



KEBIJAKAN STRATEGIS DALAM MERANCANG DAN MEMBANGUN KONSEP SMART CITY YANG BERKELANJUTAN

Aisyah¹, Inka Nusamuda Pratama^{2*}

^{1,2}Program Studi Ilmu Pemerintahan, Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia

aisyahsalahudin2@gmail.com; inka.nusamuda@ummat.ac.id;

*Email Koresponden : inka.nusamuda@ummat.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Kemajuan teknologi saat ini mempermudah akses masyarakat terhadap informasi. Kemajuan ini dipandang sebagai ancaman oleh sebagian orang, namun sebagian lain menganggapnya sebagai peluang. Ancaman menjadi lebih gamblang ketika individu gagal beradaptasi dengan keadaan dan menyerah begitu saja pada arus. Oleh karena itu, sangat penting untuk mendorong inovasi baru yang mengubah "ancaman" ini menjadi "peluang" dengan memanfaatkan dan mengembangkan aspek positif dari era globalisasi kita yang selalu berubah. Gagasan tentang kota pintar telah menjadi inisiatif utama bagi pemerintah pusat di seluruh dunia, sebuah strategi yang secara aktif dilakukan oleh kota-kota untuk mengatasi banyak masalah yang beragam. Tidak diragukan lagi, konsep ini dapat dimanfaatkan oleh pemerintah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas hidup semua penduduk perkotaan. Artikel ini mengeksplorasi ide kota pintar dan hubungannya dengan pembangunan kota berkelanjutan. Dimensi konsep kota pintar secara inheren terkait dengan keberlanjutan kota. Diharapkan bahwa pendekatan ini akan bermanfaat bagi para pemimpin politik perkotaan atau regional di masa depan, dan mendorong partisipasi warga untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan.

Kata Kunci: Kebijakan; *Smart City*; Pembangunan Berkelanjutan.

Abstract: *Present technological advancements facilitate public access to information. This progress is viewed as a threat by some, yet others perceive it as an opportunity. Threats become more palpable when individuals fail to adapt to circumstances and simply succumb to the tide. Thus, it's crucial to foster new innovations that transform these "threats" into "opportunities" by capitalizing on and fostering the positive aspects of our ever-changing globalization era. The notion of a smart city has become a key initiative for central governments worldwide, a strategy that cities are actively pursuing to tackle a multitude of diverse issues. Undoubtedly, this concept can be harnessed by governments to enhance operational efficiency and effectiveness, ultimately improving the quality of life for all urban inhabitants. This article explores the idea of a smart city and its connection to sustainable urban development. The dimensions of a smart city concept are inherently linked to the city's sustainability. It is hoped that this approach will be of value to future urban or regional political leaders, and encourage citizen participation towards achieving sustainable development goals.*

Keywords: *Policy; Smart Cities; Sustainable Development.*

Article History:

Received: 04-08-2023

Revised : 15-09-2023

Accepted: 09-10-2023

Online : 26-10-2023

LATAR BELAKANG

Satu aspek paling signifikan dari evolusi teknologi dewasa ini adalah kemunculan Revolusi Industri 4.0, sebuah fenomena yang telah dijelaskan dan dirinci oleh Kazancoglu dan Ozkan-Ozen pada tahun 2018. Konsep Revolusi Industri 4.0 mencakup perkembangan revolusioner dalam teknologi internet yang menjadi katalis bagi beragam aplikasi di berbagai sektor industri. Dalam konteks ini, telah terjadi peningkatan pesat dalam penggunaan internet, dipicu oleh ketersediaan sensor yang lebih efisien, lebih kuat, dan lebih ekonomis dibandingkan dengan generasi sebelumnya. Selain itu, implementasi kecerdasan buatan (AI) dan pembelajaran mesin (*machine learning*) menjadi semakin lazim dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari (Rahmatullah et al., 2020).

Kecerdasan buatan, sejalan dengan evolusi pesat dalam teknologi komputer, telah mengalami perkembangan luar biasa. Ini diakibatkan oleh ketersediaan data dalam jumlah besar yang tersedia dan dapat diolah oleh algoritma yang dirancang untuk merespon dan mengantisipasi minat dan kebutuhan pengguna internet. Algoritma tersebut bertugas untuk mengumpulkan dan menganalisis data historis dari seluruh pengguna internet dalam dunia digital. Data ini lalu dimanfaatkan untuk memahami pola dan perilaku, dan selanjutnya dipakai untuk merancang dan mengimplementasikan solusi yang dapat memberikan nilai tambah bagi pengguna (Sukmatama et al., 2019).

Hadirnya revolusi industri 4.0 telah mendorong kemajuan teknologi, informasi dan komunikasi (TIK) untuk memodifikasi dan menegakkan perubahan dalam manajemen di seluruh domain, dari perusahaan hingga pemerintah. Teknologi komunikasi dikatakan sebagai kemampuan untuk memecahkan masalah secara efektif dan efisien. Dari sisi ekonomi, pelaku pasar perlu mengembangkan metode pemasaran baru, mengembangkan berbagai produk sejalan dengan kemajuan teknologi, dan meningkatkan pelayanan melalui pengembangan sistem berbasis teknologi (Ibrahim et al., 2021). Hal ini yang juga berlaku untuk sektor pemerintahan dan lain-lainnya.

Revolusi industri memiliki tujuan untuk menjadi ciri general perkembangan komunikasi dunia di masa depan (Fonna, 2019). Pemanfaatan sistem informasi dan teknologi komunikasi dapat meningkatkan efisiensi pemerintah untuk mengatasi berbagai persoalan daerah yang semakin kompleks seperti pertumbuhan populasi yang terus meningkat, dampak pertumbuhan populasi terhadap lingkungan, kebutuhan perawatan kota secara menyeluruh, kebutuhan teknologi integrasi untuk tata kota, serta kebutuhan pelayanan publik yang efektif dan efisien (Sukuryadi, Harahab, et al., 2021). Pemanfaatan teknologi komunikasi akan meningkatkan produktivitas pelayanan publik serta menghadirkan kenyamanan dan kemudahan bagi masyarakat. Di samping itu, adanya sistem perencanaan dan pengelolaan yang baik juga dapat mendekatkan kota dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) (Malawat, 2021).

Hadirnya globalisasi dan urbanisasi sedikit banyak telah menyebabkan perubahan pada kota baik secara fisik, budaya, sosial, dan ekonomi. Dari data urbanisasi bank dunia, diperkirakan pada 2050 akan ada sekitar 6,8 milyar penduduk dunia yang hidup di perkotaan. *Global director Urban, Resilience* dan *Land World Bank Sameh* juga memprediksi bahwa jumlah tersebut meningkat dari rata-rata jumlah penduduk perkotaan saat ini sebanyak 4,2 miliar (Wanto, 2018). Dengan demikian, kawasan perkotaan akan meluas secara fisik, kegiatan ekonomi akan semakin meningkat, serta lingkungan yang akan semakin padat (Sukuryadi, Johari, et al., 2021).

Untuk meminimalisir berbagai masalah yang akan terjadi di wilayah kota, pemerintah Daerah memerlukan teknologi canggih yang dapat melakukan semua kegiatan baik pembangunan infrastruktur perkotaan maupun pemberian

pelayanan yang baik kepada masyarakat. Dalam rangka untuk mewujudkan masyarakat global, memiliki daya saing, serta menjadi kota yang cerdas dan layak huni, maka masing-masing Pemerintah Daerah harus menetapkan regulasi yang efektif demi mewujudkan konsep pembangunan kota yang berkualitas yang dikenal dengan istilah smart city atau kota pintar (Sukuryadi & Mas'ad, 2018).

Kota Pintar atau dikenal dengan istilah *Smart City* adalah konsep pengelolaan kota melalui penggunaan potensi dari *Internet of Things* (IoT) melalui penggunaan teknologi informasi di seluruh aspek perkotaan (Hasibuan & Sulaiman, 2019). Konsep *smart city* diyakini mampu menjadi sebuah solusi inovatif atas permasalahan pembangunan kota di daerah (Johari et al., 2020). Konsep ini di bentuk untuk meningkatkan produktivitas manusia di dalamnya, sehingga teknologi informasi dan digital dapat dimanfaatkan di segala aspek kehidupan. Mulai dari pengelolaan infrastruktur, sumber daya, lingkungan, serta pelayanan publik (Inggi et al., 2020). Sebuah kota akan terus dikembangkan menjadi kota yang maju dengan masyarakat yang sehat, produktif, dan sejahtera (Ibrahim et al., 2021).

Salah satu ciri pembangunan kota-kota menuju *smart city* diawali dengan penggunaan teknologi yang sifatnya parsial pada masalah-masalah yang sifatnya prioritas. Konsep ini cenderung mengintegrasikan informasi di dalam kehidupan masyarakat kota. Sebagai contoh, dengan menerapkan teknologi responsif di seluruh sistem perkotaan seperti angkutan umum, penerangan jalan, parkir, dan pengelolaan limbah. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat sembari melakukan pembangunan berkelanjutan di wilayah kota tersebut (Krisnadi, 2016).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Metode penelitian deskriptif kualitatif adalah metode pengolahan data dengan cara menganalisa faktor-faktor yang berkaitan dengan objek penelitian dengan cara penyajian data secara lebih mendalam terhadap objek penelitian (Sukuryadi et al., 2020). Format deskriptif kualitatif ini bertujuan untuk menggambarkan, meringkas berbagai kondisi, situasi, atau fenomena realitas yang menjadi objek dalam penelitian serta berupaya untuk menarik realitas tersebut sebagai suatu ciri, karakter, sifat, model, tanda, atau gambaran tentang kondisi, situasi, ataupun fenomena tertentu (Pratama et al., 2023) (Pratama & Mutiarin, 2019).

Analisis data dilakukan dengan memahami persoalan yang tengah terjadi di sebuah wilayah, status kelompok masyarakat, serta sistem kelola daerah khususnya dalam hal pelayanan masyarakat yang terjadi di era teknologi komunikasi (Nusamuda Pratama et al., 2021). Hal ini bertujuan untuk membuat deskripsi atau gambaran secara sistematis serta memberikan solusi yang dapat meningkatkan efektivitas kinerja pemerintah. Bigdan dan Taylor dalam Moleong mendefinisikan penelitian kualitatif ini sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif. Penelitian kualitatif bertumpu pada latar belakang alamiah secara holistik dengan analisis data secara induktif untuk mendapatkan kesimpulan yang disepakai (Meleong, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Konsep Smart City dan Pembangunan Berkelanjutan

Konsep kota pintar atau '*smart city*' mengacu pada pendekatan pembangunan urban yang inovatif, dimana teknologi canggih diterapkan secara efektif dan efisien untuk mengintegrasikan infrastruktur fisik, ekonomi, dan sosial dalam satu wilayah (Utomo & Hariadi, 2016). Pendekatan ini tidak hanya menggabungkan berbagai elemen kota, tetapi juga bertujuan untuk meningkatkan layanan dan menciptakan kualitas hidup yang lebih baik bagi penduduknya. Konsep '*smart city*'

dihargai sebagai indikator performa yang baik bagi kota karena diperkirakan mampu memberikan dampak positif yang signifikan bagi administrasi pemerintah dan interaksi sosial masyarakat di berbagai bidang. Tujuannya adalah untuk memanfaatkan teknologi digital dalam menghadapi tantangan dan memaksimalkan potensi kota, dengan harapan dapat meningkatkan kualitas layanan publik. Dalam konteks ini, digitalisasi menjadi alat yang penting dan seringkali mendesak. Tujuannya adalah untuk mempermudah dan meningkatkan akses terhadap layanan publik, serta mempercepat dan memudahkan berbagai bentuk interaksi dan transaksi di dalam kota. Dengan kata lain, konsep 'smart city' berupaya untuk memanfaatkan teknologi dalam mendorong efisiensi, kemudahan, dan peningkatan kualitas hidup.

Dalam konteks terminologi, istilah '*smart city*' atau kota pintar memiliki beragam definisi. Menurut Muliarto, '*smart city*' didefinisikan sebagai suatu strategi yang memadukan infrastruktur fisik, sosial, dan ekonomi dalam suatu wilayah dengan menggunakan teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT) untuk mengintegrasikan semua elemen tersebut. Tujuan akhir dari ini adalah untuk menciptakan kota yang lebih efisien dan layak huni (Muliarto, 2015).

Dalam pandangan lain, Cohen mendefinisikan '*smart city*' sebagai suatu kota yang menerapkan teknologi ICT secara efektif dan efisien untuk memperbaiki dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan layanan. Tujuannya adalah untuk menghasilkan penghematan energi dan biaya operasional, serta untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Konsep ini sejalan dengan mendukung inovasi dan mendorong ekonomi yang ramah lingkungan (*What Exactly Is a Smart City?*, 2017).

Jadi, dalam kedua definisi tersebut, '*smart city*' adalah tentang penggunaan teknologi dan data secara inovatif untuk menciptakan efisiensi dan memperbaiki kualitas hidup. Namun, ini juga melibatkan penekanan pada keberlanjutan lingkungan, baik dalam menghemat sumber daya dan energi, maupun dalam mengurangi dampak lingkungan. Kedua definisi ini mencerminkan kesadaran bahwa perkembangan teknologi harus digunakan untuk mencapai keberlanjutan dan keberlanjutan lingkungan, serta untuk menciptakan kota yang lebih baik dan lebih layak huni untuk penduduknya.

Konsep *smart city* membutuhkan pendekatan yang komprehensif dan terintegrasi dengan melibatkan pemerintah dan masyarakat. Hal ini dapat meningkatkan efisiensi operasional kota, meningkatkan kualitas hidup penduduk dan mengembangkan ekonomi lokal. Dalam implementasinya, pertumbuhan smart city ini mencakup modal manusia (SDM yang terampil), modal infrastruktur (media berteknologi tinggi), modal sosial (komunikasi dan informasi yang terbuka), dan modal kerja (pekerja kreatif) (Imran & Armawan, 2019). Untuk mendukung keempat komponen ini, perlu adanya perencanaan secara matang baik sistem maupun konsep agar dalam pelaksanaannya bisa terstruktur dan efektif. Selain komponen diatas, adanya karakteristik smart city akan menyatukan berbagai lapisan baik pemerintah maupun masyarakat untuk menggunakan teknologi informasi. Menurut IBM (*Machine Business International*), ada 6 pedoman yang mendukung konsep smart city (Satrio & Rochani, 2019), yaitu:

1) *Smart People*

Komponen kunci dalam efektivitas implementasi konsep kota pintar atau 'smart city' adalah adanya 'smart people', yaitu individu-individu yang terdidik dan mampu memanfaatkan teknologi dengan bijaksana. Implementasi setiap pembangunan memerlukan investasi dalam berbagai bentuk, termasuk modal ekonomi, manusia, dan sosial. Dalam konteks '*smart people*', hal ini dapat diukur melalui distribusi merata pendidikan formal yang berbasis IT kepada masyarakat. Misalnya, implementasi pembelajaran elektronik (*e-learning*), penyediaan fasilitas internet untuk mengakses informasi, dan penggunaan perangkat komputer sebagai alat pendidikan. Semua ini menjadi indikator keberadaan 'smart people' dalam

suatu kota.

Selain itu, adanya komunitas IT atau komunitas lain yang berkaitan dengan pemanfaatan teknologi juga mencerminkan keberadaan '*smart people*'. Komunitas-komunitas ini membantu memfasilitasi penyebaran pengetahuan dan keterampilan teknologi, dan berfungsi sebagai jaringan dukungan bagi anggota masyarakat yang ingin meningkatkan keterampilan digital mereka. Akhirnya, peran aktif masyarakat dalam memanfaatkan teknologi informasi juga menjadi bagian penting dari konsep '*smart people*'. Partisipasi aktif ini mencerminkan pemahaman dan keterampilan dalam memanfaatkan teknologi, serta kesediaan untuk beradaptasi dan memanfaatkan inovasi baru. Ini mencerminkan tingkat kesiapan masyarakat dalam mendukung dan berpartisipasi dalam inisiatif '*smart city*'.

2) *Smart Environment*

'*Smart environment*' adalah salah satu dimensi penting dalam konsep '*smart city*', yang menekankan pada penciptaan lingkungan yang cerdas dan berkelanjutan. Konsep ini berkaitan dengan bagaimana kita menggunakan teknologi untuk membuat lingkungan kita lebih efisien, ramah lingkungan, dan layak huni. Untuk mewujudkan '*smart environment*', diperlukan integrasi berbagai aplikasi, perangkat keras komputer dalam bentuk sensor, dan berbagai teknologi inovatif lainnya. Teknologi-teknologi ini digunakan untuk mendukung pengelolaan lingkungan yang lebih baik dan lebih berkelanjutan. Misalnya, sensor dapat digunakan untuk mengumpulkan data tentang kondisi lingkungan, seperti kualitas udara, tingkat kebisingan, atau konsumsi energi. Data ini kemudian dapat dianalisis dan digunakan untuk membuat keputusan yang lebih baik tentang pengelolaan sumber daya dan perencanaan kota.

Selain itu, teknologi lain seperti IoT (*Internet of Things*), AI (*Artificial Intelligence*), dan big data juga berperan penting dalam pembangunan '*smart environment*'. IoT memungkinkan perangkat dan sistem untuk saling berkomunikasi dan berbagi data, AI dapat digunakan untuk menganalisis data dan membuat prediksi atau rekomendasi, dan big data memberikan kemampuan untuk mengelola dan menganalisis volume data yang besar yang dihasilkan oleh kota modern. Dengan demikian, '*smart environment*' bukan hanya tentang teknologi, tetapi juga tentang bagaimana teknologi tersebut digunakan untuk menciptakan lingkungan yang lebih baik dan lebih berkelanjutan.

3) *Smart Governance*

Berbeda dari konsep '*smart environment*', '*smart governance*' mengarah pada aspek tata kelola pemerintahan yang cerdas dan berkelanjutan. Dalam konsep ini, keterlibatan dan kolaborasi efektif antara pemerintah dan masyarakat dianggap sangat penting untuk menciptakan tata kelola pemerintahan yang transparan, adil, dan demokratis.

Ada tiga elemen kunci dalam '*smart governance*'. Pertama, partisipasi aktif masyarakat dalam proses pengambilan keputusan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Partisipasi ini bisa berupa penyampaian pendapat dan masukan, partisipasi dalam pemilihan atau referendum, atau melalui interaksi langsung dengan pemerintah atau wakil-wakil pemerintah.

Kedua, peningkatan kuantitas dan kualitas pelayanan publik. Ini dapat dicapai melalui penggunaan teknologi untuk memperbaiki efisiensi dan efektivitas layanan, seperti dengan memanfaatkan platform digital untuk menyediakan informasi dan layanan, atau dengan menggunakan analisis data untuk memperbaiki perencanaan dan pengambilan keputusan.

Ketiga, transparansi dalam pemerintahan. Dalam era digital ini, masyarakat memiliki harapan yang lebih tinggi terhadap transparansi dan akuntabilitas pemerintah. Teknologi dapat memainkan peran penting dalam hal ini, seperti dengan membuat data pemerintah tersedia dan mudah diakses oleh masyarakat, atau dengan menggunakan teknologi untuk memantau dan melaporkan kinerja

pemerintahan.

Dengan demikian, '*smart governance*' adalah tentang bagaimana teknologi dan partisipasi masyarakat dapat digunakan untuk menciptakan pemerintahan yang lebih baik, lebih adil, dan lebih demokratis.

4) *Smart Economy*

Ekonomi menjadi dasar penopang daerah, kota, atau Negara. Pengelolaan ekonomi di suatu daerah harus dilakukan dengan jelas dan terkomputerisasi. Impelementasi *smart economy* meliputi 2 hal, yaitu proses inovasi dan kemampuan daya saing. Kedua hal tersebut apabila dikelola dengan baik dan matang dapat berguna untuk meningkatkan perekonomian daerah serta dapat meningkatkan pembangunan sumber daya. Arah pembangunan sumber daya diwujudkan melalui peningkatan akses, pemerataan, relevansi, dan mutu layanan masyarakat, peningkatan kualitas dan daya saing tenaga kerja, peningkatan partisipasi masyarakat, serta pengendalian laju pertumbuhan penduduk.

5) *Smart Mobility*

Smart mobility merupakan bagian dari konsep smart city dalam bidang transportasi dan mobilitas sosial masyarakat. Penerapan smart mobility dapat mengurangi permasalahan umum yang berhubungan dengan transportasi publik seperti kemacetan, pelanggaran lalu lintas, polusi udara dan lain-lain. Hal ini dilakukan dengan menciptakan proses transportasi dan mobilitas yang cerdas untuk menciptakan layanan publik yang lebih baik.

6) *Smart Living*

Untuk mendukung smart living, ada tiga bagian penting yang harus dipenuhi yaitu fasilitas pendidikan yang memadai bagi masyarakat dengan memanfaatkan teknologi informasi, penyediaan sarana dan prasarana dengan potensi pariwisata daerah dengan baik dan atraktif, serta adanya infrastruktur teknologi informasi yang memadai sehingga segala fasilitas dan layanan publik dapat berjalan dengan baik melalui fasilitas internet dan tersedianya tenaga IT/SDM yang kompeten.

Adapun definisi pembangunan, secara etimologi berasal dari kata bangun, artinya sadar, bergerak, bangkit, dan berdiri. Pembangunan dapat diartikan sebagai kegiatan atau usaha secara sadar, terencana dan berkelanjutan untuk merubah kondisi suatu masyarakat di segala bidang untuk menuju kualitas hidup yang lebih baik (Rosana, 2018). Kartz mendefinisikan pembangunan merupakan perubahan masyarakat yang lebih luas dari suatu keadaan kehidupan yang kurang bernilai menuju keadaan kehidupan yang lebih bernilai. Untuk itu, dalam implementasinya pembangunan selalu berhubungan dengan proses perubahan sosial masyarakat menuju kehidupan yang lebih baik. Pembangunan berkelanjutan merupakan sebuah paradigma dalam pembangunan.

Pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development*) merupakan pembangunan yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat di masa sekarang dengan tidak mengurangi kemampuan generasi-generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhannya sendiri. Untuk melaksanakan pembangunan berkelanjutan harus memperhatikan faktor lingkungan, sosial maupun ekonomi yang bertumpu pada sumber daya kehidupan. Menurut UU No 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, mendefinisikan pembangunan berkelanjutan sebagai upaya sadar dan terencana dengan memadukan aspek lingkungan hidup, sosial, dan ekonomi ke dalam strategi pembangunan untuk menjamin kualitas hidup generasi masa kini dan generasi masa yang akan datang (UU 32 Tahun 2009 (PPLH).Pdf, n.d.). Dalam hal ini, pembangunan berkelanjutan yang hanya berfokus pada aspek ekonomi, kini paradigma pembangunan mulai meluas ke dalam sektor lingkungan dan sosial. Hal ini dikarenakan ke dua sektor ini menjadi komponen yang tidak dapat dipisahkan dengan masyarakat. Pada prinsipnya, pembangunan berkelanjutan berfokus pada tiga pilar utama, yaitu pembangunan ekonomi, sosial, dan lingkungan.

Untuk mewujudkan ke tiga pilar di atas, maka pelaksanaan pembangunan harus berdasar pada prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan. Menurut Zulkifli ada empat prinsip dalam pembangunan berkelanjutan yaitu pemerataan dan keadilan sosial yang akan menjamin pemerataan sumber daya alam dan lahan untuk generasi sekarang dan generasi mendatang, menghargai keanekaragaman, mengutamakan keterkaitan antara manusia dengan alam, serta memiliki orientasi jangka panjang untuk mendapatkan kondisi lingkungan yang sama atau bahkan lebih baik (Zulkifli, 2013).

Pelaksanaan pembangunan berkelanjutan harus mempertimbangkan keuntungan ataupun kerugian jangka panjang atau jangka pendek dari sebuah tindakan alternatif. Hal ini tentu membutuhkan analisis serta perencanaan yang matang agar dalam implementasinya dapat berkualitas dan berjalan secara efektif dan efisien. Pembangunan berkelanjutan menjadi sebuah simbol akan kemajuan sebuah wilayah, kota, atau negara baik secara struktur sosial, ekonomi, maupun politik. Karena berorientasi pada kesejahteraan wilayah dan masyarakat, maka konsep dari pembangunan berkelanjutan harus senantiasa mempertahankan kualitas kehidupan generasi sekarang dan mendatang.

B. Konsep Smart City sebagai Alternatif Kebijakan

Konsep smart city sedang menjadi trend di Indonesia saat ini. Tidak hanya sebagai cara prestisius untuk mendefinisikan dirinya sebagai kota pintar, tetapi smart city merupakan langkah maju yang besar bagi kemajuan kota-kota di suatu negara dengan berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Smart City secara harfiah juga diartikan sebagai kota cerdas dengan konsep yang dirancang guna menghadapi kompleksitas permasalahan pembangunan berkelanjutan, terutama dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

Dalam rangka menunjang bermacam-macam aktivitas, sarana dan prasarana serta memberikan layanan yang baik kepada masyarakat, pemerintah memerlukan infrastruktur yang tepat guna menjalankan segala kegiatannya. Untuk menciptakan kota yang layak huni serta masyarakat yang cerdas, setiap pemerintah harus merancang kebijakan serta menyediakan infrastuktur pendukung guna mewujudkan konsep pengembangan perkotaan di masa depan. Dalam paparannya, Kementerian Dalam Negeri mendefinisikan smart city sebagai konsep tata kota yang terintegrasi dengan kawasan pengembangan yang luas, memadukannya dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi untuk menciptakan kawasan yang layak huni, maju, dan modern. Rancangan smart city dihadirkan sebagai respon terhadap efisiensi penggunaan sumber daya. Di satu sisi, konsep model ini untuk mengintegrasikan pengetahuan secara langsung ke masyarakat setempat.

Smart City sebagai salah satu tawaran alternative perencanaan tata kelola kota, beberapa kalangan menilai bahwa konsep kota dengan istilah *smart city* ini dapat memenuhi kebutuhan akan kemudahan hidup, walaupun pada realitasnya konsep *smart city* belum berbentuk konsep secara konsisten dan tidak memiliki regulasi yang mengatur secara langsung. Konsep *smart city* ini masih bergantung pada bagaimana kebijakan pemerintah setempat dan partisipasi masyarakat kota dalam mengelola dan mengembangkannya.

Sebagai contoh Pemerintah Kota Bandung pada masa Ridwan Kamil, telah melakukan terobosan kebijakan dalam mendorong terimplementasinya konsep *smart city*. Pertama, melalui Kolaborasi berbagai pihak baik kalangan masyarakat, swasta, pemerintah daerah maupun pemerintah pusat dalam pembangunan Kota Bandung. Kedua, desentralisasi yaitu pelimpahan wewenang pembangunan kepada level pemerintahan dibawahnya baik secara pelayanan administrative maupun penggunaan anggaran. Dan Ketiga, inovasi proses peningkatan pelayanan berbasis teknologi. Tiga strategi tersebut dilaksanakan agar masyarakat mempunyai tanggung jawab dengan pembangunan yang dilakukan oleh Pemerintah Kota Bandung (Ramdani & Habibi, 2017). Begitu halnya dengan

Pemerintah Kota Semarang, yang telah menerapkan konsep *smart city* sejak tahun 2013. Konsep ini sudah diterapkan di berbagai sistem pelayanan online di Kota Semarang meliputi konsep *systematic* (terhubung sistem), *monitorable* (dapat dipantau), *accessible* (mudah diakses), *realible* (dapat dipercaya), serta *time bound* (batasan waktu). Fokus dari konsep *smart city* tersebut adalah upaya Pemerintah Kota Semarang dalam memberikan kemudahan, ketepatan, dan kepercayaan bagi masyarakat.

Namun sebagai rekomendasi dari data hasil penelitian, perlu peningkatan kapasitas operasional perangkat daerah dalam mendorong aplikasi terapan di jenjang struktural pemerintah yang lebih bawah, seperti kecamatan dan kelurahan (Satrio & Rochani, 2019). Dapat terlihat bahwa konsep *smart city* saat ini merupakan konsep berkelanjutan yang terus mengalami proses perkembangan baik dalam model kebijakan maupun dalam implementasinya. Konsep ini pada akhirnya tidak hanya membahas pengembangan dan pengelolaan kota dari segi teknologi, tetapi juga mencakup aspek kebijakan pemerintah, sumber daya manusia, sehingga terhubung dengan dimensi pembangunan berkelanjutan.

Secara pandangan umum, *Smart city* menjadi sebuah visi pengembangan kota untuk mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi dengan teknologi internet untuk tata kelola kota yang lebih maju. Untuk mewujudkan konsep tersebut dibutuhkan beberapa persiapan yang matang, seperti keberadaan infrastruktur yang memadai, sumber daya manusia yang mumpuni, serta integrasi sistem teknologi yang efektif dalam menunjang tata kelola kota. Optimalisasi penerapan konsep *smart city* akan bermanfaat bagi para pemimpin politik kota atau daerah dimasa depan, serta bagi keterlibatan masyarakat untuk berkontribusi pada pencapaian pembangunan berkelanjutan.

SIMPULAN DAN SARAN

Dalam rangka mewujudkan kota yang layak huni serta masyarakat yang cerdas, setiap pemerintah harus merancang kebijakan serta menyediakan infrastruktur pendukung guna mewujudkan konsep pengembangan perkotaan di masa depan. *Smart city* dinilai sebagai sebuah performa yang baik bagi sebuah kota karena diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi pemerintahan dan kehidupan sosial masyarakat di segala bidang. Dalam hal ini, segala bentuk aktivitas akan bergerak ke arah digitalisasi untuk mempermudah pelayanan publik. Untuk mewujudkan konsep tersebut dibutuhkan beberapa persiapan yang matang, seperti keberadaan infrastruktur yang memadai, sumber daya manusia yang mumpuni, serta integrasi sistem teknologi yang efektif dalam menunjang tata kelola kota. Optimalisasi penerapan konsep *smart city* akan bermanfaat bagi para pemimpin politik kota atau daerah di masa depan, serta bagi keterlibatan masyarakat untuk berkontribusi pada pencapaian pembangunan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dalam penyelesaian artikel ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Ibrahim, I., Johari, H. I., Mas'ad, M., Rochayati, N., Khosiah, K., Sukuryadi, S., Herianto, A., Arif, A., Junaidin, J., & Mahsup, M. (2021). KEGIATAN PENGHIJAUAN DI AREAL HUTAN PENDIDIKAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(2). <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i2.4064>
- Inggi, P., Harry, I. J., & Alfian, P. H. (2020). Partisipasi Masyarakat dalam Pelestarian Kawasan Hutan Mangrove Sebagai Objek Daya Tarik Wisata di Desa Cendi Manik Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Perencanaan Dan Pemanfaatan Ruang Berbasis Pengurangan Resiko Bencana*, 2.

- Johari, H. I., Ansori, R. M., & Hadi, A. P. (2020). Studi Ketersediaan Sumber Air Untuk Pemenuhan Kebutuhan Rumah Tangga di Desa Ranggagata Kecamatan Praya Barat Daya Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Planoearth*, 5(2). <https://doi.org/10.31764/jpe.v5i2.3248>
- Krisnadi, I. (2016). Menuju Konsep Smart City. *ResearchGate*, February 2016.
- Malawat, S. H. (2021). IMPLEMENTASI KEBIJAKAN APLIKASI LAYANAN ADMINISTRASI KELURAHAN TERINTEGRASI GUNA MEWUJUDKAN KONSEP SMART CITY di KOTA BANJARMASIN. *Jurnal Administrasi Publik Dan Pembangunan*, 3(1). <https://doi.org/10.20527/jpp.v3i1.3840>
- Nusamuda Pratama, I., Hadi, A., Zitri, I., & Abstrak, I. A. (2021). Manajemen Bencana Non Alam Covid-19 Dilihat Dari Kepemimpinan Quadruple Helix di Kota Mataram. *Jurnal Tata Sejuta STIA Mataram*, 7(2).
- Pratama, I. N., Ibrahim, A. H., & Akbar, P. (2023). Pentahelix Collaboration Concept as an Effort to Accelerate Poverty Reduction in the Covid-19 Situation in the City of Mataram. *Jurnal Public Policy*, 9(1). <https://doi.org/10.35308/jpp.v9i1.6439>
- Pratama, I. N., & Mutiarin, D. (2019). FORMULASI KEBIJAKAN TAX AMNESTY UNDANG-UNDANG NOMOR 11 TAHUN 2016. *Journal of Governance and Local Politics*, 1(1). <https://doi.org/10.47650/jglp.v1i1.15>
- Rahmatullah, A. F., Purnomo, E. P., & Kasiwi, A. N. (2020). Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Jambi 2013-2018 Sudahkah Memasukkan Pentingnya Konsep Smart City. *Moderat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 6(1).
- Sukmatama, W. P., Ashadi, & Prayogi, L. (2019). Penerapan Konsep Smart City pada Desain Kawasan di Cibubur. *Jurnal Arsitektur PURWAPURA*, 3(1).
- Sukuryadi, Harahab, N., Primyastanto, M., & Semedi, B. (2020). Analysis of suitability and carrying capacity of mangrove ecosystem for ecotourism in Lembar Village, West Lombok District, Indonesia. *Biodiversitas*, 21(2). <https://doi.org/10.13057/biodiv/d210222>
- Sukuryadi, Harahab, N., Primyastanto, M., & Semedi, B. (2021). Collaborative-based mangrove ecosystem management model for the development of marine ecotourism in Lembar Bay, Lombok, Indonesia. *Environment, Development and Sustainability*, 23(5). <https://doi.org/10.1007/s10668-020-00895-8>
- Sukuryadi, S., Johari, H. I., Rochayati, N., & ... (2021). Comparison of several red edge band sentinel satellite imagery for mangrove mapping in lembar bay lombok Indonesia. ... *Kajian, Penelitian Dan*
- Sukuryadi, S., & Mas'ad, M. (2018). ANALISIS KELAYAKAN LAHAN PERUNTUKAN PEMBANGUNAN DERMAGA PLTU DI PERAIRAN DESA SUKADANA KECAMATAN BAYAN LOMBOK UTARA. *Paedagoria / FKIP UMMat*, 7(1). <https://doi.org/10.31764/paedagoria.v7i1.175>
- Wanto, A. H. (2018). STRATEGI PEMERINTAH KOTA MALANG DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PELAYANAN PUBLIK BERBASIS KONSEP SMART CITY. *JPSI (Journal of Public Sector Innovations)*, 2(1). <https://doi.org/10.26740/jpsi.v2n1.p39-43>