



## Kajian Literatur: Faktor-Faktor Penentu Keberhasilan Implementasi Smart City di Negara Berkembang

Mukhamad Rizky Akbar<sup>1\*</sup>, Maulana Firjatullah<sup>2</sup>

<sup>1-2</sup>Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Sains & Teknologi,  
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email: [kybar.4@gmail.com](mailto:kybar.4@gmail.com)<sup>1</sup>, [maulanafirjatullah7@gmail.com](mailto:maulanafirjatullah7@gmail.com)<sup>2</sup>

\*Penulis Korespondensi: [kybar.4@gmail.com](mailto:kybar.4@gmail.com)

**Abstract:** *The smart city concept has emerged as a primary solution to address various global urbanization challenges. However, its implementation in developing countries frequently encounters unique obstacles, such as limited infrastructure, constrained budgets, and varying levels of community readiness. This study aims to identify and analyze the critical success factors for smart city implementation in developing nations using a literature review approach. The research employs a Systematic Literature Review (SLR) method, adapting the PRISMA guidelines. Data collection was conducted by screening scientific articles from leading academic databases published over the last five years. The review results indicate that the success of a smart city in developing contexts does not rely solely on technological advancement. There are four primary dimensions acting as determinants: (1) the governance dimension, encompassing regulatory support and bureaucratic transparency; (2) the technological infrastructure dimension, involving equitable internet access and centralized data integration; (3) the human resources dimension, focusing on the digital literacy of citizens and government apparatus; and (4) the financial dimension, which includes innovative financing models and public-private partnerships. The conclusion of this review emphasizes that cross-sector collaboration and strong leadership commitment remain the most crucial foundations. These findings are expected to provide a strategic reference framework for local governments in designing more sustainable and targeted smart city roadmaps.*

**Keywords:** *Developing Countries; IT Governance; Literature Review; Smart City; Success Factors.*

**Abstrak:** Konsep *smart city* atau kota cerdas telah menjadi solusi utama dalam menangani berbagai permasalahan urbanisasi global. Namun, penerapannya di negara berkembang sering kali berbenturan dengan sejumlah tantangan unik, seperti keterbatasan infrastruktur, anggaran, dan kesiapan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor penentu keberhasilan implementasi *smart city* di negara-negara berkembang melalui pendekatan kajian literatur. Metode yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR) dengan mengadaptasi pedoman PRISMA. Pengumpulan data dilakukan dengan menyeleksi artikel ilmiah dari berbagai basis data akademik yang diterbitkan dalam lima tahun terakhir. Hasil tinjauan menunjukkan bahwa keberhasilan kota cerdas di negara berkembang tidak hanya bergantung pada kecanggihan teknologi semata. Terdapat empat dimensi utama yang menjadi faktor penentu, yaitu: (1) dimensi tata kelola, yang mencakup dukungan regulasi dan transparansi birokrasi; (2) dimensi infrastruktur teknologi, berupa pemerataan akses internet dan integrasi data sentral; (3) dimensi sumber daya manusia, yang menitikberatkan pada literasi digital warga dan aparatur pemerintah; serta (4) dimensi finansial, yang melibatkan model pembiayaan inovatif dan kemitraan pemerintah-swasta. Kesimpulan dari kajian ini menegaskan bahwa kolaborasi lintas sektor dan komitmen kepemimpinan merupakan fondasi yang paling krusial. Temuan ini diharapkan dapat memberikan kerangka acuan bagi pemerintah daerah dalam merancang peta jalan *smart city* yang berkelanjutan dan tepat sasaran.

**Kata Kunci:** Faktor Keberhasilan; Kajian Literatur; Negara Berkembang; *Smart City*; Tata Kelola TI.

### 1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan populasi dan arus urbanisasi yang semakin padat mendesak kota-kota di negara berkembang untuk mencari solusi tata kelola yang lebih modern. Dalam pandangan (Pratama, 2023), konsep *smart city* hadir sebagai jawaban strategis untuk mengintegrasikan teknologi informasi demi meningkatkan kualitas layanan publik di era *Society 5.0*. Di Indonesia, keseriusan ini terlihat dari bergulirnya program Gerakan Menuju 100 *Smart City*,

yang menurut (Nugraha, 2022), dirancang khusus untuk membimbing pemerintah daerah dalam menyusun rencana induk pengembangan kota secara terarah. Meski demikian (Hidayat, 2022), menegaskan bahwa kesiapan infrastruktur di kota-kota menengah kita pada kenyataannya masih jauh dari kata merata. Akibatnya, seperti yang disoroti oleh (Yuliana, 2023), berbagai kebijakan dan regulasi turunan di tingkat pemerintahan daerah seringkali sulit dieksekusi dengan baik saat diterapkan di lapangan.

Tantangan implementasi *smart city* di negara berkembang memang memiliki karakteristik masalah yang sangat berbeda jika kita bandingkan dengan negara maju. Berdasarkan kajian literatur yang dilakukan oleh (Susanto, 2022), kota di negara-negara maju biasanya sudah ditopang oleh pondasi infrastruktur telekomunikasi yang kuat, sehingga mereka bisa langsung berfokus pada inovasi layanan tingkat lanjut. Sebaliknya, di konteks lokal Indonesia (Fauzi, 2022), menemukan bahwa masalah kesenjangan digital (*digital divide*) di tengah masyarakat masih menjadi isu krusial yang menahan laju partisipasi publik. Lebih lanjut (Ramadhan, 2024), menyoroti keterbatasan alokasi anggaran daerah sebagai batu sandungan utama. Masalah finansial ini kemudian diperparah oleh temuan (Wijaya, 2024), yang mendapati bahwa basis data antar instansi pemerintahan masih sangat terfragmentasi akibat tingginya ego sektoral instansi.

Kegagalan dalam membangun ekosistem kota cerdas ini sering kali berakar dari pandangan keliru yang menganggap bahwa solusi tunggalnya hanyalah pengadaan perangkat lunak atau pembuatan aplikasi baru. (Anwar, 2022), mengingatkan dengan keras bahwa secanggih apa pun teknologi yang dibeli pemerintah, sistem tersebut tidak akan berjalan tanpa adanya kesiapan sumber daya manusia (SDM) aparatur negara yang mengelolanya secara harian. Hal senada juga dibuktikan lewat penelitian (Lestari, 2023), yang melihat fenomena banyaknya aplikasi pelayanan publik yang akhirnya ditinggalkan oleh warganya karena tidak dirancang dengan pendekatan *user experience* (UX) yang ramah pengguna. Oleh karena itu (Hakim, 2023), serta (Oktaviani, 2023), sepakat bahwa kematangan sebuah kota cerdas harus diukur secara beriringan antara kapabilitas tata kelola dan kesiapan teknis infrastrukturnya. Apabila tata kelola teknologi informasi ini dipinggirkan (Maulana, 2022), memperingatkan bahwa risiko kegagalan dan kebocoran sistem akan meningkat secara drastis.

Selain teknologi dan aparatur, faktor non-teknis lainnya yang memegang peranan amat vital adalah kepemimpinan dan pelibatan pihak luar (Kurniawan, 2024), menggarisbawahi pentingnya *political will* atau komitmen politik dari kepala daerah; hal ini menjadi motor penggerak utama yang menjamin agar program *smart city* tidak berhenti di tengah jalan saat terjadi pergantian masa jabatan bupati atau wali kota. Dari sisi pendanaan yang kerap terbatas

(Widiastuti, 2024), menawarkan model kemitraan pemerintah dan badan usaha swasta (*Public-Private Partnership*) sebagai jalan keluar paling logis untuk menambal defisit anggaran IT di daerah. Tentu saja, semua upaya dari pemerintah ini harus bermuara pada kemampuan masyarakatnya (Setiawan, 2024), bersama (Safitri, 2023), mencatat bahwa tingkat literasi digital warga akan berbanding lurus dengan kemauan mereka menggunakan layanan *e-government*. Jika adopsi ini berhasil diterapkan secara inklusif (Siregar, 2023), membuktikan bahwa pilar *smart economy* dapat secara efektif mendongkrak kembali ketahanan UMKM di daerah pasca krisis kesehatan beberapa tahun silam.

Meskipun saat ini sudah cukup banyak riset yang mengangkat studi kasus kota cerdas di berbagai wilayah Indonesia, masih terdapat kekosongan kajian yang secara sistematis memetakan dan menyintesis seluruh faktor penentu keberhasilan tersebut (Putra, 2022), sebelumnya sempat menyinggung beberapa kendala *smart governance* pada pemerintahan kota berkembang, namun cakupannya belum merangkum aspek multidimensi. Mengingat tren riset yang menurut (Haryono, 2023), kini mulai bergeser kuat pada tuntutan efisiensi tata kelola teknologi di era pemulihan pasca-pandemi, sebuah penelitian literatur yang merangkum berbagai temuan terpisah menjadi sangat mendesak. Berangkat dari celah penelitian inilah, studi ini disusun dengan tujuan untuk mengidentifikasi serta merumuskan faktor-faktor penentu keberhasilan implementasi *smart city* di negara berkembang melalui metode *Systematic Literature Review* (SLR), guna menghasilkan kerangka acuan yang padat dan komprehensif bagi para pemangku kebijakan.

## 2. KAJIAN TEORITIS

### Konsep dan Dimensi *Smart City*

Secara fundamental, *smart city* atau kota cerdas bukanlah sekadar tentang digitalisasi layanan atau pemasangan perangkat keras di sudut-sudut kota. Dalam perspektif sistem informasi dan tata kelola teknologi, *smart city* didefinisikan sebagai sebuah ekosistem perkotaan yang inovatif, yang memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) serta teknologi lainnya untuk meningkatkan kualitas hidup, efisiensi operasional layanan perkotaan, dan daya saing ekonomi, dengan tetap memastikan pemenuhan kebutuhan generasi sekarang dan mendatang.

Secara umum, kerangka kerja kota cerdas diukur melalui enam dimensi utama yang saling terintegrasi. Pertama adalah *Smart Governance* (tata kelola birokrasi yang transparan dan terintegrasi). Kedua, *Smart Economy* (pemanfaatan teknologi untuk mendorong inovasi bisnis dan UMKM). Ketiga, *Smart People* (ketersediaan sumber daya manusia yang melek

digital dan berpartisipasi aktif). Keempat, *Smart Mobility* (sistem transportasi dan pergerakan logistik yang efisien). Kelima, *Smart Environment* (pengelolaan sumber daya alam dan limbah yang berkelanjutan). Keenam, *Smart Living* (peningkatan kualitas kesehatan, keamanan, dan fasilitas hidup bermasyarakat). Sebuah kota baru bisa dikatakan cerdas apabila keenam pilar ini berjalan secara harmonis, bukan hanya berfokus pada kecanggihan salah satu instrumen teknologinya saja.

### **Karakteristik Sistem Informasi di Negara Berkembang**

Konteks implementasi teknologi di negara berkembang memiliki dinamika yang sangat spesifik dan tidak bisa disamakan dengan standar negara maju. Negara-negara berkembang, termasuk Indonesia, pada umumnya dihadapkan pada masalah mendasar yang disebut dengan *digital divide* atau kesenjangan digital. Kesenjangan ini meliputi ketidakmerataan infrastruktur jaringan keras (seperti fiber optik dan sinyal internet), keterbatasan daya beli masyarakat terhadap perangkat pintar, hingga minimnya literasi digital secara komprehensif.

Dari sisi institusional, pemerintah daerah di negara berkembang sering kali memiliki ruang fiskal atau Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) yang sangat terbatas untuk membiayai belanja operasional TI yang mahal. Selain itu, budaya birokrasi yang masih konvensional, tingginya ego sektoral antar dinas, serta tumpang tindih regulasi membuat upaya integrasi data menjadi sangat kompleks. Kondisi inilah yang menuntut adanya pendekatan khusus dalam menerapkan sistem *smart city*, di mana inovasi yang didorong harus bersifat inklusif, hemat biaya (*cost-effective*), dan diiringi dengan manajemen perubahan budaya (*change management*) yang kuat di tubuh organisasi pemerintahan.

### **Critical Success Factors (Faktor Penentu Keberhasilan)**

Konsep *Critical Success Factors* (CSF) pertama kali diperkenalkan dalam ranah manajemen strategis dan sistem informasi untuk mengidentifikasi area-area manajerial yang harus berjalan dengan sempurna demi menjamin keberhasilan kompetitif sebuah organisasi. Dalam konteks penerapan e-government dan *smart city*, CSF merujuk pada elemen-elemen krusial—baik teknis maupun non-teknis yang apabila diabaikan akan langsung berdampak pada kegagalan atau berhentinya sistem tersebut.

Pendekatan menggunakan kerangka CSF sangat relevan digunakan untuk mengevaluasi proyek TI skala besar seperti kota cerdas. Hal ini karena proyek TI pada sektor publik sering kali gagal bukan karena kualitas perangkat lunak yang buruk, melainkan karena kelemahan pada faktor-faktor pendukungnya. Beberapa literatur mengklasifikasikan CSF ke dalam beberapa domain, seperti domain kebijakan (adanya regulasi yang mengikat), domain manajerial (komitmen pemimpin), domain teknologis (keamanan data dan interoperabilitas

sistem), serta domain sosial (penerimaan masyarakat). Mengidentifikasi CSF secara tepat akan membantu pengambil kebijakan untuk mengalokasikan sumber daya yang terbatas pada aspek-aspek yang paling memberikan dampak nyata.

### **Metode *Systematic Literature Review* (SLR)**

*Systematic Literature Review* merupakan pendekatan penelitian berbasis kajian pustaka yang dilakukan secara sistematis, terstruktur, dan terencana untuk menemukan, mengevaluasi, serta menyintesis seluruh hasil riset relevan terhadap suatu pertanyaan penelitian tertentu. Berbeda dengan tinjauan pustaka tradisional yang rentan terhadap bias subjektif penulis, SLR mewajibkan adanya protokol pencarian yang jelas, seperti penggunaan kata kunci yang spesifik, penetapan kriteria inklusi (jurnal yang dimasukkan) dan eksklusi (jurnal yang dibuang), serta metode ekstraksi data yang transparan. Dalam disiplin ilmu komputer dan sistem informasi, SLR sangat diandalkan untuk memetakan *state of the art* dari sebuah topik, menemukan celah riset yang belum terselesaikan, dan merangkum bukti-bukti empiris dari berbagai studi kasus yang tersebar di berbagai wilayah geografis.

## **3. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan mengadaptasi kerangka kerja PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). Penggunaan pendekatan SLR bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, serta menyintesis hasil-hasil penelitian primer yang telah dipublikasikan sebelumnya secara terstruktur, objektif, dan dapat direplikasi. Tahapan pelaksanaan metode ini dibagi ke dalam lima langkah sistematis, yaitu perumusan pertanyaan penelitian, strategi pencarian, penetapan kriteria inklusi dan eksklusi, seleksi literatur, serta ekstraksi data.

### **Perumusan Pertanyaan Penelitian (*Research Questions*)**

Langkah pertama dalam kajian ini adalah menetapkan fokus masalah yang ingin diselesaikan. Pertanyaan penelitian (RQ) dirumuskan untuk menjaga arah pencarian literatur agar tetap relevan dengan tujuan awal. RQ yang ditetapkan adalah:

- a. RQ1: Apa saja faktor-faktor penentu keberhasilan (*critical success factors*) dalam implementasi *smart city* di negara berkembang berdasarkan literatur terbaru?
- b. RQ2: Bagaimana faktor-faktor keberhasilan tersebut diklasifikasikan ke dalam dimensi-dimensi tata kelola kota cerdas yang komprehensif?

## Strategi Pencarian Literatur

Proses pengumpulan artikel dilakukan secara daring dengan memanfaatkan perangkat lunak *Publish or Perish* untuk menyaring metadata secara otomatis. Pencarian difokuskan pada tiga basis data akademik utama yang banyak memuat publikasi bidang ilmu komputer dan sistem informasi tingkat nasional maupun internasional, yaitu Google Scholar, Portal Garuda (Garba Rujukan Digital), dan Crossref.

Untuk memastikan akurasi hasil pencarian, digunakan kombinasi kata kunci (*keywords*) dengan operator *Boolean* (*AND*, *OR*). String pencarian yang diterapkan adalah: ("*Smart City*" *OR* "*Kota Cerdas*") *AND* ("*Success Factors*" *OR* "*Faktor Keberhasilan*" *OR* "*Implementasi*") *AND* ("*Developing Countries*" *OR* "*Negara Berkembang*" *OR* "*Indonesia*").

## Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Agar literatur yang dikaji memiliki kualitas dan relevansi yang tinggi, diterapkan batasan penyaringan melalui kriteria inklusi (syarat jurnal yang diterima) dan eksklusi (syarat jurnal yang ditolak). Batasan ini dapat dilihat secara rinci pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kriteria Inklusi dan Eksklusi.

Parameter	Kriteria Inklusi (Diterima)	Kriteria Eksklusi (Ditolak)
Rentang Waktu	Jurnal diterbitkan pada periode 2022 hingga saat ini.	Jurnal diterbitkan sebelum tahun 2022.
Jenis Publikasi	Artikel jurnal ilmiah ( <i>peer-reviewed</i> ) tingkat nasional/internasional.	Prosiding seminar, buku, skripsi/tesis, dan artikel opini/berita.
Fokus Topik	Membahas implementasi/tata kelola <i>smart city</i> di konteks negara berkembang.	Fokus pada inovasi teknis <i>hardware</i> murni atau studi di negara maju.
Ketersediaan	Naskah teks penuh ( <i>full-text</i> ) tersedia secara gratis ( <i>Open Access</i> ).	Hanya tersedia abstrak atau naskah berbayar / tautan rusak.

## Tahapan Seleksi Studi (Alur PRISMA)

Proses penyaringan literatur dilakukan secara berjenjang mengikuti pedoman PRISMA melalui empat tahapan berikut:

- a) Identifikasi (*Identification*): Tahap awal pengumpulan semua artikel dari basis data berdasarkan kata kunci yang telah ditetapkan.
- b) Penyaringan (*Screening*): Membuang artikel yang mengalami duplikasi (muncul ganda di beberapa basis data) serta menyeleksi artikel dengan membaca kesesuaian judul dan abstrak.

- c) Kelayakan (*Eligibility*): Membaca naskah secara utuh (*full-text reading*) pada artikel yang lolos tahap sebelumnya untuk memastikan bahwa penelitian tersebut benar-benar mengandung data mengenai faktor keberhasilan *smart city*. Artikel yang metodenya tidak jelas akan dieliminasi pada tahap ini.
- d) Hasil Akhir (*Included*): Menetapkan himpunan jurnal final yang dinilai layak dan memenuhi seluruh syarat untuk diekstraksi datanya ke dalam pembahasan.

### Ekstraksi dan Sintesis Data

Artikel-artikel yang telah ditetapkan sebagai hasil akhir kemudian diekstraksi menggunakan bantuan tabulasi perangkat lunak (*spreadsheet*). Data yang diambil dari setiap artikel meliputi: nama penulis, tahun terbit, lokasi studi kasus (kota/negara), metodologi yang dipakai peneliti asal, dan temuan faktor keberhasilan. Setelah itu, dilakukan teknik sintesis tematik (*thematic analysis*) untuk mencari pola kesamaan dari temuan-temuan tersebut, lalu mengelompokkannya ke dalam dimensi konseptual seperti infrastruktur, tata kelola, sumber daya manusia, dan finansial untuk menjawab pertanyaan penelitian (RQ2).

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum masuk ke bagian hasil dan pembahasan, kajian ini menekankan bahwa seluruh proses analisis dilakukan berdasarkan hasil sintesis dari berbagai literatur ilmiah yang telah melalui proses seleksi ketat menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR). Setiap temuan yang diperoleh kemudian dikelompokkan berdasarkan kesamaan konsep, sehingga membentuk pola-pola tertentu yang menggambarkan faktor-faktor penentu keberhasilan implementasi *smart city* di negara berkembang. Dengan demikian, hasil yang disajikan tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga merupakan hasil penggabungan berbagai temuan penelitian sebelumnya yang telah diverifikasi secara akademik. Adapun hasil dan pembahasan yang diperoleh dari kajian ini adalah sebagai berikut ini :

**Tabel 2.** Klasifikasi Faktor Penentu Keberhasilan *Smart City* (Dimensi Utama).

No	Dimensi Utama	Sub Faktor	Fokus Implementasi	Dampak Utama
1	Tata Kelola	Regulasi, kebijakan, kepemimpinan	Penguatan sistem pemerintahan digital	Efisiensi birokrasi
2	Teknologi	Infrastruktur jaringan, integrasi data	Sistem informasi terpusat	Akses layanan lebih cepat
3	SDM	Literasi digital, kompetensi aparatur	Peningkatan kapasitas manusia	Kualitas pelayanan meningkat
4	Finansial	Pembiayaan inovatif, kemitraan	Optimalisasi anggaran daerah	Keberlanjutan program

Hasil analisis menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi *smart city* di negara berkembang sangat ditentukan oleh kekuatan tata kelola pemerintahan yang mampu mengarahkan seluruh kebijakan digital secara konsisten. Dimensi tata kelola menjadi fondasi utama karena tanpa adanya regulasi yang jelas serta komitmen kepemimpinan yang kuat, seluruh inisiatif digital berpotensi tidak berjalan secara berkelanjutan. Selain itu, aspek teknologi juga berperan penting dalam memastikan bahwa seluruh sistem layanan publik dapat terintegrasi dengan baik. Infrastruktur jaringan yang merata serta sistem data yang saling terhubung menjadi kunci dalam mempercepat pelayanan publik dan mengurangi hambatan birokrasi yang selama ini terjadi di banyak daerah.

Di sisi lain, faktor sumber daya manusia menunjukkan bahwa teknologi secanggih apa pun tidak akan memberikan dampak optimal tanpa adanya kemampuan pengguna yang memadai. Literasi digital aparatur maupun masyarakat menjadi penentu utama keberhasilan transformasi digital di tingkat daerah. Selain itu, aspek finansial juga menjadi tantangan tersendiri karena keterbatasan anggaran sering menghambat pengembangan sistem *smart city* secara menyeluruh. Oleh karena itu, diperlukan skema pembiayaan yang lebih fleksibel seperti kerja sama antara pemerintah dan sektor swasta agar program dapat terus berjalan secara berkelanjutan tanpa bergantung sepenuhnya pada anggaran daerah.

**Tabel 3.** Faktor Pendukung dan Tantangan Implementasi *Smart City*.

No	Faktor Pendukung	Tantangan Utama	Strategi Solusi	Hasil yang Diharapkan
1	Komitmen politik	Pergantian kepemimpinan	Kebijakan jangka panjang	Stabilitas program
2	Integrasi sistem	Ego sektoral instansi	Sinkronisasi data antar lembaga	Efisiensi layanan
3	Literasi digital	Kesenjangan kemampuan masyarakat	Edukasi dan pelatihan digital	Peningkatan adopsi layanan
4	Kolaborasi pihak luar	Keterbatasan anggaran	Kemitraan strategis	Keberlanjutan inovasi

Hasil kajian pada tabel kedua menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi *smart city* tidak hanya dipengaruhi oleh faktor teknis, tetapi juga sangat ditentukan oleh faktor pendukung non-teknis seperti komitmen politik. Komitmen ini menjadi elemen penting karena perubahan kepemimpinan sering kali menyebabkan perubahan arah kebijakan yang berdampak pada terhambatnya program digitalisasi. Selain itu, integrasi sistem antar instansi menjadi tantangan besar karena masih adanya ego sektoral yang menyebabkan data tidak terhubung secara optimal. Kondisi ini menghambat efisiensi layanan publik yang seharusnya dapat berjalan secara cepat dan terintegrasi melalui sistem digital.

Selanjutnya, kesenjangan literasi digital masyarakat menjadi tantangan yang cukup signifikan dalam penerapan *smart city* di negara berkembang. Tanpa adanya kemampuan penggunaan teknologi yang merata, maka layanan digital tidak akan dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan program edukasi dan pelatihan yang berkelanjutan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap layanan berbasis digital. Selain itu, keterbatasan anggaran juga dapat diatasi melalui kolaborasi dengan pihak swasta, sehingga pembangunan sistem *smart city* tidak sepenuhnya bergantung pada dana pemerintah. Strategi ini diharapkan mampu menciptakan inovasi yang berkelanjutan dan lebih adaptif terhadap kebutuhan masyarakat.

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Dari tahapan kajian literatur sistematis yang telah dilakukan, benang merah utama yang dapat ditarik adalah bahwa keberhasilan implementasi *smart city* di negara berkembang sama sekali tidak ditentukan oleh seberapa mahal atau mutakhir perangkat teknologi yang dibeli oleh pemerintah. Alih-alih bertumpu pada kecanggihan infrastruktur fisik semata, kesuksesan kota cerdas justru bermuara pada kematangan ekosistem non-teknis yang mengelilinginya.

Secara spesifik, studi ini mengklasifikasikan faktor penentu keberhasilan ke dalam empat dimensi krusial yang saling bertopang. Pertama, dimensi tata kelola pemerintahan (*governance*), di mana komitmen politik kepala daerah yang konsisten dan regulasi yang mengikat menjadi fondasi agar program tidak mandek saat terjadi pergantian kepemimpinan. Kedua, dimensi infrastruktur teknologi, yang menitikberatkan pada interoperabilitas dan integrasi basis data antar dinas untuk menghilangkan ego sektoral, bukan sekadar memperbanyak aplikasi baru. Ketiga, dimensi sumber daya manusia, yang mewajibkan adanya peningkatan literasi digital secara dua arah, baik dari sisi aparatur sipil negara sebagai operator pelayan publik maupun masyarakat sebagai pengguna akhir. *Keempat*, dimensi finansial, di mana keterbatasan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) harus disiasati melalui model pembiayaan alternatif yang inovatif, seperti kemitraan dengan pihak swasta (*Public-Private Partnership*). Apabila salah satu dari empat dimensi ini pincang, inisiatif *smart city* berisiko besar hanya akan menjadi proyek pengadaan label belaka tanpa memberikan dampak perbaikan kualitas hidup bagi warga.

## Saran

Berdasarkan sintesis temuan di atas, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat dipertimbangkan oleh berbagai pihak. Bagi pemerintah daerah, khususnya di level kabupaten dan kota menengah, sangat disarankan untuk menghentikan kebiasaan membangun aplikasi pelayanan publik yang terpisah-pisah. Fokus anggaran sebaiknya dialihkan pada penyusunan dokumen rencana induk (*masterplan*) tata kelola teknologi yang komprehensif, pemeliharaan arsitektur jaringan yang sudah ada, serta program pendampingan literasi digital bagi masyarakat. Pemerintah harus memastikan bahwa inovasi yang diluncurkan benar-benar berangkat dari pemecahan masalah warga (*user-centric*), bukan karena tuntutan tren.

Sementara itu, bagi akademisi dan peneliti selanjutnya, kajian literatur ini memiliki keterbatasan karena hanya menyintesis data sekunder dari publikasi terdahulu. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian mendatang dapat melakukan pembuktian empiris dengan terjun langsung ke lapangan (studi kasus primer). Peneliti selanjutnya dapat menggunakan instrumen pengukuran tata kelola yang spesifik, seperti *framework* COBIT 2019, ITIL, atau pengukuran tingkat penerimaan pengguna (TAM) untuk memvalidasi keempat dimensi keberhasilan tersebut di instansi pemerintahan daerah masing-masing.

## DAFTAR REFERENSI

- Anwar, S. &. (2022). Kesiapan Sumber Daya Manusia Aparatur Sipil Negara dalam Menghadapi Era Smart Government. *Jurnal Administrasi Publik dan Teknologi*, 6(1), 40-51.
- Fauzi, R. &. (2022). Dampak Kesenjangan Digital (Digital Divide) Terhadap Partisipasi Masyarakat dalam Program Smart City. *Jurnal Sistem Informasi dan Bisnis Cerdas*, 15(2), 77-85.
- Hakim, L. &. (2023). Model Kematangan Kesiapan Kota Cerdas Berbasis Kapabilitas Infrastruktur dan SDM. . *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 7(1), 220-228.
- Haryono, K. &. (2023). Tren Riset Smart City di Indonesia Era Pasca Pandemi: Sebuah Analisis Bibliometrik. *Jurnal Rekayasa Sistem Informasi dan Manajemen*, 11(2), 134-145.
- Hidayat, T. &. (2022). Evaluasi Kesiapan Infrastruktur Teknologi Informasi dalam Mendukung Smart City di Kota-Kota Menengah Indonesia. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 6(1), 112-119.
- Kurniawan, E. &. (2024). Pengaruh Political Will dan Kepemimpinan Kepala Daerah Terhadap Keberlanjutan Program Smart City. *Jurnal Kebijakan Publik dan IT*, 12(1), 23-32.
- Lestari, A. D. (2023). Kegagalan Sistem Informasi Publik: Analisis Faktor Kritis Berdasarkan Perspektif User Experience (UX). *Jurnal Interaksi Manusia dan Komputer*, 8(2), 112-120.

- Maulana, I. &. (2022). Peran IT Governance dalam Meminimalisir Risiko Gagalnya Implementasi Kota Cerdas. *Jurnal Keamanan dan Manajemen IT*, 5(2), 90-99.
- Nugraha, R. &. (2022). Tinjauan Keberhasilan Gerakan Menuju 100 Smart City di Tingkat Kabupaten: Studi Kasus Pulau Jawa. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, 14(2), 210-222.
- Oktaviani, V. &. (2023). Audit Tata Kelola Data Center Pemerintah Daerah Menggunakan Framework COBIT 2019. *Jurnal CoreIT*, 9(2), 55-63.
- Pratama, A. R. (2023). Transformasi Digital Layanan Publik Melalui Konsep Smart City: Peluang dan Tantangan di Era Society 5.0. . *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 10(2), 345-352.
- Putra, B. A. (2022). Analisis Kendala Implementasi Smart Governance pada Pemerintahan Kota Berkembang. *Jurnal Komtika (Komputasi dan Informatika)*, 5(1), 34-41.
- Ramadhan, F. &. (2024). Tantangan Pembiayaan dan Tata Kelola Anggaran IT dalam Pengembangan Smart City di Kabupaten/Kota. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 14(1), 102-110.
- Safitri, R. &. (2023). Faktor Penentu Kesuksesan Smart People: Literasi Digital dan Partisipasi Komunitas Lokal. *Jurnal Edukasi dan Teknologi Informasi*, 10(2), 201-210.
- Setiawan, H. &. (2024). Analisis Penerimaan Masyarakat Terhadap Layanan Aplikasi E-Government Berbasis Smart City. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 11(1), 45-56.
- Siregar, M. R. (2023). Mengukur Efektivitas Penerapan Smart Economy pada UMKM Pasca Pandemi Covid-19. *Jurnal Informatika Ekonomi*, 7(3), 155-165.
- Susanto, A. &. (2022). Perbandingan Dimensi Keberhasilan Smart City di Negara Berkembang dan Negara Maju: Sebuah Kajian Literatur. *Indonesian Journal of Computer Science*, 11(2), 198-208.
- Widiastuti, R. &. (2024). Model Kemitraan Pemerintah dan Swasta (Public-Private Partnership) dalam Pembangunan Infrastruktur Smart City. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Digital*, 4(1), 66-75.
- Wijaya, K. &. (2024). Problematika Integrasi Data Antar Instansi dalam Mewujudkan Smart Government di Indonesia. *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 10(1), 15-24.
- Yuliana, D. &. (2023). Faktor Pemengaruh Kebijakan Rencana Induk Smart City pada Pemerintah Daerah di Indonesia. *Jurnal Tata Kelola dan Kerangka Kerja Teknologi Informasi*, 8(2), 88-97.