

SMART CITY, KONSEP KOTA CERDAS SEBAGAI ALTERNATIF PENYELESAIAN MASALAH PERKOTAAN KABUPATEN/KOTA, DI KOTA-KOTA BESAR PROVINSI SUMATERA UTARA

Abdurrozzaq Hasibuan, Oris Krianto Sulaiman

Universitas Islam Sumatera Utara, Jln. S.M. Raja Teladan Medan

rozzaq@uisu.ac.id , oris.ks@ft.uisu.ac.id

Abstrak

Pada era globalisasi dan digital saat ini, pelayanan informasi yang cepat, tepat dan akurat sangat diperlukan. Karena masyarakat sekarang adalah masyarakat yang butuh akan informasi, di mana ruang dan waktu bukanlah penghalang untuk mendapatkan segala informasi yang dibutuhkan. Smart City adalah penerapan konsep kota cerdas dengan pemanfaatan teknologi dan komunikasi untuk mewujudkan pelayanan masyarakat yang lebih baik. Konsep Smart City juga akan meningkatkan partisipasi masyarakat dan pemerintahan dalam memanfaatkan data aplikasi, memberikan masukan maupun kritikan secara mudah. Konsep Kota Cerdas (Smart City) yang menjadi isu besar di kota-kota besar di seluruh dunia mendorong peran aktif dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan kota menggunakan pendekatan citizen centric sehingga terjadi interaksi yang lebih dinamis dan erat antara warga dengan penyedia layanan, dalam hal ini adalah Pemerintah Daerah.

Empat pilar pembangunan smart city meliputi; Pilar pertama adalah people (pengguna) termasuk karakter dan akhlak, ketaatan terhadap kebijakan (compliance), Pilar kedua adalah mekanisme dan standar pelayanan, termasuk pola hubungan antar stakeholder, mekanisme integrasi layanan publik dan data. Pilar ketiga adalah infrastructure ICT, untuk mengintegrasikan pelayanan dan data (informasi) untuk men-drive semua akses online, media otomatisasi seperti infrastruktur jaringan, broadband, data center/cloud, data sharing platform/big data, aplikasi, cctv, dan sebagainya. Pilar keempat adalah struktur kelembagaan smart city untuk melakukan analisator, integrator, evaluator, serta menyelaraskan IT Governance dengan bisnis proses. Kelembagaan smart city akan mengawal keberlanjutan program pembangunan yang telah diinisiasi pemerintah daerah.

Kinerja pemerintah dalam melayani masyarakat menjadi semakin meningkat dan memuaskan. Seiring dengan perkembangan globalisasi, aktor dalam hubungan internasional bukan lagi hanya negara akan tetapi semua komponen masyarakat dapat menjadi aktor hubungan internasional tidak terkecuali pemerintah daerah/kota. Peran pemerintah kota sebagai aktor subnasional semakin didorong dan dititikberatkan pada kemampuan dalam menjalin kerjasama internasional. Kerjasama internasional yang dilakukan oleh pemerintah daerah/kota seperti kerjasama sister city (kota kembar).

Kata-Kata Kunci : Smart City, Kinerja Pemerintah Kabupaten/Kota, Kebijakan Pemerintah Daerah

I. Pendahuluan

Peningkatan arus urbanisasi melahirkan masalah baru bagi daerah urban atau perkotaan. Mulai dari sampah, edukasi, transportasi, sosial ekonomi, bencana, dan kesehatan. Di sisi lain, masyarakat yang semakin modern dan mapan, memiliki segudang ekspektasi, seperti lingkungan tempat tinggal dan pekerjaan yang nyaman, adanya area publik yang memadai, serta kemudahan mengurus segala bentuk pelayanan publik.

Smart city memang sedang menjadi trend di Indonesia. Bukan hanya sebagai bentuk gengsi untuk disebut sebagai kota cerdas, namun smart city adalah sebuah langkah yang hebat dalam memajukan kota dalam suatu negara dengan basis teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Secara harafiah, smart city memang diartikan sebagai sebuah kota cerdas dengan konsep yang dirancang sedemikian rupa untuk kepentingan masyarakat, terutama dalam pengelolaan sumber daya agar efisien dan efektif.

Kementerian Dalam Negeri dalam sebuah paparan mendefinisikan Smart City sebagai konsep penataan kota secara terintegrasi dengan cakupan pembangunan yang luas dan dipadukan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi

dengan tujuan antara lain, menciptakan perencanaan dan pengembangan kota yang layak huni, maju dan modern, meningkatkan produktivitas daerah dan daya saing ekonomi dan membangun fondasi indonesia smart nation.

Sedangkan aspek utama pembangun smart city menurut Frost dan Sullivan pada tahun 2014 yaitu smart governance, smart technology, smart infrastructure, smart healthcare, smart mobility, smart building, smart energy dan smart citizen. Tujuan dari smart city itu sendiri adalah untuk membentuk suatu kota yang nyaman, aman, serta memperkuat daya saing dalam perekonomian.

Kota menjadi entitas yang menarik perhatian banyak peneliti. Tidak hanya karena kota memiliki dinamika perubahan yang begitu cepat, tetapi juga karena dalam banyak prediksi yang didasarkan pada hasil-hasil penelitian bahwa hampir 50% penduduk dunia akan memadati kota (Senate Department for Urban Development and the Environment, 2015; Bakıcı, et.al., 2013; Chourabi, et.al., 2012). Akibatnya kota semakin menghadapi tantangan yang luar biasa besar dan kompleks terkait dengan fasilitas yang diberikan kepada warganya. Kebutuhan-kebutuhan mendasar seperti kesehatan, pendidikan, transportasi umum, sehingga warga kota merasakan keamanan,

kenyamanan, dan kebahagiaan tinggal di kotanya harus dipenuhi oleh pengelola kota (*Neirottia, et.all., 2014; Nam and Pardo, 2011; Washburn and Sindhu, 2010*).

Smart City perkembangan teknologi yang semakin pintar membuat konsep smart tak hanya diterapkan pada berbagai perangkat, tetapi pada berbagai system atau tatanan. Konsep yang disebut sebagai kota pintar adalah konsep yang menengahkan sebuah tatanan kota cerdas yang bisa berperan dalam memudahkan masyarakat untuk mendapatkan informasi secara cepat dan tepat. Konsep kota pintar dihadirkan sebagai jawaban untuk pengelolaan sumber daya secara efisien. Bisa dibilang, konsep kota cerdas ini adalah integrasi informasi secara langsung dengan masyarakat perkotaan.

Untuk mendukung berbagai kegiatan pembangunan infrastruktur perkotaan dan pemberian pelayanan yang baik kepada masyarakat, maka Pemerintah Daerah membutuhkan teknologi yang memadai untuk bisa melakukan semua kegiatannya. Dalam menciptakan masyarakat global, berdaya saing, serta kota cerdas dan layak huni, maka masing-masing Pemerintah Daerah harus menetapkan kebijakan yang tepat dengan menyiapkan konsep pembangunan kota masa depan berkualitas, yang bernama *Smart City* atau Kota Cerdas. Konsep kota pintar diyakini bisa menjadi solusi atas persoalan Pembangunan kota di daerah. Kota Pintar di desain untuk mampu meningkatkan produktivitas manusia yang tinggal di dalamnya, sehingga akibat penataan dan pengelolaan kota yang dilakukan dengan memanfaatkan teknologi informasi dan digital secara optimal di semua aspek. Mulai dari sistem pengelolaan gedung, pengelolaan kualitas lingkungan, serta pelayanan publik. Singkatnya, kota dikembangkan menjadi mesin ekonomi dan produktivitas yang pada akhirnya menjadikan masyarakatnya sehat, produktif dan sejahtera. Program-program pemerintah yang sukses memiliki berbagai macam strategi dan cara untuk mendapatkan pengakuan serta kepercayaan dari masyarakat bahwa Kota memang mempunyai keunggulan dari daerah-daerah yang ada. Untuk menciptakan Kota sebagai *Smart City* pemerintah terus berupaya merealisasikan infrastruktur yang dibutuhkan oleh masyarakat.

II. Tujuan

Untuk menemukan gambaran secara deskriptif mengenai proses pembangunan dan pengelolaan kota atau daerah menuju konsep *Smart City*, sehingga dapat menjadi masukan bagi pemimpin kota atau daerah serta masyarakat dalam mendukung proses pengimplementasiannya.

III. Pemahaman Dan Pengertian Smart City

Smart City didasarkan pada upaya untuk menyelesaikan berbagai masalah yang dihadapi oleh setiap Kota, sehingga di masa mendatang diharapkan

suatu Kota layak untuk dihuni, tercipta hubungan yang harmonis bagi setiap orang dan kehidupan lebih baik lagi dari sebelumnya. Kota yang maju dan berkembang dicirikan dengan tingkat kesejahteraan masyarakat yang tinggi, jumlah penduduk yang merata, sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing, penggunaan teknologi diberbagai sektor, ilmu pengetahuan digunakan sebagai modal utama untuk meningkatkan kualitas kehidupan, banyaknya lapangan pekerjaan bagi semua orang, pembangunan infrastruktur yang merata, industry dan dunia usaha berkembang dengan baik, pelayanan public yang berkualitas dari penyelenggara pemerintah, terciptanya keadilan dan rasa aman bagi setiap orang serta meningkatnya kualitas pendidikan dan pelayanan kesehatan.

Smart City dapat diartikan secara sederhana sebagai kota pintar atau kota cerdas yang dapat memberikan kualitas hidup yang lebih baik dan kenyamanan bagi masyarakatnya. *Smart City* dianggap sebagai kota yang lebih memanusiakan warganya. *Smart City* merupakan suatu konsep perencanaan, penataan dan pengelolaan kota yang saling terintegrasi dalam semua aspek kehidupan, guna mendukung masyarakat yang cerdas, berpendidikan, memiliki moral serta peningkatan kualitas hidup yang berkelanjutan. *Smart City* akan membantu penggunaan teknologi informasi dan komunikasi.

Smart City adalah konsep perencanaan kota dengan memanfaatkan perkembangan teknologi yang akan membuat hidup yang lebih mudah dan sehat dengan tingkat efisiensi dan efektifitas yang tinggi. Beberapa para ahli menganggap konsep kota dengan *smart city* dapat memenuhi kebutuhan akan kemudahan hidup dan kesehatan, walaupun pada kenyataannya konsep *smart city* masih dalam perdebatan oleh para ahli dan belum ada definisi dan konsep umum yang bisa diterapkan di semua kota di dunia. Konsep *smart city* masih bergantung pada kota dan pengembang masing-masing. Beberapa para ahli mencoba mendefinisikan *smart city* dengan definisi masing-masing berdasarkan bidang keilmuan masing-masing. Beberapa ahli mendefinisikan *smart city* sebagai berikut

1. *Smart City* didefinisikan juga sebagai kota yang mampu menggunakan SDM, modal sosial, dan infrastruktur telekomunikasi modern untuk mewujudkan pertumbuhan ekonomi berkelanjutan dan kualitas kehidupan yang tinggi, dengan manajemen sumber daya yang bijaksana melalui pemerintahan berbasis partisipasi masyarakat. (Caragliu, A., dkk dalam Schaffers, 2010)
2. *Smart City* merupakan hasil dari pengembangan pengetahuan yang intensif dan strategi kreatif dalam peningkatan kualitas sosial-ekonomi, ekologi, daya kompetitif kota. Kemunculan *Smart City* merupakan hasil dari gabungan modal sumberdaya manusia (contohnya angkatan kerja terdidik), modal infrastruktur (contohnya fasilitas komunikasi yang berteknologi tinggi), modal

- social (contohnya jaringan komunitas yang terbuka) dan modal entrepreneurial (contohnya aktifitas bisnis kreatif). Pemerintahan yang kuat dan dapat dipercaya disertai dengan orang-orang yang kreatif dan berpikiran terbuka akan meningkatkan produktifitas lokal dan mempercepat pertumbuhan ekonomi suatu kota. (Kourtit & Nijkamp – 2012).
3. *Smart City* (Kota Pintar) = sebuah pendekatan yang luas, terintegrasi dalam meningkatkan efisiensi pengoperasian sebuah kota, meningkatkan kualitas hidup penduduknya, dan menumbuhkan ekonomi daerahnya. Cohen lebih jauh mendefinisikan *Smart City* dengan pembobotan aspek lingkungan menjadi: *Smart City* menggunakan ICT secara pintar dan efisien dalam menggunakan berbagai sumber daya, menghasilkan penghematan biaya dan energi, meningkatkan pelayanan dan kualitas hidup, serta mengurangi jejak lingkungan - semuanya mendukung ke dalam inovasi dan ekonomi ramah lingkungan. (Cohen Boyd, 2013)
 4. *Smart City* merupakan kota dengan investasi modal manusia dan sosial, dengan transportasi (tradisional) dan infrastruktur komunikasi modern serta pembangunan ekonomi yang berkelanjutan dan kualitas hidup yg tinggi, dengan manajemen SDA yang bijaksana melalui tata pemerintahan yang partisipatif. Giffinger (2010) dalam Jung Hoon (2014)
 5. Kota Cerdas atau *Smart City*, pada umumnya didasarkan pada 3 hal, pertama faktor manusia, kota dengan manusia-manusia yang kreatif dalam pekerjaan, jejaring pengetahuan, lingkungan yang bebas dari kriminal. Kedua faktor teknologi, kota yang berbasis teknologi komunikasi dan informasi. Terakhir faktor kelembagaan, masyarakat kota (pemerintah, kalangan bisnis dan penduduk) yang memahami teknologi informasi dan membuat keputusan berdasarkan pada teknologi informasi. (Ahmad Nurman dalam Manajemen Perkotaan).

Smart City adalah sebuah impian dari hampir semua Negara di dunia. Dengan *smart city*, berbagai macam data dan informasi yang berada di setiap sudut kota dapat dikumpulkan melalui sensor yang terpasang di setiap sudut kota, dianalisis dengan aplikasi cerdas, selanjutnya disajikan sesuai dengan kebutuhan pengguna melalui aplikasi yang dapat diakses oleh berbagai jenis gadget. Melalui gadgetnya, secara interaktif pengguna juga dapat menjadi sumber data, mereka mengirim informasi ke pusat data untuk dikonsumsi oleh pengguna yang lain. Berikut adalah beberapa konsep *smart city*.

1. Sebuah kota berkinerja baik dengan berpandangan ke dalam ekonomi, penduduk, pemerintahan, mobilitas, lingkungan hidup
2. Sebuah kota yang mengontrol dan mengintegrasikan semua infrastruktur termasuk jalan, jembatan, terowongan, rel, kereta bawah tanah, bandara, pelabuhan, komunikasi, air, listrik, dan

pengelolaan gedung. Dengan begitu dapat mengoptimalkan sumber daya yang dimilikinya serta merencanakan pencegahannya. Kegiatan pemeliharaan dan keamanan dipercayakan kepada penduduknya.

3. *Smart city* dapat menghubungkan infrastruktur fisik, infrastruktur IT, infrastruktur social, dan bisnis infrastruktur untuk meningkatkan kecerdasan kota.
4. *Smart city* membuat kota lebih efisien dan layak huni
5. Penggunaan *smart computing* untuk membuat *smart city* dan fasilitasnya meliputi pendidikan, kesehatan, keselamatan umum, transportasi yang lebih cerdas, saling berhubungan dan efisien.

IV. Konsep Dan Elemen *Smart City*

Berkembangnya konsep *Smart City*, menimbulkan pemahaman terhadap konsep *Smart City* yang beragam dan belum jelas atau konsisten. Kota-kota yang disebut *Smart City* pada awalnya memiliki terobosan baru dalam penyelesaian-penyelesaian masalah di kotanya, yang kemudian sukses meningkatkan performa kotanya. Pembangunan kota-kota menuju *Smart City* diawali dengan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi yang biasanya bersifat parsial, pada masalah-masalah prioritas. Sebagai contoh, Kota Amsterdam yang mendasarkan penggunaan TIK untuk mengurangi polusi, atau Kota Tallinn, sebagai ibukota Estonia yang memulai pengelolaan kota yang cerdas dari segi pemerintahannya dengan *e-government* dan menggunakan smart ID card dalam pelayanan bagi penduduknya, maupun Kota Songdo di Korea Selatan yang mendasarkan pengembangan kota berbasis TIK untuk mengembangkan Songdo sebagai pusat bisnis internasional.

Adapun contoh di Indonesia beberapa kota besar seperti Jakarta, Bandung, Surabaya, Yogyakarta dan Malang memiliki masalah pertambahan penduduk yang signifikan, kemacetan, penumpukan sampah dan masalah kependudukan lainnya yang memerlukan pemecahan masalah yang tepat. Berkat sentuhan teknologi beberapa kota besar tersebut mulai mengarah kepada penerapan konsep *Smart City*, yakni dengan lahirnya *e-government*, *e-procurement*, *e-budgeting*, *e-delivery*, *e-controlling*, dan *e-monitoring*

Dapat diambil garis besar dari mengartikan Konsep *Smart City* sebagai konsep yang telah melalui penyempurnaan-penyempurnaan dari konsep yang telah terlebih dahulu berkembang dengan menambal kekurangan-kekurangan yang ada dan mempertimbangkan aspek-aspek yang mungkin belum ada pada konsep-konsep berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang telah muncul sebelumnya. Konsep ini pada akhirnya tidak hanya mendasarkan pembangunan dan pengelolaan kota dalam dimensi teknologi, namun juga mencakup dimensi manusia dan dimensi institusional.

Dibeberapa literatur penelitian lainnya terkait dimensi dalam konsep *Smart City* juga merujuk pada ke tiga dimensi tersebut, yaitu :

1. Dimensi teknologi, diperlukan pembangunan kota yang digital dan terintegrasi dengan dukungan infrastruktur fisik, teknologi pintar, perangkat mobilitas tinggi dan jaringan komputer yang memadai.
2. Dimensi Sumber Daya Manusia, diperlukan kreatifitas, pengetahuan, pendidikan dan pembelajaran sebagai pendorong utama terbentuknya kota yang cerdas, dimana permasalahan yang bersifat manual ditransformasi dengan pengetahuan ke model sistem digital melalui kreatifitas dan disajikan dalam bentuk pembelajaran yang sepenuhnya perlu konsisten untuk dilaksanakan.
3. Dimensi Institusional, diperlukan dukungan dari pemerintah dan kebijakan untuk pemerintahan sebagai dasar dari desain dan implementasi kota yang cerdas. Kebijakan tidak hanya mendukung tetapi juga berperan, dimana terbentuk hubungan antara lembaga pemerintah dan pihak non-pemerintah, dan sektor lainnya dalam membangun lingkungan administratif yang terintegrasi.

Selain ketiga dimensi tersebut, terdapat juga elemen utama dalam *Smart City* yakni infrastruktur, modal, aset, perilaku, budaya, ekonomi, sosial, teknologi, politik, lingkungan. Dan level dari penerapan *Smart City* terbagi dalam 6 level, diantaranya :

1. Level 0, merupakan level awal dari pengimplementasian konsep *Smart City*, level ini ditandai dengan masih kota biasa namun terdapat potensi menjadi *Smart City*.
2. Level 1, merupakan level memulainya suatu kota atau daerah menjadi *Smart City*, ditandai dengan tersedia internet secara menyeluruh di wilayah kota.
3. Level 2, merupakan tahap kelanjutan dari level pertama, dimana ditandai dengan kota mulai terhubung dengan jaringan di kota lainnya atau telah menerapkan konsep Metropolitan Area Network (MAN).
4. Level 3, merupakan level open information, dimana kota telah memiliki keterbukaan dengan kota lain untuk berbagi data dan informasi secara online.
5. Level 4, merupakan level yang telah memiliki proses mengolah data dan informasi menggunakan keamanan yang baik, sehingga setiap data yang terakses tetap terjaga nilai kepentingan yang ada di dalam data dan informasinya.
6. Level 5, merupakan integrasi yang baik di dalam maupun antar kota sebagai kombinasi level 2,3 dan 4.

Untuk mendukung suatu kota dalam menuju level ke lima diatas, maka diperlukannya *stakeholders* yang perlu dilibatkan dalam pengembangan konsep *Smart City*, antara lain : *Government, Academician, Citizen/civil community, Developers, Media dan Private sectors*. Keseluruhan *stakeholders* tersebut memiliki peranan masing-masing dalam mengimplementasikan konsep *Smart City*. Sebagai ilustrasi, pemerintah perlu membuat kebijakan yang mendukung terciptanya ekosistem kota pintar yang terintegrasi. Akademisi memberikan sumbangan saran kebijakan berdasarkan riset dan penelitian yang mereka lakukan. Developer membuat aplikasi yang memanfaatkan teknologi. Media mempromosikan dan mensosialisasikan semua program. Pihak swasta mendukung dengan modal, dan komunitas serta masyarakat turut berpartisipasi dengan mengubah kebiasaan lama yang buruk dan mempraktikkan yang baru. Jika salah satu pihak tidak berkontribusi, maka konsep ini tidak akan berjalan dengan baik

V. Faktor Pendukung *Smart City*

Smart City adalah sebuah kota yang instrumennya saling berhubungan dan berfungsi cerdas. *Smart City* adalah sebuah konsep kota cerdas/pintar yang membantu masyarakat yang berada di dalamnya dengan mengelola sumber daya yang ada dengan efisien dan memberikan informasi yang tepat kepada masyarakat/lembaga dalam melakukan kegiatannya atau pun mengantisipasi kejadian yang tak terduga sebelumnya. *Smart City* cenderung mengintegrasikan informasi di dalam kehidupan masyarakat kota. definisi lainnya *Smart City* didefinisikan juga sebagai kota yang mampu menggunakan SDM, modal sosial, dan infrastruktur telekomunikasi modern untuk mewujudkan pertumbuhan ekonomi berkelanjutan dan kualitas kehidupan yang tinggi, dengan manajemen sumber daya yang bijaksana melalui pemerintahan berbasis partisipasi masyarakat.

Ada beberapa indikator atau faktor-faktor pendukung dalam mewujudkan kota cerdas (*Smart City*), yaitu ;

1. ***Smart Economy (Ekonomi Cerdas)*** ; Kualitas yang menghasilkan suatu inovasi dan mampu menghadapi persaingan. Semakin tinggi inovasi-inovasi baru yang ditingkatkan maka akan menambah peluang usaha baru dan meningkatkan persaingan pasar usaha/modal. *Smart Economy*, juga diartikan sebuah kota cerdas yang memiliki tingkat perekonomian yang baik, pemanfaatan sumber daya atau potensi alam yang dimiliki oleh kota secara efisien dan efektif. Pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu indikator untuk mengukur tingkat pembangunan di suatu daerah pada periode waktu tertentu sehingga dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat secara umum.

2. **Smart Mobility (Mobilitas Cerdas)** ; Kemampuan untuk mengembangkan transportasi dan pembangunan infrastruktur sebagai bentuk penguatan sistem perencanaan infrastruktur kota. Pengelolaan infrastruktur kota yang dikembangkan di masa depan merupakan sebuah sistem pengelolaan terpadu dan diorientasikan untuk menjamin keberpihakan pada kepentingan publik.
3. **Smart Environment (Lingkungan Cerdas)** : Keberlanjutan dan sumber daya, lingkungan cerdas itu berarti lingkungan yang bisa memberikan kenyamanan, keberlanjutan sumber daya, keindahan fisik maupun non fisik, visual maupun tidak, bagi masyarakat dan publik lingkungan yang bersih tertata, RTH yang stabil merupakan contoh dari penerapan lingkungan pintar.
4. **Smart People (Masyarakat Cerdas)** ; Kreativitas dan modal sosial, pembangunan senantiasa membutuhkan modal, baik modal ekonomi (economic capital), modal usaha (human capital), maupun modal sosial (social capital). Kemudahan akses modal dan pelatihan-pelatihan bagi UMKM dapat meningkatkan kemampuan keterampilan mereka dalam mengembangkan usahanya. Modal sosial termasuk elemen-elemen seperti kepercayaan, gotong-royong, toleransi, penghargaan, saling memberi dan saling menerima serta kolaborasi sosial memiliki pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan ekonomi melalui berbagai mekanisme seperti meningkatnya rasa tanggungjawab terhadap kepentingan publik, meluasnya partisipasi dalam proses demokrasi, menguatnya keserasian masyarakat dan menurunnya tingkat kejahatan.
5. **Smart Living (Hidup Cerdas atau Kualitas Hidup)** ; Berbudaya berarti bahwa manusia memiliki kualitas hidup yang terukur (budaya). Kualitas hidup tersebut bersifat dinamis, dalam artian selalu berusaha memperbaiki dirinya sendiri. Pencapaian budaya pada manusia, secara langsung maupun tidak langsung merupakan hasil dari pendidikan. Maka kualitas pendidikan yang baik adalah jaminan atas kualitas budaya, dan atau budaya yang berkualitas merupakan hasil dari pendidikan yang berkualitas.
6. **Smart Governance (Pemerintahan yang Cerdas)** ; Kunci utama keberhasilan penyelenggaraan pemerintahan adalah Good Governance, yang merupakan paradigma, sistem dan proses penyelenggaraan pemerintahan dan pembangunan yang mengindahkan prinsip-prinsip supremasi hukum, kemanusiaan, keadilan, demokrasi, partisipasi, transparansi, profesionalitas, dan akuntabilitas ditambah dengan komitmen terhadap tegaknya nilai dan prinsip desentralisasi, daya guna, hasil guna, pemerintahan yang bersih, bertanggung jawab dan berdaya saing.



Gambar 1. Skema/Dimensi *Smart City*

Landasan Membangun *Smart City*

Ada beberapa landasan yang dianggap sebagai syarat untuk membangun *Smart City*, adalah ;

- a. Peran Pemerintah, artinya Pemerintah berperan penting dalam mewujudkan terciptanya *Smart City* melalui penetapan perencanaan, menetapkan regulasi (peraturan) yang diperlukan, merencanakan pembiayaan, membangun sistem dan infrastruktur yang berbasis teknologi, serta melakukan pengelolaan. Pemerintah harus memiliki impian dan keinginan untuk menjadikan sebuah kota cerdas, memberikan kehidupan yang berkualitas bagi masyarakatnya, serta memberikan pelayanan yang baik dan efektif kepada seluruh masyarakat yang tinggal di kota tersebut.
- b. Dukungan Masyarakat, artinya masyarakat sangat berperan dalam mewujudkan terciptanya *Smart City* melalui dukungan masyarakat atas program-program, kebijakan, peraturan (regulasi) dan komitmen Pemerintah guna mewujudkan sebuah kota cerdas. Dukungan masyarakat tersebut dapat berbentuk ikut serta langsung menjadi pelaku dalam membangun kota yang cerdas, menjaga dengan baik atas sarana dan prasarana



yang telah dibangun oleh pemerintah dalam mendukung mewujudkan kota yang cerdas, menyampaikan idea tau saran inovatif untuk memperbaiki lebih baik lagi atas sistem yang sudah ada, setiap masyarakat memiliki kepedulian dan sosial yang tinggi terhadap lingkungannya, setiap individu mampu menciptakan kenyamanan dan keamanan di lingkungan sekitarnya, serta memiliki sikap dan perilaku yang baik dengan sesamanya.

- c. Pembiayaan, sebuah teknologi yang canggih dirasakan sangat bermanfaat bagi semua kehidupan manusia. Berbagai kehidupan dapat diperoleh melalui penggunaan teknologi. Namun untuk membangun teknologi yang canggih membutuhkan biaya yang sangat besar. Pemerintah daerah yang ingin membangun Smart City berbasis teknologi informatika dan komunikasi harus memikirkan, merencanakan dan menggambarkan biayanya. Biaya tersebut harus dianggarkan dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD), dan jika dimungkinkan Pemerintah Daerah dapat meminta bantuan dana dari Pemerintah Pusat untuk membantu pembiayaan pembangunan infrastruktur berbasis teknologi tersebut.
- d. Teknologi ; Semakin meningkatnya kebutuhan manusia akan pelayanan administrasi pemerintahan, mengakibatkan sector pelayanan publik dari Pemerintah harus mampu memberikan pelayanan yang lebih cepat, mudah dan murah. Untuk memberikan pelayanan yang baik, dukungan teknologi dirasakan sangat diperlukan. Penggunaan teknologi dapat memberikan kemudahan dalam mengembangkan hasil, menciptakan hasil yang berkualitas, meningkatkan kecepatan, serta sebagai kekuatan untuk bersaing.

Strategi Awal Dalam Mendukung Terwujudnya Kota Cerdas

Untuk mewujudkan sebuah kota yang cerdas, maka masing-masing Pemerintah Daerah terlebih dulu harus menetapkan visi, misi, strategi, sasaran dan program pembangunan yang menunjukkan sebuah kota cerdas yaitu menjadikan kotanya untuk menjadi Kota Metropolitan yang Berdaya Saing, Nyaman, Peduli dan sejahtera. Kota Metropolitan bermakna bahwa kota berfungsi sebagai pusat penyelenggara pemerintahan, pusat kehidupan politik lokal, pusat pertumbuhan kegiatan perdagangan dan jasa, pusat kegiatan sosial, seni dan budaya masyarakat, pusat permukiman maju yang ditandai oleh semakin terpadunya kegiatan sosial ekonomi, terciptanya ketentraman, ketertiban dan kenyamanan, tersedianya prasarana dan sarana yang maju, bermutu, dan terpadu, penataan ruang kota dan lingkungan hidup yang efektif.

Bedaya saing bermakna bahwa kota mempunyai keunggulan kompotitif, komparatif dan koperatif secara regional, nasional dan global yang ditandai

oleh tingginya produktivitas sumber daya manusia, berkembangnya industri, perdagangan dan jasa keuangan, tersedianya infratraktur sosial ekonomi yang lengkap, terjaganya stabilitas keamanan, sosial dan politik, terwujudnya tata pemerintahan yang professional, serta berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi. Nyaman bermakna bahwa kota menjadi kota layak huni bagi seluruh warga dalam mengekspresikan dan menjalankan kegiatan sosial, ekonomi dan budaya yang ditandai oleh suasana aman, tenang, damai, tertib, beradab, bersahaja, serta bebas dari rasa takut dan khawatir. Peduli bermakna bahwa kota melalui Pemerintah Daerahnya mampu memberikan pelayanan dan perhatian yang tulus, empati, adil dan merata bagi seluruh warga kota tanpa membedakan suku, ras, agama, asal-usul dan golongan yang ditandai oleh sikap warga kota yang disiplin, suka bekerja keras, terbuka. Sejahtera bermakna bahwa kota dapat memenuhi semua hak-hak dasar masyarakatnya, baik hak atas pendidikan, kesehatan, sandang, pangan, lingkungan, perumahan, kehidupan keagamaan, keamanan, mampu mengurangi kemiskinan dan pengangguran serta semakin meningkatnya pendapatan masyarakat.

Urgensi Mewujudkan Kota Cerdass

Pemanfaatan teknologi informasi saat ini tidak lagi digunakan dalam sebuah PC maupun *smartphone* pribadi, namun sudah menjangkau ranah pemerintahan. Kota cerdas dikenal karena pelayanan perkotaan yang dilakukan dengan memanfaatkan peran teknologi informasi. Kota cerdas juga menjadi salah satu penopang utama bagi penciptaan *good governance*. Konsep kota cerdas kini mulai diterapkan dan menjadi dambaan semua kota di Indonesia.

Masalahnya kemudian adanya ketidaksamaan konsep kota cerdas sesungguhnya. Pasalnya, sejauh ini belum ada pengaturan langsung terkait kota cerdas. Selama ini pemerintah daerah masih menggunakan peraturan yang terkait saja dengan kota cerdas misalnya UU No 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional, UU No 11 tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, UU No 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik, UU No 25 tahun 2009 tentang Pelayanan Publik, dan UU No 23 tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah.

Urgensi mewujudkan kota cerdas di kota-kota Indonesia sudah sepatutnya menjadi perhatian serius. Mengingat kota-kota besar menjadi magnet urbanisasi. Permasalahan akut masyarakat urban seperti pertumbuhan konsentrasi penduduk yang tinggi tidak diikuti dengan kecepatan yang sebanding dengan perkembangan industrialisasi. Masalah ini akhirnya menimbulkan fenomena yaitu urbanisasi berlebih (Harahap, 2013). Urbanisasi berlebih tidak hanya akan menimbulkan masalah di kota tujuan namun juga di desa yang ditinggalkan. Seperti meningkatnya angka kemiskinan dan kawasan kumuh serta *urban crime*.

Bukan perkara mudah mewujudkan kota cerdas. Tantangan terjadi di banyak sektor. Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Utara ada beberapa permasalahan terkait infrastruktur, koordinasi, dan sumber daya manusia kerap terjadi. Terkait infrastruktur misalnya, masalah kabel di jalanan perkotaan masih sangat berantakan, layanan internet bagi masyarakat juga belum optimal. Padahal, infrastruktur merupakan hal yang paling fundamental karena ketika infrastruktur sudah rapi, pembangunan yang ada di atasnya bisa dilakukan dengan cepat.

Masalah Koordinasi menjadi masalah klasik yang sering terjadi di banyak sektor, baik itu pemerintah, bisnis, akademik, maupun komunitas. Koordinasi yang baik sangat diperlukan sehingga setiap elemen yang berpartisipasi dan berkolaborasi di dalam pembangunan kota cerdas bisa memberikan kontribusi yang maksimal. Penggunaan teknologi informasi bagi generasi saat ini bisa dibilang sangatlah mudah dilakukan. Lain halnya dengan generasi sebelumnya

Sebagai kementerian yang membidangi urusan dalam negeri, untuk mewujudkan kota cerdas di daerah, Kementerian Dalam Negeri memberikan payung hukum kota cerdas yang mengacu pada UU No 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, tepatnya, pada bagian Inovasi Daerah dalam Pasal 386-388. Di dalam penjelasan umum diterangkan bahwa majunya suatu bangsa sangat ditentukan oleh inovasi yang dilakukan bangsa tersebut.

Perlu diketahui, yang dimaksud dalam Pasal 386 adalah segala bentuk pembaruan pemerintahan daerah. Yang dimaksud Inovasi tersebut adalah sebuah ide, praktik atau objek yang dianggap baru oleh individu. Inovasi dapat berupa produk atau jasa baru, teknologi proses produksi yang baru, sistem struktur dan administrasi baru atau rencana baru bagi anggota organisasi. Inovasi di sektor publik adalah salah satu jalan atau bahkan *breakthrough* untuk mengatasi kemacetan dan kebuntuan organisasi di sektor publik. Karakteristik dari sistem di sektor publik yang *rigid* dan cenderung status quo harus bisa dicairkan melalui penularan budaya inovasi. Inovasi yang biasanya hanya akrab di lingkungan dinamis seperti di sektor bisnis, perlahan mulai disuntikkan ke sektor publik.

Untuk itu, diperlukan perlindungan terhadap kegiatan yang bersifat inovatif oleh masyarakat. Selain itu, perlu adanya upaya memacu kreativitas daerah untuk meningkatkan daya saing daerah, serta perlu kriteria yang obyektif yang dapat dijadikan pegangan bagi pejabat daerah untuk melakukan kegiatan yang bersifat inovatif. Pengembangan ke arah kota cerdas sejalan dengan Agenda Pembangunan Nasional (Nawa Cita) 2015- 2019 Presiden Joko Widodo. Di dalamnya telah menetapkan peta jalan pembangunan perkotaan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019. Termasuk, adanya pengembangan 7 sektor publik, 20 kota otonom dan 39 pusat pertumbuhan baru. Hadirnya penerapan kota cerdas ini bertujuan untuk mempercepat terwujudnya

kesejahteraan masyarakat melalui peningkatan pelayanan, pemberdayaan, dan peran serta masyarakat. Oleh karena itu kota cerdas harus didukung oleh semua pihak, baik dari kalangan masyarakat maupun dari kalangan pemerintah.

Strategi Mewujudkan Kota Cerdas (Smart City)

Untuk mendukung sebuah daerah sebagai Kota Cerdas adalah melalui penggunaan teknologi informasi dan komunikasi, Information and Communication Technology (ICT), yang akhirnya akan mendukung terciptanya *Smart Economy, Smart Mobility, Smart Environment, Smart People, Smart Living dan Smart Governance*.

Critical stage merupakan tahapan penting sebagai jembatan antara dunia konsep dan dunia realitas. Dunia konsep tercermin dalam kondisi ideal, suatu yang dicita-citakan untuk diwujudkan sebagaimana terformulasi dalam dokumen kebijakan.

Sedangkan dunia nyata adalah realitas di mana masyarakat sebagai sasaran kebijakan bergelut dengan berbagai persoalan sosial, ekonomi, dan politik bahkan hukum.

Critical stage digambarkan sebagai kondisi kritis pemerintahan daerah dalam mewujudkan pelayanan publik yang smart, dengan tata kelola teknologi informasi dan komunikasi. Critical stage yang diangkat pada opini ini meliputi; pemahaman konsep smart city, pilar pembangunan smart city, paradigma pembangunan, dan komponen-komponen smart city. Konsep smart city merupakan pendekatan teknologi informasi dan pelayanan publik yang cerdas, dalam membangun kota impian, bersifat “integralistik atau terintegrasi” untuk mengatasi permasalahan kota seperti pertumbuhan penduduk, infrastruktur TIK, permasalahan ekonomi, politik, budaya, maupun perubahan paradigma pemerintahan. Berdasarkan konsep tersebut, maka peran pemerintahan sebagai faktor kunci terwujudnya smart city.

Empat pilar pembangunan smart city meliputi; Pilar pertama adalah people (pengguna) termasuk karakter dan akhlak, ketaatan terhadap kebijakan (compliance), Pilar kedua adalah mekanisme dan standar pelayanan, termasuk pola hubungan antar stakeholder, mekanisme integrasi layanan publik dan data. Pilar ketiga adalah infrastructure ICT, untuk mengintegrasikan pelayanan dan data (informasi) untuk men-drive semua akses online, media otomatisasi seperti infrastruktur jaringan, broadband, data center/cloud, data sharing platform/big data, aplikasi, cctv, dan sebagainya. Pilar keempat adalah struktur kelembagaan smart city untuk melakukan analisator, integrator, evaluator, serta menyelaraskan IT Governance dengan bisnis proses. Kelembagaan smart city akan mengawal keberlanjutan program pembangunan yang telah diinisiasi pemerintah daerah.

Paradigma pemerintahan dapat menentukan arah pembangunan pilar smart city. Paradigma pemerintahan yang berkembang saat ini menganut sistem terbuka seperti: 1) kelembagaan inklusif yaitu sikap terbuka dalam melaksanakan tata kelola

pemerintahan yang kuat (sound), 2) Collaborative Governance yaitu adanya sebuah forum deliberatif, di mana para stakeholder yang terlibat dapat melakukan proses dialog hingga mencapai sebuah konsensus terkait permasalahan publik, 3) *Integrated governance* menggambarkan struktur hubungan formal dan informal, untuk mengelola urusan melalui pendekatan kolaboratif (*join-up*) antar instansi pemerintah, dunia usaha, dan masyarakat, 3) Open Governance adalah inisiatif melaksanakan integrasi layanan, keterbukaan akses informasi ke publik, keterlibatan warga dalam kebijakan pemerintah.

Bridging smart city dapat juga dikonotasikan melakukan proses kematangan (*maturity*) IT governance, secara bertahap meliputi 1) ad-hoc, adanya kesadaran yang kuat pada pimpinan dan *stakeholder*, 2) Repeatable, tahapan pemanfaatan dasar IT dengan proses sederhana, 3) Defined network process, semua proses dapat didefinisikan dengan jelas dalam kerangka kerja terintegrasi, 4)

Managed, management proses secara real time. 5) Integrated, terintegrasinya layanan antar organisasi (interorganizational) dan antar sistem operasional (interoperasional), dan 6) tingkat smart yaitu semakin efektif dan efisien pelayanan kepada warganya.

Pilar pembangunan *smart city*, paradigma pemerintahan, dan meturity IT Governance dipandangan sebagai critical stage untuk mewujudkan komponen smart city. Oleh karena itu dibutuhkan strategi alignment untuk meletakkan Konsep kota cerdas ke dalam kerangka misi pemerintahan kota dan daerah.

Ketidakmampuan menyeleraskan konsep kota cerdas, pilar pembangunan smart city, paradigma pemerintahan serta visi dan misi pemda menjadi salah satu penyebab tidak terarah dan tidak terukurnya pembangunan *smart city*.



Gambar 2. Kota Masa Depan

VI. Kesimpulan

Untuk menciptakan kota cerdas di Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Utara diperlukan kesamaan paradigma mengenai kota cerdas sesungguhnya. Selain dibutuhkannya regulasi langsung terkait kota cerdas, dibutuhkan juga kerja sama yang baik di antara pelbagai pihak yang benar-benar mau mengedepankan kota cerdas sebagai sebuah bentuk pelayanan publik kepada masyarakat. Secara keseluruhan kajian Arahan Pengembangan Kawasan Pusat Pemerintahan Dengan Konsep *smart city* ini bertujuan sebagai tambahan konsep dari rencana kawasan pusat pemerintahan yang ada. Karena secara konsepsi, *smart city* masih sangat baru dalam kajian tata ruang di Indonesia baru beberapa daerah/kota yang menerapkan konsep *smart city* contohnya (Bandung, Surabaya dan kota lainnya).

Selama ini permasalahan terkait tata kelola pemerintahan dan lingkungan belum mendapat perhatian serius sehingga belum adanya perubahan

yang signifikan di Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Utara, melalui studi arahan pengembangan Kawasan Pusat Pemerintahan Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Utara dengan konsep *smart governance* dan *smart environment* mendapatkan hasil dari analisis keruangan yang dilakukan, hasil wawancara dan identifikasi potensi dan persoalan keruangan bahwa kawasan pusat pemerintahan mampu jika diterapkannya *pilot project* konsep *smart city*.

Rekomendasi

Pemerintah Daerah dapat mendukung daerahnya sebagai Kota Cerdas dengan melakukan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1. Mengembangkan ilmu pengetahuan berbasis kearifan local serta melalui program penelitian sehingga mendukung peningkatan kualitas sumber daya manusia yang baik, serta tercipta inovasi dan kreativitas dari masyarakat.

2. Berupaya untuk memperbaiki sistem, sarana dan pelayanan berbasis teknologi. Pemerintah Daerah harus banyak membangun infrastruktur kota berbasis teknologi serta menyediakan berbagai fasilitas teknologi yang memadai dibidang pelayanan publik, bisnis dan ekonomi. Teknologi tersebut akan memudahkan masyarakat untuk melakukan berbagai aktivitas tanpa harus banyak melakukan berbagai aktivitas tanpa harus banyak melakukan kontak fisik (bertatap langsung) dengan pihak tertentu dan akhirnya akan terjadi interaktif yang aktif dari Pemerintah kepada masyarakatnya.
3. Terus berupaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan meningkatkan peran serta masyarakat dalam menciptakan daerah sebagai Kota Cerdas.

Daftar Pustaka

- [1] Alawadhi, S., Aldama-Nalda, A., Chourabi, H., Gil-Garcia, J. R., Leung, S., Mellouli, S., Walker, S., 2012, *Building Understanding of Smart City Initiatives*. International Conference on Electronic. Government. Heidelberg : Springer Berlin
- [2] Airaksinen, Miimu, et.al., 2015, *Smart City-Research Highlights*. Miimu Airaksinen and Matti Kokkala (ed.). Grano: VTT Technical Research Centre of Finland Ltd.
- [3] Al-Hader, Mahmoud and Ahmad Rodzi, 2009, *The Smart City Infrastructure Development and Monitoring*, CCSAP, Number 2 (11).
- [4] Cohen, Boyd. *What exactly a smart city?*. <http://www.boydcohen.com/smartcities.html>
- [5] Griffinger, R., dkk, 2007, *Smart cities Ranking of European medium-sized cities*. Final report October.
- [6] Government of India, Ministry of Urban Development, 2015, *Smart Cities Mission Statement & Guidelines*. Official Report of Smart City Mission Transformation on June.
- [7] Hall, R. E., 2000, *The vision of a smart city*. In *Proceedings of the 2nd International Life Extension Technology Workshop*, Paris, France, Sep 28.
- [8] Harrison, C. dkk., 2010, *Foundations for Smarter Cities*. IBM Journal of Research and Development.
<http://www.hitachi.com/products/smartcity/>
- [9] Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi asional Pengembangan E-Government.
- [10] Hitachi, 2013, *Hitachi's Vision for Smart Cities*.
- [11] Kementerian Kominfo RI., 2016, *Permen ominfo RI No. 14 Tahun 2016 tentang Pedoman Nomenklatur Perangkat Daerah Bidang Komunikasi dan Informatika*. Jakarta: Kementerian Kominfo RI.
- [12] Nugroho, Eko, 2008, *Sistem Informasi Manajemen, Konsep, Aplikasi dan Perkembangannya*, Yogyakarta, penerbit Andi.
- [13] Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 25 tahun 2000 tentang Kewenangan Pemerintah dan Kewenangan Propinsi Sebagai Daerah Otonomi.
- [14] Shah, M. N., et al., 2017, *Assessment of Ahmedabad (India) and Shanghai (China) on Smart City Parameters Applying the Boyd Cohen Smart City Wheel*. Proceedings of the 20th International Symposium on Advancement of Construction Management and Real Estate. Y. Wu, S. Zheng, J. Luo et al. Singapore, Springer Singapore: 111-127.
- [15] Schaffers, Hans, et.al., 2011, *Smart Cities and the Future Internet: Towards Cooperation Frameworks for Open Innovation*". *Future Internet Assembly*, LNCS 6656.
- [16] Sudaryono, 2014, *Konsep Smart City untuk Kota-Kota di Indonesia*. MPKD UGM
- [17] Washburn, Doug and Usman Sindhu, 2010, *Helping CIOs Understand "Smart City" Initiatives: Defining The Smart City, Its Drivers, And The Role Of The CIO*. Research Report for CIOs. February 11, 2010. Online on www.forrester.com.