
Peran dan Program *Smart City* dalam Mencapai Ketangguhan Kota Denpasar terhadap Pandemi COVID-19

The Role and Program of Smart City in Achieving Denpasar City's Resilience against the COVID-19 Pandemic

¹I Made Arya Widhyastana*, ²Tri Mulyani Sunarharum

^{1,2}Departemen Teknik Arsitektur dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

(*)Email Korespondensi: i.made.arya.widhyastana@mail.ugm.ac.id

Abstrak

Pandemi COVID-19 telah berdampak pada perubahan rencana pembangunan yang membutuhkan respon cepat untuk tantangan pandemi. Penanganan pandemi yang lamban akan menyebabkan semakin banyak kerugian yang ditimbulkan pada perkotaan. Solusi atas respon cepat dapat diakomodir melalui *smart city*. Kota Denpasar telah mengimplementasikan *smart city* dengan baik bahkan sebelum adanya pandemi. Adapun tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi peran dan program *smart city* Kota Denpasar saat pandemi dalam upaya menciptakan ketangguhan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif (*mix method*). Variabel dan indikator dalam penelitian ini mengacu pada dimensi *smart city* oleh kominfo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peran *smart city* di Kota Denpasar telah baik dalam penerapan inovasi dan teknologi dalam menciptakan Kota Denpasar tangguh pandemi. *Smart city* tanpa dukungan inovasi maka tidak akan dapat merespon permasalahan yang sedang dihadapi oleh kotanya. Kota Denpasar menempatkan inovasi dalam program yang telah dirumuskan. Terdapat 23 program *smart city* yang berjalan selama awal tahun 2020 hingga pertengahan tahun 2022. Program tersebut berorientasi pada kemudahan layanan publik, bantuan sosial, perbaikan infrastruktur hingga peningkatan ekonomi masyarakat lokal.

Kata Kunci: Covid-19, Kota Denpasar, Pandemi, Program, *Smart City*

Abstract

The COVID-19 pandemic has had an impact on changes in development plans that require a rapid response to the challenges of the pandemic. Slow handling of the pandemic will cause more losses to cities. Solutions for quick responses can be accommodated through smart cities. Denpasar City has implemented smart city well even before the pandemic. The purpose of this study is to identify the role and program of the Denpasar City smart city during a pandemic is an effort to create resilience. This study uses a qualitative and quantitative approach (mix method). The variables and indicators in this study refer to the dimensions of the smart city by the Ministry of Communication and Information. The results show that the role of smart cities in Denpasar City has been good in the application of innovation and technology in creating a pandemic-resistant Denpasar City. A smart city without the support of innovation will not be able to respond to the problems that are being faced by the city. Denpasar City places innovation in the program that has been formulated. There are 23 smart city programs running from early 2020 to mid-2022. These programs are oriented to the convenience of public services, social assistance, infrastructure improvements to improving the local community's economy.

Keywords: Covid-19; Denpasar City, Pandemic, Program, *Smart City*

PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 yang terjadi di banyak negara telah berhasil memberikan tekanan pada berbagai sektor (Canton dkk, 2021). Namun tidak hanya runtuhnya sektor-sektor penting, COVID-19 juga menyebabkan terjadinya peningkatan kerentanan pada masyarakat hingga mengakibatkan jatuhnya korban jiwa meninggal dunia. Perhatian banyak negara di berbagai kota semenjak COVID-19 berlangsung, terjadi penataan ulang perencanaan yang lebih memfokuskan pada upaya penanganan pandemi COVID-19. Rencana pembangunan tersebut disesuaikan dengan kondisi yang sedang terjadi agar tidak menimbulkan dampak yang semakin meluas.

Dampak dari pandemi COVID-19 juga sangat dirasakan di Indonesia. Kondisi tersebut juga mengakibatkan penurunan pada sektor ekonomi (Junaedi dan Salistia, 2020). Beberapa aktivitas ekonomi tak terelakan harus mengalami kendala dan penurunan produktivitas seperti kegiatan ekspor-impor, penurunan hasil penjualan, keterbatasan ketersediaan bahan baku dan keuntungan yang didapatkan tidak sesuai dengan biaya operasional. Kondisi ini mengakibatkan terjadinya pemutusan hubungan kerja (PHK) pada banyak lapangan usaha (Kesuma, 2020). Situasi ini semakin memperparah kapasitas masyarakat dalam ketangguhan menghadapi pandemi.

Kondisi ini semakin memantaskan bahwa situasi pandemi COVID-19 merupakan suatu permasalahan yang harus segera dituntaskan. Dalam merespon hal ini pemerintah telah melakukan upaya terkait dengan penerapan protokol kesehatan seperti kewajiban dalam penggunaan masker, menjaga jarak dari kerumunan, pembatasan sosial hingga *lockdown*. Namun upaya tersebut merupakan upaya pencegahan semata yang tidak begitu efektif dalam menciptakan ketangguhan masyarakat saat pandemi. Sehingga dengan demikian diperlukan adanya upaya responsif dan cerdas (*smart solution*).

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) mengalami peningkatan yang cukup signifikan di berbagai lini aktivitas saat pandemi (Lee dkk 2021).

Berdasarkan data Laporan Biro Statistik Nasional Indonesia tahun 2020 terjadi peningkatan pada sektor TIK sebesar 10,58% (kominfo.go.id). Hal ini sekaligus menunjukkan bahwa aktivitas masyarakat juga ditunjang dengan pemanfaatan TIK dalam kegiatan kesehariannya. COVID-19 telah menjadi akselerator peningkatan penggunaan TIK di masyarakat.

Penggunaan TIK pada perkotaan telah berkontribusi banyak dalam pengendalian COVID-19. Terlebih bagi kota-kota yang telah mengadopsi konsep kota cerdas. Adapun melalui dukungan *smart city* memungkinkan penanganan COVID-19 lebih mudah dalam memberikan respon *responsive* melalui inovasi dan teknologi yang terumuskan dalam dimensi *smart city*. Terdapat 6 dimensi *smart city* yakni *smart economy*, *smart governance*, *smart society*, *smart living*, *smart branding*, dan *smart environment* (Kominfo, 2017).

Kota Denpasar telah mengimplementasikan konsep *smart city* semenjak tahun 2017 (Graha, 2021). Adapun berbagai capaian penghargaan *smart city* telah berhasil diraih oleh Kota Denpasar dalam tata kelola perkotaan cerdas. Namun kondisi pandemi COVID-19 menjadi tantangan tersendiri bagi banyak kota dalam implementasi *smart city*. Terlebih Kota Denpasar merasakan dampak yang cukup signifikan pada sektor ekonomi karena lesunya pariwisata saat pandemi. Sehingga dengan demikian dalam memulihkan kondisi normal diperlukan adanya suatu program yang adaptif dan inovatif dalam merespon pandemi agar tidak menyebabkan kerentanan pada aspek kota.

Penelitian terkait belum pernah dilakukan sebelumnya. Namun terdapat penelitian sejenis yang telah dilakukan seperti yang ditulis oleh Sharifi dkk (2021) terkait dengan kontribusi solusi *smart city* terhadap ketahanan pandemi. Selain itu juga penelitian oleh Sonn & Lee (2020) terkait analisis strategi *smart city* dalam pengendalian COVID-19 yang dilakukan oleh Korea Selatan. Hal ini tentu saja menjadi topik yang menarik untuk dikaji karena penelitian sejenis masih perlu dilakukan dan dikembangkan untuk

mendapatkan *insight* yang lebih tajam dan luas.

METODE

Metode penelitian dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *mix method*, yakni penggabungan antara metode kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan *mix method* dipilih karena peneliti ingin mendapatkan analisis yang lebih komprehensif dan menghasilkan suatu pemahaman yang lebih mendalam terkait dengan konteks penelitian. Objek penelitian ini dilakukan di seluruh kecamatan Kota Denpasar, hal tersebut untuk mendapatkan perbandingan terhadap penilaian masyarakat terhadap peran *smart city* saat pandemi.

Penggunaan data dalam penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder

dalam analisisnya. Sumber data sekunder diperoleh dari studi literatur sedangkan sumber data primer diperoleh dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan kepada masyarakat dan pemerintah Kota Denpasar. Variabel kualitatif yang digunakan ialah mengacu pada variabel dimensi *smart city* oleh Kominfo, yakni *smart economy*, *smart governance*, *smart society*, *smart living*, *smart branding*, dan *smart environment* dengan indikator yang juga telah dirumuskan pada Tabel.1. Sedangkan data yang dibutuhkan guna analisis kuantitatif meliputi kondisi sosial-ekonomi masyarakat, dan pemanfaatan dan penilaian masyarakat terhadap peran dan strategi *smart city*.

Tabel 1. Variabel *Smart City* Kominfo

Variabel	Indikator
<i>Smart Economy</i>	<ul style="list-style-type: none">• Membangun ekosistem industri yang berdaya saing• Membangun kesejahteraan rakyat• Membangun ekosistem transaksi keuangan
<i>Smart Governance</i>	<ul style="list-style-type: none">• Pelayanan public• Manajemen birokrasi yang efisien• Efisiensi kebijakan publik
<i>Smart Society</i>	<ul style="list-style-type: none">• Mewujudkan interaksi masyarakat yang efisien• Membangun ekosistem belajar yang efisien• Mewujudkan sistem keamanan masyarakat
<i>Smart Living</i>	<ul style="list-style-type: none">• Harmonisasi tata rua• Mewujudkan prasarana kesehatan• Menjamin ketersediaan prasaran transportasi
<i>Smart Branding</i>	<ul style="list-style-type: none">• Membangun dan memasarkan ekosistem pariwisata• Membangun platform dan memasarkan ekosistem bisnis daerah• Membangun dan memasarkan wajah kota

Smart Environment

- Mengembangkan program proteksi lingkungan
- Mengembangkan tata kelola sampah dan limbah
- Mengembangkan tata kelola energi yang bertanggungjawab

Sumber: diadaptasi dari Kominfo, 2017

Teknik pengambilan sampel informan menggunakan *purposive sampling* yang ditujukan pada dinas terkait, yakni Bappeda Kota Denpasar, Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Denpasar, Dinas Pariwisata Kota Denpasar dan Dinas Koperasi dan UMKM Kota Denpasar. Sedangkan pada penentuan sampel responden masyarakat menggunakan metode *non-probability sampling* dengan teknik *purposive sampling* dengan perhitungan menggunakan rumus *slovin*. Berdasarkan

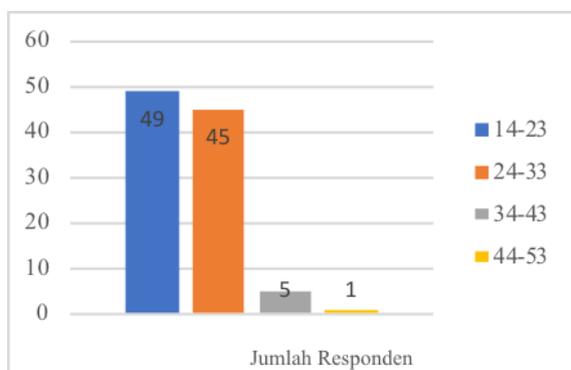
perhitungan sampel didapatkan jumlah sebanyak 100 responden.

Pengolahan pada instrumen kuisioner dilakukan dengan statistik deskriptif sederhana menggunakan *Ms. Excel* dan analisis data menggunakan *Ms. Word* Sedangkan pada data spasial diolah menggunakan *ArcMap 10.3.1*. Hasil olahan data tersebut kemudian direpresentasikan melalui penyajian diagram, grafik, tabel dan peta yang kemudian dapat memudahkan analisis dan pemahaman kepada pembaca.

HASIL

Karakteristik Responden Kota Denpasar

Berdasarkan pengumpulan data di lapangan melalui pengisian kuesioner. Responden didominasi oleh kelompok usia dengan rentang 14-23 tahun sejumlah 49% dari total 100 responden yang ditunjukkan pada Gambar 1. Hal ini sekaligus menunjukkan bahwa rentang usia tersebut telah mengetahui sedikit lebih banyak terkait dengan konsep *smart city* Kota Denpasar karena kriteria dalam pengisian kuesioner ialah ditujukan bagi mereka yang pernah mendengar atau mengetahui *smart city* Denpasar.



Gambar 1. Rentang Usia Responden

Sumber: Analisis Penulis, 2022

Jika dilihat berdasarkan latar belakang pendidikan responden pada Tabel 2. Dapat diketahui bahwa responden didominasi dengan latar belakang pendidikan S1/S2/S3 sebanyak total 75 responden. Kondisi ini menunjukkan bahwa latar belakang pendidikan mempengaruhi seberapa jauh mereka mengetahui *smart city*. Hal ini dimungkinkan karena mereka memiliki wawasan yang lebih luas yang didapatkan dari pengalaman atau dalam studinya.

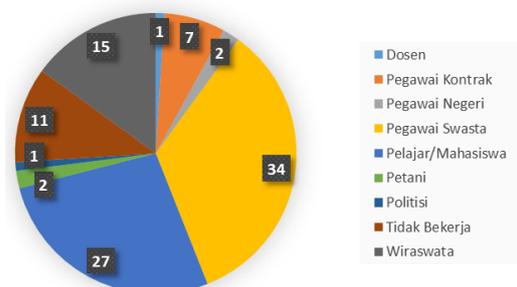
Tabel 2. Latar Belakang Pendidikan Responden

	Laki-Laki	Perempuan	Total
S1/S2/S3	52	23	75
SMA/Sederajat	16	8	24
SMP/Sederajat		1	1
Total	68	32	100

Sumber: Analisis Penulis, 2022

Sedangkan apabila melihat pada latar belakang pekerjaan responden, dapat diketahui pada Gambar 2, yang menunjukkan responden didominasi oleh pekerjaan sebagai pegawai swasta dan pelajar/mahasiswa

dengan jumlah responden berturut-turut sejumlah 34 dan 27 responden.



Gambar 2. Latar Pekerjaan Responden
Sumber: Analisis Penulis, 2022

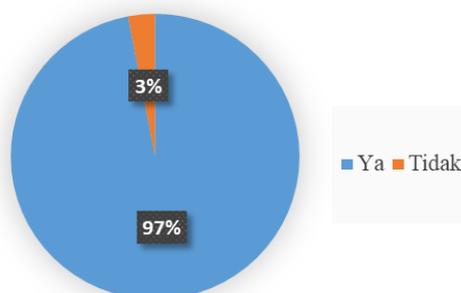
Peran Denpasar Smart City dalam Pandemi

Konsep *smart city* bukanlah konsep yang baru namun konsep ini akan semakin terus berkembang karena tuntutan kebutuhan perkotaan untuk menghadirkan efisiensi dan efektivitas kota dalam tata kelolanya. COVID-19 telah menjadi sorotan dunia dalam beberapa tahun terakhir ini. Perubahan tata ruang yang semula berorientasi fisik kini berorientasi digital akibat adanya pandemi COVID-19 (Rachmawati dkk, 2021). Peran dan kontribusi kota sangat penting dalam pandemi ini dalam ketanggapan terhadap respon pandemi. Kota harus dapat berkontribusi dalam penyelesaian masalahnya sendiri dan tidak harus menunggu respon pemerintah pusat. Sehingga kota harus dapat memahami kebutuhan dan permasalahan agar dapat merespon pandemi secara efektif

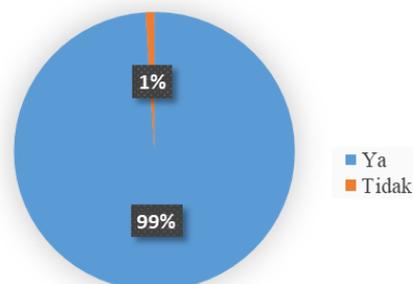
Adapun melalui peran *smart city* menjadikan kota akan lebih tanggap terhadap respon terhadap pandemi dengan melibatkan inovasi dan teknologi. Dalam implementasi *smart city* tentu saja sangat penting untuk melihat bagaimana masyarakat memahami dalam pemanfaatan TIK. Hal ini sangat dimungkinkan karena masyarakat umum tidak seluruhnya mengetahui akan konsep *smart city*. Sehingga apabila pemanfaatan TIK dan pemahaman masyarakat tinggi akan memudahkan penerapan *smart city* di kota melalui penerapan strategi-programnya.

Peningkatan kebutuhan TIK saat pandemi sangat dimungkinkan karena berbagai aktivitas seperti pekerjaan, pendidikan hingga belanja mengalami

transformasi yang sebelumnya konvensional (*offline*) beralih secara *online*. Adapun berdasarkan Gambar 3. Menunjukkan bahwa sebanyak 97 responden mengalami peningkatan intensitas dan kebutuhan TIK saat pandemi. Selain itu, pada Gambar 4. sekaligus menunjukkan bahwa 99 responden menyatakan bahwa peran TIK dinilai memudahkan aktivitas saat pandemi. Kondisi ini menunjukkan bahwa kebutuhan akan pemanfaatan TIK pada masyarakat sudah tumbuh menjadi budaya digital akibat dampak dari pandemi sehingga menciptakan suatu kebiasaan hingga paksaan dalam penggunaan TIK.



Gambar 3. Peningkatan Intensitas dan Kebutuhan TIK Saat Pandemi
Sumber: Analisis Penulis, 2022

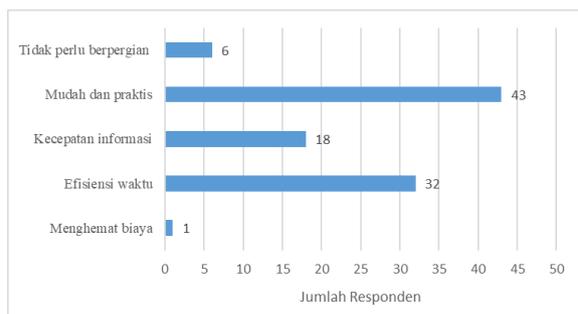


Gambar 4. Peran TIK Memudahkan Aktivitas Saat Pandemi
Sumber: Analisis Penulis, 2022

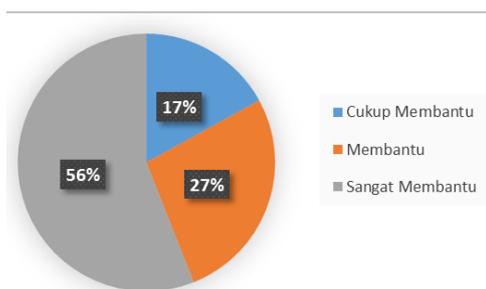
Kebermanfaatan dalam penggunaan TIK dirasakan memiliki nilai kebermanfaatan berdasarkan tujuan masing-masing. Adapun kebermanfaatan dalam penggunaan TIK dapat dilihat pada Gambar 4, yang menunjukkan manfaat yang paling besar dirasakan oleh masyarakat Kota Denpasar ialah pada kebermanfaatan mudah dan praktis, dan efisiensi waktu dengan nilai berturut-turut sebesar 43 dan 32. Kondisi ini

menunjukkan bahwa masyarakat Kota Denpasar tidak mengalami kesulitan dalam penggunaan TIK karena dirasakan mudah dan praktis, selain itu pemanfaatan TIK dapat memangkas jarak dan waktu dalam pertukaran informasi dan komunikasi.

Pandemi memiliki dampak terhadap peningkatan kerentanan pada masyarakat. Sehingga kunci penting dalam meminimalisir potensi kerentanan yang mungkin terjadi diperlukan adanya suatu upaya ketangguhan. Berdasarkan Gambar 5. dapat diketahui bahwa masyarakat Kota Denpasar peran TIK dinilai sangat membantu dalam menciptakan ketangguhan di tengah pandemi dengan persentase 56%. Sedangkan 27% lainnya merasakan terbantu. Kondisi ini menunjukkan bahwa dengan pemanfaatan TIK dapat meningkatkan upaya ketangguhan masyarakat melalui peningkatan ekonomi, strategi adaptasi dan kesehatan.



Gambar 5. Manfaat TIK dalam Pandemi
Sumber: Analisis Penulis, 2022



Gambar 6. Peran TIK Dalam Ketangguhan Pandemi
Sumber: Analisis Penulis, 2022

Selanjutnya, dalam melihat intensitas penggunaan TIK pada masyarakat Kota Denpasar dapat diketahui pada Tabel 3. Adapun berdasarkan intensitas peran TIK, penggunaan TIK didominasi pada aktivitas seperti pendidikan dan pekerjaan dengan persentase berturut-turut sebesar 27% dan 23%. Kondisi ini tentu saja dimungkinkan karena pendidikan dan pekerjaan merupakan kebutuhan dasar masyarakat perkotaan dan adanya kebijakan bekerja dan belajar dari rumah. Selain itu, intensitas penggunaan gawai dalam pemanfaatan TIK yang sering digunakan oleh masyarakat didominasi oleh *smartphone* dengan persentase sebesar 70%. Penggunaan gawai memang dinilai lebih mudah dan praktis yang dapat mendukung aktivitas pekerjaan dan pendidikan dan memungkinkan untuk melakukan *multi-tasking*.

Pandemi juga dirasakan adanya peningkatan intensitas penggunaan TIK. 79 responden merasakan adanya peningkatan durasi penggunaan TIK saat pandemi. Rata-rata waktu penggunaan TIK dalam sehari didominasi oleh penggunaan 6-12 jam/hari dengan persentase 60%. Sedangkan untuk mempelajari sistem/aplikasi baru didominasi oleh <1 hari dengan persentase sebesar 81%. Kondisi ini menunjukkan bahwa masyarakat tidak mengalami kesulitan berarti dalam penggunaan TIK terutama pada sistem/aplikasi yang baru pertama kali digunakan. Tentu saja, hal ini dapat menjadi kelebihan apabila pemerintah mengembangkan aplikasi *smart city* tidak menjadi kendala bagi penggunaannya. Namun kesulitan akan ditemukan apabila pengguna memiliki usia >40 tahun ke atas yang mungkin gagap teknologi/gaptek.

Tabel 3. Intensitas Penggunaan TIK Saat Pandemi

Aitem	Frekuensi	Presentase
Intensitas Peran TIK		
Berbelanja	16	16%
Hiburan	15	15%
Mendapatkan Informasi	19	19%
Pekerjaan	23	23%
Pendidikan	27	27%
Piranti Ekektronik Digunakan		
Laptop/ PC (Personal Computer)	30	30%
Smartphone	70	70%
Peningkatan Durasi Penggunaan TIK		
Tidak	21	21%
Ya	79	79%
Rata-Rata Penggunaan TIK dalam Sehari		
<6 jam	23	23%
6-12 jam	60	60%
>12 jam	17	17%
Waktu untuk Mempelajari Sistem/Aplikasi Baru		
< 1 hari	81	81%
1 - 3 hari	18	18%
4-7 hari	0	0%
> 7 hari	1	1%
Jumlah Responden	100	100%

Sumber: Analisis Penulis, 2022

Selanjutnya untuk mengetahui bagaimana pemahaman masyarakat Kota Denpasar mengenai *smart city* Kota Denpasar dapat dilihat pada Tabel 4. Di bawah ini. Persentase terbesar yakni sejumlah 54% menyatakan bahwa mereka cukup mengetahui *smart city* Kota Denpasar. Hal ini perlu perlu menjadi perhatian pemerintah Kota Denpasar untuk melakukan *branding smart city* Kota Denpasar. Selain itu, untuk aplikasi yang sering digunakan oleh masyarakat didominasi oleh pembayaran elektronik dengan persentase 37%. Kondisi ini tentu saja dikarenakan adanya peningkatan penggunaan pembayaran elektronik pada saat pandemi seperti dalam belanja *online* ataupun karena ketakutan akan terpapar virus COVID-19 melalui uang tunai.

Penilaian Denpasar *smart city* oleh masyarakat Kota Denpasar bahwa penerapan teknologi pada *smart city* di Kota Denpasar dinilai telah baik dengan persentase 91%. Sedangkan untuk penerapan inovasi pada

smart city Kota Denpasar juga dinilai telah baik dengan persentase 89%. Hal tersebut secara tidak langsung telah menunjukkan bahwa implementasi *smart city* telah baik dilakukan oleh Kota Denpasar dengan pelibatan teknologi dan inovasi dalam pelaksanaannya.

Kehadiran *smart city* tentu saja memberikan suatu kebermanfaatan bagi masyarakat terlebih di tengah pandemi. Ketersediaan infrastruktur teknologi dapat lebih mudah dalam mengakomodir kebutuhan masyarakat dan inovasi dapat membantu dalam menciptakan suatu terobosan sebagai upaya *smart solution*. Adapun berdasarkan penilaian pada masyarakat, Denpasar *smart city* dinilai cukup membantu dalam menciptakan ketangguhan pandemi dengan persentase sebesar 43%. Selain itu masyarakat juga merasakan adanya peningkatan pada pelayanan publik yang cukup meningkat dengan persentase sebesar 46%.

Tabel 4. Peran Denpasar *Smart City* (DSC) Saat Pandemi

Aitem	Frekuensi	Presentase
Mengetahui <i>Smart City</i> Kota Denpasar		
Kurang tahu	26	26%
Cukup tahu	54	54%
Tahu	18	18%
Sangat tahu	2	2%
Aplikasi Sering Digunakan		
Aplikasi Temanbus	1	1%
DESAC (Denpasar Siaga Covid-19)	7	7%
DISDUKCAPIL online	22	22%
Jagabaya	4	4%
LPD digital	2	2%
Paon Denpasar	1	1%
Pembayaran elektronik	37	37%
Pro Denpasar+	17	17%
Sirekon Denpasar	2	2%
Lain-lain	7	7%
Penerapan Teknologi DSC Saat Pandemi		
Tidak	9	9%
Baik	91	91%
Penerapan Inovasi DSC Saat Pandemi		
Tidak	11	11%
Baik	89	89%
Peran DSC Menciptakan Ketangguhan Pandemi		
Kurang membantu	4	4%
Cukup membantu	43	43%
Sudah membantu	36	36%
Sangat membantu	17	17%
Peningkatan Pelayanan Publik DSC Saat Pandemi		
Kurang meningkat	5	5%
Cukup meningkat	46	46%
Sudah meningkat	43	43%
Sangat meningkat	6	6%
Jumlah Responden	100	100%

Sumber: Analisis Penulis, 2022

Program Denpasar *Smart City* Dalam Ketangguhan Pandemi

Implementasi *smart city* akan memudahkan kota dalam menyelesaikan permasalahan yang sedang atau akan dihadapinya. Dalam merespon pandemi, diperlukan keterfokusan dalam pemecahan permasalahan dan penanganan yang efektif pada implementasi *smart city* (Sulyova dan

Kubina, 2021). Sehingga dalam pandemi COVID-19 ini program *smart city* menjadi kunci penting terhadap penyelesaian pandemi hingga menciptakan ketangguhan pada masyarakat. Program *smart city* dalam upaya penanganan pandemi perlu menyesuaikan terhadap situasi pandemi COVID-19.

Kota Denpasar dalam penerapan implementasi *smart city* juga turut mengacu

dimensi *smart city* yang digunakan oleh kominfo. Terdapat setidaknya 6 dimensi yang meliputi, *smart economy*, *smart governance*, *smart society*, *smart living*, *smart branding* dan *smart environment*. Pembagian strategi *smart city* ke dalam dimensi-dimensi tersebut merupakan hal yang penting karena tiap dimensi memiliki

keterfokusan akan tujuan yang ingin dicapai. Sehingga kategorisasi program sangat diperlukan dalam proses perencanaan strategi tersebut. Adapun *timeline* program *smart city* Kota Denpasar dari awal tahun 2020 hingga pertengahan tahun 2022 yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Program Denpasar Smart City (DSC) Saat Pandemi

Dimensi	No	Program	Keterangan	Respon Indikator
<i>Smart Economy</i>	1	Pemerataan penyediaan pembayaran non-tunai (QRIS)	Pemerataan QRIS pada beberapa pasar, warung dan ritel	Membangun ekosistem transaksi keuangan
	2	Pemberdayaan sektor UMKM	Peningkatan kapasitas UMKM dalam adaptasi pandemi	Membangun ekosistem industri yang berdaya saing
	3	Denpasar Festival Virtual	Penyelenggaraan festival secara hybrid dan dapat mengangkat ekonomi UMKM	Membangun kesejahteraan rakyat
	4	Pengembangan website “Paon Denpasar”	Aplikasi yang dapat digunakan oleh masyarakat dalam berbelanja tanpa perlu meninggalkan rumah	Membangun ekosistem industri yang berdaya saing
	5	D’youth Festival	Penyelenggaraan festival untuk pengembangan bakat generasi muda dan mengangkat ekonomi UMKM	Membangun kesejahteraan rakyat
	6	Aplikasi Pagi Denpasar (Pajak Digital Denpasar)	Aplikasi alternatif dalam pembayaran pajak yang dapat dilakukan secara <i>online</i>	Membangun ekosistem transaksi keuangan
	7	Aplikasi Makindekat	Aplikasi belanja untuk memenuhi kebutuhan masyarakat tanpa perlu meninggalkan rumah	Membangun ekosistem industri yang berdaya saing
<i>Smart Governance</i>	1	Optimalisasi pelayanan publik <i>online</i>	Peningkatan respon pelayanan publik dan permintaan layanan memungkinkan dilakukan dimanapun	Pelayanan publik
	2	Penerapan scan barcode “PeduliLindungi”	Penerapan pedulilindungi pada kantor, gedung-gedung dan ruang public	Pelayanan publik

Dimensi	No	Program	Keterangan	Respon Indikator
	3	Pengembangan Denpasar Integrated Virtual Office System (DIVOS)	Aplikasi internal dalam mendukung <i>work from home</i> sebagai ruang <i>virtual</i>	Manajemen birokrasi yang efisien
	4	Aplikasi Taboo (Tangkal dan Analisa Berita Bohong)	Verifikasi berita hoax yang tersebar di masyarakat, termasuk COVID-19	Efisiensi kebijakan publik
	5	Peningkatan optimalisasi Mal Pelayanan Publik (MPP) di Gedung Sewaka Dharma	Pemantapan sistem <i>online</i> dan kualitas pelayanan public	Pelayanan publik
	6	Aplikasi Denpasar Virtual Assistant (DEVI) berbasis chat Whatsapp	Aplikasi pemandu yang ditunjukkan bagi masyarakat untuk mendapatkan informasi terkait dengan layanan public	Efisiensi kebijakan publik
Smart Society	1	Kerjasama Pekerja dengan <i>The City of Darwin – Australia</i>	Komitmen kerjasama antara pemerintah Kota Denpasar dengan Kota Darwin – Australia	Mewujudkan interaksi masyarakat yang efisien
	2	Denpasar <i>Pandemic Incubation Program</i> (PIP)	Pemberian bantuan stimulus produktif kepada masyarakat Kota Denpasar di tengah pandemi	Mewujudkan interaksi masyarakat yang efisien
	3	Penerapan protokol kesehatan, 3T (<i>Testing, Tracing, Treatment</i>), Vaksinasi COVID-19	Penerapan protokol kesehatan 3T dan vaksinasi dalam pencegahan pandemi COVID-19	Mewujudkan sistem keamanan masyarakat
	4	Aplikasi JagaBaya	Aplikasi yang digunakan untuk memberikan informasi dan rating protokol kesehatan kepada pelaku usaha di Kota Denpasar	Mewujudkan sistem keamanan masyarakat
Smart Living	1	Pengembangan layanan DESAC (Denpasar Siaga COVID-19)	Aplikasi ruang komunikasi antara pemerintah dengan masyarakat yang sedang menjalani perawatan dan dalam penyembuhan COVID-19	Mewujudkan prasarana kesehatan
	2	Dapur umum gotong royong	Bantuan pangan bagi masyarakat yang kesulitan dalam pemenuhan kebutuhan makanan di masa pandemi	Mewujudkan prasarana kesehatan

Dimensi	No	Program	Keterangan	Respon Indikator
<i>Smart Branding</i>	1	Revitalisasi kawasan wisata Pantai Sanur	Peningkatkan daya tarik terhadap objek wisata Pantai Sanur di tengah pandemi melalui revitalisasi	Membangun dan memasarkan ekosistem pariwisata
	2	<i>Virtual table-top 2022</i>	<i>Branding</i> wisata Kota Denpasar melalui media digital	Membangun platform dan memasarkan ekosistem bisnis daerah
<i>Smart Environment</i>	1	Penyemprotan disinfektan <i>eco enzyme</i>	Penyemprotan disinfektan dalam pencegahan COVID-19	Mengembangkan program proteksi lingkungan
	2	Kerjasama <i>Plastic Smart Cities</i>	Mengatasi permasalahan persampahan di Kota Denpasar	Mengembangkan tata kelola sampah dan limbah

Sumber: Analisis Penulis, 2022

Pertama, pada dimensi *smart economy* dapat diketahui bahwa tujuan ketangguhan ditunjukkan pada penguatan ekonomi masyarakat, yakni dengan pemulihan ekonomi Kota Denpasar yang mengalami kontraksi yang diakibatkan oleh pandemi COVID-19. Kota Denpasar sebagai Ibu Kota Provinsi Bali mengalami kontraksi pertumbuhan ekonomi sebesar - 9,42% di tahun 2020 (BPS, 2022). Hal ini juga sekaligus menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi Kota Denpasar mengalami kontraksi yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan Provinsi Bali. Kontraksi yang besar tersebut juga disebabkan oleh penurunan sektor pariwisata yang disebabkan oleh jumlah kunjungan wisatawan saat pandemi. Tentu saja, akibatnya sektor akomodasi makan dan minum mengalami penurunan. Terlebih pandemi juga telah banyak menyebabkan PHK pekerja yang akan mengakibatkan kerentanan ekonomi masyarakat.

Kedua, dimensi *smart governance* lebih menekankan pada peningkatan respon terhadap tata kelola dan pelayanan publik. Melalui dimensi ini peran pemerintah dapat semakin terpadu dan terintegrasi tiap masing-masing OPD. Sehingga melalui dimensi ini pemerintah Kota Denpasar lebih menekankan

pada pengembangan sistem maupun aplikasi yang terintegrasi baik yang dapat digunakan oleh internal pemerintah hingga aplikasi inovasi untuk masyarakat umum. Sehingga pelayanan publik pada masyarakat dapat tetap berlangsung di tengah situasi pandemi.

Ketiga, selanjutnya yakni pada dimensi *smart society* melalui upaya program yang ditunjukkan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat, sistem interaksi dan sistem keamanan masyarakat. Sehingga program tersebut ditunjukkan agar masyarakat memiliki ketangguhan melalui penyaluran bantuan stimulus, penerapan protokol kesehatan, dan kontrak kerja. Dimensi ini menunjukkan pentingnya suatu kesadaran masyarakat yang perlu untuk terus memupuk rasa sosial pada masyarakat.

Keempat, pada dimensi *smart living* terdapat program yang ditunjukkan untuk menunjang kehidupan cerdas pada masyarakat saat pandemi. Adapun program yang terdapat pada dimensi ini yakni pengembangan layanan kesehatan (Desac) yang dapat digunakan oleh masyarakat Kota Denpasar dalam masa perawatan ataupun penyembuhan COVID-19 dan bantuan makanan melalui dapur umum gotong royong yang ditunjukkan bagi masyarakat

yang kesulitan untuk memenuhi kebutuhan pangan.

Kelima, dimensi *smart branding* yang ditunjukkan untuk pemasaran cerdas Kota Denpasar pada saat pandemi. Sektor pariwisata di Kota Denpasar mengalami penurunan yang mengakibatkan turunnya pemasukan daerah. Dengan demikian adanya momen pandemi ini dapat diupayakan dalam membenahan objek wisata, pemeliharaan dan penambahan objek wisata ataupun infrastruktur sehingga setelah pandemi mereda Kota Denpasar dapat lebih siap untuk menerima wisatawan. Adapun program yang diusung pada dimensi ini yakni revitalisasi kawasan pantai sanur dan *virtual table-top* 2022.

Dimensi yang terakhir, *keenam* yakni *smart environment*. Melalui dimensi ini ditunjukkan untuk menciptakan lingkungan sehat dan cerdas pada momen pandemi. Adapun program penyemprotan disinfektan - *eco-enzyme* merupakan upaya yang dilakukan untuk mengurangi persebaran COVID-19 di Kota Denpasar sehingga sterilisasi dilakukan yang umumnya di pusat-pusat keramaian. Selain itu, adanya program kerjasama *plastic smart cities* yang ditunjukkan untuk mengurangi peredaran sampah plastik di Kota Denpasar. Terlebih pandemi ini belanja masyarakat banyak terorientasi pada *e-commerce/ marketplace* sehingga sampah plastik hasil *packaging* paket semakin meningkat padahal Kota Denpasar telah menerapkan *zero plastic* pada pusat perbelanjaan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis pada pembahasan sebelumnya, ditarik kesimpulan bahwa Kota Denpasar dalam mewujudkan ketangguhan melalui implementasi *smart city* menunjukkan adanya suatu respon yang baik terhadap pandemi. Penilaian akan *smart city* pada aspek penerapan teknologi dan inovasi dalam menciptakan ketangguhan pandemi juga telah dinilai baik oleh masyarakat. Inovasi merupakan kunci penting yang perlu diserap oleh *smart city* (Garrido-Marijuan dkk, 2017). Sehingga dengan demikian adanya *smart city* dapat menghasilkan *smart solution* yang dapat menuntaskan persoalan permasalahan pada kota secara responsif.

Pengetahuan masyarakat umum Kota Denpasar terhadap *smart city* menunjukkan persentase yang baik. Kondisi ini tentu saja merupakan kabar yang baik karena masyarakat telah teredukasi akan keberadaan *smart city* di Kota Denpasar. Sehingga dengan demikian apabila terdapat pengembangan *smart city* melalui program-program yang dikembangkan, masyarakat Kota Denpasar akan lebih siap dan tidak mengalami kendala berarti. Terlebih momen pandemi ini yang memberikan suatu perubahan pada masyarakat untuk mengharuskan dan dapat beradaptasi dengan teknologi yang mungkin sebelumnya mereka tidak begitu dekat dengan teknologi.

Branding terhadap *smart city* Kota Denpasar telah dilakukan oleh pemerintah secara menyeluruh kepada masyarakat. Hal tersebut dapat terlihat dari penilaian kepada masyarakat. Namun terlepas dari hal tersebut, *branding* tidak hanya sekedar pada *smart city* yang ada, *branding* juga harus pada program-program baru yang direalisasikan agar program tersebut diketahui oleh masyarakat luas dan berjalan efektif. Hal ini dapat diketahui bagaimana masyarakat di Kota Denpasar yang masih minim pemanfaatannya pada program yang baru direalisasikan.

Terdapat setidaknya 23 program yang direalisasikan pada masa pandemi. Implementasi program merupakan sesuatu yang tidak mudah terlebih pada saat pandemi. Hal ini disebabkan karena pelaksanaan dan pengembangan program membutuhkan anggaran dana. Sedangkan kondisi yang sedang terjadi, pemerintah mengalami keterbatasan anggaran di tengah pandemi yang dialihkan / *refocusing* pada sektor kesehatan terlebih dahulu. Sehingga dalam menjawab kekurangan tersebut, komitmen kerjasama sangat diperlukan dalam memberikan *support* terhadap realisasi program.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Provinsi Bali. (2022). Berita Resmi Statistik: Perkembangan Indeks Harga Konsumen/Inflasi Kota Denpasar Desember 2021. Denpasar: BPS Provinsi Bali.
- Canton, E., Colasanti, F., Duran, J., Garrone, M., Hobza, A., Simons, W., & Vandeplas, A. (2021). The Sectoral Impact of the COVID-19 Crisis: An Unprecedented & Atypical Crisis. Economic Brief Issue 069
- Garrido-Marijuan, A., Pargova, Y., & Wilson, C. (2017). The making of a smart city: best practices across Europe. European Commission
- Graha, I. M. S. (2021). Proses Kota Denpasar Menuju Smart City. *Jurnal Litbang Sukowati*, Vol. 4, No. 2.
- Junaedi, D., & Salistia, F. (2020). Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Negara-Negara Terdampak. *Simposium Nasional Keuangan Negara*. Hal 995-1115
- Kesuma, D. A. (2020). Policy Analysis of Mass Layoffs for Workers and Their Social
- Impact. *ENDLESS: Journal of Futures Studies* Vol. 3 No. 1
- Kominfo. (2017). Buku Panduan Penyusunan Master Plan Smart City 2017: Gerakan Menuju 100 Smart City. Jakarta: Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia.
- Kominfo.go.id. (2021). Pandemi Covid-19 Pacu Adaptasi Gunakan Teknologi Digital. https://www.kominfo.go.id/content/detail/32602/pandemi-covid-19-pacu-adaptasi-gunakan-teknologi-digital/0/berita_satker. Diakses pada 28 Desember 2021.
- Lee, Y.-C., Malcein, L. A., & Kim, S. C. (2021). Information and Communications Technology (ICT) Usage during COVID-19: Motivating Factors and Implications. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18, 3571. <https://doi.org/10.3390/ijerph18073571>
- Rachmawati, R., Mei, E. T. W., Nurani, I. W., Ghiffari, R. A., Rohmah, A. A., & Sejati, M. A. (2021). Innovation in Coping with the COVID-19 Pandemic: The Best Practices from Five Smart Cities in Indonesia. *Sustainability* 2021, 13,12072. <https://doi.org/10.3390/su132112072>
- Sharifi, A., Khavarian-Garmsir, A. R., Kummitha, R. K. R. (2021). Contributions of Smart City Solutions and Technologies to Resilience against the COVID-19 Pandemic: A Literature Review. *Sustainability* 2021, 13, 8018. <https://doi.org/10.3390/su13148018>
- Son, J. W., & Lee, J. K. (2020). The smart city as time-space cartographer in COVID-19 control: the South Korean strategy and democratic control of surveillance technology, *Eurasian Geography and Economics*, 61:4-5, 482-492, DOI: 10.1080/15387216.2020.1768423
- Sulyova, D., & Kubina, M. (2021). The Covid-19 Pandemic and Its Impact on Smart Cities Concepts. *Research Gate*. <https://www.researchgate.net/publication/357368325>