

PENERAPAN KONSEP SMART CITY DALAM TATA KELOLA PEMERINTAHAN KOTA SEMARANG

Author:

Irfan Setiawan¹, Elfrida Tri Farah Aindita²

Affiliation:

¹Institut Pemerintahan Dalam Negeri
Jalan Ir Soekarno Km. 20 Jatinangor – Sumedang Jawa Barat

²Pemerintah Kota Semarang
Jalan Pemuda No. 148 Semarang-Jawa tengah

Email:

irfansetiawan@ipdn.ac.id¹, elfrida_aindita@gmail.com²

*Corresponding Author

Irfan Setiawan

Fakultas Manajemen Pemerintahan

Institut Pemerintahan Dalam Negeri

irfanseriawan@ipdn.ac.id

Received: February 13, 2022

Revised: March 21, 2022

Accepted: April 6, 2022

Available Online: June 30, 2022

Abstrak

Globalisasi memberikan dampak yang besar bagi kehidupan masyarakat. Salah satunya dengan meningkatnya tekanan dan kebutuhan terhadap pelayanan pemerintahan yang menggunakan perlengkapan teknologi diberbagai bidang. Hal tersebut mengakibatkan penerapan teknologi dalam penyelenggaraan pemerintahan telah menjadi prasyarat dalam pelaksanaan pemerintahan daerah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan *smart city* dalam tata kelola pemerintahan Kota Semarang, dan hal yang menjadi penghambat penerapan konsep *smart city*. Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif dengan mengamati dan menganalisis tindakan pemerintah Kota Semarang dalam penerapan *smart city*. Kota Semarang memiliki personal branding sebagai salah satu kota besar di Indonesia yang notabene memiliki banyak kelebihan dari segi sarana prasarana. Semarang dalam mewujudkan konsistensinya membangun website yang dapat diakses semua orang terkait *smart city* sebagai wujud penerapan kebijakan *tersebut* dimana dalam website tersebut terdapat *fasilitas smart governance, smart branding, smart economy, smart living, smart society, dan smart environment*. Penerapan *smart city* pada Kota Semarang masih mengalami perubahan secara bertahap dan masih banyak kekurangan yang perlu diatasi. Lambatnya proses penerapan tentu terpengaruh dari hambatan yang ada baik dari dalam maupun dari luar Pemerintah Kota Semarang.

Kata Kunci: Penerapan Smart City, Tata Kelola Pemerintahan, Pelayanan Masyarakat

Abstract

Globalization has a great impact on people's lives. One of them is the increasing pressure and need for government services that use technological equipment in various fields. This resulted in the application of technology in the administration of government has become a prerequisite in the implementation of local government. This study aims to analyze the application of smart cities in the governance of the city of Semarang, and the things that hinder the application of the smart city concept. This study uses a qualitative descriptive analysis method by observing and analyzing the actions of the Semarang City government in implementing smart cities. The city of Semarang has a personal branding as one of the big cities in Indonesia which incidentally has many advantages in terms of infrastructure. Semarang in realizing its consistency in building a website that can be accessed by everyone related to smart cities as a form of implementing these policies where on the website there are facilities for smart governance, smart branding, smart economy, smart living, smart society, and smart environment. The implementation of smart city in Semarang City is still undergoing gradual changes and there are still many shortcomings that need to be overcome. The slow implementation process is certainly affected by the existing obstacles both from within and from outside the Semarang City Government.

Keywords: Smart City Implementation, Governance, Community Service

PENDAHULUAN

Teknologi adalah semua sarana prasana yang mencukupi segala kebutuhan manusia untuk memperlancar hidupnya. Teknologi mendesain sesuatu untuk digunakan senyaman mungkin dimana barang-barang tersebut terus mengalami perubahan dari masa ke masa dengan tujuan mencapai kata penggunaan yang praktis dan dinamis (Bahtiar, 2018). Abad 21 menjadi sebuah tanda tahun dimana manusia memasuki peradaban yang serba elektronik. Digitalisasi menjadi trend pada tahun tahun terakhir ini. Banyak teknologi yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Semua berlomba lomba menyempurnakan teknologi agar dapat diterapkan pada setiap aspek kehidupan kita.

Penghujung tahun 2021 sudah sangat dekat dan itu artinya sudah 21 tahun manusia bersemayam di peradaban abad ke 21 ini. Dapat kita lihat modernisasi terjadi hampir di setiap sudut kota di seluruh negara. Teknologi terlihat melingkupi peralatan yang digunakan oleh manusia, begitu juga pada alat komunikasi yang kita kenal dengan nama smartphone, gadget, notebook, ipad, dan sebagainya. Perangkat tersebut memiliki banyak fitur canggih dengan internet sebagai pelengkap aksesnya. Dari populasi 262 Juta penduduk Indonesia, terdapat sekitar 50% atau 143 Juta telah terhubung jaringan internet. Dari 143 Juta masyarakat Indonesia yang mengakses internet, terdapat 57,7% yang berasal dari Pulau Jawa (Bohan, 2018).

Smart City menjadi konsep yang dipilih negara kita dimana konsep ini mengusung peradaban di jalur pemerintahan dari kota ke kota di Indonesia. Smart City sendiri merupakan sebuah program yang mendigitalisasi segala komponen sarana prasarana yang disediakan oleh pemerintah (Muhammad Eko Atmojo dkk, 2021, Mursalim, 2017). Satu persatu sarana prasarana pemerintah termasuk barang dan pelayanannya memperbarui mekanisme pengoperasian. Pembaharuan dilakukan bukan dalam sekali waktu tetapi bertahap secara satu persatu dalam jangka waktu yang panjang. Smart City atau kota pintar merupakan sebuah konsep yang mengusung teknologi digitalisasi dalam menciptakan lingkungan perkotaan yang nyaman dan efisien (Hasibuan & Sulaiman, 2019, Simatupang 2015).

Dalam hal ini sebuah konsep Smart City diterapkan dalam penyelenggaraan sistem pemerintahan yang ada. Sebagaimana kebijakan berupa proyek atau program dalam pembangunan tata kelola kota dapat dijalankan dengan persetujuan dari Pemerintah yang bersangkutan. Smart city merupakan sebuah proyek untuk menyoroti upaya pemerintah daerah untuk menggunakan teknologi baru yang menghubungkan terobosan dalam penggunaan analitik data besar dengan masukan masyarakat untuk membentuk kembali hubungan antara pemerintah dan warga (Goldsmith 2014). Cohen (2010) mengemukakan bahwa identifikasi kota cerdas dapat dilihat pada *smart government* (pemerintahan cerdas), *smart economy* (ekonomi cerdas), *smart society* (kehidupan sosial cerdas), *smart mobility* (mobilitas cerdas), *smart environment* (lingkungan cerdas), dan *quality of live* (hidup berkualitas). Konsep tersebut serupa dengan yang diterapkan di Indonesia melalui 6 pilar Smart City (Kominfo, 2021) yakni:

- *Smart Governance*

Mulai menerapkan yang namanya Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik dengan harapan memberikan pengalaman dan membiasakan masyarakat menerima pelayanan yang mengusung konsep digital.

- *Smart Society*

Mengenali dengan baik kapasitas dan keunggulan wilayah dengan tetap mempertahankan norma dan sopan santun yang ada pada masyarakatnya.

- *Smart living*

Menciptakan suasana nyaman dan kondusif bagi keseluruhan masyarakat dengan tercukupinya sarana dan prasarana dalam kondisi terbaik.

- *Smart economy*
Memastikan aspek perekonomian memanfaatkan sepenuhnya teknologi yang tersedia untuk mencapai tahapan daerah ekonomi stabil.
- *Smart environment*
Menciptakan lingkungan yang nyaman dengan tetap mempertahankan ketertiban dan kebersihan.
- *Smart branding*
Mengenali dan menentukan identitas wilayah untuk membuat image sehingga dikenali, yang mana branding ini dapat juga dijadikan motivasi untuk tujuan yang dicapai.

Istilah Smart City pertama kali digunakan oleh sebuah perusahaan bernama IBM pada sekitar tahun 1900-an. IBM mengartikan Smart City sebagai instrument yang saling berhubungan dan berfungsi secara cerdas. Konsep Smart City atau Kota Pintar merupakan sistem inovatif yang mengedepankan upaya untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan mengatasi berbagai persoalan yang ada di kota-kota tempat sistem ini diterapkan (Wahyudi, dkk, 2022). Kemudian secara spesifik pengertiannya diperluas dan mulai dikembangkan di kota-kota pada seluruh dunia dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi demi terciptanya kota dengan konsep yang cerdas dengan harapan mensejahterakan manusia yang hidup didalamnya. Kota cerdas sebagai kota yang mampu menggunakan sumber daya manusia (SDM), modal sosial, dan infrastruktur telekomunikasi modern untuk mewujudkan pertumbuhan ekonomi berkelanjutan dan kualitas kehidupan yang tinggi (Nijkamp et al 2008).

Dari segi bidang bisnis dan pariwisata di Kota Semarang, kebutuhan akan akses informasi sangat dirasa penting. Dengan perangkat elektronik dan akses internet, membuat satu dunia terasa berada di genggaman kita. Banyak sekali dari mereka yang memanfaatkan kesempatan ini untuk mengambil peluang yang berguna untuk meningkatkan taraf hidupnya. Sebagai contoh dapat kita lihat seseorang dapat menghasilkan uang hanya dengan bermodal gadget dan internet dimana ini menjadi mata pencaharian utama yang menopang biaya hidupnya. Ada juga seseorang yang membutuhkan informasi lokasi makanan atau hiburan dan kebutuhan lainnya, maka internet ada untuk menjawabnya dan memberikan informasi yang tersedia. Bukan hanya perseorangan, internet beserta perangkatnya juga memberi banyak manfaat untuk sekelompok orang bahkan dalam skala yang besar seperti sebuah perhimpunan, perusahaan, dan negara sekalipun.

Pemerintahan menggunakan akses internet untuk berbagai hal, contohnya untuk berhubungan dengan pihak luar negeri atau untuk berkomunikasi secara langsung dengan masyarakat tanpa harus bertatap muka satu persatu. Akses internet sangat membantu penyelenggaraan pemerintahan karena kebutuhan dan aduan masyarakat sebagian besar dapat tersampaikan dengan baik kepada pejabat dari tingkat tersendah hingga tertinggi yaitu Presiden. Sehingga tak perlu menunggu sampai seorang masyarakat yang mau menyuarakan pikirannya untuk negara bertemu dengan pejabat pemegang kekuasaan. Karena teknologi yang ada sekarang benar benar mengatasi keterbatasan yang ada dengan cara yang lebih baik dan praktis. Di Kota Semarang terdapat 247 aplikasi dari tiap bidang pelayanan pemerintahan termasuk media social pemerintah kota dan unit kerja. Aplikasi digunakan pemerintah Kota Semarang untuk memenuhi kebutuhan akan pelayanan pemerintahan yang dapat diakses oleh masyarakat secara langsung.

Fenomena yang sering terjadi bahwa penyelenggaraan konsep kota cerdas yakni rendahnya pemanfaatan aplikasi masyarakat atas aplikasi yang disediakan pemerintah, padahal mereka telah didukung dalam dimensi penyedia layanan dan respon pengguna yang baik terhadap aplikasi layanan online (Setiawan dkk, 2020). Tingkat partisipasi masyarakat dalam pengambilan keputusan dan partisipasi masyarakat dalam penyelenggaraan *smart city* masih rendah (Ilham dkk, 2019).

Begitu banyak dari rencana pemerintah mengenai urusan negara yang dikaitkan dengan pemanfaatan teknologi. (Fathony dkk, 2021; Powa, 2021; Mathar, 2012) Tujuannya tidak lain tidak bukan adalah untuk mempermudah segala sesuatunya sekaligus menjadi wujud pemanfaatan yang baik dari sebuah teknologi agar negara kita melek akan peradaban yang ada. Bukan hanya anak muda nya saja yang memang dalam tahap usia mengeksplorasi dan belajar banyak hal, tapi juga untuk kalangan semua usia diharapkan menjadi masyarakat yang cerdas, tangkas, dan tanggap akan situasi dunia yang terus menggiring peradaban ke arah teknologi yang lebih canggih. Sesuatu yang rumit tentu harus dipelajari dari dasarnya, bukan hanya mengikut arus tanpa tahu tujuannya. Hanya cerdas masyarakat nya saja tidak cukup tetapi harus cerdas juga negara dan pemerintahannya.

METODE PENELITIAN

Sebuah karya ilmiah tidak terlepas dari yang namanya penggunaan metode penelitian. Metode penelitian sendiri merupakan sebuah cara atau langkah secara sistematis untuk

mendapatkan suatu data berdasarkan pada logika dan fakta yang dimiliki. Penelitian sendiri berarti pengumpulan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu yang dilakukan secara ilmiah. Disini berarti seseorang melakukan penelitian secara mendalam pada suatu hal untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam membuat karya ilmiah. Untuk mempermudah kita membuat suatu karya kita harus menentukan metode penelitian yang tepat untuk digunakan. ada beberapa metode penelitian yang didasarkan pada fungsi dan pendekatannya.

Jenis metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif yang dilakukan dengan mengamati obyek penelitian sehingga menghasilkan data yang dibutuhkan. Penelitian ini mengamati tindakan pemerintah dalam penerapan Smart City. Oleh karena itu pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan wawancara, observasi dan cara Studi Literatur atau Studi Kepustakaan (Kartono, 1998; Efron and Ravid. 2019) yang dilaksanakan dengan cara membaca, menelaah dan mencatat berbagai literatur atau bahan bacaan mengenai penerapan *smartcity* di Kota Semarang, kemudian disaring dan dituangkan dalam kerangka pemikiran secara teoritis. Peneliti mengamati terkait data aturan (peraturan daerah, peraturan walikota dan peraturan dinas teknis), artikel, dan dokumentasi lainnya terkait penerapan *smart city oleh para stake-holders*. Analisis data bertujuan untuk menyederhanakan data ke dalam bentuk yang lebih mudah dibaca dan dipahami sehingga mencapai suatu kesimpulan yang tepat dan tersusun secara sistematis. Dalam menganalisis data peneliti akan menggunakan Model Interaktif (Hardani, et. al, 2020) yang menganalisis indicator-indikator penerapan *smartcity* (Cohen, 2010) di Kota Semarang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Indonesia juga menerapkan konsep Smart City 4.0 sebagai kebijakan yang diberlakukan di beberapa kota besar di Indonesia. sebagai contoh DKI Jakarta, Surabaya, dan Semarang. Awal mula Indonesia memasuki tatanan kebijakan yang mengusung konsep Smart City sekitar tahun 2017 silam, dimana Pemerintah mulai melakukan penyeleksian terkait wilayah yang cocok digunakan untuk uji coba kebijakan ini. Proses pemilahan dan pemilihan wilayah kota yang akan digunakan memakan waktu kurang lebih 3 tahun lamanya. Pada 2019 terpilih 100 kabupaten/kota yang nantinya diharapkan wilayah ini akan menjadi role model bagi wilayah lainnya. Program ini dinamakan Gerakan Menuju 100 Smart City. Dalam program ini peserta dari perwakilan daerah diseleksi secara ketat dan yang terpilih mendapat pendampingan dan kesempatan untuk

mendayagunakan keunggulan, potensi, dan tantangan dari daerah nya masing-masing. Kementerian negara mengapresiasi adanya program ini termasuk Kemndagri dan Kominfo yang mengatakan ini menjadi langkah awal menuju *digital nation*.

Penerapan Smartcity di Kota Semarang

Sama halnya dengan wilayah lainnya, Semarang dalam pengelolaannya yang berbasis *smart city* juga mengupayakan sebisa mungkin untuk unggul di antara wilayah lainnya. Semarang memiliki personal branding sebagai salah satu kota besar di Indonesia yang notabene memiliki banyak kelebihan dari segi sarana prasarana. Sarana prasarana tersebut sekaligus ditunjang dengan perekonomian yang cukup baik mengingat ini merupakan ibukota dari sebuah Provinsi. Pemerintah Kota Semarang menerapkan konsep *smart city* melalui Perwal 26 Tahun 2018 Tentang Rencana Induk Semarang Kota Cerdas (Masterplan Semarang *Smart City*).

Kota Semarang dalam mewujudkan konsistensinya membangun website yang dapat diakses semua orang bernama <http://smartcity.semarangkota.go.id/>. Kota Semarang menyediakan website sebagai wujud penerapan kebijakan smart city. Dimana dalam website tersebut terdapat fasilitas *smart governance, smart branding, smart economy, smart living, smart society, dan smart environment* (6 pilar Smart City). Termasuk juga aduan masyarakat kepada pemerintah dapat dilakukan secara online melalui website tersebut. Program lain yang disematkan pemerintah Kota Semarang adalah terkait dengan pelayanan masyarakat.

Penerapan aplikasi layanan pemerintahan sebagai wujud *smart governance* yang diluncurkan oleh Pemkot Semarang. Penerapan smart city memberikan dampak meningkatkan kualitas pelayanan publik bagi masyarakat Kota Semarang. Hal ini terlihat dengan terdapatnya aplikasi yang diluncurkan oleh Kota Semarang, contohnya Lapor Hendi, Tanggap darurat (Call Center 112), I-Jus Melon, dan E-Kinerja. Terdapat lebih dari 40 aplikasi pelayanan publik milik Kota Semarang yang ada di play store. Beberapa aplikasi itu telah memberikan kemudahan untuk masyarakat dalam layanan publik yang profesional, sehingga terlihat adanya peningkatan kualitas layanan publik di Kota Semarang (Aldiansyah, 2021).

Pemerintah Kota Semarang juga telah menerapkan dan menyelenggarakan *Smart Living* dalam rangka mewujudkan Kota Semarang yang terjaminnya kelayakan taraf hidup masyarakat di Kota Semarang. Program-program tersebut diantaranya melakukan koordinasi supervisi pencegahan bersama Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK) dengan membangun sistem aplikasi

JAGA, membentuk Kampung Pelangi, dan Kartu Semarang Hebat. Perwujudan konsep *Smart Living* menjadi pengharapan pemerintah Kota Semarang untuk penyediaan sarana peningkatan kualitas hidup masyarakat (Oktaviani, dkk 2021). Sebagai contoh, aplikasi JAGA digunakan masyarakat dalam hal mengawasi penerapan kebijakan di bidang perizinan, kesehatan, dan pendidikan. Melalui aplikasi Kampung Pelangi Semarang, Kota Semarang telah memberikan hasil dalam mendesain pemukiman kumuh sehingga berubah menjadi lokasi yang nyaman, dan bahkan difungsikan menjadi tempat wisata. Sementara kartu Semarang Hebat diterapkan dalam rangka peningkatan kualitas layanan publik yang dapat memberikan dampak pada naiknya taraf hidup masyarakat Kota Semarang.

Pelayanan masyarakat juga sekarang ini diarahkan ke prospek digitalisasi. Walaupun belum secara penuh diterapkan namun seperti yang terlihat ada perubahan mekanisme pelayanan yang terjadi. Perubahan ini terjadi pada regulasi pemberian pelayanan. Berdasarkan perbandingan hasil skoring data eksisting dan target pencapaian indikator kota cerdas Kota Semarang berdasarkan 10 program prioritas walikota, secara keseluruhan data eksisting yang ada mulai mendekati target yang diharapkan. Saat ini, indikator dengan pencapaian kinerja tertinggi adalah indeks pembangunan manusia, sedangkan indikator yang masih jauh dari target pencapaian kinerja adalah laju pertumbuhan ekonomi sebagaimana tabel berikut:

Tabel 1
Target Pencapaian Indikator
Kota Cerdas Semarang

indikator	skor	
	eksisting	target
Laju Pertumbuhan Ekonomi	5.7	8.1
Kontribusi Perdagangan Dan Jasa Terhadap PDRB	5.4	7.5
Kontribusi Industri Pengolahan Terhadap PDRB	5.5	7.8
Nilai Investasi	6.0	7.5
Genangan Banjir Dan Rob	6.5	8.3
Indeks Pembangunan Manusia	7.1	8.4
Indeks Pembangunan Gender	6.4	7.9
Angka Kemiskinan	6.8	8.3
Angka Pengangguran Terbuka	6.0	7.7
Indeks Reformasi Birokrasi	5.8	8.1

Sumber: Perwal Kota Semarang No 26 Tahun 2018

Konsep *Smart City* juga diterapkan di Kota Semarang dengan tetap mengukung konsep digital. Mulai dari pelayanan hingga fasilitas sarana dan prasarana diperbaiki oleh Pemerintah. Sebagai contoh pada pelayanan Dispendukcapil (Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil) menggunakan media online untuk registrasi sebelum petugas memproses surat kependudukan nya. *Smart City* juga diterapkan di prasarana Penerangan Jalan Umum (PJU) yang menggunakan jaringan nirkabel. Dimana pengaturannya tidak lagi dengan manual, melainkan dari jarak jauh dengan sistem komputerisasi. Hal ini sangat praktis dan efisien bagi para pekerjaanya.

Selain itu ada juga rencana pembangunan *Smart Park* di hampir seluruh taman di Kota Semarang. Pemerintah mencanangkan adanya penyiraman tanaman otomatis pada tiap sudut taman. Satu yang sudah selesai terlaksana yaitu di Taman Piere Tendean. Dimana pada taman itu tersedia juga fasilitas yang mengidentitaskan nya menjadi Smart Park. Fasilitas itu antara lain adanya Wifi terbuka untuk semua pengunjung taman, toilet untuk disabilitas, charging station, dan juga noozlle yang menjaga suhu taman tetap sejuk sehingga nyaman untuk dikunjungi.

Hasil obeservasi terhadap pelayanan pada Dispendukcapil (Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil) yang melayani surat surat catatan kependudukan. Belum sepenuhnya pelayanan ini mengukung konsep digitalisasi. Penggunaan media online hanya dilakukan pada bagian registrasi dan penyampaian mengenai kelengkapan dokumen yang harus dibawa untuk mengurus surat serta

aduan ketidakpuasan masyarakat akan pelayanan yang diberikan. Selebihnya pelayanan dilakukan secara manual oleh pegawai yang bertugas. Sejujurnya konsep ini tidak sepenuhnya diwajibkan oleh Pemerintah Kota Semarang, karena disamping media online tersebut pemerintah tetap menyediakan layanan yang keseluruhannya dilakukan secara tatap muka atau offline. Tapi aturan ini sudah tidak berlaku ketika pandemi datang.

Dari pengamatan yang ada sehubungan dengan dilarangnya ada tumpukan atau kerumunan manusia, Walikota Semarang memutuskan untuk menutup total registrasi dan pelengkapan dokumen secara offline, sebagai wujud penerapan kebijakan terkait pandemi Covid-19. Namun sayangnya informasi ini tidak tersampaikan dengan baik yang membuat setiap harinya ada saja kerumunan kecil yang terbentuk di depan gedung dimana mereka adalah masyarakat yang tidak mengetahui informasi yang ada dan berujung dengan mendaftar online di tempat tersebut, dibantu petugas yang berjaga di depan. Entah karena apa petugas ini membiarkan mereka untuk tetap tinggal di tempat. Mungkin karena sudah terlanjur sampai dan tidak tega menyuruh mereka pulang untuk mendaftar dari rumah karena tidak ada yang bisa ditanyai mengenai tetek bengek persoalan registrasi online ini. Mau tidak mau hal ini sedikit banyak melanggar kebijakan yang berlaku dengan membiarkan terbentuknya kerumunan kecil yang silih berganti di bagian depan pintu masuk Dispendukcapil. Pelayanan sejenis ini belum sepenuhnya mencakup pilar Smart City, karena bagi mereka yang mengerti akan alur nya akan merasakan efisiensinya sedangkan bagi mereka yang belum melek akan regulasi semacam ini akan merasa dirugikan di awalnya dan menganggap proses nya terlalu rumit. Hal ini menandakan bahwa penerapan *smart city* tidak selamanya dimengerti oleh masyarakat sebagai *stake-holders*. Masyarakat perlu sering diberikan sosialisasi terkait program pelayanan pemerintahan (Little and McGivern, 2013).

Selain dalam bentuk pelayanan, Pemerintah Kota Semarang juga menerapkan Smart City pada sarana dan prasarana yang ada di Kota Semarang. Sebagai contoh adanya Penerangan Jalan Umum (PJU) Smart City yang dilengkapi dengan SLS (Smart Lighting System) atau Light Emitting Diode Smart System (LED SS) yaitu pengendalian kinerja lampu melalui komputerisasi dari jarak jauh. Hal ini sekaligus menjadi wujud dari adanya Internet of Things yang merupakan sebuah konsep dimana internet dapat dihubungkan dengan benda-benda di sekitar sehingga dapat dikendalikan atau digunakan dengan perangkat nirkabel. Pengendalian dari jarak jauh menggunakan jaringan nirkabel dinilai jauh lebih efisien daripada cara manual. Kelebihan lain dari sistem ini adalah nantinya ketika ada lampu jalan yang mengalami kendala atau kerusakan maka

akan secara otomatis ditunjukkan kepada kita mengenai lokasi lampu, nomor token, dan jenis lampu yang sedang mengalami kendala. Informasi ini akan dibagikan dalam bentuk notifikasi secara otomatis ke dalam komputer yang digunakan untuk mengoperasikan lampu. Begitu juga jika nanti lampu jalan sudah mendapat perbaikan dan dapat digunakan kembali, maka notifikasi hasil perbaikan dan lampu yang sudah dapat digunakan kembali akan muncul di komputer secara otomatis.

Smart sistem ini juga merupakan sebuah penghematan dimana nyala dan matinya lampu sudah diatur secara tepat waktu. Selain itu daya yang digunakan dari sebuah lampu juga dapat diatur secara otomatis, semisal ada lampu yang digunakan dengan minim di suatu daerah pada waktu tertentu maka pencahayaan dan dayanya dapat dikurangi sebisa mungkin. Sedangkan jenis lampu yang digunakan sendiri merupakan jenis yang tahan lama, umumnya bertahan dalam keadaan baik dalam jangka waktu pemakaian 12 tahun. Dan untuk daya nya sendiri dapat disesuaikan dengan tempat penggunaannya.

Upaya lainnya yang dapat dilihat dari usaha Pemerintah Kota Semarang dalam menyikapi konsep Smart City adalah dengan pembuatan Smart Park. Satu yang menjadi contoh pengerjaan konsep Smart Park ada pada Taman Piere Tendean Semarang. Smart Park ini juga mengandalkan penggunaan sistem nirkabel. Beberapa fasilitas Smart Park antara lain adanya bebas akses WiFi, toilet untuk disabilitas, dan charging station. sebuah konsep yang sangat mendukung generasi millennial untuk tetap produktif walau berada di luar rumah. Selain fasilitas tersebut, Taman Piere Tendean juga memiliki sistem perawatan tersendiri berupa penyiraman taman secara otomatis dan ada nya noozlle (penghasil embun sejuk) yang menjaga suhu tetap nyaman bagi pengguna taman. Walaupun tidak semua Smart Park mempunyai fasilitas selengkap itu tapi ada beberapa dari kelima fasilitas itu yang memang diusahakan Pemerintah untuk diterapkan pada Smart Park yang lain (seperti penyiraman taman secara otomatis dan pengadaan noozlle). Hal ini sebagai langkah bertahap untuk menjadikan taman-taman di Kota Semarang menjadi Smart Park atau taman pintar yang mengusung konsep Smart City.

Program quick wins Kota Semarang dilakukan dalam rangka memberikan dampak positif jangka pendek yang dapat dirasakan oleh publik/masyarakat sebagai outcome dari langkah-langkah yang dilakukan oleh pemangku kepentingan pembangunan Kota Semarang sebagaimana tabel berikut:.

Tabel 2

Bentuk Program Dalam Penerapan Smart City di Kota Semarang

No	Bentuk	Quick Win	OPD
1	<i>Smart governance</i>	Integrasi sim perencanaan-keuangan-monev-pelaporan	Semua OPD
2	<i>Smart branding</i>	Pemandu lokasi berbasis <i>smartphone</i> "semarang dalam genggamannya"	DISBUDPAR, DISKOMINFO, Bag. TAPEM, Bag. Ekonomi, DISDIK, DINKES, Bag. KESRA, BAPPEDA
3	<i>Smart economy</i>	Pemberian kredit wibawa : tanpa agunan bagi UKM	Pd bank pasar, dinkopukm, bag. Ekonomi, disperin, dindag
4	<i>Smart living</i>	Info listrik padam dan hidup serta penyebabnya di Wilayah Semarang	DISTARU, DISPERKIM, DISKOMINFO, DPU
5	<i>Smart society</i>	Pusat layanan informasi publik, 3 layanan dalam 1	Semua OPD
6	<i>Smart environment</i>	Penggunaan energi rumah tangga dan warung makan dari sampah	DISPERKIM, DLH, BAPPEDA, DISTARU, DPU

Sumber: Perwal Kota Semarang No 26 Tahun 2018

Adapun untuk *quick wins* prioritas/utama dalam program Semarang Kota Cerdas pada periode tahun 2016-2021 sesuai dengan RPJMD adalah sebagai berikut:

1. Berbasis TI: Pemandu Lokasi Berbasis Smartphone "Semarang Dalam Genggamannya"
2. Berbasis Non TI: Pusat Informasi Publik Kota Semarang "3 in 1 Layanan Publik"

Penyelenggaraan sistem pemerintahan di Kota Semarang yang terpengaruh oleh adanya konsep Smart City. Jika dilihat dari yang telah dijabarkan sebelumnya hampir seluruh aspek pemerintah mengalami perubahan terkait adanya konsep Smart City yang mengusung teknologi sebagai basis pengelolaan tata kota. Mulai dari pelayanan, penataan kota, hingga sarana dan prasarana yang melingkupi sebuah Sistem Pemerintahan. Dalam hal ini Sistem Pemerintahan Kota Semarang mengalami perubahan secara terus menerus ke arah yang lebih modern dan efisien dengan menggandeng yang namanya teknologi. Masyarakat dan aparat Pemerintah mau tidak mau harus mengikuti perubahan yang terjadi pada fasilitas di sekitarnya. Dalam artian masyarakat dipaksa untuk paham dan melek teknologi untuk bisa menggunakan sarana dan prasarana, pelayanan, dan fasilitas lainnya yang disediakan oleh Pemerintah.

Penghambat Penerapan Konsep Smart City

Penerapan Smart City pada Kota Semarang masih terus berlanjut dan mengalami perubahan secara bertahap. Perubahan ini nampaknya tidak mulus mengalami peningkatan secara berkala. Seringkali jika dilihat lebih detail masih banyak kekurangan yang sulit untuk diatasi atau lambat progress nya. Lambatnya proses penerapan tentu terpengaruh dari hambatan yang ada baik dari dalam maupun dari luar Pemerintah Kota Semarang. Beberapa penghambat yang hingga kini ditemukan oleh pengamat konsep ini adalah:

1. Terbatasnya sumberdaya manusia pelaksana *smart city*

Perubahan yang mengusung konsep teknologi digital tentu memerlukan sumber daya manusia yang profesional. Setidaknya pemerintah Kota Semarang perlu menyediakan sumber daya manusia yang mengerti untuk menerapkan konsep Smart City di satu sarana atau pelayanan. Hambatan yang paling terasa yaitu di mindset dan perilaku SDM. Perilaku terutama ASN yang kurang melayani masyarakat saat ini (Achmad, 2018).

2. Rendahnya Investor

Pengusungan konsep teknologi digital tidak bisa dilakukan sembarang orang. Perlu investor yang paham betul akan bidang ini untuk bisa menawarkan konsep teknologi ke dalam sebuah sistem Pemerintahan. Penurunan yang terjadi di tahun 2020 disebabkan karena adanya pandemi COVID-19. Berhentinya seluruh aktivitas masyarakat menyebabkan kelumpuhan perekonomian kota. Para investor tidak berinvestasi karena ketakutan akan kerugian yang terjadi akibat adanya COVID-19. Hingga akhir tahun 2021, resiko penularan COVID-19 masih tinggi walaupun kasus sudah cenderung melandai (Bappeda Kota Semarang, 2022).

3. Infrastruktur yang belum memadai

Berubah konsep maka berubah juga komponen dasar pembentuk nya. Berbeda dari infrastruktur yang sebelumnya, Smart City membutuhkan satu dan lain hal yang tidak dimiliki atau jarang dimiliki oleh kota/kabupaten termasuk Kota Semarang sekalipun. Contohnya seluruh kota/kabupaten masih kekurangan inventaris berupa kabel fiber optik. Infrastruktur fiber optik dapat menunjang kebutuhan komunikasi untuk daerah urban yang terdigitalisasi, dengan ketersediaan fasilitas untuk pengembangan dan pemanfaatan aplikasi, seperti traffic monitoring, kontrol akses, smart energy, pengelolaan sampah dan air sampai dengan smart health. (smartcityindo.com, 2018, Aji1 & Lituhayu, 2022). Untuk saat ini sendiri penyediaan fiber optik ini masih terus diusahakan oleh pemerintah Kota. Tetapi penyediaannya juga bukan

yang dapat dilakukan dalam waktu cepat, untuk itu perlu ada pertimbangan mengenai pemikiran konsep Smart City selanjutnya disamping proyek yang membutuhkan kabel fiber optik ini sembari menunggu. Fiber optik merupakan pondasi yang sangat penting dalam membangun Smart City dan menunjang segala kebutuhan aplikasi berbasis Internet of Things (IoT). Kapasitas dan skalabilitasnya yang tinggi mampu memfasilitasi kebutuhan integrasi big data dan aplikasi IoT dalam Smart City.

4. Permasalahan kecepatan internet

Indonesia termasuk negara yang lambat dalam hal internet. Kecepatan mobile download rata-rata nya hanya mencapai 23,12 Mbps. Indonesia menduduki peringkat 108 dari 138 negara yang ada dalam hal ini. Bahkan tidak perlu membandingkan dengan peringkat dunia, dalam Asia saja Indonesia tergolong negara yang kecepatan internet nya sangat lelet. Hal ini berpengaruh besar terhadap konsep Smart City yang diterapkan. Karena teknologi nya membutuhkan akses internet untuk menyambangi segala macam hal. Jika internetnya saja lelet seperti ini, maka jaringan yang digunakan sebagai akses dalam penerapan konsep Smart City juga akan lambat kinerjanya.

5. Kurangnya koordinasi antar lembaga pemerintah pemegang jabatan

Perbedaan pendapat dan keinginan seringkali menimbulkan suatu keputusan yang berbeda arah tujuannya sehingga tidak dapat terlaksana sebagaimana mestinya. Bahkan perkara pemegang jabatan yang hanya mengikuti arus tanpa paham betul akan kebijakan yang akan diambil atau diterapkan juga sangat menghambat proses penerapan kebijakan. Dalam hal ini dari pihak pemerintahan yang berkuasa penuh namun tidak paham akan konsep Smart City yang sedang berusaha diterapkan sangat menghambat kinerja. Bahkan bukan hanya pemegang kekuasaan saja, jika dari komponen pemerintahan yang lain juga tidak memahami konsep kebijakan yang akan diterapkan maka sampai kapanpun proses penerapan tidak akan berjalan lancar karena mereka mereka ini akan susah diajak untuk bekerja sama dan berkoordinasi. Berbeda lagi jika kurang nya pemahaman dan perbedaan pendapat terjadi antar lembaga. Karena prospek nya sebuah lembaga itu sesuatu yang besar, maka jika tidak dapat berkoordinasi dengan baik maka itu menjadi hambatan yang 'besar' juga dalam proses penerapan Smart City.

Disamping itu semua *smart city* tentu memiliki kekurangan yang dalam proses penerapannya mungkin sempat menghambat kinerja. Tidak semua orang dapat menerima konsep

diluar konvensional. Banyak dari masyarakat usia lanjut yang sudah bukan saaatnya atau mungkin menolak untuk kembali memahami teknologi yang terus berkembang (Arief & Yuardani, 2018). Dalam hal ini masyarakat usia lanjut lebih menyukai sesuatu yang bersifat konvensional namun bukan berarti mereka menolak peradaban yang ada. Hanya saja mungkin perlu adanya sisipan dalam setiap program pemerintah terkait sesuatu yang lebih memudahkan untuk digunakan kalangan mereka, dengan kata lain mereka mengharapkan suatu alternative di tengah padat dan rumitnya teknologi yang ada.

Kelebihan atau kekurangan dari adanya suatu kebijakan tentu akan terasa jika kebijakan tersebut sudah mengalami penerapan sehingga terlihat dengan jelas yang menjadi kekurangan dan kelebihan nya. Smart City sudah masuk ke Indonesia sejak 2017 silam. Namun prakteknya baru dimulai sekitar tahun 2019 yang artinya sudah kurang lebih 3 tahun Indonesia menerapkan konsep Smart City di Kota/Kabupaten nya. Penerapan konsep Smart City di Kota Semarang dapat memberikan manfaat bagi masyarakat. Smart City yang mengusung konsep teknologi digital merubah peradaban masyarakat menjadi lebih modern. Jika Smart City yang diterapkan di berbagai sarana prasarana yang disediakan Pemerintah menggunakan teknologi terbaru, maka mau tidak mau masyarakat dipaksa untuk belajar dan paham akan teknologi yang ada untuk bisa menggunakan fasilitas yang tersedia. Sama halnya dengan teknologi, internet sebagai akses menuju teknologi juga harus dimengerti oleh pengguna sarana berbasis Smart City. Secara bertahap namun pasti mayoritas masyarakat akan merasakan dampak positifnya (Mandasari, 2017).

Sebuah tujuan dari adanya Smart City untuk mempermudah hidup masyarakatnya dan menemukan solusi dari setiap permasalahan yang ada. Kenyamanan dan efisiensi di Kota Semarang dapat menjadi fokus utama dalam penerapan konsep Smart City ini. Smart City di Kota Semarang membawa pengaruh yang sangat baik apalagi jika dilihat dari hasil penerapan secara keseluruhan dampaknya untuk masa depan. Segala bentuk kenyamanan yang diatur sedemikian rupa dengan tetap menyeimbangkan tatanan dan meraih puncak dari setiap aspek kehidupan yang ada menjadi bentuk gambaran sempurna akan masa depan dengan penerapan Smart City.

Dalam mewujudkan Semarang Smart City diperlukan kebersamaan seluruh *stake holders* pembangunan Kota Semarang untuk mendukung program tersebut. Kota Semarang membutuhkan banyak *stakeholder* untuk turut serta membangun kota, melalui gotong royong serta bergerak

bersama dalam berbagai aspek kehidupan agar harapan kota lebih baik dan hebat akan terwujud (Sigalingging & Warjio 2014; Fairuza, 2016)).

KESIMPULAN

Penerapan Smart City di Kota Semarang dilaksanakan melalui *smart governance*, *smart branding*, *smart economy*, *smart living*, *smart society*, dan *smart environment* yang dibangun dengan berbasis system aplikasi dan website yang mendasari kinerja dan fasilitas penyediaan layanan pemerintahan. Penyelenggaraannya sangat membantu Kota Semarang, dalam menghadapi perkembangan dan dampak globalisasi yang ada dimana sekarang ini sudah serba digital yang menerapkan konsep Informasi dan Teknologi. Namun dalam penerapannya juga mendapatkan beberapa kendala seperti Terbatasnya sumberdaya manusia pelaksana *smart city*, Rendahnya Investor, Infrastruktur yang belum memadai, Permasalahan kecepatan internet, dan Kurangnya koordinasi antar lembaga pemerintah pemegang jabatan. Untuk itu disamping dengan terus mengenalkan dan memberi sosialisasi tentang internet, pemerintah juga harus menyeimbangkan hal yang ada dengan mempertahankan konsep konvensional dalam hal pelayanan diantara semua kebijakan smart city yang ada. Pentingnya untuk mengatasi kekurangan dari penerapan smart city seperti yang telah dijabarkan. Antara lain dengan melengkapi kebutuhan investor, melengkapi sarana prasarana infrastruktur, dan mengkoordinasikan lagi dengan baik para pemegang kebijakan lembaga negara terkait penerapan smart city ini.

Daftar Pustaka

- Achmad , Nur Fauzi (2018) ANALISIS PERAN AKTOR DALAM FORMULASI KEBIJAKAN SEMARANG SMART CITY, Thesis (Undergraduate), Faculty of Social and Political Science, UNDIP, <http://eprints.undip.ac.id/75454/>
- Aji1, Mochammad Ridwan Pangestu; LituHayu, Dyah, 2022, Analisis Implementasi Masterplan Smart City Kota Semarang Dalam Mewujudkan Sistem Pemerintah Berbasis Elektronik Dalam Pelaksanaan Adminduk Berbasis Android, Journal Of Public Policy And Management Review, Vol 11, No 2, Retrieved from <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jppmr/article/view/33552/>

- Aldiansyah, Muhammad Faris, 2021, Penerapan Smart Government Dalam Meningkatkan Pelayanan Publik Di Kota Semarang, (Tata Kelola Perkotaan, Berbasis Smart City, Perspektif Inovasi dan Pengembangan Kota di Pulau Jawa), Penerbit Samudra Biru, Yogyakarta
- Arief, V., & Yuardani, A., 2018, Efektivitas Penerapan Konsep E-Government Dalam Bentuk Aplikasi Elektronik Kelurahan Pada Kelurahan Sungaibangkong Kecamatan Pontianak Kota Kota Pontianak Provinsi Kalimantan Barat. *Transformasi: Jurnal Manajemen Pemerintahan*, 10(2), 155-163. <https://doi.org/10.33701/jt.v10i2.527>
- Atmojo, Muhammad Eko dkk, 2021, Tata Kelola Perkotaan Berbasis Smart CITY Perspektif: Inovasi dan Pengembangan Kota di Pulau Jawa, Samudra Biru, Yogyakarta, Retrieved from https://www.academia.edu/50758121/Tata_Kelola_Perkotaan_Berbasis_Smart_City
- Bahtiar, 2018, Teknologi Komunikasi Dan Informasi, Al-Hikmah Media Dakwah, Komunikasi, Sosial dan Kebudayaan, Vol 9 No 1: Volume 9 Nomor 1, Januari-Juni 2018, Retrieved from <https://journal.iainlangsa.ac.id/index.php/hikmah/article/view/1722/>
- Bappeda Kota Semarang, 2022, Laporan Akhir Kajian Investasi Kota Semarang, <https://bappeda.semarangkota.go.id/packages/upload/materi/46PpsV02Bx.pdf>
- Cohen, Daniel A. dan Paul Zarowin, 2010, Accrual--Based and Real Earnings Management Activities Around, Seasoned Equity Offerings. *Journal of Accounting & Economics* Vol. 50 No. 1: 2—19.
- Efron, Sara Efrat, and Ruth Ravid, 2019, *Writing the Literature Review, A Practical Guide*, New York: The Guilford Press
- Fairuza, Mia, 2016, Kolaborasi Antar Stakeholders Dalam Pembangunan Inklusif Pada Sektor Pariwisata (Studi Kasus Wisata Pulau Merah di Kabupaten Banyuwangi). thesis, Universitas Airlangga, <https://repository.unair.ac.id/67698/>
- Fitrawati AB, Mukrimah, Muhammad Takdir, Anisa Esti, 2022, The Village Government's Efforts in Increasing Public Awareness of Making Land Rights Certificates in Saotanre Village, Central Sinjai District, Sinjai Regency, *Pinisi Discretion Review* Volume 5, Issue 2, March

- 2022 Page. 319-326, <https://media.neliti.com/media/publications/522703-the-village-governments-efforts-in-incre-4a1c7bef.pdf>
- Goldsmith, Stepen, 2014, *The Responsive City: Engaging Communities Through Data - Smart Governance*. Ebook. Wiley.
- Hardani, et. al., *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*, Yogyakarta: Pustaka Ilmu Group, 2020
- Hasibuan, Abdurrozzaq; Sulaiman, Oris Krianto, 2019, *Smart City, Konsep Kota Cerdas Sebagai Alternatif Penyelesaian Masalah Perkotaan Kabupaten/Kota, Di Kota-Kota Besar Provinsi Sumatera Utara*, *Buletin Utama Teknik* Vol. 14, No. 2, Januari., Retrieved from <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/but/article/download/1097/853>
- Ilham, Muh; Setiawan, Irfan; dan Nawawi, M., 2019, *Analisis Penguatan Sumberdaya Daerah Dalam Pelaksanaan Smart Governance Di Kota Balikpapan, Kalimantan Timur*, *Jurnal Ilmiah Wahana Bhakti Praja*, Vol. 9 No. 1, April : 63 – 74, <https://ejournal-new.ipdn.ac.id/JIWBP/article/download/320/198>
- Kartono, Kartini, 1998, *Pengantar Metodologi Research*, ALUMNI, Bandung.
- kominfo.go.id, 2021, *Lewat Enam Pilar Utama Kominfo Berupaya Hadirkan 100 Smart City, Layanan Pemerintahan*, 21 september, 2021, Retrieved from <https://aptika.kominfo.go.id/2021/09/lewat-enam-pilar-utama-kominfo-berupaya-hadirkan-100-smart-city/>
- Little, William and McGivern, Ron. *Introduction to Sociology - 1st Canadian Edition*, OpenStax College, Rice University, https://my.uopeople.edu/pluginfile.php/57436/mod_book/chapter/37634/SOC1502.Textbook.pdf
- Mandasari, Zayanti, 2017, *Tantangan Pelayanan, Inklusi*, Aswaja Pressindo, Yogyakarta, https://www.ombudsman.go.id/produk/lihat/38/SUB_BL_5a25a712a8fc9_file_20171229_111439.pdf

- Masykuri, Hasyir, 2021, Penerapan Smart City di Kota Semarang, Ilmu Alam & Teknologi, 19 September, Retrieved from <https://www.kompasiana.com/hasyir/61472eb553f9cd13447422e2/penerapan-smart-city-di-kota-semarang>
- Mursalim, Siti Widharetno, 2017, Implementasi Kebijakan Smart City di Kota Bandung, Jurnal Ilmu Administrasi, Vol 14, No 1, Retrieved from <http://jia.stialanbandung.ac.id/index.php/jia/article/view/1>
- Oktaviani, Riska Dwi; Nirasiwi, Lingga Nirwana; Rosnaningsih, 2021, Penerapan Kebijakan Smart Living Untuk Mewujudkan Kota Cerdas Di Semarang, Tata Kelola Perkotaan Berbasis Smart City, Perspektif Inovasi dan Pengembangan Kota di Pulau Jawa, Penerbit Samudra Biru, Yogyakarta
- Parker, R. S. 1975. Policy and administration. John Willey and Sons Australia Pty. LTD, Sydney
- Puspitasari, Chasandra, 2021, Sejarah Dan Konsep Smart City Dalam Dunia Teknologi Informasi, Computer Science, Retrieved from <https://binus.ac.id/malang/2021/04/sejarah-dan-konsep-smart-city-dalam-dunia-teknologi-informasi/>
- Risma, 2018, Modernisasi Teknologi Informasi Terhadap Komunitas Masyarakat Lingkungan Sossok Kecamatan Anggerajakabupaten Enrekang, Jurusan Pendidikan Sosiologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/3344-Full_Text.pdf
- Rizkinaswara, L. (2020). Mengenal Lebih Dekat Konsep Smart City dalam Pembangunan Kota. Aptika.Kominfo.Go.Id. Retrieved from <https://aptika.kominfo.go.id/2020/10/mengenal-lebih-dekat-konsep-smart-city-dalam-pembangunan-kota/>
- Sigalingging, A. H., & Warjio, W, 2014, Partisipasi Masyarakat Dalam Perencanaan Pembangunan (Studi Kasus Pada Kecamatan Sidikalang Kabupaten Dairi). Jurnal Administrasi Publik (Public Administration Journal), 4(2), 116–145. <https://doi.org/10.31289/jap.v4i2.1383>
- Simatupang, Sahala 2015, Smart City: Kerangka Untuk Pengembangan Kota Berkelanjutan, SCALE, Volume 3 No. 1, Agustus, Retrieved from <http://Repository.Uki.Ac.Id/487/1/6.%20Sahala%20Simatupang.Pdf>

- semarangkota.go.id, Peraturan Walikota Nomor 26 Tahun 2018 Tentang Rencana Induk Semarang Kota Cerdas (Masterplan Semarang Smart City), Retrieved from, https://jdih.semarangkota.go.id/ildis_v2/public/pencarian/95/detail
- Setiawan, I., Ilham, M., & Nawawi, M. (2020). Smart Governance Implementation in Balikpapan City, East Kalimantan. Journal of Borneo-Kalimantan, 6(1). <https://publisher.unimas.my/ojs/index.php/BJK/article/view/2412>
- smartcityindo.com, 2018, Jaringan Serat Optik Dukung Smart City Terintegrasi, BerandaSmart City, smartivist-Januari 11, 2018, Retrieved from <https://www.smartcityindo.com/2018/01/jaringan-serat-optik-dukung-smart-city.html>
- UNESCO, 2021, Reimagining Our Futures Together a New Social Contract for Education, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707.locale=en>
- Young, Eoin; and Quinn, Lisa, 2002, Writing Effective Public Policy Papers, Local Government Public Service Reform Initiative, Budapest
- Wahyudi, Azkha Ayunda; Rizki Widowati, Yumna; Aji Nugroho, Alih, 2022, Strategi Implementasi Smart City Kota Bandung, Vol 18, No 1, Maret, Good Governance, Retrieved from <https://stialan.ac.id/jurnal/index.php/gg/article/view/460/>