

Pengukuran Tingkat Kematangan Implementasi Smart City Kabupaten Banyuwangi Menggunakan Standar SNI ISO 37122

Assessing Smart City Maturity of Banyuwangi Regency Using SNI ISO 37122 Indicators

¹Reni Carica Ratriyani*, ²Muhammad Sani Roychansyah

^{1,2}Program Studi Magister Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

(*)Email Korespondensi: reni.carica@mail.ugm.ac.id, saniroy@ugm.ac.id

Abstrak

Kondisi pandemi menyebabkan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi untuk segera merespon aktif terhadap kondisi pertumbuhan kabupaten yang mengalami penurunan. Memanfaatkan platform Smart Kampung yang merupakan bentuk implementasi smart city Kabupaten Banyuwangi, pemerintah daerah Kabupaten Banyuwangi mengeluarkan inovasi baru yang bertujuan untuk menstabilkan kondisi negative di Banyuwangi yang terdampak negative oleh adanya Covid-19. Oleh karena itu di tahun 2020, Pemerintah Kabupaten Banyuwangi mengeluarkan 4 inovasi dalam platform smart kampung sebagai respon terhadap hal tersebut.

Menggunakan standar pengukuran Smart City dari SNI ISO 37122, penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kematangan Kabupaten Banyuwangi pada tahun 2019 sebelum Pandemi dan 2021 setelah penerapan inovasi baru dalam konsep smart city sebagai respon pemerintah dalam menangani dengan Pandemi Covid-19

Kata Kunci: Kota Cerdas, Kematangan Kota Cerdas, ISO 37122

Abstract

Global pandemic Covid-19 has caused the Banyuwangi Regency Government to respond actively to the decreasing growth of the territory. Utilizing the Smart Village platform, a form of implementing Smart City in Banyuwangi Regency, the Banyuwangi Government issued innovations aimed at stabilizing adverse conditions in Banyuwangi, which was negatively affected by Covid-19.

Therefore, in 2020, the Banyuwangi Regency Government issued four innovations in the Smart Village platform to respond to this. Using the Smart City measurement standard from SNI ISO 37122, this research aims to measure the maturity level of the Banyuwangi Regency in 2019 before the pandemic and in 2021 the implementation of the Smart Village concept as the government's response in dealing with the Covid-19 pandemic.

Keywords: Smart City, Smart City Maturity and ISO 37122

PENDAHULUAN

Keterpurukan ekonomi akibat Covid-19 melanda di seluruh dunia, tidak terkecuali di Kabupaten Banyuwangi. Menurut data dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyuwangi, pertumbuhan ekonomi

Kabupaten Banyuwangi mengalami penurunan secara signifikan. Adanya pandemi Covid-19 ini juga menyebabkan pertumbuhan ekonomi Kabupaten pada tahun 2020 yang berada pada titik minus 2.39% (Bappeda Kabupaten Banyuwangi, 2021).

Perbandingan tingkat pertumbuhan ekonomi wilayah Banyuwangi dimana pada tahun 2019 mencapai 5,55 sedangkan pada tahun 2020 pertumbuhan kabupaten menjadi sebesar minus 3,58. Hal ini direfleksikan oleh PDRB Kabupaten pada tahun 2020 hanya 5 sektor yang mengalami pertumbuhan. Sedangkan sektor basis mengalami perlambatan sampai pada kondisi minus. Hal ini juga menyebabkan persentase penduduk miskin Banyuwangi meningkat.

Kondisi pandemi menyebabkan Pemerintah Kabupaten Banyuwangi untuk segera merespon aktif terhadap kondisi pertumbuhan kabupaten yang mengalami penurunan. Memanfaatkan platform Smart Kampung yang telah ada, pemerintah Kabupaten Banyuwangi mengeluarkan inovasi baru yang bertujuan untuk menstabilkan kondisi ekonomi masyarakat

Sejak tahun 2015, Pemerintah Kabupaten Banyuwangi telah menginisiasi program smart kampung untuk mendorong kreativitas dan ekonomi kreatif warga di lingkup yang paling kecil yaitu desa dengan meluncurkan Program Smart Kampung pada tahun 2016, pemerintah berharap ini akan mendorong 189 Desa dan 28 Kelurahan di seluruh wilayah Banyuwangi untuk memiliki sebuah program yang mengintegrasikan pemanfaatan teknologi informasi (TI) berbasis fiber optik, ekonomi kreatif dan produktif, pendidikan dan kesehatan serta upaya mengurangi angka kemiskinan.

Menurut Peraturan Bupati Banyuwangi No 60 Tahun 2017, Smart Kampung merupakan sebuah desain untuk desa yang mengintegrasikan teknologi informasi berbasis serat optik dengan tujuan untuk mengembangkan kegiatan ekonomi lokal produktif dan kreatif, peningkatan pendidikan dan kesehatan, serta usaha untuk mengentaskan kemiskinan.

Smart city yang didesain berbasis Smart Kampung merupakan program strategis pemberdayaan kampung berbasis TIK. Implementasi Master Plan Smart City melalui Banyuwangi Smart Kampung merupakan desain kebijakan pengembangan Kabupaten Banyuwangi yang bersifat strategis, jangka panjang, lintas sektor dimana melibatkan perangkat daerah dan BUMN serta masyarakat dan pelaku usaha.

Smart Kampung adalah program pengembangan desa terintegrasi yang memadukan antara penggunaan TIK berbasis serat optik, kegiatan ekonomi produktif, kegiatan ekonomi kreatif, peningkatan pendidikan-kesehatan, dan upaya pengentasan kemiskinan (Dokumen Master Plan Smart City Banyuwangi, 2016).

Program smart kampung telah diterapkan dari awal pengembangan konsep di tahun 2015 dan pilot project dimulai pada tahun 2016, dan penetapan masterplan smart kampung di tahun 2017. Berikut adalah periodisasi pengembangan smart kampung di Kabupaten Banyuwangi



Gambar 1 Periodisasi Implementasi Program Smart Kampung di Kabupaten Banyuwangi
Sumber : Analisis Peneliti, 2022

Menurut Washburn et al. (2010) Smart City didefinisikan sebagai penggunaan teknologi komputasi cerdas untuk mengintegrasikan komponen-komponen penting dari infrastruktur dan layanan kota, seperti administrasi kota, pendidikan, kesehatan, keselamatan public, real estate, transportasi dan keperluan kota lainnya, dimana penggunaan kesuluruhannya harus dilakukan secara cerdas, saling berhubungan dan efisien. Didukung pernyataan Caragliu et al. (2011) bahwa Smart City adalah kota yang mampu menggunakan SDM, modal social, dan infrastuktur telekomunikasi

modern (information and communication technology) untuk mewujudkan pertumbuhan ekonomi berkelanjutan dan kualitas hidup yang tinggi, dengan manajemen sumber daya yang bijaksana melalui pemerintah berbasis partisipasi masyarakat.

Sedangkan menurut ISO 37122 (2019), kota cerdas adalah sebuah kota yang meningkatkan kecepatan dalam memberikan hasil keberlanjutan sosial, ekonomi dan lingkungan dan menanggapi tantangan seperti perubahan iklim, pertumbuhan penduduk yang cepat, dan ketidakstabilan politik dan ekonomi dengan secara mendasar meningkatkan cara melibatkan masyarakat, menerapkan metode kepemimpinan kolaboratif, bekerja lintas disiplin dan sistem kota, dan menggunakan informasi data dan teknologi modern untuk memberikan layanan dan kualitas hidup yang lebih baik kepada orang-orang di kota (penduduk, bisnis, pengunjung), sekarang dan untuk masa mendatang, tanpa kerugian yang tidak adil bagi orang lain atau degradasi lingkungan alam.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa smart city adalah sebuah konsep kota yang memadukan teknologi informasi dan komunikasi dengan modal manusia dan sosial serta institusi publik untuk mendinamisasikan pembangunan ekonomi, sosial, lingkungan, dan budaya. Hal ini membutuhkan investasi cerdas dalam ekonomi kota, penduduknya (kompetensi, kualifikasi, interaksi), berfungsinya administrasi publik dan demokratisasi perkotaan, kualitas lingkungan ruang kota, mobilitas (aksesibilitas layanan, TIK, transportasi berkelanjutan) dan kualitas hidup di kota (kesehatan, pendidikan, keamanan, budaya).

Berkaitan dengan kecerdasan kota, perlu dilakukan pengukuran kematangan untuk mengetahui tingkat kecerdasan dari kota cerdas itu sendiri.

Smart maturity diperlukan untuk mengukur tingkat kematangan suatu kota yang menerapkan konsep smart city. Pengembangan lebih lanjut untuk indikator pendukung kecerdasan kota tercantum dalam ISO 37122 yang juga telah diadopsi secara identik sebagai SNI ISO 37122: 2019. Dalam standar ini ditetapkan indikator yang

digunakan untuk menentukan penilaian hasil kinerja smart city. Ruang lingkup standar ini adalah untuk menentukan dan mendefinisikan arti dan batasan serta metode untuk sekelompok indikator dan parameter kota pintar. Bersama dengan SNI ISO 37120 dan ISO 37123, standar ini menyediakan serangkaian indikator untuk menghitung tingkat kematangan dari smart city yang telah diterapkan. Indikator yang ditetapkan dalam SNI ISO 37122:2019 adalah 19 sektor dan 81 indikator.

Tabel 1. Sektor dan Indikator Pengukuran *Smart City Maturity* SNI ISO 37122:2019

No	Sektor	Indikator
1	Ekonomi	4 indikator antara lain: kebijakan keterbukaan data, kelangsungan usaha baru, pekerja di bidang TIK, pekerja di bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan
2	Pendidikan	3 indikator utama antara lain : kecakapan profesional penduduk berbahasa, infrastruktur untuk studi digital, pendidikan tinggi
3	Energi	10 indikator, antara lain: energi listrik dan panas, penggunaan air limbah, pemanfaatan limbah padat, listrik yang dihasilkan dari sistem desentralisasi, kapasitas penyimpanan jaringan energi, penerangan jalan yang ada, lampu yang telah rusak dan diperbarui, bangunan, rusak, bangunan dengan alat pengukur energi, stasiun pengisian kendaraan listrik
4	Lingkungan dan perubahan iklim	3 indikator, antara lain: bangunan direnovasi, kualitas udara jarak jauh stasiun pemantauan, bangunan dengan kualitas meteran udara
5	Keuangan	2 indikator, yaitu: pembiayaan tahunan, pembayaran dengan sistem elektronik
6	Tata Kelola Pemerintahan	4 indikator, antara lain: data akses online, layanan online, waktu respons, infrastruktur TI
7	Kesehatan	3 indikator, termasuk: file kesehatan terintegrasi online, janji medis, sistem peringatan publik aksesibilitas
8	Hunian	2 indikator, yaitu rumah tangga dengan sistem energi cerdas dan rumah tangga dengan sistem air cerdas
9	Penduduk dan Kondisi Sosial	4 indikator, antara lain: bangunan untuk kebutuhan khusus, penganggaran untuk

No	Sektor	Indikator
		kebutuhan khusus, pejalan kaki yang menggunakan sinyal, fasilitas penyeberangan, penganggaran untuk kesenjangan digital
10	Rekreasi	1 indikator yaitu jasa rekreasi online
11	Keamanan	1 indikator yaitu ketersediaan CCTV
12	Sampah Padat	6 indikator, termasuk: pusat pembuangan sampah, sistem pengumpulan sampah individu, sampah untuk menghasilkan energi, sampah plastik daur ulang, sampah pembuangan dengan sensor, limbah elektronik dan listrik
13	Olahraga dan budaya	4 indikator, meliputi: prasarana adat dan budaya online, jumlah budaya terdaftar, perpustakaan dan perpustakaan online, anggota ruang baca massal
14	Telekomunikasi	3 indikator, meliputi: aksesibilitas broadband, area tanpa konektivitas telekomunikasi, wilayah dalam oleh konektivitas internet
15	Transportasi	14 indikator, antara lain: informasi peringatan lalu lintas jalan, penggunaan alat transportasi, jumlah sepeda, jalan umum dengan fasilitas real time system, layanan angkutan umum online, tempat parkir umum, informasi ketersediaan parkir, lampu lalu lintas, pemetaan area, sarana angkutan mandiri, angkutan massal trayek, sarana jalan untuk keperluan mengemudi mandiri, angkutan umum bermotor;
16	Pertanian perkotaan/lokal dan ketahanan pangan	3 indikator, antara lain: anggaran untuk agraria dan pangan, sisa pangan, sistem pemetaan pemasok pangan online
17	Perencanaan kota	4 indikator, antara lain: masyarakat yang terlibat dalam proses perencanaan, izin mendirikan bangunan melalui sistem pengiriman elektronik, izin peruntukkan ruang melalui sistem pengiriman elektronik, kepadatan penduduk
18	Air limbah	5 indikator, meliputi: air limbah yang digunakan kembali, biosolid yang digunakan kembali, energi yang berasal dari air limbah, air limbah yang digunakan, jaringan pipa air limbah
19	Air	4 indikator, termasuk: air minum, stasiun pemantauan air

No	Sektor	Indikator
		lingkungan, jaringan distribusi air, meteran air pintar

Sumber : SNI ISO 37122:2019

METODE

Penelitian ini mengidentifikasi kebijakan program Smart Kampung yang terdapat di Kabupaten Banyuwangi. Pendekatan yang digunakan adalah deduktif dengan prosedur analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan deduktif dilakukan dengan pendalaman beberapa teori yang menghasilkan kriteria variabel untuk melihat dan menguji kenyataan yang terjadi di lapangan. Pada prosedur analisis deskriptif peneliti menyajikan data-data penelitian dan menganalisis temuan-temuan yang ada serta memberikan tinjauan kritis.

Metode pengukuran untuk Smart City Banyuwangi menggunakan pengukuran dari SNI ISO 37122 tentang Perkotaan Dan Masyarakat Berkelanjutan – Indikator Untuk Kota Cerdas. Pada pengukuran akan didapatkan tingkat kematangan smart city dari Kabupaten Banyuwangi, dimana pengukuran kuantitatif menggunakan skoring dari setiap indikator yang telah ditetapkan akan dihitung dan dimasukkan ke dalam kelompok kelas sesuai dengan kategori.

Tabel 2. Tingkatan Kematangan Kota Cerdas

Kode	Tingkatan	Nilai Kematangan
M1	Kota cerdas pratama	11% - 30%
M2	Kota cerdas muda	31% - 40%
M3	Kota cerdas madya	41% - 60%
M4	Kota cerdas utama	61% - 80%
M5	Kota cerdas paripurna	81% - 100%

Sumber : SNI ISO 37122:2019

HASIL

Pengukuran harus menggunakan indikator yang sesuai dengan tujuan mengembangkan model kota cerdas secara komprehensif dalam upaya mencapai tujuan dimensi kota cerdas dan juga memungkinkan pemantauan dan integrasi kondisi operasional dari sistem yang

kompleks, dimana implementasinya menggunakan TIK untuk berinovasi dalam manajemen administrasi. Di antara model-model yang ada adalah standar SNI ISO 37122:2019 untuk Indikator Untuk Kota Cerdas menjadi titik awal untuk menghubungkan karakteristik utama dari perspektif domain utama kota pintar.

Metode pengukuran untuk Smart City Banyuwangi menggunakan pengukuran dari SNI ISO 37122 tentang Perkotaan Dan Masyarakat Berkelanjutan – Indikator Untuk Kota Cerdas dimana terdapat 80 indikator yang akan dibagi sesuai dengan 6 dimensi smart city dalam SNI ISO 37122.

1. Pengukuran Dimensi Smart Economy

Dalam pengukuran dimensi ekonomi cerdas (smart economy), SNI ISO 37122 memiliki 2 kategori yaitu ekonomi dan finansial. Kategori ekonomi memiliki 4 indikator yaitu kontrak layanan yang menyediakan layanan kota yang memuat kebijakan data terbuka, tingkat kelangsungan bisnis baru, tenaga kerja yang bekerja di Sektor Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), dan angkatan kerja yang bekerja di sektor pendidikan, penelitian dan pengembangan. Sedangkan untuk kategori finansial terdapat 2 indikator yaitu pendapatan daerah dan pembayaran melalui elektronik (cashless).

Tabel 3. Pengukuran *Smart Economy*

Indikator	Jumlah Sub Indikator	Nilai Pengukuran Rata-rata		Persentase	
		2019	2021	2019	2021
Ekonomi	6	2,17	2,67	50	61,5
Finansial					

Sumber : Analisis Peneliti (2022)

Dari hasil pengukuran 2 indikator dalam dimensi ekonomi cerdas, didapatkan bahwa dari total 6 sub indikator dengan nilai total maksimal yang didapatkan dari pengukuran (hasil pengukuran pada halaman lampiran), kondisi ekonomi cerdas di Kabupaten Banyuwangi mencapai 50% dari nilai keseluruhan pada tahun 2019 dan meningkat 61,5% pada tahun 2021.

2. Pengukuran Dimensi Smart Governance

Berdasarkan SNI ISO 37122:2019, pengukuran dimensi Tata Kelola Pemerintahan Cerdas terdiri dari 2 kategori

yaitu Tata Kelola Pemerintahan dan Perencanaan Kota.

Tabel 4. Pengukuran *Smart Governance*

Indikator	Jumlah Indikator	Pengukuran Rata-rata		Persentase	
		2019	2021	2019	2021
Tata kelola pemerintahan	8	2,25	3	52,9	70,6
Perencanaan kota					

Sumber : Analisis Peneliti (2022)

Dari data hasil pengukuran didapatkan hasil bahwa tingkat kematangan tata kelola pemerintah yang cerdas mengalami peningkatan pencapaian yang cukup signifikan dari 52% menjadi 70,6%.

3. Pengukuran Smart People

Dimensi Smart People dalam SNI ISO 37122:2019 memiliki 2 kategori yang terdiri dari 7 indikator.

Tabel 5. Pengukuran *Smart People*

Indikator	Jumlah Indikator	Nilai Pengukuran Rata-rata		Persentase	
		2019	2021	2019	2021
Pendidikan	7	1,86	2	46,4	50
Budaya					

Sumber : Analisis Peneliti (2022)

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan menggunakan indikator smart people dalam SNI ISO 37122:2019 didapatkan indeks implementasi dimensi smart people Kabupaten Banyuwangi termasuk rendah dengan nilai 1,86 di tahun 2019 dan naik menjadi 2 di tahun 2021.

4. Pengukuran Smart Mobility

Menurut SNI ISO 37122:2019 smart mobility atau mobilitas cerdas memiliki 2 kategori yaitu telekomunikasi dan transportasi.

Tabel 6. Pengukuran *Smart Mobility*

Indikator	Jumlah Indikator	Nilai Pengukuran Rata-rata		Persentase	
		2019	2021	2019	2021
Telekomunikasi	17	2,11	2,11	42,5	42,5
Transportasi					

Sumber : Analisis Peneliti (2022)

Hasil pengukuran yang dilakukan menunjukkan bahwa untuk mobilitas cerdas di Kabupaten Banyuwangi mengalami

stagnansi nilai dimana pada tahun 2019 memiliki nilai yang sama yaitu 36 dari nilai maksimal 85 dengan hasil pengukuran pada tahun 2021 yaitu 36 dari nilai maksimal 85, dimana ini berarti selama pandemic covid-19 yang terjadi di tahun 2020 tidak ada program yang dikembangkan dalam dimensi mobilitas sebagai respon pemerintah terhadap pandemic.

5. Pengukuran Smart Environment

Berdasarkan ISO 37122, smart environment atau lingkungan cerdas memiliki 5 kategori yang terdiri dari energi, lingkungan dan perubahan iklim, limbah padat, air limbah dan air dengan total indikator sebanyak 28 indikator.

Tabel 7. Pengukuran *Smart Environment*

Indikator	Jumlah Indikator	Nilai Pengukuran Rata-rata		Persentase	
		2019	2021	2019	2021
Energi	28	1,39	1,5	28	31
Lingkungan dan perubahan iklim					
Limbah padat					
Air limbah					
Air					

Sumber : Analisis Penulis (2022)

Capaian nilai hasil pengukuran untuk dimensi lingkungan cerdas Kabupaten Banyuwangi masih sangat rendah walaupun terdapat kenaikan dari tahun 2019 ke tahun 2021 tetapi masih dalam persentase yang sangat kecil. Nilai indeks lingkungan cerdas Kabupaten Banyuwangi yang didapatkan dalam rentang indeks 1 sampai dengan 5 masih berada dalam nilai indeks 1 dimana ini berarti dimensi lingkungan cerdas masih memerlukan banyak improvisasi program.

6. Pengukuran Smart Living

Dari indikator dalam ISO 37122 tentang smart city, smart living atau kehidupan cerdas memiliki 4 kategori yang terdiri dari kesehatan, perumahan, populasi dan kondisi sosial, keamanan, rekreasi dan pertanian kota-pangan dengan total indikator sebanyak 14 indikator.

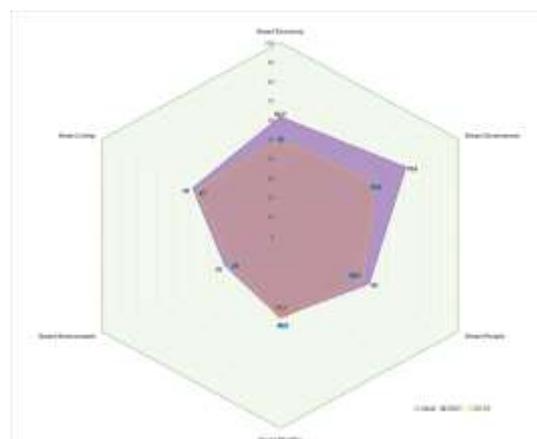
Tabel 8. Pengukuran *Smart Living*

Indikator	Indikator	Nilai Pengukuran Rata-rata		Persentase	
		2019	2021	2019	2021
Kesehatan	14	2,3	2,4	47	49
Perumahan					
Populasi dan kondisi sosial					
Keamanan					
Rekreasi					
Pertanian kota-pangan					

Sumber : Analisis Penulis (2022)

Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa smart living di Kabupaten Banyuwangi mengalami peningkatan dimana pada tahun 2019 tercapai nilai 32 dari nilai maksimal 68 dan naik menjadi nilai 33 dari nilai maksimal 68 dengan persentase ketercapaian sebesar 47% pada tahun 2019 dan 49% pada tahun 2021.

Dari keseluruhan hasil pengukuran yang telah dilakukan, diketahui bahwa berdasarkan kategorisasi tingkat kematangan kota cerdas, Kabupaten mencapai nilai 40% pada tahun 2019 dan meningkat menjadi 44% pada tahun 2021. Berdasarkan kategorisasi yang terdapat dalam ISO 37122 maka tingkat kematangan smart city Kabupaten Banyuwangi pada tahun 2019 berada pada tahapan Kota Cerdas Muda dan naik menjadi Kota Cerdas Madya di tahun 2021.



Gambar 2. Perbandingan Pengukuran Kota Cerdas di Kabupaten Banyuwangi Tahun 2019 dan Tahun 2021

Tahapan Madya sesuai dengan ISO 37122 adalah tahapan dimana Pemerintah Daerah telah menggunakan proses layanan menggunakan sistem informasi yang terintegrasi dengan menggunakan data terbuka dan diakses oleh masyarakat umum.

Dari hasil pengukuran kuantitatif smart city Banyuwangi menggunakan ISO 37122 dapat diketahui bahwa dari 6 Dimensi Smart City, Smart Governance merupakan dimensi tertinggi. Hal ini dikarenakan oleh inisiatif pemerintah daerah dalam menerapkan smart city sebagai pendekatan untuk pembangunan di Kabupaten Banyuwangi.

KESIMPULAN

Dari data hasil pengukuran terlihat nilai nilai dari masing masing dimensi. Peningkatan tingkat ketercapaian pada dimensi tata kelola pemerintah cerdas di Kabupaten Banyuwangi meningkat secara signifikan mencapai 70% yang menjadikan dimensi ini merupakan dimensi dengan tingkat peningkatan tertinggi dari seluruh dimensi smart city di Kabupaten Banyuwangi pada tahun 2021.

Posisi stagnan terdapat pada dimensi dimensi mobilitas cerdas yang pada pengukuran tahun 2019 mendapatkan nilai sebesar 42,5 sedangkan pada tahun 2021 tidak terdapat penambahan nilai dimana hasil pengukuran masih menunjukkan nilai 42,5%.

Posisi dimensi lingkungan cerdas mengalami peningkatan di tahun 2021 dari tahun 2019 tetapi berdasarkan hasil pengukuran, nilai yang didapatkan masih termasuk dalam kategori rendah. Berdasarkan pada tabel kategori tingkat kematangan untuk dimensi lingkungan cerdas berada pada kategori paling rendah yaitu level pratama. Rendahnya pengukuran untuk dimensi lingkungan cerdas ini yang menyebabkan nilai kumulatif keseluruhan dimensi smart city Banyuwangi masih berada pada tingkatan awal level Madya.

SARAN

Konsep kota cerdas dengan 6 dimensi belum sepenuhnya bersifat inklusif dan

berkelanjutan sehingga dalam implementasinya harus dilakukan inovasi inovasi yang bertujuan untuk menyempurnakan konsep kota cerdas. Kebijakan kota cerdas juga harus mempertimbangkan aspek aspek lokalitas dimana dalam pengukurannya harus mencakup pertimbangan karakteristik setiap kota cerdas yang akan diukur sehingga dalam pengukurannya dapat bersifat lebih inklusif dan komprehensif

Pengukuran kota cerdas dalam standar SNI ISO 37122:2019 harus mempertimbangkan aspek aspek lain diluar aspek penggunaan teknologi dalam kegiatan operasional sehingga tingkat kedalaman dalam pengukuran kota cerdas dapat menjadi acuan untuk melihat kondisi kota secara detail. Kota cerdas tidak hanya merupakan kota yang mengaplikasikan teknologi diseluruh aspek pelayanan kota maupun tatanan kehidupan sehari hari, melainkan juga suatu kota yang dapat meningkatkan kehidupan masyarakatnya menjadi lebih baik. Pemerintah sebagai leading sector dalam pengembangan konsep kota cerdas harus mempertimbangkan aspek aspek ketangguhan kota dalam menyusun kerangka kerja dan program program kerja dalam framework kota cerdas sehingga kota mampu lebih baik dalam beradaptasi dan merespon adanya guncangan (*shock*).

DAFTAR PUSTAKA

- Albino, V., Berardi, U. and Dangelico, R.M. (2015), "Smart cities: definitions, dimensions, performance, and initiatives", *Journal of Urban Technology*, Vol. 22, pp. 3-21.
- Anas, A. A. (2020) *Inovasi Banyuwangi: Jalan Terpendek Mencapai Layanan Publik Prima*. Jakarta: Gramedia Pustaka.
- Anthopoulos, L.G. (2015), *Understanding the Smart City Domain: A Literature Review*. *Transforming City Governments for Successful Smart Cities*, Springer, Thessaly, pp. 9-21.
- Arafah, Y. and Winarso, H. (2017), "Redefining smart city concept with

- resilience approach”, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Vol. 70, p. 012065.
- Banyuwangi. Masterplan Smart Kampung Banyuwangi. 2016
- BSN 2019 SNI ISO 37122:2019. Perkotaan dan masyarakat berkelanjutan – Indikator untuk kota cerdas. Jakarta
- Caragliu, A., Del Bo, C., Nijkamp, P. 2011. Smart cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 65-82, DOI: 10.1080/10630732.2011.601117.
- Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J.R., Mellouli, S., Nahon, K., Pardo, T.A. and Scholl, H.J. (2012), “Understanding smart cities: an integrative framework”, 45th Hawaii International Conference on System Sciences, 4-7 Jan. 2012, pp. 2289-2297.
- Cohen, B. (2013), Smart City Wheel.
- Council, S.C. (2015), Dissecting ISO 37120: Why This New Smart City Standard Is Good News for Cities.
- Christopherson S, Michie J, Tyler P, 2010. *Regional resilience: theoretical and empirical perspectives*. Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, 3(1): 3–10. doi: 10.1093/cjres/rsq004
- Dameri, R.P. (2013), “Searching for smart city definition: a comprehensive proposal”, International
- Dunn, William N. 1994. *Public Policy Analysis: An Introduction, New Jersey: Pearson Education*. Edisi bahasa Indonesia diterjemahkan dari edisi kedua (1994) diterbitkan sejak 1999 dengan judul Pengantar Analisis Kebijakan Publik. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H. and Meijers, E.J.C.R.S.V.U. (2007), City-Ranking of European Medium-Sized Cities, pp. 1-12.
- UNDCF. *Building Urban Economic Resilience during and after COVID-19*. 2021. UN-Habitat
- Sharifi A 2019 A critical review of selected smart city assessment tools and indicator sets. *Journal of Cleaner Production* 233
- Walker B, Holling C S, Carpenter S R et al., 2004. *Resilience, adaptability and transformability in social--ecological systems*. *Ecology and Society*, 9(2): 5
- Journal of Computers Technology Analysis and Strategic Management*, Vol. 11, pp. 2544-2551