlibatan seluruh elemen pemerintahan. Karena hal ini akan berkaitan dengan integrasi dan konektivitas dari berbagai SKPD. Namun seringkali SKPD lain tidak berpartisipasi secara aktif dalam mendukung berkembangnya *smart city*. Sebagai contoh misalnya ada SKPD yang diminta untuk mengirimkan data kepada Diskominfo namun mereka lamban dalam proses pengiriman data

b. Kurangnya *political will* dari pimpinan

Sikap dan keterlibatan penuh seorang pemimpin akan menentukan tercapainya tujuan organisasi, termasuk dalam hal *smart city*. Diperlukan pula komitmen dari pemimpin untuk terus mengawal menuju *smart city*. Misalnya mengawal proses persiapan *smart city* dari awal hingga akhir. Dari

hasil penelitian di lapangan ditemukan beberapa keluhan dari birokrasi akan masalah ini. Pimpinan kerap hanya memberikan interuks tanpa ada pengawalan dan pendampingan secara intensif.

c. Minimnya keterlibatan masyarakat dalam proses perumusan *smart city*

Minimnya keterlibatan masyarakat dalam pembuatan *smart city* ini dikeluhkan oleh masyarakat khususnya dari kalangan komunitas IT. Menurut salah satu komunitas IT di Kota Malang sejak tahun 2015 mereka telah mulai konsen menggarap *project smart city* dan belajar tentang *smart city* di kota-koa lain seperti Bandung, Jakarta, dan Surabaya. Mereka secara aktif mengajukan kepada pemerintah beberapa proposal terkait pengembangan *smart city*. Namun respon dari pemerintah terkesan lambat. Baru sekitar satu tahun terakhir komunitas mulai di libatkan meski dengan porsi yang masih relatif kecil.

d. Pembiayaan

Untuk mewujudkan sebuah kota cerdas dibutuhkan biaya yang tidak sedikit. Meskipun pihak Diskominfo tidak menyebutkan berapa kekuarangan biayanya, namun mereka mengakui bahwa biaya menjadi salah satu kendala utama lambannya proses menuju *smart city*. Hal ini dikarenakan untuk membangun *smart city* perlu biaya untuk membangun infrastruktur, mengembangkan aplikasi dan jaringan, serta biaya untuk perawatan dan penambahan SDM.

e. Lemahnya *maintanance*

Di era inovasi seperti saat ini banyak pemerintah daerah berlomba-lomba untuk membuat inovasi pemerintahan dengan basis teknologi atau pembuatan aplikasi-aplikasi untuk memudahkan pelayanan. Sebagai kota yang inovatif dan mengembangkan *e-government* saat ini Kota Malang juga mengembangkan banyak aplikasi. Namun sayangnya banyak aplikasi yang tidak memiliki keberlanjutan. Atau ketika banyak masyarakat yang menggunakan maka tiba-tiba *server down* yang menyebabkan lemot. Hal ini dikarenakan banyak aplikasi "*sulapan*" atau hanya dibuat supaya ada inovasi pada pemerintahan. Tidak dibarengi dengan kajian yang komprehensif dan perawatan yang baik.

f. Rendahnya kuantitas dan kualitas SDM yang ahli dalam bidang IT

Sumber daya manusia merupakan elemen penting dalam pengembangan smart city. Untuk pengembangan *smart city* salah satunya dibutuhkan birokrasi yang ahli dalam bidang IT. Dari dikominfo sendiri selama ini mengeluhkan kurangnya tenaga ahl di bidang IT. Tenaga yang ada saat ini secara kemampuan sudah mencukupi namun secara kuantitas belum mencukupi. Artinya

perlu ditambah SDM yang memiliki kemampuan dibidang IT untuk bisa memenuhi tugas dan fungsi dari Diskominfo.

Selain itu menurut pengakuan masyarakat, penggunaan banyak aplikasi dalam pelayanan publik kerap membingungkan pemerintahan di level bawah. Seperti misalnya Pak RT atau Pak RW kadang juga tidak mengerti dengan prosedur pelayanan yang berbasis online. Begitu juga dengan tenaga ahli di bidang IT yang ada di level kelurahan juga minim. Sehingga menghambat pelayanan berbasis online.

D.3.2 Peluang

a. Kuatnya komunitas di Kota Malang

Kekuatan komunitas di Kota Malang menjadi modal utama serta peluang yang besar bagi berkembangnya *smart city* di Kota Malang. Dari berbagai kasus yang dijelaskan diatas menunjukkan bahwa komunitas di kota Malang memiliki kekuatan yang besar dalam penggerakan massa, serta menciptakan inovasi dan kreasi. Dan yang menarik di Malang semua komunitas sudah terhubung secara online melalui media sosial. Cerita “es teh anget” semakin menguatkan argument peneliti bahwa komunitas dan masyarakat di Kota Malang memiliki kekuatan yang cukup besar.

Sementara komunitas *start up* dan komunitas berbasis IT yang lain di Kota Malang juga sangat potensial bahkan di kenal di skala nasional dan internasional. Apresiasi yang tinggi yang didapat Kota Malang terkait dengan komunitas *start up* adalah dinobatkannya Kota Malang oleh Bekraf sebagai Kota *Application and Game*. Komunitas *start up* di Malang dengan aktif melakukan berbagai kegiatan seminar dan memenangi beberapa perlombaan penciptaan aplikasi di tingkat nasional.

b. Banyaknya kalangan professional di bidang IT

Di Kota Malang terdapat 23 Perguruan tinggi negeri dan swasta yang memiliki jurusan Teknologi Informatika dan Komputer. Malang menjadi tempat para akademisi dan para professional di bidang IT. Sehingga ketika pemerintah ingin mengembangkan *smart city* di Kota Malang SDM dari kalangan akademisi sudah lebih dari mencukupi.

c. Ketersediaan ruang publik

Ketersediaan ruang publik ini penting untuk pengembangan masyarakat yang cerdas. Kota Malang saat ini tengah gencar mengembangkan ruang publik khususnya taman-taman kota yang nyaman dengan difasilitasi jaringan internet. Ini penting untuk mendukung mobilitas masyarakat yang menggunakan internet.

d. Masyarakat malang aktif di Media Sosial dan Dunia Maya

Netizen adalah sebutan bagi masyarakat yang aktif di dunia maya. Malang menjadi salah satu Kota yang memiliki banyak netizen, terbukti menurut pengakuan dari Mifta menjelaskan bahwa Kota Malang merupakan salah satu Kota dengan permintaan order *Gojek* dan *Go Food* yang termasuk besar di Indonesia. Kedua, masyarakat Malang merupakan salah satu konsumen terbesar bukalapak.com. Sementara yang ketiga member dari komunitas-komunitas berbasis *online* di Facebook untuk Kota Malang memiliki member minimal 3000 member hingga 300.000 member.

D. Simpulan, Saran, dan Implikasi

Dari hasil penjelasan diatas pada akhirnya didapat beberapa poin kesimpulan sebagai berikut:

- a. Kesiapan pemerintah Kota Malang dalam persiapan menuju smart city telah mencapai 58,3%.
- b. Kesiapan masyarakat Kota Malang dalam persiapan menuju smart city mencapai 50%.
- c. *Connectivity* menjadi indikator yang paling siap yang sudah bisa disiapkan oleh keduanya
- d. *Data management* dan *computing resource* merupakan indikator yang paling belum siap diantara indikator yang lainnya.
- e. Beberapa hal menghambat jalannya persiapan *smart city* tersebut, diantaranya: permasalahan ego sektoral, pembiayaan, rendahnya *political will*, lemahnya *maintannce*, minimnya keterlibatan masyarakat.

Sementara itu saran yang dapat diajukan oleh peneliti dari hasil penelitiannya adalah sebagai berikut:

- a. Pemerintah perlu mengembangkan kemampuan untuk melakukan fungsi *controlling* atau *remoting* jarak jauh terhadap seluruh aktivitas kota.

- b. Pemerintah perlu untuk untuk melakukan pengelolaan data secara terpusat untuk peningkatan indikator *data management*.
- c. Pemerintah perlu meningkatkan konektivitas antara pemerintah dengan masyarakat dengan memaksimalkan program sambat online yang saat ini telah dikembangkan
- d. Kekuatan komunitas di Kota Malang seharusnya dilihat oleh pemerintah sebagai sebuah potensi yang besar untuk bisa mengembangkan *smart city*.

Daftar Rujukan

Buku dan Jurnal

- Enbysk , Liz and Research Director Christopher Williams (ed). 2013. Smart city readiness guide: The planning manual for building tomorrow's cities today.
- Hawai International Conference of system scienties. 2012. Understanding smart cities: an integrative network. IEEE DOI 10.1109/HICSS.2012.615
- Horison, Liza. 2009. Metodologi Penelitian Politik. Jakarta: Kencana
- Purnomowati , Wiwin. 2014. Konsep Smart City Dan Pengembangan Pariwisata Di Kota Malang.. Jurnal JIBEKA vol 8 nomor 1 februari 2014
- Smart City Masterplan Issue. 1.0 AUGUST 2015. Australia : Paramata City Council
- Tim PSPPR UGM. 2016.Road Map Kota Yogyakarta Menuju Smart City . Working Paper PSPPR
- Wordl Bank. 2002. The e-Government handbook for Developing countries : a project of InfoDev and the center for democracy and tegnology .

Website :

- <https://id.linkedin.com/pulse/sudah-sampai-manakah-implementasi-smart-city-di-dpp-asisindo>
- <http://www.wantiknas.go.id/2016/11/07/tahukah-kamu-kota-terdepan-dalam-penerapan-smart-city-di-indonesia/>
- <https://malang.merdeka.com/kabar-malang/terapkan-smart-city-pemkot-malang-bangun-command-center-161214q.html>
- <http://www.republika.co.id/berita/nasional/daerah/16/12/08/ohutx9359-kota-malang-hadapi-masalah-kepadatan-bangunan>
- <http://suryamalang.tribunnews.com/2016/05/30/penduduk-kota-malang-bertambah-158-persen-tiap-tahun>
- Sumber: <http://teknik.ub.ac.id/hasil-diskusi-publik-tata-kota-malang-di-ft-ub-1/>
- <http://teknologi.metrotvnews.com/read/2015/05/26/129792/3-masalah-utama-jakarta-dalam-menerapkan-smart-city>
- <http://nasional.republika.co.id/berita/nasional/umum/16/05/19/o7fivj366-ini-kendala-pembangunan-kota-cerdas-di-indonesia>
- <https://id.techinasia.com/hambatan-jakarta-smart-city>

<http://suryamalang.tribunnews.com/2016/05/30/penduduk-kota-malang-bertambah-158-persen-tiap-tahun>

<http://www.malangcard.com/daftar-perguruan-tinggi-di-malang-roya/> diakses pada 19 Juli 2017

<http://teknik.ub.ac.id/hasil-diskusi-publik-tata-kota-malang-di-ft-ub-1/>

Malangkota.go.id

Sambat.malangkota.go.id

www.pdamkotamalang.com

stadia.id

Wawancara :

Wawancara dengan Bapak Wahyu pada 27 September 2017 pukul 13.00-14.00 WIB

Wawancara dengan Bu Ita Nurdia pada 29 September 2017 pukul 10.00-11.30 WIB

Wawancara dengan Ibu Chery pada 4 Oktober 2017 pada pukul 10.30-12.00 WIB

Wawancara dengan Mas Bambang Indra pada 10 Oktober 2017 pukul 13.00-14.00

Wawancara dengan Mbak Ana pada 14 Oktober pukul 17.00-18.00

Wawancara dengan Mifta Pada 16 Oktober pukul 13.00-14.30 WIB

Wawancara dengan Viky pada 15 Oktober 2017 pukul 10.00-11.00

Wawancara Bapak Ir. Sapto P. Santoso, M. Si., pada tanggal 29 September 2017 pukul 10.00-11.30 WIB

Wawancara Bapak Ir. Sapto P. Santoso, M. Si., pada tanggal 29 September 2017 pukul 13.00-14.00

Peraturan Perundang-Undangan

UU Nomor 14 tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik pasal 9

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2016 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi Dan Transaksi Elektronik

Impres No.3 Tahun 2003 tentang Kebijakan Dan Strategi Nasional Pengembangan E-Government