

IMPLEMENTASI *SMART ENVIRONMENT CITY* DALAM TATA KELOLA LINGKUNGAN DI KOTA TANGERANG

Adie Dwiyanto Nurlukman¹, Abdul Basit²

*Program Studi Ilmu Pemerintahan, Universitas Muhammadiyah Tangerang, Kota
Tangerang, Indonesia*¹

*Program Studi Ilmu Komunikasi, Universitas Muhammadiyah Tangerang, Kota
Tangerang, Indonesia*²

E-mail: adiedwiyanto@umt.ac.id¹

ABSTRAK

Kota Tangerang merupakan kota yang menjadi salah satu daerah penopang Ibu Kota yang mengalami pencemaran dan lingkungan hidup yang parah akibat pesatnya urbanisasi, aktivitas industri, banyaknya kendaraan listrik, dan rendahnya kesadaran masyarakat terhadap lingkungan. Dengan memanfaatkan teknologi dan inovasi untuk menciptakan kota yang lebih cerdas, berkelanjutan, dan hijau, konsep lingkungan kota pintar dapat memberikan solusi efektif terhadap permasalahan lingkungan. Smart city merupakan sebuah konsep yang diterapkan secara global, termasuk di kota Tangerang, Indonesia. Kombinasi antara perkembangan teknologi dengan infrastruktur perkotaan adalah upaya untuk meningkatkan kualitas hidup warga, meningkatkan efektivitas layanan publik, dan mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Terdapat perkembangan penelitian yang signifikan mengenai penerapan smart environment city, termasuk inovasi dalam pemerintahan, tetapi masih sangat sedikit penelitian mengenai penerapan smart environment city dan upaya peningkatan kelestarian lingkungan. Studi ini menekankan pentingnya peran pemerintah terutama dalam kebijakan untuk memitigasi dampak negatif pembangunan perkotaan di Kota Tangerang terhadap lingkungan.

Kata Kunci: *Kota Tangerang, Smart Environment City, Lingkungan, Pembanguna
Perkotaan*

ABSTRACT

Tangerang City is a city that is one of the capital's supporting areas, which is experiencing severe environmental pollution due to rapid urbanization, industrial activity, the large number of electric vehicles, and low public awareness of the environment. By utilizing technology and innovation to create smarter, more sustainable, and greener cities, the smart city environmental concept can provide effective solutions to environmental problems. Smart city is a concept that is applied globally, including in the city of Tangerang, Indonesia. The combination of technological developments with urban infrastructure is an effort to improve citizens' quality of life, increase the effectiveness of public services, and encourage

sustainable economic growth. There is significant research development regarding the application of smart environment cities, including innovation in government, but there is still very little research regarding the application of smart environment cities and efforts to increase environmental sustainability. This study emphasizes the importance of the government's role, especially in policies, to mitigate the negative impact of urban development in Tangerang City on the environment.

Keywords: *Tangerang City, Smart Environment City, Environment, Urban Development*

PENDAHULUAN

Sebagai bagian dari daerah penyangga Ibu Kota Jakarta, Kota Tangerang mengalami permasalahan serius terkait polusi dan lingkungan. Permasalahan ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti pertumbuhan kota yang pesat, kegiatan industri, kendaraan bermotor yang banyak, dan kurangnya kesadaran masyarakat terhadap lingkungan. Kota Tangerang memiliki tingkat polusi udara yang tinggi, terutama di wilayah industri. Permasalahan lain yang terjadi adalah pencemaran air yang cukup serius. Kualitas udara di Tangerang diklasifikasikan sebagai "tidak sehat" berdasarkan Indeks kualitas udara (AQI) dan polusi udara di Kota Tangerang (IQAir, 2023).

Salah satu penyebabnya tidak adanya proses pengelolaan yang baik terhadap limbah industri dan domestik. Hal ini menyebabkan penurunan kualitas air yang dapat membahayakan kesehatan dan lingkungan sekitar. Kegiatan industri dan pertanian di kota Tangerang menyebabkan penurunan kualitas tanah (Fauzi et al., 2018). Penggunaan pestisida dan pupuk kimia

juga berkontribusi dalam merusak kualitas tanah dan mengurangi kesuburan tanah. Hal ini juga dapat menyebabkan tanah menjadi tidak subur dan dapat membahayakan kesehatan masyarakat.

Penggunaan plastik yang berlebihan di kota Tangerang juga menjadi permasalahan lingkungan yang serius. Tetapi pada dasarnya hal ini dapat diatasi dengan mengurangi penggunaan plastik sekali pakai dan beralih kepada bahan-bahan yang dapat didaur ulang ataupun yang lebih ramah lingkungan (Kurniawan, 2022; Roxanne, 2021).

Polusi adalah salah satu tantangan lingkungan yang dihadapi oleh kota-kota di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Polusi udara, air, dan tanah dapat mempengaruhi kesehatan manusia dan lingkungan, serta mengurangi kualitas hidup masyarakat. Dalam konteks polusi, konsep *smart city environment* dapat memberikan solusi yang efektif untuk mengatasi masalah polusi (Burt & Bartholomew, 2019; Toma et al., 2019).

Konsep *smart city environment*, di sisilain, menekankan pada penggunaan

teknologi dan inovasi untuk menciptakan kota yang lebih cerdas, berkelanjutan, dan ramah lingkungan. Dengan menggunakan energi terbarukan, penggunaan bahan bakar fosil dapat dikurangi, sehingga mengurangi polusi udara (Calvillo et al., 2016; Oldenbroek et al., 2017). Dengan menerapkan konsep *smart city environment*, kota-kota seperti Tangerang dapat mengurangi dampak polusi dan meningkatkan kualitas lingkungan secara keseluruhan. Pembangunan *smart city environment* dapat membantu menciptakan kota yang lebih cerdas, berkelanjutan, dan ramah lingkungan bagi masyarakat.

Tangerang, sebagai kota yang terus berkembang, juga berpotensi untuk menjadi *smart city* yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Smart city adalah konsep yang berkembang di seluruh dunia, termasuk di Tangerang, Indonesia. *Smart city* menggabungkan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) dengan infrastruktur kota untuk meningkatkan kualitas hidup warga, meningkatkan efisiensi pelayanan publik, serta mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan (Angelidou, 2014; Camero & Alba, 2019; Chamoso et al., 2020a). Perkembangan *smart city* di Tangerang sangat penting untuk menghadapi tantangan kota yang semakin kompleks, seperti urbanisasi yang pesat, perubahan iklim, dan meningkatnya permintaan akan pelayanan publik yang berkualitas.

Selain itu, pemerintah kota juga berencana untuk mengembangkan sistem pengelolaan limbah cerdas untuk mengurangi dampak lingkungan negatif dan meningkatkan kualitas udara di kota Tangerang (Nurlukman & Basit, 2021). Namun, implementasi smart city di Tangerang juga dihadapkan pada berbagai tantangan. Salah satunya adalah keterbatasan anggaran untuk mengembangkan infrastruktur teknologi yang diperlukan untuk membangun kota cerdas. Selain itu, kurangnya pemahaman dan pengetahuan terhadap teknologi informasi dan komunikasi di kalangan pejabat pemerintahan dan masyarakat umum juga menjadi kendala dalam implementasi smart city (Basit & Nurlukman, 2021).

Perkembangan *smart city* di Tangerang dapat memberikan banyak manfaat bagi warga kota. Peningkatan kualitas pelayanan publik, efisiensi transportasi, penghematan energi, dan peningkatan kesadaran lingkungan adalah beberapa manfaat yang diharapkan dari implementasi *smart city* di Tangerang. Namun, implementasi *smart city* juga sebaiknya mempertimbangkan akibat yang timbul terhadap keadaan sosial dan lingkungan, serta menjamin partisipasi masyarakat.

KAJIAN PUSTAKA

Beberapa penelitian mengenai *smart city environment* dalam pembangunan perkotaan sudah sering dilakukan salah satunya oleh Allam, Z.,

Sharifi, dkk. yang membahas tentang definisi, karakteristik, dan tantangan dalam mengimplementasikan *smart city environment*. Penelitian ini melakukan tinjauan literatur dari beberapa sumber dan mengidentifikasi bahwa aspek lingkungan menjadi salah satu fokus utama dalam smart city. Artikel ini juga membahas potensi teknologi dalam mengatasi tantangan lingkungan di kota pintar (Allam et al., 2022).

Penelitian lain juga dilakukan oleh Jamil MS, dkk. melalui sistem ini, data kualitas udara dapat dikumpulkan secara real-time dari berbagai lokasi di kota, dan digunakan untuk mengembangkan strategi pengelolaan lingkungan yang lebih efektif dan terukur. Penelitian ini menggambarkan tentang penggunaan teknologi jaringan sensor nirkabel pada kendaraan untuk memantau kualitas udara di kota pintar, serta memberikan beberapa contoh kasus penggunaan yang mungkin untuk sistem ini. Namun, artikel ini tidak membahas secara detail tentang implementasi sistem ini dan kemungkinan masalah teknis yang mungkin terjadi dalam operasi nyata, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengembangkan sistem ini secara lebih detail dan validasi di lapangan (Jamil et al., 2015).

Terdapat juga penelitian mengenai *smart city environment* oleh Sheina S, dkk. penelitian ini memberikan gambaran yang menyeluruh tentang konsep kota pintar yang berfokus pada kenyamanan hidup dan pembangunan berkelanjutan.

Namun, artikel ini cenderung bersifat konseptual dan tidak memberikan contoh kasus yang konkrit atau penjelasan yang detail tentang implementasi teknologi kota pintar, sehingga mungkin perlu penelitian lebih lanjut untuk mengembangkan konsep kota pintar yang lebih praktis dan efektif (Sheina et al., 2018).

Secara keseluruhan, penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembangunan *smart city environment* dapat membantu dalam meningkatkan keberlanjutan lingkungan dan mengurangi dampak negatif pembangunan kota terhadap lingkungan. Meskipun dalam perkembangannya penelitian mengenai *smart city environment* telah banyak dilakukan, tetapi penelitiannya di Indonesia masih sangat terbatas terutama terkait dengan pelaksanaannya baik dari perspektif pembangunan kota ataupun kebijakan. Penelitian ini mencoba untuk mengkaji implementasi konsep *smart city environment* dalam kebijakan pembangunan di Kota Tangerang.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Penelitian kualitatif tentang kebijakan pembangunan kota Tangerang dengan pengumpulan data secara sekunder dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa tahapan.

1. Tahap pertama adalah identifikasi topik penelitian dan

pertanyaan penelitian. Pada tahap ini, peneliti harus mengidentifikasi topik penelitian yang sesuai dengan minat dan kebutuhan penelitian. Setelah itu, peneliti harus merumuskan pertanyaan penelitian yang dapat membantu mengarahkan penelitian agar lebih fokus dan terarah.

2. Tahap kedua adalah pengumpulan data. Pada tahap ini, peneliti harus mencari sumber data yang relevan dengan topik penelitian dan pertanyaan penelitian. Sumber data sekunder dapat berupa publikasi resmi pemerintah seperti dokumen kebijakan, data statistik, laporan keuangan, dan dokumen-dokumen terkait lainnya. Sumber data sekunder dapat juga diperoleh dari media massa seperti koran, majalah, dan portal berita online.
3. Tahap ketiga adalah pengolahan data. Pada tahap ini, peneliti harus memilih data yang relevan dengan topik penelitian dan pertanyaan penelitian. Setelah itu, peneliti harus melakukan analisis data untuk mengidentifikasi pola dan temuan yang signifikan dalam data.
4. Tahap keempat adalah interpretasi dan analisis hasil. Pada tahap ini, peneliti harus menganalisis hasil penelitian

dan menginterpretasikan temuan yang signifikan dalam data. Selain itu, peneliti juga harus membuat kesimpulan dan rekomendasi berdasarkan data temuan penelitian.

Adapun beberapa sumber data sekunder yang dapat digunakan dalam penelitian kualitatif tentang kebijakan pembangunan kota Tangerang antara lain:

1. Dokumen kebijakan resmi dari pemerintah kota Tangerang, seperti Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD), Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD), dan dokumen perencanaan lainnya.
2. Data statistik resmi dari pemerintah kota Tangerang, seperti data jumlah penduduk, data pertumbuhan ekonomi, data pengangguran, dan data kemiskinan.
3. Publikasi dari media massa lokal dan nasional tentang kebijakan pembangunan kota Tangerang, seperti koran, majalah, dan portal berita online.

Laporan dari organisasi non-pemerintah yang terkait dengan pembangunan kota Tangerang, seperti Organisasi Kemasyarakatan dan lembaga riset.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi *Smart City* di Kota Tangerang

Ketika urbanisasi menyebar ke seluruh dunia lebih cepat dari sebelumnya, gagasan "*smart city*" menjadi semakin lazim dalam beberapa tahun terakhir. Indonesia yang merupakan negara dengan jumlah penduduk terbanyak di dunia dengan tingkat urbanisasi yang semakin meningkat (Caragliu et al., 2011; Cardullo & Kitchin, 2019). Urbanisasi ini telah menimbulkan banyak permasalahan terkait dengan kelangsungan lingkungan, pembangunan infrastruktur, dan kualitas hidup secara umum di kota-kota tersebut. Menanggapi permasalahan ini, muncullah tipe kota baru yang dikenal sebagai *Smart Environment City* (Calvillo et al., 2016). Kota jenis ini menggunakan solusi berbasis data dan teknologi untuk meningkatkan lingkungan perkotaan dalam hal kelayakan huni, keberlanjutan, dan efisiensi.

Tangerang, bagian dari wilayah metropolitan Jabodetabek di Indonesia, telah mengalami urbanisasi dan industrialisasi besar-besaran dalam beberapa dekade terakhir (Firman et al., 2007; Goldblum & Wong, 2000). Perluasan urbanisasi ini telah menimbulkan banyak permasalahan lingkungan yang berdampak tidak hanya pada kesehatan penduduk di wilayah tersebut tetapi juga kelangsungan ekosistem secara keseluruhan (Kanbur & Zhuang, 2013).

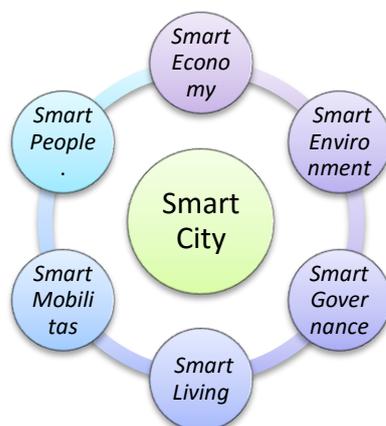
Tangerang memiliki berbagai permasalahan lingkungan hidup yang harus segera ditangani. Tangerang adalah pusat industri dan bagian dari wilayah metropolitan Jakarta. Akibatnya, kota ini mempunyai tingkat polusi udara yang signifikan, penyebab utamanya adalah emisi dari pabrik dan lalu lintas otomotif (Namara et al., 2020).

Sebagai sebuah kota dengan pertumbuhan tercepat di Indonesia, Tangerang berpotensi menjadi kota pintar yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Konsep kota pintar berkembang secara global, termasuk di Tangerang, Indonesia. *Smart City* menggabungkan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) dengan infrastruktur kota untuk meningkatkan kualitas hidup warganya, meningkatkan efektivitas pelayanan publik, dan mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan (Angelidou, 2014; Camero & Alba, 2019; Chamoso et al., 2020b). Pengembangan kota pintar di Tangerang sangat penting untuk menjawab tantangan kota yang semakin kompleks, seperti pesatnya urbanisasi, perubahan iklim, dan meningkatnya permintaan terhadap kualitas layanan publik. Selain itu, pemerintah kota Tangerang berencana mengembangkan sistem pengelolaan sampah cerdas untuk mengurangi dampak negatif dan meningkatkan kualitas udara (Nurlukman & Basit, 2021). Namun penerapan *smart city* di Tangerang menghadapi banyak kendala.

Terbatasnya anggaran untuk mengembangkan infrastruktur teknologi yang diperlukan untuk membangun kota pintar adalah salah satunya. Kurangnya keterampilan dan pengetahuan terhadap perkembangan teknologi di kalangan pejabat pemerintah dan masyarakat umum juga menjadi kendala penerapan *smart city* (Basit & Nurlukman, 2021).

Kebijakan *Smart City* Kota Tangerang merupakan taktik pertama

yang diterapkan. Pemerintah Kota Tangerang berkomitmen mewujudkan visi Tangerang LIVE, Smart City. Tujuan ini telah dimasukkan dalam RPJMD (Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah) yang akan memandu pertumbuhan dan perbaikan kota selama lima tahun ke depan. Komitmen Walikota dalam mewujudkan Smart City ditunjukkan dengan langkah awal realisasinya.



Gambar 1. Komponen Smart City

Berbagai tindakan yang pertama, dari sudut pandang peraturan, mengembangkan strategi komprehensif untuk teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sangatlah penting. Pemerintah Kota Tangerang, melalui Dinas Komunikasi dan Informasi menjadikan pengembangan TIK ini untuk mengarahkan inisiatif dalam implementasi *Smart City*. Kota Tangerang memiliki slogan “*liveable, investable, visitable, e-city,*” yang menunjukkan bahwa kota ini bukanlah “*Smart City*” dalam pengertian tradisional. Pelaksanaan konsep Smart

City berdasarkan pemanfaatan TIK, bertujuan agar bagaimana Tangerang bisa menjadi kota yang ingin ditinggali, dikunjungi, dan diinvestasikan oleh masyarakat? Teknologi pendukung data operasional pemerintah kota menjadi prioritas di Tangerang *Smart City*. Oleh karena itu, tujuan dari rencana induk TIK adalah untuk menstandarisasi berbagai tugas terkait TIK yang dilakukan oleh berbagai divisi.

Pengembangan smart city di Tangerang dapat memberikan banyak manfaat bagi warga kota. Peningkatan kualitas pelayanan publik, peningkatan

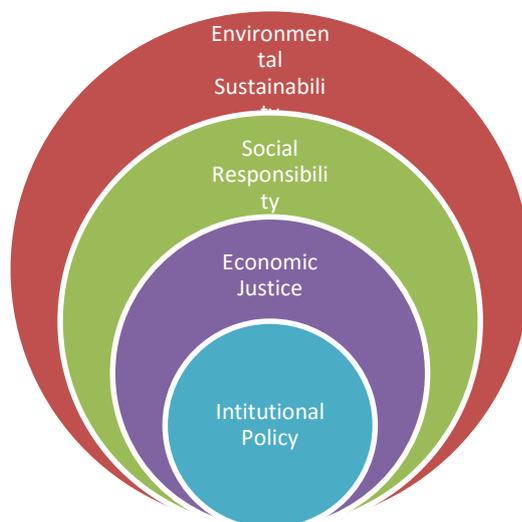
efisiensi transportasi, penghematan energi, dan peningkatan kesadaran lingkungan merupakan beberapa manfaat yang diharapkan dari penerapan smart city di Tangerang. Meski demikian, penerapan smart city sangatlah penting. Pertimbangan potensi dampak sosial dan lingkungan, dan pastikan partisipasi dan keterlibatan.

Kebijakan *Smart Environment City* di Kota Tangerang.

Penerapan *Smart Environment City* merupakan upaya penting di pusat-perkotaan di Indonesia, yang dihadapkan pada berbagai kesulitan yang mendesak. Populasi perkotaan di Indonesia yang semakin meningkat, sehingga memberikan tekanan pada infrastruktur dan sumber daya (Cox et al., 2018; Theodorou, 2022). Polusi, penggundulan hutan, dan pengelolaan sampah yang tidak memadai membahayakan ekosistem alam Indonesia. Kemacetan lalu lintas yang signifikan di kota-kota besar seperti

Jakarta mengakibatkan penurunan produksi dan peningkatan polusi (Resosudarmo & Napitupulu, 2004). Pengelolaan sumber daya semakin berfokus pada jaminan pasokan air bersih dan sumber energi terbarukan secara konsisten (Calvillo et al., 2016).

Keterlibatan pemerintah dalam penerapan *Smart Environment City* sangat penting untuk memastikan infrastruktur kota dikembangkan secara berkelanjutan dan efisien (Nam & Pardo, 2011). Peran pemerintah dalam menyediakan pendanaan, kebijakan, dan peraturan, berkolaborasi dengan sektor swasta dan komunitas lokal, memastikan keselamatan dan keamanan, mendorong keterlibatan warga, serta memantau dan mengevaluasi penerapan *Smart Environment City* sangat penting untuk mencapai tujuan menciptakan lingkungan kota yang nyaman dan lingkungan yang berkelanjutan bagi warga negara (Ilhami et al., 2022; Pereira et al., 2018).



Gambar 2. Concentric Sustainability Framework

Konsep *Smart Environment City* mengacu pada penggunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan interaktivitas dan efisiensi infrastruktur perkotaan dan komponennya serta meningkatkan kesadaran penduduk akan isu-isu penting secara sosial seperti efisiensi energi dan dekarbonisasi (Kinelski, 2022). Konsep ini bertujuan untuk menyediakan lingkungan yang ramah bagi penduduk dalam bidang kesehatan, pendidikan, transportasi, pembangkit listrik dan disipasi, keamanan, kehidupan, industri, dll., untuk membuat hidup mereka nyaman (Rani et al., 2021). Komponen utama *Smart Environment City* mencakup teknologi modern yang menjamin ekologi, keamanan lingkungan perkotaan, pengelolaan sistem pendukung kehidupan warga kota, dll. (Limarev et al., 2020). Konsep “*Smart Environment City*” merupakan cara baru untuk menciptakan lingkungan kenyamanan maksimal bagi warga dan meningkatkan

citra kota. Perkembangan teknologi dan konsep *Smart Environment City* yang terus berkembang selaras dengan penggunaan sumber daya yang lebih efisien, tren demografi global, dan proses urbanisasi yang sedang berlangsung (Kinelski, 2022).

Penerapan *Smart City* memerlukan kerangka kerja yang mengintegrasikan berbagai komponen *smart city* (Gambar 1) seperti *smart economy*, *smart environment*, *smart governance*, *smart living*, *smart mobilitas*, dan *smart people*. Kerangka kerja tersebut harus didasarkan pada kombinasi komponen teknologi, manusia, dan kelembagaan (Guan & Pei, 2022).

Meskipun pada dasarnya komponen-komponen *smart city* dapat menjadi komponen-komponen yang berdiri sendiri tetapi pada implementasinya sertiap komponen bekerja dan berjalan secara terintegrasi. Gambar 1. menunjukkan bahwa penerapan komponen *smart city* secara

terintegrasi sangat penting untuk pengembangan infrastruktur kota pintar. Pemerintah harus memastikan penerapan komponen-komponen ini secara efektif dan mengembangkan kebijakan dan peraturan baru untuk mendukung pengembangan infrastruktur kota pintar (Bahri et al., 2020).

Secara konseptual implementasi *Smart Environment City* adalah bagian dari pengembangan konsep pembangunan berkelanjutan. Definisi keberlanjutan yang holistik mengharuskan kita melihat dunia sebagai sebuah sistem—sistem yang menghubungkan ruang, waktu, sumber daya, ekonomi, masyarakat, organisasi, institusi, dan nilai-nilai. Secara umum konsep dan praktik keberlanjutan berpusat pada kepedulian dan upaya menjaga dan meningkatkan sumber daya lingkungan, sosial, dan ekonomi guna memenuhi kebutuhan generasi sekarang dan mendatang. Komisi Pembangunan Berkelanjutan (CSD) Perserikatan Bangsa-Bangsa menyebut keberlanjutan sebagai pembangunan ekonomi, pembangunan sosial, dan

perlindungan lingkungan yang saling memperkuat dan terintegrasi dalam kerangka kelembagaan (*The United Nations Commission on Sustainable Development*, 2023). Forum Permanen PBB tentang Masyarakat Adat (UNPFII) telah menekankan pentingnya keanekaragaman budaya dan nilai-nilai spiritual sebagai dimensi mendasar dalam pemahaman dan pencapaian keberlanjutan (Department of Economic and Social Affairs, 2023).

Berdasarkan kepada kerangka framework tersebut pengembangan *Smart Environment City* harus berawal dari kebijakan pemerintah yang berorientasi kepada keberlanjutan lingkungan. Secara kebijakan, pemerintah kota tangerang telah memiliki beberapa kebijakan terkait pengelolaan lingkungan yang secara umum mengenai bagaimana penataan lingkungan dilakukan dengan pengelolaan sambah yang baik. Peraturan tersebut terintegrasi dalam bentuk Peraturan Daerah (Perda) dan Peraturan Walikota (Perwal), yang diantaranya adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Kebijakan Kota Tangerang dalam Pengelolaan Lingkungan

No.	Bentuk Kebijakan	Nomor Kebijakan	Tentang
1.	Peraturan Walikota	Nomor 13 Tahun 2009	Penanganan Sampah
2.	Peraturan Walikota	Nomor 1 Tahun 2016	Petunjuk Pelaksanaan Peraturan Daerah No 1 Tahun 2014 Tentang Izin Usaha Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
3.	Peraturan Walikota	Nomor 104 Tahun 2016	Pembentukan Organisasi Dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis

No.	Bentuk Kebijakan	Nomor Kebijakan	Tentang
			Pengelolaan Sampah Pada Dinas Lingkungan Hidup
4.	Peraturan Walikota	Nomor 109 Tahun 2016	Pembentukan Organisasi Dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Tempat Pemrosesan Akhir Pada Dinas Lingkungan Hidup
5.	Peraturan Walikota	Nomor 112 Tahun 2016	Pembentukan Organisasi Dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Retribusi Persampahan Pada Dinas Lingkungan Hidup
6.	Peraturan Walikota	Nomor 4 Tahun 2017	Dokumen Lingkungan Hidup Dan Penerbitan Izin Lingkungan
7.	Peraturan Walikota	Nomor 40 Tahun 2018	Pembentukan Organisasi Dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Sampah Pada Dinas Lingkungan Hidup
8.	Peraturan Walikota	Nomor 42 Tahun 2018	Pembentukan Organisasi Dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Tempat Pemrosesan Akhir Dan Retribusi Pelayanan Persampahan Pada Dinas Lingkungan Hidup
9.	Peraturan Walikota	Nomor 74 Tahun 2018	Penugasan Kepada Perseroan Terbatas Tangerang Nusantara Global Dalam Pengelolaan Sampah Berbasis Teknologi Ramah Lingkungan
10.	Peraturan Walikota	Nomor 99 Tahun 2018	Kebijakan Dan Strategi Kota Tangerang Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
11.	Peraturan Walikota	Nomor 88 Tahun 2020	Penugasan Kepada Perseroan Terbatas Tangerang Nusantara Global Dalam Pengelolaan Sampah Berbasis Teknologi Ramah Lingkungan
12.	Peraturan Daerah	Nomor 7 Tahun 2018	Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Retribusi Pelayanan Persampahan/Kebersihan
13.	Peraturan Daerah	Nomor 2 Tahun 2022	Pengelolaan Sampah

Sumber: Olahan Penulis, 2023

Berdasarkan kepada beberapa penggunaan sumber daya yang lebih peraturan yang dikeluarkan oleh efisien, tren demografi global, dan pemerintah Kota Tangerang dapat proses urbanisasi yang sedang diidentifikasi jika sebagian besar hanya berlangsung. Program-program ini berorientasi struktural. Dalam hal ini penting untuk penerapan kota *Smart Environment* di Tangerang. Pemerintah Kota Tangerang belum *Smart Environment* di Tangerang. Pemerintah harus memastikan pelaksanaan mampu menerapkan konsep *smart city*. program-program ini secara efektif dan Namun, pengembangan konsep kota mengembangkan kebijakan dan *Smart Environment* sejalan dengan

peraturan baru untuk mendukung pengembangan infrastruktur kota pintar. Tetapi selain beberapa kebijakan yang bersifat tertulis, terdapat beberapa kebijakan implementatif yang secara tidak langsung justru mendukung kepada penerapan konsep *Smart Environment City*, diantaranya:

1. Kebijakan penataan kawasan kumuh berdasarkan Peraturan Daerah Kota Tangerang Nomor 3 Tahun 2014[1]. Kebijakan tersebut bertujuan untuk mencegah dan mengubah secara fisik permukiman kumuh untuk meningkatkan kualitas. Namun masih terdapat beberapa kendala dalam pelaksanaannya, antara lain pengawasan pasca perubahan fisik dan perluasan manfaat hanya untuk permukiman kumuh di kawasan protokol pemerintah.
2. Pengembangan kawasan pejalan kaki dalam konsep Smart City di Kota Tangerang. Pemerintah kota telah membangun jalur pejalan kaki dengan perbandingan 72,40% dari panjang jalan kota yang mempunyai panjang 316,46 km dengan dimensi ruang sangat sempit 1,5 meter yang dipadukan dengan kawasan penghijauan. Kebijakan ini bertujuan untuk menyediakan

fasilitas pejalan kaki dan ruang publik yang aman dan nyaman bagi pejalan kaki yang dapat menciptakan konsep budaya perkotaan.

3. Implementasi program penyediaan perumahan yang layak bagi masyarakat berpenghasilan rendah di Tangerang. Kebijakan tersebut bertujuan untuk menyediakan perumahan yang layak bagi masyarakat berpenghasilan rendah di Tangerang. Implementasi kebijakan ini telah berjalan dengan baik dan Kementerian Perumahan dan Permukiman telah memainkan peran penting dalam implementasinya.
4. Implementasi Peraturan Daerah Kota Tangerang Nomor 8 Tahun 2012 tentang Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan Perseroan Terbatas. Kebijakan tersebut bertujuan untuk melaksanakan Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas. Namun dalam implementasinya masih terdapat beberapa kendala, antara lain belum adanya pengurus tambahan dalam struktur organisasi.

Kebijakan-kebijakan ini penting untuk penerapan kota *Smart Environment City* di Tangerang. Pemerintah harus memastikan penerapan kebijakan-kebijakan ini secara efektif dan mengembangkan kebijakan dan peraturan baru untuk mendukung pengembangan infrastruktur kota pintar

KESIMPULAN

Tangerang, sebagai salah satu kota dengan pertumbuhan tercepat di Indonesia, memiliki potensi menjadi kota pintar yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Konsep kota pintar sedang menyebar ke seluruh dunia, termasuk Tangerang, Indonesia. *Smart Environment City*, sebagai langkah selanjutnya dalam penerapan *smart city*, harus diintegrasikan ke dalam pembangunan Tangerang guna menjawab tantangan kota yang semakin kompleks, seperti pesatnya urbanisasi, perubahan iklim, dan meningkatnya permintaan akan kualitas layanan publik. Pemerintah Kota Tangerang juga berniat mengembangkan sistem pengelolaan sampah cerdas untuk mengurangi dampak negatif dan meningkatkan kualitas udara. Namun penerapan *Smart Environment City* di Tangerang menghadapi banyak tantangan. Salah satunya adalah terbatasnya anggaran untuk pengembangan infrastruktur teknologi yang diperlukan untuk membangun kota *Smart Environment City*. Kurangnya keterampilan dan pengetahuan

teknologi informasi dan komunikasi di kalangan pejabat pemerintah dan masyarakat umum merupakan hambatan lain dalam penerapan *Smart Environment City*. Penduduk Tangerang akan mendapatkan manfaat yang signifikan dari inisiatif kota pintar. Implementasi kota pintar di Tangerang diharapkan dapat meningkatkan penyampaian layanan publik, transportasi, efisiensi energi, dan kesadaran lingkungan. Namun, membangun "*Smart Environment City*" sangatlah penting. Pertimbangkan dampaknya terhadap masyarakat dan lingkungan, dan pastikan semua orang terlibat.

DAFTAR PUSTAKA

- Allam, Z., Sharifi, A., Bibri, S. E., Jones, D. S., & Krogstie, J. (2022). The metaverse as a virtual form of smart cities: Opportunities and challenges for environmental, economic, and social sustainability in urban futures. *Smart Cities*, 5(3), 771–801.
- Angelidou, M. (2014). Smart city policies: A spatial approach. *Cities*, 41, S3–S11.
- Bahri, S., Effendy, K., & Lukman, S. (2020). Implementasi Kebijakan Smart City Dalam Mewujudkan Kualitas Pelayanan Publik Di Kota Tangerang. *PAPATUNG: Jurnal Ilmu Administrasi Publik, Pemerintahan Dan Politik*, 3(3), 61–75.
- Basit, A., & Nurlukman, A. D. (2021). Branding Kota Pinta Pada Teknologi Komunikasi

- Tangerang Live. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6), 1429–1439.
- Burt, J. A., & Bartholomew, A. (2019). Towards more sustainable coastal development in the Arabian Gulf: Opportunities for ecological engineering in an urbanized seascape. *Marine Pollution Bulletin*, 142, 93–102. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2019.03.024>
- Calvillo, C. F., Sánchez-Mirallas, A., & Villar, J. (2016). Energy management and planning in smart cities. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 55, 273–287.
- Camero, A., & Alba, E. (2019). Smart City and information technology: A review. *Cities*, 93, 84–94.
- Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 65–82.
- Cardullo, P., & Kitchin, R. (2019). Smart urbanism and smart citizenship: The neoliberal logic of ‘citizen-focused’ smart cities in Europe. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 37(5), 813–830.
- Chamoso, P., González-Briones, A., De La Prieta, F., Venyagamoorthy, G. K., & Corchado, J. M. (2020a). Smart city as a distributed platform: Toward a system for citizen-oriented management. *Computer Communications*, 152, 323–332. <https://doi.org/10.1016/j.comcom.2020.01.059>
- Chamoso, P., González-Briones, A., De La Prieta, F., Venyagamoorthy, G. K., & Corchado, J. M. (2020b). Smart city as a distributed platform: Toward a system for citizen-oriented management. *Computer Communications*, 152, 323–332. <https://doi.org/10.1016/j.comcom.2020.01.059>
- Cox, D. T., Shanahan, D. F., Hudson, H. L., Fuller, R. A., & Gaston, K. J. (2018). The impact of urbanisation on nature dose and the implications for human health. *Landscape and Urban Planning*, 179, 72–80.
- Department of Economic and Social Affairs. (2023). *Indigenous Peoples / Division for Inclusive Social Development (DISD)*. <https://social.desa.un.org/issues/indigenous-peoples>
- Fauzi, L. A., Yutrisya, A., Rachmatiyah, N., & Sapanli, K. (2018). Analisis penggunaan air untuk industri di tangerang. *Seminar Nasional Hari Air Sedunia*, 1(1), 58–64.
- Firman, T., Kombaitan, B., & Pradono, P. (2007). The dynamics of Indonesia’s urbanisation, 1980–2006. *Urban Policy and Research*, 25(4), 433–454.
- Goldblum, C., & Wong, T.-C. (2000). Growth, crisis and spatial change: A study of haphazard urbanisation in Jakarta, Indonesia. *Land Use Policy*, 17(1), 29–37.
- Guan, W., & Pei, Z. (2022). An Integrated Social-Technical Framework of Smart City based on Internet of Things and Cloud Computing. *Proceedings of the 2022 10th International Conference on Information Technology: IoT and Smart City*, 197–203.

- Ilhami, R., Endah Marlovia, E. M., & Achmad, W. (2022). Smart government policy implementation for smart city concept realization. *International Journal of Health Sciences Scopus Coverage Years: From 2021 to Present*, 8379–8389.
- IQAir. (2023, April 4). *Indeks Kualitas Udara (AQI) Kota Tangerang dan Polusi Udara di Indonesia / IQAir*. <https://www.iqair.com/id/indonesia/banten/tangerang>
- Jamil, M. S., Jamil, M. A., Mazhar, A., Ikram, A., Ahmed, A., & Munawar, U. (2015). Smart environment monitoring system by employing wireless sensor networks on vehicles for pollution free smart cities. *Procedia Engineering*, 107, 480–484.
- Kanbur, R., & Zhuang, J. (2013). Urbanization and inequality in Asia. *Asian Development Review*, 30(1), 131–147.
- Kinelski, G. (2022). Smart-city trends in the environment of sustainability as support for decarbonization processes. *Polityka Energetyczna*, 25(2).
- Kurniawan, B. J. (2022). *Tinjauan Yuridis Pelaksanaan Pengelolaan Sampah Plastik Kosmetik Sekali Pakai Pt. Valencia Organika Global Sebagai Upaya Pencegahan Pencemaran Lingkungan Di Tangerang* [PhD Thesis]. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Limarev, P. V., Limareva, Y. A., Zinovyeva, E. G., & Koptyakova, S. V. (2020). Smart city concept as an element in the formation of the economic policy in the south Ural cities. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 775(1), 012024.
- Nam, T., & Pardo, T. A. (2011). Smart city as urban innovation: Focusing on management, policy, and context. *Proceedings of the 5th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, 185–194.
- Namara, I., Hartono, D. M., Latief, Y., & Moersidik, S. S. (2020). The Effect of Land Use Change on the Water Quality of Cisadane River Ofthe Tangerang City. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 15(9), 2128–2134.
- Nurlukman, A. D., & Basit, A. (2021). Strategi Dan Implementasi Dalam Tata Pemerintahan Dengan Berbasis Pengembangan Konsep Smart City. *MODERAT: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 7(2), 270–280.
- Oldenbroek, V., Verhoef, L. A., & Van Wijk, A. J. (2017). Fuel cell electric vehicle as a power plant: Fully renewable integrated transport and energy system design and analysis for smart city areas. *International Journal of Hydrogen Energy*, 42(12), 8166–8196.
- Pereira, G. V., Parycek, P., Falco, E., & Kleinhans, R. (2018). Smart governance in the context of smart cities: A literature review. *Information Polity*, 23(2), 143–162.
- Rani, S., Mishra, R. K., Usman, M., Kataria, A., Kumar, P., Bhambri, P., & Mishra, A. K. (2021). Amalgamation of advanced technologies for sustainable development of smart city

- environment: A review. *IEEE Access*, 9, 150060–150087.
- Resosudarmo, B. P., & Napitupulu, L. (2004). Health and economic impact of air pollution in Jakarta. *Economic Record*, 80, S65–S75.
- Roxanne, M. N. (2021). Bumi di bawah tekanan: COVID-19 dan polusi plastik. *Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial*, 7(1), 45–55.
- Sheina, S., Fedorovskaya, A., & Yudina, K. (2018). “Smart City”: Comfortable Living Environment. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 463(3), 032095.
- The United Nations Commission on Sustainable Development. (2023). *CSD :: About the CSD*. https://www.un.org/esa/dsd/csd/csd_aboutcsd.shtml
- Theodorou, P. (2022). The effects of urbanisation on ecological interactions. *Current Opinion in Insect Science*, 52, 100922.
- Toma, C., Alexandru, A., Popa, M., & Zamfiroiu, A. (2019). IoT solution for smart cities’ pollution monitoring and the security challenges. *Sensors*, 19(15), 3401.