

Studi Penerapan Program Smart City di Kabupaten Bandung

Kristyarin Dwi Anggritya*, Adiwan Fahlan Aritenang

Institut Teknologi Bandung, Indonesia

Email: kristyarin@gmail.com*

Keywords:

Bandung Regency; smart city; perception; strategic issue; challenging factor; success factor.

Kata Kunci:

Kabupaten Bandung; smart city; persepsi; isu strategis; faktor penghambat; faktor keberhasilan.

Abstract

Cities in Indonesia are currently being directed towards Smart City or Intelligent City to accelerate development. Bandung Regency is one of the regencies in Indonesia that has implemented a smart city program since 2016. The implementation of the program is carried out top-down, where local governments are encouraged to initiate the Smart City Movement based on the Smart City Masterplan Preparation Guide by the Ministry of Communication and Information of the Republic of Indonesia in 2017. This study aims to understand the development of smart cities in Bandung Regency, using a qualitative approach with inductive coding. Based on the results of the analysis, it was found that most regional officials have the perception that smart cities can facilitate or help human activities in Bandung Regency. In addition, there are inhibiting factors and success factors for smart city implementation in Bandung Regency which turn out to have similarities with other developing countries. Priority strategic issues based on the intersection of inhibiting factors with success factors and expectations of regional officials in implementing smart cities are issues related to Human Resources (HR), facilities and infrastructure, and internet networks.

Abstrak

Kota-kota di Indonesia saat ini diarahkan untuk menuju Smart City atau Kota Cerdas untuk akselerasi pembangunan. Kabupaten Bandung merupakan salah satu kabupaten di Indonesia yang sudah menerapkan program smart city sejak tahun 2016. Penerapan program tersebut dilakukan secara top-down, dimana pemerintah daerah didorong untuk menginisiasi Gerakan Smart City berdasarkan Panduan Penyusunan Masterplan Smart City oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia pada tahun 2017. Penelitian ini bertujuan untuk memahami perkembangan smart city di Kabupaten Bandung, dengan menggunakan pendekatan kualitatif dengan pengkodean induktif. Berdasarkan hasil analisis ditemukan bahwa sebagian besar perangkat daerah memiliki persepsi bahwa smart city dapat mempermudah atau membantu aktivitas manusia yang ada di Kabupaten Bandung. Selain itu, terdapat faktor penghambat dan faktor keberhasilan penerapan smart city di Kabupaten Bandung yang ternyata memiliki persamaan dengan negara-negara berkembang yang lain. Isu strategis prioritas berdasarkan irisan faktor penghambat dengan faktor keberhasilan dan harapan perangkat daerah dalam penerapan smart city adalah isu terkait Sumber Daya Manusia (SDM), sarana dan prasarana, serta jaringan internet.

PENDAHULUAN

Kota-kota di Indonesia saat ini diarahkan untuk menuju Smart City atau Kota Cerdas untuk akselerasi pembangunan. Kementerian Komunikasi dan Informatika sudah mengeluarkan panduan untuk menyusun Masterplan Smart City melalui gerakan 100 Smart City di Indonesia pada tahun 2017. Panduan tersebut berguna bagi pemerintah daerah untuk menyusun, merancang, melaksanakan dan mengevaluasi program dan road map Smart City dalam 5 hingga 10 tahun ke depan. Sejak tahun 2017-2018, terdapat 74 Kabupaten yang telah mendapat bimbingan teknis smart city dari Kementerian Komunikasi dan Informatika (Rizkinaswara, 2018). Menteri Komunikasi dan Informatika mengatakan bahwa Gerakan

Menuju 100 Smart City adalah awal yang baik untuk mewujudkan mimpi bangsa ini menjadi digital nation (Zanda, 2019)

Istilah Smart City kian populer di Indonesia khususnya pada lima tahun terakhir karena diyakini dapat menyelesaikan tuntutan kompleksitas di perkotaan seperti masalah pertumbuhan penduduk, perubahan iklim, kemacetan, kemiskinan, kriminalitas, bencana alam dan sebagainya (Rizkinaswara, 2018). Bahkan kepopuleran ini melampaui dokumen perencanaan pembangunan di Indonesia seperti Undang-Undang No. 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan di Indonesia dan Peraturan Pemerintah No. 21 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang di Indonesia, yang dimana istilah Smart City tidak disebutkan di dalam peraturan-peraturan tersebut. Menurut data statistik dari BPS (Badan Pusat Statistik) tahun 2021 menunjukkan populasi urban di Indonesia telah mencapai 56,7% dan akan meningkat menjadi 66,6% di tahun 2035. Tren peningkatan populasi urban dari tahun ke tahun tentu akan seiring dengan peningkatan tantangan dan persoalan perkotaan, sehingga pembangunan berbasis smart city menjadi sebuah keniscayaan yang harus diadaptasi di kota dan kabupaten seluruh Indonesia (Kominfo, 2017).

Banyak kota di Indonesia sudah menjalankan smart city, bahkan beberapa kota di Indonesia disebutkan oleh Djunaedi (2018) memiliki best practice dalam penerapan smart city, di antaranya adalah DKI Jakarta, Bandung, Semarang, Yogyakarta, dan Magelang, yang dimana masing-masing dari kota tersebut sudah meraih penghargaan terkait smart city. Sedangkan untuk kategori Kabupaten yang memiliki best practice adalah Kabupaten Banyuwangi, yang juga meraih penghargaan dari Kominfo pada dimensi smart economy (Humas Pemkab Banyuwangi, 2021).

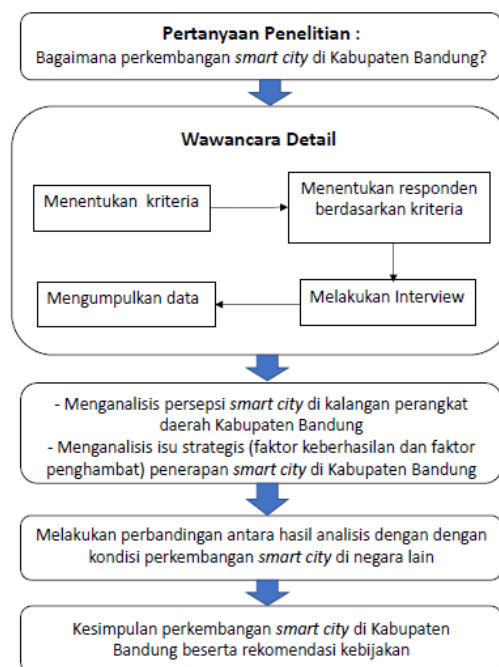
Pemerintah Kabupaten Bandung mengadopsi konsep smart city sejak mendapat bimbingan teknis smart city dari Kementerian Komunikasi dan Informatika pada tahun 2018, dengan penamaan baru “Smart Village 1000 Kampung Sabilulungan”. Pada tahun 2021 Pemerintah Kabupaten Bandung menerima penghargaan smart city untuk Dimensi Smart Environment dari Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo). Pemerintah Kabupaten Bandung dinilai telah melakukan pencapaian penyusunan masterplan dan implementasi program smart city dalam aspek lingkungan. Pada tahun 2021, dalam rangka memperkuat implementasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) dan pelaksanaan smart city, Bupati Bandung H.M. Dadang Supriatna., S.IP. M.Si, meresmikan terbentuknya Forum Smart City, sekaligus meraih anugerah penghargaan “Top Leader on Digital Implementation” (ItWorks.id, 2021). Namun demikian, penelitian terkait smart city di Kabupaten Bandung masih terbilang sangat sedikit. Penulis hanya menemukan satu jurnal yang ditulis oleh Nurfauzia dan Syaodih (2020), yang mengkaji implementasi program smart city pada dimensi smart government, smart living, dan smart environment di Kecamatan Soreang, Kabupaten Bandung. Selain dari jurnal tersebut, tidak ada lagi publikasi maupun informasi di internet yang terkait dengan penerapan smart city di Kabupaten Bandung. Oleh karena itu, menarik untuk dilakukan studi terkait dengan penerapan smart city di Kabupaten Bandung.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji implementasi smart city di berbagai daerah di Indonesia. Penelitian Fikri et al., (2018) mengidentifikasi tantangan dan best practice smart city di Indonesia, menemukan bahwa koordinasi antar pemangku kepentingan dan kesiapan infrastruktur menjadi faktor kunci keberhasilan. Penelitian (Anindra et al., 2018) mengkaji smart governance sebagai critical success factor di 15 kota di Indonesia, menunjukkan bahwa

tata kelola yang baik menjadi prasyarat utama keberhasilan smart city. Penelitian (Tan & Taeihagh, 2020) melakukan systematic literature review tentang smart city governance di negara berkembang, menemukan bahwa partisipasi masyarakat dan kolaborasi pentahelix menjadi faktor penting namun sering terabaikan. Penelitian (Nurfauzia & Syaodih, 2020) mengkaji implementasi program smart city pada dimensi smart government, smart living, dan smart environment di Kecamatan Soreang, Kabupaten Bandung. Penelitian ini merupakan satu-satunya publikasi yang secara spesifik membahas smart city di Kabupaten Bandung, sehingga menjadi rujukan penting dalam penelitian ini.

Berdasarkan potensi dan permasalahan yang ada di Kabupaten Bandung dan juga telah dilakukannya penerapan program smart city disana, namun hanya sedikit sekali penelitian terkait smart city di Kabupaten Bandung, maka pertanyaan penelitian yang diangkat yaitu: “Bagaimana perkembangan penerapan program smart city di Kabupaten Bandung?”

METODE PENELITIAN



Gambar 1. Alur pelaksanaan penelitian
(Hasil Analisis, 2022)

Untuk menjawab pertanyaan penelitian, maka sasaran yang harus dijawab dalam penelitian ini adalah (1) Menganalisis persepsi smart city di kalangan perangkat daerah Kabupaten Bandung; (2) Menganalisis isu strategis (faktor keberhasilan dan faktor penghambat) penerapan smart city di Kabupaten Bandung. Untuk menjawab kedua sasaran tersebut Penulis menggunakan pendekatan kualitatif dengan pengkodean induktif. Jenis data yang digunakan adalah data primer dan sekunder (observasi, wawancara, telaah dokumen dan triangulasi). Narasumber yang dipilih penulis semuanya berasal dari perwakilan Organisasi Perangkat Daerah (OPD). Kabupaten Bandung. Hal itu dilakukan karena penerapan smart city di Kabupaten Bandung bersifat top-down, dimana pemerintah daerah didorong untuk

3. SDM Kurang Berkapasitas

Faktor SDM termasuk banyak disebut sebagai penghambat dalam penerapan *smart city*. Hal ini disebabkan karena SDM yang tersedia dianggap kurang mumpuni dan butuh pembinaan (*capacity building*). Selain kualitas, ada juga narasumber yang mengatakan membutuhkan SDM mumpuni yang jumlahnya cukup untuk ditempatkan di setiap desa/kecamatan. Pembinaan bagi SDM juga terkait dengan ketersediaan anggaran dan pergantian kepala desa.

4. Anggaran Belum Mencukupi

Faktor anggaran turut menghambat pelaksanaan program *smart city* di Kabupaten Bandung. Hambatan anggaran dinilai menurunkan semangat kerja perangkat daerah, menghambat pelaksanaan *capacity buiding* dan menyebabkan target yang ideal tidak tercapai. Ada narasumber yang berpendapat bahwa untuk anggaran tidak cukup jika hanya mengandalkan APBD saja.

5. Pandemi Covid-19

Beberapa narasumber mengutarakan bahwa pelaksanaan program terkait *smart city* Kabupaten Bandung ada yang terhambat, bahkan berhenti karena adanya Pandemi Covid-19

6. Pembuatan/Perbaikan Aplikasi Terpusat Oleh Diskominfo

Kebijakan dimana menempatkan perangkat daerah pengelola TIK di Diskominfo dianggap menghambat bagi beberapa perangkat daerah. Kebijakan tersebut dianggap memperlambat proses perbaikan aplikasi atau penambahan fitur pada aplikasi menjadi lama karena prosesnya juga harus mengantri dengan dinas yang lain yang juga menunggu aplikasinya ditindaklanjuti oleh pihak Diskominfo

7. Berbenturan Dengan Kebijakan Yang Di Atasnya

Dalam pelaksanaan program *smart city* terkadang berbenturan dengan kebijakan yang lebih tinggi. Ketika benturan terjadi, perangkat daerah kebingungan harus mendahulukan program yang mana, karena programnya mirip. Di sisi lain, ada perangkat daerah yang menunggu pelaksanaan kebijakan serupa oleh pemerintahan yang lebih tinggi, agar nantinya dapat menyesuaikan dan tidak tumpang tindih.

8. Pergantian Kepala Desa

Beberapa perangkat daerah menyatakan bahwa pergantian kepala desa menyebabkan ketidakberlanjutannya program atau terganggunya pelaksanaan terkait *smart city* di desa. Di sisi lain, pergantian kepala desa juga menyebabkan pergantian perangkat desa, sehingga terjadi perubahan kapasitas SDM dan perubahan orientasi serta motivasi dari SDM itu sendiri

9. Kurangnya Sosialisasi

Keberjalanan suatu program *smart city* dapat terhambat karena kurangnya sosialisasi di tengah masyarakat, sehingga mereka kurang familiar dalam menggunakannya

10. Kondisi Geografis

Kondisi geografis Kabupaten Bandung yang luas dianggap menjadi penghambat dalam pelaksanaan program *smart city* karena jangkauan pelayanan masyarakat menjadi kurang maksimal. Selain itu, wilayah yang luas juga menyulitkan pelaksana di lapangan untuk bertugas.

11. Faktor Lainnya

Faktor penghambat penerapan *smart city* di Kabupaten Bandung lainnya adalah kurangnya pemahaman teknologi di masyarakat, penerimaan masyarakat terhadap program *smart city*, sistem yang belum berjalan, perubahan kebijakan pemerintah pusat, kesiapan penerima manfaat, digitalisasi data, fitur aplikasi, kurangnya komunikasi yang aktif antar RT/RW terhadap kebutuhan masyarakat, perbedaan persepsi antara RT/RW, gangguan sarana dan prasarana, ketidakberlanjutan penanggungjawab program, kurangnya Kolaborasi Pentahelix, rekap data yang tidak valid, kebijakan pimpinan kurang mendukung, masyarakat enggan beranjak dari zona nyaman, serta strategi pemasaran yang kurang

Penulis juga mengumpulkan data mengenai faktor keberhasilan (*success factor*) saat wawancara mendalam dengan para narasumber. Kemudian Penulis melakukan pengkodean Bandung dari hasil wawancara tersebut. Setelah dilakukan pengelompokkan dari hasil pengkodean, maka *success factor* dalam penerapan *smart city* di Kabupaten Bandung adalah :

1. Komitmen Perangkat Daerah

Faktor keberhasilan dari penerapan *smart city* yang disebutkan beberapa perangkat daerah adalah komitmen perangkat daerah, yaitu dinas-dinas pelaksana program *smart city*. Komitmen perangkat daerah dari perencanaan hingga pelaksanaan dinilai akan membuat suatu program akan terus berjalan. Komitmen yang dibarengi koordinasi antar perangkat daerah juga mendukung keberhasilan

2. Komitmen Kepala Daerah

Komitmen kepala daerah, baik di lingkup kabupaten maupun lingkup desa akan diyakini akan membuat keberhasilan berjalannya program *smart city*. Dengan semangat pembangunan, maka daerah yang dipimpin juga akan maju

3. “Mempermudah”

Kata “mempermudah” disini merujuk pada mempermudah masyarakat mendapatkan pelayanan publik dengan efektif dan efisien. Selain itu, program *smart city* juga mempermudah masyarakat dalam melakukan aktifitas yang terkait dengan kehidupan masyarakat itu sendiri. Faktor “mempermudah” masyarakat dinilai membuat suatu program *smart city* tetap berjalan karena dipakai dan dirasakan manfaatnya oleh masyarakat.

4. Faktor lainnya

Faktor keberhasilan penerapan *smart city* di Kabupaten Bandung lainnya adalah digitalisasi, efektifitas, keberlanjutan, sinkronisasi, terintegrasi, jaringan internet, sarana dan prasarana, sumber daya manusia, trend, partisipasi RT/RW, partisipasi perangkat desa, serta partisipasi masyarakat

Selain faktor penghambat (*challenging factor*) dan faktor keberhasilan (*success factor*) Penulis juga mengumpulkan data mengenai harapan para pelaksana program *smart city* saat wawancara mendalam. Kemudian Penulis melakukan pengkodean Bandung dari hasil wawancara tersebut. Setelah dilakukan pengelompokkan dari hasil pengkodean, maka harapan perangkat daerah dalam penerapan *smart city* di Kabupaten Bandung adalah :

1. Dukungan anggaran

Dukungan anggaran dinilai dapat mendukung bagi pelaksanaan program *smart city* itu supaya bisa berkembang dan dapat terus berjalan. Selain itu, dengan adanya dukungan anggaran maka dapat mengembangkan program terkait *smart city* yang baru.

2. Dukungan peningkatan kapasitas SDM

Beberapa perangkat daerah berharap adanya peningkatan SDM untuk mendukung pelayanan publik yang lebih baik. Selain itu, mereka juga berharap adanya penambahan SDM untuk menjangkau pelayanan di Kabupaten Bandung yang memiliki wilayah yang luas

3. Dukungan peningkatan sarana dan prasarana

Perangkat daerah membutuhkan dukungan peningkatan sarana dan prasarana dalam pelaksanaan program *smart city* Kabupaten Bandung, untuk menunjang pemakaian internet. Selain itu, diharapkan juga adanya keseimbangan kualitas sarana dan prasarana antara di dinas dan di desa.

4. Dukungan penguatan jaringan internet

Dukungan penguatan jaringan diharapkan oleh para pelaksana *smart city* agar bisa menjangkau pelayanan masyarakat yang lebih luas. Perangkat daerah juga berharap agar daerah yang *blankspot* segera mendapatkan akses internet.

5. Mempermudah penyampaian informasi kepada masyarakat

Dengan adanya program *smart city*, para perangkat daerah berharap dapat menyampaikan informasi bagi masyarakat secara mudah dan cepat. Selain itu, masyarakat juga dapat mengakses informasi dari tempat mereka masing-masing, tidak perlu datang ke dinas terkait.

6. Meningkatkan kesejahteraan masyarakat

Perangkat daerah berharap, pelaksanaan program *smart city* berdampak pada meningkatnya kesejahteraan masyarakat, khususnya masyarakat di perdesaan

7. Data yang terintegrasi

Dengan adanya program *smart city*, perangkat daerah berharap data yang ada dapat terintegrasi dengan data yang dimiliki perangkat daerah yang lain, untuk dapat dimanfaatkan dalam pengambilan kebijakan

8. Perbaikan aplikasi oleh Diskominfo

Seperti yang sudah disebutkan juga di faktor penghambat, para perangkat daerah juga berharap agar aplikasi dari program mereka segera diperbaiki agar dapat segera dipakai untuk melayani masyarakat, sehingga masyarakat terbantu

9. Terintegrasi di *Command Center* Kabupaten Bandung

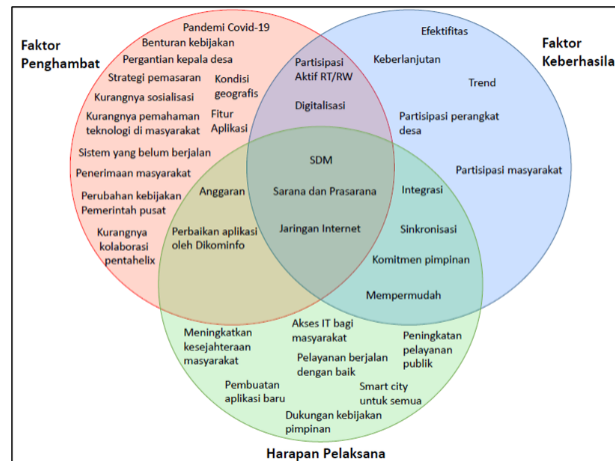
Kehadiran *command center* di Kabupaten Bandung diharapkan dapat mengintegrasikan semua penyelesaian permasalahan yang ada di Kabupaten Bandung

10. Harapan lainnya

Harapan-harapan lain yang diungkap oleh para narasumber dalam pelaksanaan *smart city* adalah mereka berharap agar pelayanan berjalan dengan baik, mempermudah pembaharuan informasi, rencana target di masterplan *smart city* benar-benar dijalankan, sinkronisasi program antar perangkat daerah, peningkatan pelayanan publik, adanya akses IT bagi masyarakat, *smart city* untuk semua kalangan, adanya pembuatan aplikasi baru, adanya dukungan pimpinan, dan adanya komitmen pimpinan

Hasil sintesis dari pengkodean permasalahan/ faktor penghambat dalam pelaksanaan program *smart city* di Kabupaten Bandung dapat menjadi isu strategis dalam penerapan *smart city* Kabupaten Bandung. Namun penulis juga melihat irisan faktor penghambat dengan faktor keberhasilan dan harapan perangkat daerah dalam penerapan *smart city*. Berdasarkan irisan dari ketiga hal tersebut, maka dapat dilihat bahwa isu strategis yang dapat diprioritaskan adalah

Sumber Daya Manusia (SDM), sarana dan prasarana, serta jaringan internet. Penulis juga membuat mindmap dari ketiga isu strategis prioritas tersebut, diringkaskan dari faktor penghambat, faktor keberhasilan, dan harapan pelaksana dalam penerapan *smart city* Kabupaten Bandung (Gambar 3).



Gambar 3. Irisan faktor penghambat, faktor keberhasilan, dan harapan pelaksana dalam penerapan *smart city* Kabupaten Bandung (Hasil Analisis, 2022)

Penulis membandingkan faktor penghambat penerapan *smart city* di Kabupaten Bandung dengan faktor penghambat penerapan *smart city* yang ada di negara-negara lain (Tabel 1). Jurnal pembandingan yang dipakai adalah dari Huang et.al (2021), Tan&Taeihagh (2020), Siraki (2020), Fikri et.al (2018), Khan et.al (2019), Anindra et.al (2018), Novita&Supranoto (2018), dan Vu&Hartley (2018). Kalimat yang ditebalkan pada kolom kiri dan kanan merupakan persamaan faktor keberhasilan yang ada di Kabupaten Bandung dan wilayah lain (Tabel 1).

Tabel 1. Perbandingan faktor penghambat penerapan *smart city* Kabupaten Bandung yang sama dengan wilayah lain

Kabupaten Bandung	Wilayah Lain
Jaringan internet kurang memadai	Kurangnya kesiapan infrastruktur yang berhubungan dengan teknologi (Negara-negara berkembang, India, Ghana, China, Iran, Indonesia, Bekasi)
Sarana dan prasarana kurang memadai	
SDM Kurang Berkapasitas	Kurangnya SDM yang mumpuni (Negara-negara berkembang, Mesir, India, Iran, Pakistan, Bekasi)
Anggaran belum mencukupi	Permasalahan ekonomi pembangunan dan operasional/isu finansial (Negara-negara berkembang, China, Iran, Indonesia, Pakistan, Vietnam)
kurangnya pemahaman teknologi di masyarakat	Kurangnya wawasan IPTEK di kalangan masyarakat (Negara-negara berkembang, India, Ghana)
Penerimaan masyarakat	Penerimaan masyarakat (Pakistan, Indonesia, Bekasi)
Kurangnya Kolaborasi Pentahelix	Kolaborasi stakeholder (Indonesia, Bekasi)
Pandemi Covid-19	Kurangnya perencanaan dan tujuan
Pembuatan/ Perbaikan aplikasi oleh Diskominfo	Perencana kota lokal memiliki kesadaran yang lemah akan perlindungan lingkungan
Berbenturan dengan kebijakan pemerintah yang di atasnya	Homogenisasi konten konstruksi
Pergantian Kepala Desa	Integrasi data

Kabupaten Bandung	Wilayah Lain
Kurangnya sosialisasi	level pengembangan yang perlu ditingkatkan
Kondisi geografis	Dukungan industri dan penyedia teknologi

Beberapa faktor penghambat penerapan *smart city* Kabupaten Bandung memiliki persamaan/umum terjadi juga wilayah lain, seperti jaringan internet dan sarana prasarana yang kurang memadai, SDM kurang berkapasitas, anggaran kurang mencukupi, kurangnya pemahaman teknologi di masyarakat, penerimaan masyarakat, kurangnya kolaborasi pentahelix, dan kebijakan pimpinan yang kurang mendukung. Faktor penghambat lainnya yang tidak ada persamaannya dengan wilayah lain adalah faktor penghambat yang khusus/unik terjadi di Kabupaten Bandung.

Penulis mencoba membandingkan faktor keberhasilan penerapan *smart city* di Kabupaten Bandung dengan faktor keberhasilan penerapan smart city yang ada di negara-negara lain (Tabel 2). Jurnal pembandingan yang dipakai adalah dari Huang et.al (2021), Kim&Kim (2021), Tan&Taeihagh (2020), Indrayani&Gatiningsih (2019), Anindra et.al (2018), Vu&Hartley (2018) dan Sureshchandra, et.al (2016). Kalimat yang ditebalkan pada kolom kiri dan kanan merupakan persamaan faktor keberhasilan yang ada di Kabupaten Bandung dan wilayah lain

Tabel 2. Perbandingan faktor keberhasilan penerapan *smart city* Kabupaten Bandung yang sama dengan wilayah lain

Kabupaten Bandung	Wilayah Lain
Komitmen Perangkat Daerah	Dukungan Kebijakan Pemerintah (China, India)
Komitmen Kepala Daerah	
Digitalisasi	Dukungan teknologi yang kuat (Negara-negara berkembang, Cina, India, Indonesia)
Jaringan Internet	
Sarana dan Prasarana	
Sumber Daya Manusia	Sumber daya manusia (negara-negara berkembang, India)
Partisipasi masyarakat	Partisipasi masyarakat yang aktif (Indonesia, negara-negara berkembang)
Mempermudah	<i>Good Governance</i> (transparan, kualitas, akuntabilitas, tepat waktu)
Efektifitas	Solusi cerdas intensif (Intensive intelligent solutions)
Keberlanjutan	<i>Smart governance</i> sebagai manager teknologi dan partisipasi masyarakat
Sinkronisasi	Kapasitas finansial pemerintah
Terintegrasi	Regulasi lingkungan yang kuat
Trend	Stabilitas dalam pengembangan ekonomi
Partisipasi RT/RW	Knowledge transfer
Partisipasi perangkat desa	Partisipasi sektor privat
Sudah ada dasarnya	Ekosistem suportif untuk inovasi dan pembelajaran

Beberapa faktor keberhasilan penerapan smart city Kabupaten Bandung memiliki persamaan/umum terjadi juga wilayah lain, seperti komitmen kepala daerah dan perangkat daerah, digitalisasi, jaringan internet, sarana dan prasarana, sumber daya manusia, dan partisipasi masyarakat. Faktor keberhasilan lainnya yang tidak ada persamaannya dengan wilayah lain adalah faktor keberhasilan yang khusus/unik terjadi di Kabupaten Bandung.

KESIMPULAN

Bagian kesimpulan ini untuk menjawab pertanyaan penelitian ini secara keseluruhan: Bagaimana perkembangan penerapan smart city di Kabupaten Bandung? Berdasarkan hasil analisis maka dapat dijawab sebagai berikut: Perangkat daerah sebagai pelaksana program smart city sebagian besar memiliki persepsi yang sama mengenai smart city, yaitu mempermudah atau membantu aktivitas manusia yang ada di Kabupaten Bandung. Hal ini sesuai dengan kajian garis besar definisi smart city yang dilakukan peneliti sebelumnya, dimana faktor “teknologi” dan “manusia” menjadi hal yang dominan disebutkan dalam berbagai definisi smart city, yang berarti fokus smart city di Kabupaten Bandung adalah manusianya, dan smart city menjadi tools dalam membantu manusia. Dalam perkembangannya, penerapan smart city di Kabupaten Bandung memiliki faktor penghambat (challenging factor) dan faktor keberhasilan (success factor). Berdasarkan hasil kuantifikasi, faktor penghambat yang mendominasi adalah jaringan internet kurang memadai, sarana dan prasarana kurang memadai, SDM kurang berkapasitas, anggaran belum mencukupi, pandemi Covid-19. Namun setelah dibandingkan dengan penelitian sebelumnya di negara-negara berkembang termasuk India, China, Ghana, Iran, Indonesia, Kota Bekasi, faktor penghambat yang juga penting adalah kurangnya pemahaman teknologi di masyarakat, penerimaan masyarakat, dan kurangnya kolaborasi pentahelix. Terdapat faktor penghambat yang unik ditemukan dalam penerapan smart city Kabupaten Bandung dan tidak ditemukan di wilayah lain, yaitu pembuatan/perbaikan aplikasi yang terpusat di Diskominfo, pergantian kepala desa, kondisi geografis, kurangnya komunikasi yang aktif antar RT/RW terhadap kebutuhan masyarakat, perbedaan persepsi antara RT/RW, dll. Berdasarkan hasil kuantifikasi, faktor keberhasilan yang mendominasi adalah komitmen perangkat daerah, komitmen kepala daerah, dan “mempermudah” (membantu aktivitas masyarakat). Namun setelah dibandingkan dengan penelitian sebelumnya di negara-negara berkembang termasuk India, China, Ghana, Iran, Indonesia, Kota Bekasi, faktor keberhasilan yang juga penting adalah digitalisasi, jaringan internet, sarana dan prasarana, sumber daya manusia, partisipasi masyarakat. Terdapat faktor keberhasilan yang unik ditemukan dalam penerapan smart city Kabupaten Bandung dan tidak ditemukan di wilayah lain, seperti partisipasi RT/RT, partisipasi perangkat desa, efektifitas, keberlanjutan, sinkronisasi, terintegrasi, dll. Isu strategis prioritas berdasarkan irisan faktor penghambat dengan faktor keberhasilan dan harapan perangkat daerah dalam penerapan smart city adalah isu terkait Sumber Daya Manusia (SDM), sarana dan prasarana, serta jaringan internet

Bagian rekomendasi ini ditujukan kepada Pemerintah Kabupaten Bandung, baik sebagai masukan untuk revisi masterplan smart city yang saat ini sedang dilakukan, maupun sebagai masukan untuk penerapan program smart city ke arah yang lebih baik. Rekomendasi yang dapat diberikan penulis setelah melakukan studi adalah sebagai berikut: Perlunya evaluasi dimensi smart city yang diperlukan, yang sesuai dengan isu strategis Kabupaten Bandung beserta visi misi RPJMD Pemerintahan yang sedang berjalan. Perlunya penambahan landmark sebagai identitas atau ikon dari Kabupaten Bandung. Pembangunan landmark ini juga sebagai pemenuhan ruang publik di Kabupaten Bandung. Perlunya penambahan program pada dimensi smart branding dan smart environment. Penambahan program ini dapat berasal dari inovasi yang sudah ada dari perangkat daerah, namun dikurasi kembali, apakah membantu menjawab isu strategis Kabupaten Bandung dan visi misi RPJMD dari pemerintahan yang sedang berjalan

agar terintegrasi. Perlunya pengintegrasian program-program smart city, agar Masyarakat dapat menikmati pelayanan smart city secara mudah. Website smart city Kabupaten Bandung dapat menjadi gerbang bagi masyarakat untuk mengakses program-program tersebut. Selain itu, website juga dapat digunakan untuk penyampaian informasi kegiatan smart city Kabupaten Bandung. Diharapkan website tersebut ke depannya dapat dikelola sebaik mungkin (data terupdate terus dan cepat tanggap), serta disosialisasikan kepada masyarakat Kabupaten Bandung. Faktor-faktor penghambat dan faktor-faktor keberhasilan penerapan smart city Kabupaten Bandung dari hasil coding dan kuantifikasi data kualitatif, maupun faktor-faktor yang perlu mendapat perhatian khusus karena pun terjadi di negara lain, dapat dijadikan isu strategis, sebagai masukan untuk Pemerintah Kabupaten Bandung dalam melaksanakan program smart city. Namun isu strategis prioritas saat ini adalah terkait SDM (Sumber Daya Manusia), sarana dan prasarana, serta jaringan internet. Ketiga hal tersebut membutuhkan penyelesaian, yang mungkin dapat diselesaikan sesuai dengan konsep smart city, yaitu kolaborasi pentahelix (pihak akademisi, bisnis, komunitas, pemerintah, dan media). Dalam pelaksanaan program smart city sebaiknya lebih banyak lagi melibatkan pemerintah desa, serta RT/RW, karena Kabupaten Bandung wilayahnya sebagian besar berupa perdesaan dan hal tersebut merupakan keunikan yang ada di Kabupaten Bandung yang tidak ada di wilayah lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Anindra, F., Supangkat, S. H., & Kosala, R. R. (2018). Smart governance as smart city critical success factor (case in 15 cities in Indonesia). *2018 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS)*, 1–6.
- Aries, B. & Budiandrian, B. (2019). Smart City and Smart Village : Ikhtiar Lompatan Pembangunan Nasional. Center For Indonesian Policy Analysis
- Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kabupaten Bandung. (2016). Dokumen Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Pemerintah Kabupaten Bandung 2016-2021.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kabupaten Bandung. (2007) Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kabupaten Bandung Tahun 2007-2027
- Badan Pusat Statistik. (2021). Berita Resmi Statistik. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Citiasia Center For Smartnation. (2017). Smart Nation : Mastering Nation's Advancement From Smart Readiness to Smart City. Citiasiainc: Indonesia.
- Creswell, J. W. (2014). Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches: Fourth edition. Thousand Oaks, CA: Sage Publications
- Crouch, M., & McKenzie, H. (2006). The logic of small samples in interview-based qualitative research. *Social Science Information*, 45(4), 483–499.
- Cocchia A. (2014) Smart and digital city: a systematic literature review. Dameri R (ed.) Smart city. Cham: Springer, pp.13–43.
- Conyers, D. & Hills, P. (1984). An Introductory to Development Planning in Third World. Wiley : New York.
- Dameri, R. P. (2017). Smart City Implementation : Creating Economic and Public Value in Innovative Urban Systems. Springer International Publishing : Switzerland.
- Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Cipta Karya. (1997). Kamus Tata Ruang.
- Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Bandung. (2019). Evaluasi Pelaksanaan Menuju 100 Smart City Kabupaten Bandung Tahun 2019

- Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Bandung. (2020). Evaluasi Pelaksanaan Menuju 100 Smart City Kabupaten Bandung Tahun 2020
- Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Bandung. (2021). Evaluasi Pelaksanaan Menuju 100 Smart City Kabupaten Bandung Tahun 2021
- Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Bandung. (2021). Laporan Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) Kabupaten Bandung Tahun 2021.
- Djunaedi, et. al., (2018). Membangun Kota dan Kabupaten Cerdas : Sebuah Panduan Bagi Pemerintah Daerah. Gadjah Mada University Press : Yogyakarta.
- Fikri, H., Suharto D. G., Nugroho, R. A. (2018). Government Innovation: The Challenges And The Best Practice Of Smart City In Indonesia. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, volume 165. 2nd International Conference of Communication Science Research (ICCSR 2018). Atlantis Press.
- Giffinger, R. et. al. (2007). Smart cities. Ranking of European Medium-Sized Cities: Final Report. Centre of Regional Science, Vienna UT, October 2007. Diambil dari : http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf
- Huang, K., Luo, W., Zhang, W., Li, J. (2021). Characteristics and Problems of Smart City Development in China. *Smart Cities* 2021, 4, 1403–1419.
- Indrayani, E & Gatningsih. (2019). Smart City Implementation: Integration of Villages and Cities in Purwakarta Regency, West Java Province. *International Journal of Kybernology* Volume 4 , Number 1, June 2019: 1 – 10
- Ismagilova, E., et. al. (2022). Security, Privacy and Risks Within Smart Cities: Literature Review and Development of a Smart City Interaction Framework. *Information Systems Frontiers* (2022) 24:393–414
- Javidroozi V., Shah H., Amini A., et. al. (2014). Smart city as an integrated enterprise: a business process centric framework addressing challenges in systems integration. *Proceedings of 3rd international conference on smart systems, devices and technologies*, Paris, 20–24 July 2014, pp.55–59. Wilmington, DE: IARIA.
- Kementerian Komunikasi dan Informatika, Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika. (2017). Buku Panduan Penyusunan Masterplan Smart City 2017 : Gerakan Menuju 100 Smart City.
- Khan, H. H., et. al., (2019). Challenges for sustainable smart city development: A conceptual framework. *Sustainable Development*. 2020;1–12. Wiley.
- Kim, C. & Kim, K. (2021). The Institutional Change from E-Government toward Smarter City; Comparative Analysis between Royal Borough of Greenwich, UK, and Seongdong-gu, South Korea. *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex*. 2021, 7, 42.
- Kustiwan, Iwan. (2014). Perencanaan Kota : Pengertian Dasar dan Karakteristik Kota, Perkotaan, dan Perencanaan Kota. Universitas Terbuka, Jakarta, pp. 1-55. ISBN 9790111479
- Krippendorff, K. (1980). Validity in content analysis. In E. Mochmann (Ed.). *Computerstrategien für die kommunikationsanalyse* (pp. 69-112). Frankfurt, Germany: Campus. Retrieved from http://repository.upenn.edu/asc_papers/291
- Miles, M.B., Huberman, A.M. and Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. Sage, London.

- Mohanty, Saraju. (2016). Everything You Wanted to Know About Smart Cities. IEEE Consumer Electronics Magazine. 5(3):60-70
- Nam, T. & Pardo, T.A. (2011). Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions. Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference: Digital Government Innovation in Challenging Times, College Park, 12-15 June 2011, 282-291.
- Nasution, S. (1988). Metode Penelitian Naturalistik-Kualitatif. Bandung : Tarsito
- Novita, D & Supranoto. (2018). Smart City's Success : The Importance of Stakeholder Collaboration. 2nd International Seminar Series On Regional Dynamic (ISSRD) 2018.
- Nurfauzia, M. & Syaodih, E. (2020). Kajian Implementasi Program Smart City pada Dimensi Smart Government Smart Living dan Smart Environment di Kecamatan Soreang, Kabupaten Bandung. Prosiding Perencanaan Wilayah dan Kota, Volume 6, No. 2, Tahun 2020, ISSN: 2460-6480
- Perboli, G & Rosano, M. (2020). A Taxonomic Analysis of Smart City Projects in North America and Europe. Sustainability 2020, 12, 781
- Peters, B. (2017). Smart City Strategy Success Factors. IBI Group Smart City Task Force Lead, October 2017
- PT. Telkom Indonesia (Persero) Tbk. (2021). Solusi Layanan Untuk Area Blankspot di 60 Lokasi Desa Kabupaten Bandung.
- Rana, P, et. al. (2018). Barriers to the Development of Smart Cities in Indian Context. Information Systems Frontiers, published online 20 July 2018. Springer.
- Sawitri, D & Maryati, S. (2015) Metode Analisis Perencanaan. Jakarta : Penerbit Universitas Terbuka
- Singh, A & Singla, A.R. (2020). Constructing Definition of Smart Cities From Systems Thinking View. Kybernetes, Emerald Publishing Limited, 0368-492X
- Siraki, G.K. (2020). Challenges of the Iranian government in smartening cities by emphasizing the model of good governance: Case study of Tehran. Smart Cities and Regional Development Journal (v4. I2. 2020)
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.CV
- Supangkat, S.H. (2015). Layanan TIK dan Pembangunan Smart City. Smart Indonesia Initiatives.
- Supangkat, S. H. (2016). Tantangan dan Peluang Pembangunan Smart City. Smart City and Community Innovation Center.
- Supangkat, S. H. (2017). Mengenal Lebih Dekat Konsep Kota Cerdas. Smart City and Community Innovation Center.
- Supangkat, et, al. (2018). The Implementation of Garuda Smart City Framework for Smart City Readiness Mapping in Indonesia. Journal of Asia-Pacific Studies (Waseda University) No. 32 (March 2018)
- Sureshchandra, S. M., Bhavsar, J. J., Pitroda, J. R. (2016). Review on Identification of Success Factors for Designing of Smart Cities. IJSTE - International Journal of Science Technology & Engineering | Volume 2 | Issue 09 | March 2016
- Sutriadi, R. (2015). Perspektif Perencana: Smart City (Inovasi, Kota Komunikatif, dan Kota Berkeadilan). Inside Publisher : Bandung.

- Sutriadi, R. (2018). Defining Smart City, Smart Region, Smart Village, and Technopolis as an Innovative Concept in Indonesia's Urban and Regional Development Themes to Reach Sustainability. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 202 (2018) 012047.
- Tan, S. Y. & Taeihagh, A. (2020). Smart City Governance in Developing Countries: A Systematic Literature Review. *Sustainability* 2020, 12, 899
- Undang-undang Nomor 24 Tahun 1992 Tentang Penataan Ruang
- Undang-undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional
- Undang-undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah
- Vu, K. & Hartley, K. (2017). Promoting smart cities in developing countries: Policy insights from Vietnam. *Telecommunications Policy* (2017).
- Yin, C., Xiong, Z., Chen, H., et. al. (2015). A literature survey on smart cities. *Sci China Inform Sci*; 58(10): 1–18.
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. Los Angeles: SAGE Publication, Inc