

PENERAPAN PROGRAM SMART CITY PADA KONSEP SMART ENVIRONMENT
(Studi di Kecamatan Bubutan Kota Surabaya Provinsi Jawa Timur)

Vera Kartika Sari

Program Studi Administrasi Negara,
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik,
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
vkartika844@gmail.com

Achluddin Ibnu Rochim

Program Studi Administrasi Negara,
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik,
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
didin@untag-sby.ac.id

Radjikan

Program Studi Administrasi Negara,
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik,
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
radjikan@untag-sby.ac.id

ABSTRAK

Penerapan kerangka Smart City pada sektor lingkungan merupakan upaya strategis pemerintah daerah untuk mewujudkan tata kelola lingkungan yang lebih efisien, terukur, dan berkelanjutan. Berangkat dari konteks kebijakan tersebut, penelitian ini menganalisis implementasi program Smart Environment di Kecamatan Bubutan, Kota Surabaya, dengan menggunakan teori implementasi kebijakan Mazmanian dan Sabatier sebagai landasan analitis. Teori ini memungkinkan pengkajian secara sistematis terhadap karakteristik kebijakan, termasuk kejelasan tujuan dan kemampuan operasionalisasi program variabel non peraturan yang mempengaruhi proses implementasi, seperti kondisi sosial, politik, dan kelembagaan; serta tahapan implementasi kebijakan pada level administrasi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif melalui wawancara mendalam, observasi lapangan, dan studi dokumen, dengan analisis data mengikuti model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebijakan Smart Environment memiliki tujuan yang relatif jelas dan selaras dengan roadmap Smart City Surabaya. Namun, keterbatasan sumber daya, kesiapan teknologi, dan variasi kapasitas teknis pada tingkat kecamatan menghambat kejelasan operasionalnya. Faktor non-statutori, terutama ketimpangan literasi teknologi masyarakat, lemahnya integrasi kelembagaan, serta variabilitas komitmen pemangku kepentingan, turut memengaruhi efektivitas implementasi. Meskipun sejumlah inovasi digital seperti sistem informasi persampaahan berbasis web, perangkat real-time monitoring kualitas lingkungan, dan platform pelaporan masyarakat telah diadopsi, proses implementasi masih berjalan secara terfragmentasi antar-tahapan administrasi. Kondisi ini menempatkan penerapan Smart Environment pada fase transisional

yang memerlukan penguatan koordinasi antarinstansi, peningkatan kapasitas birokrasi, serta perluasan partisipasi publik agar sesuai dengan kriteria efektivitas implementasi menurut Mazmanian dan Sabatier.

Kata Kunci: *Smart City, Smart Environment, Implementasi Kebijakan, Mazmanian & Sabatier, Tata Kelola Lingkungan, Kecamatan Bubutan.*

ABSTRACT

The implementation of the Smart City framework within the environmental sector represents a strategic governmental effort to establish efficient and sustainable environmental governance. Grounded in this policy context, the present study analyzes the implementation of the Smart Environment program in Bubutan District, Surabaya, using Mazmanian and Sabatier's policy implementation theory as the analytical lens. This framework enables a structured examination of (1) the clarity and operationalizability of policy objectives, (2) the influence of socio-political and institutional variables beyond statutory provisions, and (3) the progression of implementation across governmental stages. A qualitative descriptive method was employed, incorporating in-depth interviews, field observations, and document analysis, with data interpreted through the interactive model of Miles, Huberman, and Saldaña. The findings reveal that the Smart Environment policy exhibits relatively clear objectives aligned with Surabaya's Smart City roadmap; however, variations in resource availability and technological readiness at the district level limit the policy's operational clarity. Non-statutory factors—particularly disparities in technological literacy, institutional coordination gaps, and stakeholder commitment—significantly influence implementation trajectories. Furthermore, although digital innovations such as web-based waste management systems, real-time environmental monitoring, and integrated public reporting platforms have been adopted, the implementation process remains fragmented across administrative stages. This positions the Smart Environment initiative within a transition phase, requiring enhanced interagency coherence, strengthened administrative capacity, and expanded community engagement to achieve full alignment with Mazmanian and Sabatier's criteria for effective policy implementation.

Keywords: *Smart City, Smart Environment, Policy Implementation, Mazmanian & Sabatier, Environmental Governance, Bubutan District.*

A. PENDAHULUAN

Kota pintar salah satu dari tata kelola perkotaan yang mengandalkan teknologi, yang di maksud untuk menjadikan kota yang inovatif dengan teknologi dan jaringan sebagai alat utama untuk menyongsong komunikasi antara pemerintah dan masyarakat agar lebih baik. Berkat integrasi langsung konsep TIK, kota pintar juga dapat mendorong penataan kota yang lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu, dapat berdampak signifikan terhadap laju pertumbuhan perkotaan suatu kota. Information and Communication Technologyatauyang bisa di sebut ITC adalah desain yang berbasis pada teknologi dan komunikasi.Teknologi

ini memiliki segala suatu yang akan berkaitan dengan sebuah proses, alat, dan manajemen informasi. Kota-kota pintar yang ada di Indonesia sudah berjalan sekitan lama dan mencapai hasil yang baik dalam kurun waktu lima tahun kebelakang, seperti Surabaya dan Surabaya. Kedua kota ini dapat diunggulkan dalam pengembangan kota pintar di Indonesia. Kedua kota tersebut telah meraih berbagai penghargaan. Oleh sebab itu, dalam proses implementasinya, Kota Surabaya dan Kota Surabaya telah menyumbangkan dampak yang baik bagi pengembangan tata ruang kota dan pengelolaan kota berkelanjutan. Kota pintar memiliki sebuah ciri-ciri sebagai berikut, antara lain Smart Economy, smart mobility, smart environment, Smart People, smart life, dan smart government.

Konsep Smart City pada dasarnya telah berkembang sejak periode 80-an. Alasan munculnya konsep ini adalah meningkatnya populasi di kawasan perkotaan yang berpotensi memberikan dampak kurang baik bagi perkembangan kota. Di Indonesia sendiri, populasi di kawasan perkotaan telah mencapai 53,3% di tahun 2015 (BPS RI), menjadikan konsep Smart City sangat relevan untuk diterapkan di Indonesia, melalui prinsip-prinsip pembangunan yang mengagumkan dan berkelanjutan sehingga menjadi sebuah bangsa yang terdepan. Citiasia, Inc. membangun model ini untuk mempromosikan kemajuan bangsa dengan menyediakan solusi kota pintar (Smart City) yang menggabungkan model yang akurat dan kuat dengan dukungan teknologi canggih dan mudah digunakan (user-friendly).

Pemerintah surabaya membuat regulasi dengan menetapkan keputusan walikota nomor: 100.3.3.3/282/436.1.2/2023 tentang masterplane smart city kota Surabaya. Kebijakan tersebut merupakan salah satu pilar utama yang menjadi perhatian strategis adalah Smart Environment atau lingkungan cerdas. Pilar ini berfokus pada pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan hidup secara berkelanjutan dengan dukungan teknologi informasi dan komunikasi. Tujuan utama dari Smart Environment adalah menciptakan kota yang bersih, sehat, aman, dan tangguh terhadap perubahan iklim maupun risiko bencana.

Kecamatan Bubutan, dengan seluruh kompleksitas dan potensi yang dimilikinya, menjadi bagian penting dalam mewujudkan Surabaya Smart City. Dalam kerangka Smart City, kawasan ini diharapkan dapat bertransformasi menjadi lingkungan yang lebih adaptif terhadap perubahan, lebih responsif terhadap isu-isu lingkungan, dan lebih sadar akan pentingnya keseimbangan antara pembangunan dan kelestarian alam. Oleh karena itu, penguatan kesadaran kolektif dan dukungan terhadap prinsip Smart Environment menjadi bagian integral dari arah pembangunan Kecamatan Bubutan ke depan salah satunya kecamatan Bubutan sudah memiliki taman-taman untuk menerapkan program smart environment.

Penelitian mengenai smart environment di Kecamatan Bubutan, Kota Surabaya, berfokus pada upaya penerapan konsep lingkungan cerdas yang terintegrasi dengan teknologi dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan lingkungan perkotaan. Kecamatan Bubutan yang merupakan salah satu wilayah padat penduduk dengan aktivitas ekonomi dan transportasi tinggi, menghadapi berbagai tantangan lingkungan seperti kualitas udara, pengelolaan sampah, keterbatasan ruang hijau, serta potensi banjir akibat drainase yang kurang optimal.

Melalui pendekatan smart environment, penelitian ini berusaha menganalisis sejauh mana pemanfaatan teknologi, kebijakan pemerintah kota, serta keterlibatan masyarakat dapat menciptakan sistem pengelolaan lingkungan yang lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan. Selain itu, penelitian ini juga menyoroti strategi implementasi program smart city Surabaya yang difokuskan pada aspek lingkungan, sehingga diharapkan mampu meningkatkan kualitas hidup warga Kecamatan Bubutan sekaligus menjadi model pengembangan lingkungan cerdas di kawasan perkotaan lainnya.

B. KAJIAN TEORI

Kebijakan Publik

Teori kebijakan publik adalah kerangka pemikiran yang digunakan untuk menganalisis dan memahami proses pembuatan, implementasi, dan evaluasi kebijakan publik. Teori ini membantu memahami bagaimana kebijakan publik terbentuk, bagaimana berbagai faktor mempengaruhi proses tersebut, dan bagaimana kebijakan tersebut berdampak pada masyarakat.

Kebijakan publik adalah serangkaian tindakan yang diambil oleh pemerintah atau aktor lain yang memiliki pengaruh dalam masyarakat untuk mencapai tujuan tertentu. Kebijakan publik mencakup berbagai bentuk, mulai dari peraturan perundang-undangan, keputusan administratif, hingga tindakan yang tidak dilakukan oleh pemerintah.

Menurut Thomas R Dye (2011,1) disebutkan bahwa kebijakan publik sebagai segala sesuatu yang dikerjakan pemerintah, kebijakan publik juga mengatur semua yang ada dimana lembaga administrasi publik mempunyai domain. kebijakan publik mengatur masalah bersama, atau masalah pribadi atau golongan, yang sudah menjadi masalah bersama bagi seluruh masyarakat di daerah tersebut.

Menurut Nugroho (2014 : 105), kebijakan publik tidak pernah muncul di “ruangan khusus”. Kebijakan publik sebagai studi bagaimana, mengapa dan apa efek dari tindakan aktif (action) dan pasif (inaction) pemerintah atau kebijakan publik adalah studi tentang apa yang dilakukan pemerintah, mengapa pemerintah mengambil tindakan tersebut, dan apa akibat dari tindakan tersebut (Fermana, 2009 : 34).

Implementasi Kebijakan Publik

Implementasi merupakan tahap yang sangat menentukan dalam proses kebijakan karena tanpa implementasi yang efektif maka keputusan pembuat kebijakan tidak akan berhasil dilaksanakan. Implementasi kebijakan merupakan aktivitas yang terlihat setelah adanya pengarahan yang sah dari suatu kebijakan yang meliputi upaya mengelola input untuk menghasilkan output atau outcomes bagi masyarakat. Proses implementasi baru akan dimulai apabila tujuan dan sasaran telah ditetapkan, kemudian program kegiatan telah tersusun dan dana telah siap untuk proses pelaksanaanya dan telah disalurkan untuk mencapai sasaran atau tujuan kebijakan yang diinginkan. Kebijakan biasanya berisi suatu program untuk mencapai tujuan, nilai-nilai yang dilakukan melalui tindakan-tindakan yang terarah. Apabila program atau kebijakan sudah dibuat maka program tersebut harus dilakukan oleh para mobiliastor atau para aparatur yang berkepentingan.

Menurut Mazmanian dan Sabatier di kutip dari Widodo (2010) Hakikat utama

implementasi kebijakan adalah memahami apa yang seharusnya terjadi sesudah suatu program berlaku dan dirumuskan juga mencakup usaha-usaha untuk mengadministrasikan dan untuk menimbulkan dampak nyata pada masyarakat atau kejadian kejadian. Implementasi juga menekankan pada tidak Hanya melibatkan perilaku badan-badan administratif yang bertanggung untuk melaksanakan program-program dan menimbulkan ketaatan pada diri pada kelompok sasaran, tetapi juga menyangkut jaringan politik, ekonomi dan secara tidak langsung maupun langsung mempengaruhi tindakan pada aktor dan berdampak pada yang diharapkan ataupun yang tidak diharapkan

Implementasi kebijakan jika dipandang dalam pengertian yang luas, merupakan tahap dari proses kebijakan segera setelah penetapan undang-undang. Menurut Lester dan Stewart dalam (Winarno, 2007 : 144), implementasi dipandang secara luas mempunyai makna pelaksanaan undang-undang di mana berbagai aktor, organisasi, prosedur, dan teknik bekerja bersama-sama untuk menjalankan kebijakan dalam upaya untuk meraih tujuan-tujuan kebijakan atau program-program. Implementasi kebijakan merupakan suatu aktivitas yang paling penting. Realita menunjukkan, implementasi kebijakan itu sejak awal melibatkan sebuah proses rasional dan emosional yang sangat kompleks. Sehingga, implementasi kebijakan tidak hanya sekedar berkaitan dengan mekanisme penjabaran politik ke dalam prosedur – prosedur rutin melalui saluran – saluran birokrasi, melainkan lebih dari itu.

Model Implementasi Kebijakan

Menurut Mazmanian dan Sabatier, implementasi kebijakan adalah sebuah proses yang dinamis, dalam arti perubahan pada salah satu faktor akan mengakibatkan perubahan pada faktor lain. Tidak ada faktor yang benar-benar bebas dari faktor yang lain. Hal ini mereka sebut sebagai rippled effect.

Mazmanian dan Sabatier (1983) menjelaskan bahwa implementasi kebijakan adalah proses yang kompleks, di mana hasil akhir tidak hanya ditentukan oleh isi kebijakan itu sendiri, tetapi juga oleh faktor-faktor eksternal yang memengaruhi jalannya pelaksanaan. Menurut mereka, terdapat tiga kelompok variabel utama yang menentukan keberhasilan atau kegagalan suatu implementasi kebijakan, yaitu:

1. Mudah/Tidaknya Masalah Dikendalikan

Karakteristik masalah berkaitan dengan mudah atau tidaknya masalah yang hendak dipecahkan melalui kebijakan dapat dikendalikan. Terdapat beberapa aspek penting yang memengaruhi hal ini, yaitu:

a) Kesulitan Teknis

Tingkat kesulitan teknis masalah akan sangat memengaruhi implementasi. Masalah yang bersifat teknis sederhana akan lebih mudah dipecahkan, sedangkan masalah yang kompleks membutuhkan sumber daya lebih besar serta koordinasi yang lebih rumit.

b) Keragaman Perilaku Kelompok Sasaran

Apabila kelompok sasaran memiliki latar belakang, kepentingan, dan perilaku yang beragam, maka akan semakin sulit menyatukan mereka ke dalam tujuan kebijakan. Sebaliknya, jika kelompok sasaran homogen, proses implementasi akan lebih mudah.

c) Prosentase Kelompok Sasaran terhadap Populasi

Semakin besar jumlah kelompok sasaran dibandingkan dengan total populasi, semakin kompleks pula pengendalian yang harus dilakukan. Sebaliknya, jika cakupan kelompok sasaran relatif kecil, maka kebijakan lebih mudah dikendalikan.

2. Kemampuan Kebijakan untuk Menstruktur Proses Implementasi
Faktor ini menekankan pentingnya perumusan kebijakan yang jelas, konsisten, dan operasional sehingga dapat memudahkan pelaksana dalam menerjemahkan tujuan ke dalam tindakan nyata. Aspek-aspek yang termasuk dalam komponen ini adalah:
 - a) Kejelasan dan Konsistensi Tujuan
Tujuan kebijakan harus dirumuskan dengan jelas dan konsisten agar tidak menimbulkan perbedaan interpretasi di kalangan pelaksana.
 - b) Digunakan Teori Kausal yang Memadai
Kebijakan harus didasarkan pada teori sebab-akibat yang logis sehingga terdapat hubungan yang jelas antara instrumen kebijakan dengan hasil yang diharapkan.
 - c) Ketepatan Alokasi Sumber Daya
Implementasi kebijakan akan berjalan efektif apabila didukung alokasi sumber daya manusia, dana, maupun fasilitas yang memadai sesuai kebutuhan.
 - d) Keterpaduan Hierarki dalam dan Antar Lembaga Pelaksana
Koordinasi antar lembaga pelaksana harus terjalin baik, sehingga tidak terjadi tumpang tindih kewenangan maupun konflik dalam pelaksanaan kebijakan.
 - e) Aturan-aturan Keputusan Dari Badan Pelaksana
 - f) Diperlukan aturan formal dan pedoman operasional yang jelas untuk memandu pelaksana dalam mengambil keputusan.
 - g) Rekrutmen Pejabat Pelaksana
 - h) Pelaksana kebijakan harus direkrut dari pihak yang kompeten, memiliki kemampuan teknis, serta komitmen dalam menjalankan kebijakan sesuai tujuan.
3. Variabel di Luar Kebijakan yang Mempengaruhi Proses Implementasi
Selain karakteristik masalah dan kemampuan kebijakan, keberhasilan implementasi juga dipengaruhi oleh faktor eksternal yang berada di luar kendali langsung pembuat kebijakan. Variabel ini mencakup:
 - a) Kondisi Sosial, Ekonomi, dan Teknologi
Lingkungan sosial, ekonomi, dan perkembangan teknologi dapat menjadi faktor pendukung maupun penghambat implementasi kebijakan.
 - b) Dukungan Publik
Keberhasilan implementasi sangat bergantung pada sejauh mana masyarakat menerima dan mendukung kebijakan tersebut.
 - c) Sikap dan Sumber Daya yang Dimiliki Kelompok
Pemilih Kelompok kepentingan yang memiliki pengaruh politik dapat memperkuat atau justru melemahkan pelaksanaan kebijakan.
 - d) Dukungan dari Pejabat

Atasan Dukungan dan legitimasi dari pimpinan atau pejabat atasan sangat diperlukan agar pelaksana memiliki otoritas yang kuat dalam menjalankan kebijakan.

- e) Komitmen dan Keterampilan Kepemimpinan Pejabat Pelaksana
Pejabat pelaksana harus memiliki keterampilan kepemimpinan serta komitmen tinggi dalam mengelola program agar implementasi berjalan sesuai arah kebijakan.

Smart City

Smart City atau kota pintar adalah suatu konsep pengembangan sebuah kota dengan menerapkan dan mengimplementasikan teknologi secara inovatif, efektif dan efisien dengan cara menghubungkan infrastruktur fisik, ekonomi dan sosial dalam sebuah Kawasan sehingga meningkatkan pelayanan dan mewujudkan kualitas hidup yang lebih baik.

Smart city merupakan wilayah kota yang telah mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam tata kelola sehari-hari dengan tujuan untuk mewujudkan efisiensi, memperbaiki pelayanan publik, serta meningkatkan kenyamanan dan kesejahteraan warganya.

Smart City merupakan sebuah performansi yang baik untuk sebuah kota, yang didukung oleh kombinasi yang pintar (smart) dari segala aktivitas, kajian, penemuan, serta kesadaran dari masyarakat kota tersebut. Smart city diharapkan mampu memberikan dampak positif bagi pemerintahan, kehidupan sosial masyarakat, transportasi, kualitas hidup, persaingan yang sehat di segala bidang, dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi.

C. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk mengkaji secara mendalam penerapan konsep Smart Environment di Kecamatan Bubutan, Surabaya. Pendekatan ini dipilih karena tujuan utama penelitian bukanlah untuk menguji hipotesis atau menghasilkan generalisasi, melainkan untuk memahami dan menggambarkan secara rinci bagaimana program berbasis lingkungan cerdas ini diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari masyarakat setempat. Penelitian deskriptif kualitatif berfokus pada upaya untuk menangkap makna, nilai, dan dinamika sosial yang terjadi seputar penerapan program tersebut melalui perspektif para pelaku, yakni warga, pengelola program, serta pihak terkait lainnya. Kecamatan Bubutan dipilih sebagai lokasi penelitian karena kawasan ini dikenal sebagai salah satu kampung kota di Surabaya yang aktif mengadopsi konsep Smart Environment untuk meningkatkan kualitas hidup warganya melalui pengelolaan lingkungan yang berbasis partisipasi, teknologi sederhana, dan inovasi lokal.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan Program Smart City Pada Konsep Smart Environment di Kecamatan Bubutan Kota Surabaya

Hasil penelitian mengenai penerapan program Smart City pada konsep Smart Environment menunjukkan bahwa pemerintah daerah telah berupaya mengintegrasikan teknologi dengan pengelolaan lingkungan untuk menciptakan tata kelola yang lebih efisien, responsif, dan berkelanjutan. Berbagai inovasi seperti

aplikasi pelaporan lingkungan, sistem pemantauan kualitas udara, digitalisasi layanan persampahan, serta penggunaan perangkat berbasis sensor menjadi bagian dari upaya mewujudkan lingkungan kota yang lebih sehat dan tertata. Meskipun begitu, efektivitas program ini masih dipengaruhi oleh kesiapan sumber daya manusia, literasi digital masyarakat, serta konsistensi peraturan yang menjadi dasar pelaksanaan program.

Penerapan konsep Smart Environment dalam kerangka Smart City berfokus pada bagaimana pemerintah memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas lingkungan, mempermudah pengawasan, serta mengoptimalkan pengelolaan sumber daya alam. Dalam konteks penelitian ini, implementasi Smart Environment tampak melalui beberapa program strategis yang dirancang untuk menjawab persoalan lingkungan secara lebih terukur, efisien, dan berkelanjutan.

Pemerintah daerah mulai menerapkan berbagai sistem berbasis teknologi yang mendukung pemantauan kondisi lingkungan secara real time. Salah satu bentuk penerapannya adalah penggunaan sensor kualitas udara yang ditempatkan di titik-titik tertentu untuk mendeteksi tingkat polusi, sehingga pemerintah dapat melakukan intervensi cepat ketika kualitas udara mengalami penurunan. Data yang ditampilkan secara langsung melalui dashboard digital memungkinkan proses pemantauan menjadi lebih akurat dan transparan.

Mudah Atau Tidaknya Masalah Dikendalikan

Mudah atau tidaknya Masalah, pengelolaan lingkungan terbukti merupakan persoalan yang tidak sepenuhnya mudah dikendalikan. Kompleksitasnya tampak pada perilaku masyarakat yang beragam dalam pengelolaan sampah, penggunaan teknologi, serta kepatuhan terhadap regulasi lingkungan. Selain itu, karakteristik tiap wilayah yang berbeda—baik dari segi kepadatan penduduk, tingkat pendidikan, maupun kondisi lingkungan—membuat pelaksanaan program membutuhkan penyesuaian. Kondisi ini menunjukkan bahwa masalah lingkungan termasuk kategori moderately difficult to control, sehingga membutuhkan intervensi yang lebih kuat dan upaya edukasi yang konsisten.

Kemampuan Kebijakan Mengatur Proses Implementasi

Pada aspek kemampuan kebijakan untuk membentuk proses implementasi, penelitian menemukan bahwa kerangka regulasi sebenarnya sudah tersedia dan cukup jelas, mulai dari peraturan daerah hingga peraturan wali kota yang mengatur tugas pelaksanaan dan arah program Smart City. Instrumen pendukung seperti SOP operasional, struktur organisasi yang menangani lingkungan, serta ketersediaan teknologi telah memberikan pedoman nyata dalam pelaksanaan program. Namun demikian, tidak semua kebijakan memiliki indikator capaian yang terukur sehingga pengawasan dan evaluasi kadang berjalan kurang optimal. Di beberapa kasus, pemanfaatan teknologi juga terhambat karena masalah teknis seperti pemeliharaan perangkat, jaringan yang tidak stabil, atau kurangnya tenaga ahli khusus untuk mengoperasikan sistem.

Variabel Diluar Kebijakan yang Mempengaruhi Proses Implementasi

Variabel eksternal atau lingkungan non-statutoris juga sangat mempengaruhi jalannya program. Dukungan politik kepala daerah memiliki peran besar dalam mempercepat atau memperlambat implementasi kebijakan. Selain itu, kondisi anggaran menjadi faktor krusial karena banyak inovasi lingkungan berbasis

teknologi membutuhkan biaya besar baik untuk pengadaan maupun perawatannya.

Penerapan program Smart City pada konsep Smart Environment telah berjalan dengan cukup baik namun belum sepenuhnya optimal. Pemerintah sudah menunjukkan komitmen melalui penyediaan regulasi, teknologi, dan struktur pelaksana, tetapi tantangan dalam bentuk perilaku masyarakat, kondisi teknis, dan kebutuhan anggaran masih menjadi hambatan yang nyata. Upaya perbaikan ke depan memerlukan peningkatan kapasitas SDM, penajaman indikator kebijakan, modernisasi perangkat teknologi, serta pemberdayaan masyarakat agar lebih aktif terlibat dalam menjaga lingkungan. Dari sisi sosial, tingkat literasi digital masyarakat dan kesadaran mereka terhadap isu lingkungan sangat menentukan keberhasilan berbagai layanan Smart Environment. Kolaborasi dengan pihak swasta, komunitas lingkungan, serta lembaga pendidikan juga terbukti memberi nilai tambah, meskipun intensitas kerjasama ini masih perlu diperkuat agar manfaatnya lebih luas.

E. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan program smart city pada konsep smart environment di Kecamatan Bubutan pada dasarnya telah berjalan sesuai dengan arah kebijakan Keputusan Wali Kota nomor: 100.3.3.3/282/436.1.2/2023 tentang Masterplane Smart City Kota Surabaya. Penerapan tersebut tercermin melalui berbagai upaya peningkatan pengelolaan lingkungan, seperti digitalisasi layanan pelaporan lingkungan, penguatan kegiatan kader lingkungan, peningkatan pengelolaan sampah, serta pemanfaatan aplikasi yang mendukung respons cepat terhadap masalah lingkungan. Meskipun demikian, implementasi di tingkat kecamatan dan kelurahan belum sepenuhnya optimal. Pemanfaatan teknologi masih terbatas, sebagian proses tetap berjalan secara manual, serta adaptasi masyarakat terhadap sistem berbasis digital masih perlu ditingkatkan. Walaupun belum merata, pelaksanaan program tersebut telah berkontribusi pada peningkatan kualitas lingkungan dan mendukung upaya keberlanjutan lingkungan di wilayah yang memiliki kepadatan penduduk cukup tinggi.

Secara keseluruhan, penerapan program smart city pada konsep smart environment di Kecamatan Bubutan telah memberikan kontribusi positif terhadap keberlanjutan lingkungan, namun masih memerlukan peningkatan pada aspek teknis, perilaku masyarakat, serta penguatan koordinasi kelembagaan. Upaya perbaikan secara berkelanjutan perlu dilakukan agar implementasi program smart city dapat berjalan lebih efektif dan mencapai tujuan pembangunan lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Sari, D. N., Rahmadani, D. Z., & Wardani, M. Y. (2020). Implementasi Kebijakan Pemerintah Kota Surabaya Dalam Mewujudkan Inovasi Smart City. *Journal of Governance Innovation*, 2(2), 112-130.
- Zulfa, A. S., & Nunik Nurhayati, S. H. (2024). *Analisis Smart Environment Dalam Konsep Smart City di Surakarta Berdasarkan Peraturan Walikota Surakarta Nomor 47 Tahun 2019 Dalam Perspektif Pembangunan*

- Berkelanjutan* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Sembiring, R. A. (2022). Analisis Aktor Pembangunan dalam Smart Environment Kota Kediri Tahun 2021. *Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial*, 8(1), 88-108.
- Gunawan, R., Kurnianingsih, F., & Setiawan, R. (2023). Penerapan Konsep Smart Environment Melalui Program Kampung Iklim Menuju Tanjungpinang Smart City (Studi kasus Kelurahan Tanjung Unggat Kecamatan Bukit Bestari). *JURNAL HUKUM, POLITIK DAN ILMU SOSIAL*, 2(2), 191-202.
- Noor, H. F., Kusuma, A. R., & Irawan, B. (2020). Implementasi Peraturan Walikota Nomor 8 Tahun 2018 Tentang Masterplan Smart City Pada Pilar Smart Environment Kota Samarinda. *EJournal Administrasi Publik*, 8, 9030-42.
- Nurlukman, A. D., & Basit, A. (2023). Implementasi Smart Environment City Dalam Tata Kelola Lingkungan Di Kota Tangerang. *Moderat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 9(4), 769-784.
- Salsabila, L., & Sianturi, S. (2023, September). Pelayanan Pemerintah Berbasis Konsep Smart City Studi Kasus: Pelayanan Pemerintah Kota Yogyakarta berbasis Smart Environment. In *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Sosial dan Teknologi (SNISTEK)* (Vol. 5, pp. 467-478).