

KONTRIBUSI *SMART CITY* TERHADAP KETAHANAN KOTA SURABAYA PADA MASA PANDEMI DAN PASCA PANDEMI

Aynunnisaa Kurniawati

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Terbuka, Tangerang Selatan

*Penulis korespondensi: 042674635@ecampus.ut.ac.id

ABSTRAK

Surabaya sebagai salah satu kota yang mengimplementasikan konsep *Smart City* di Indonesia telah menghadapi tantangan besar selama pandemi, salah satunya adalah Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) yang menyebabkan lumpuhnya aktivitas perkotaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kontribusi *Smart City* dalam mempertahankan ketahanan Kota Surabaya selama dan setelah Pandemi Covid-19. Parameter evaluasi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi perencanaan/persiapan, penyerapan, pemulihan, dan adaptasi. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis (*content analysis*). Penelitian ini menemukan bahwa *Smart City* berperan signifikan dalam meningkatkan ketahanan kota melalui peningkatan kualitas layanan publik, pengelolaan informasi yang lebih baik, dan kolaborasi yang efektif antara pemerintah dan masyarakat. Hal ini dapat terlihat dari peran inovasi *Smart City* dalam empat tahap pemulihan pasca Covid-19. Pertama pada fase *Planning/Preparation* yakni sebagai langkah perencanaan dan persiapan pada saat pandemi datang yang melibatkan program *Smart City* yang meliputi Surabaya Media Centre, Sosialisasi Covid-19, *Command Center 112*, PSBB dan *Social Distancing*, serta Kampung Tangguh Wani Jogo Suroboyo. Fase kedua yaitu *Absorption* yaitu penyerapan terhadap teori ketahanan dan penerapan yang melibatkan program *Smart City* yang meliputi penerapan *e-governance*, mendirikan posko covid, serta pemantauan dan pengawasan terhadap pelaksanaan protokol kesehatan. Fase ketiga adalah *Recovery* yaitu pemulihan terhadap aktivitas yang terdampak pandemi yang melibatkan program *Smart City* antara lain menyediakan pelatihan, *virtual entertain*, serta penggunaan *city branding*. Fase terakhir *Adaptation* yaitu adaptasi terhadap perubahan aktivitas yang dilakukan selama pandemi supaya meningkatkan ketahanan hingga pasca pandemi datang yang melibatkan program *Smart City* yakni menuju masyarakat paham digitalisasi serta optimalisasi fungsi yang melemah saat pandemi. Berdasarkan penelitian ini, penting bagi Pemerintah Kota Surabaya untuk menjamin keberlangsungan program *Smart City*. Hal ini dapat dilakukan dengan berinvestasi pada infrastruktur digital, meningkatkan literasi digital di kalangan masyarakat, meningkatkan kolaborasi antar stakeholder terkait, serta perlu adanya komitmen jangka panjang dari tiap-tiap stakeholder yang terlibat.

Kata kunci: ketahanan kota, kota surabaya, pandemi covid-19, *smart city*

1 PENDAHULUAN

Pada Bulan Desember tahun 2019 dunia dihebohkan dengan sebuah penemuan virus yang meresahkan warga dunia yang disebut Virus *Corona* (Covid-19). Virus *Corona* pertama kali ditemukan di Kota Wuhan, China yang diduga dari makanan laut huanan yang dijual Pasar Wuhan. *Coronavirus Disease 2019* (Covid-19) adalah sebuah virus baru yang belum pernah ditemukan dalam tubuh manusia sebelumnya. Virus *Corona* merupakan jenis Virus *Zoonosis*, yaitu virus yang ditularkan antara hewan dan manusia. Sumber dari Virus *Corona* berasal dari hewan yang masih diketahui dari jenis apa. Virus ini menyebar dengan cepat hingga sampai di

Indonesia pada tanggal 2 Maret 2020, dan disebut sebagai kasus pertama covid di Indonesia (Putri, 2020). Penyebaran Covid-19 semakin meningkat hingga menyebar keseluruh wilayah Indonesia dengan total kasus yang terinfeksi sebanyak 1,26 juta jiwa (Wandra et al., 2021).

Kota Surabaya merupakan salah satu kota di Indonesia yang termasuk dalam *Smart City* seperti Kota Jakarta dan Bandung. Konsep *Smart City* adalah kota cerdas yang bisa meningkatkan kualitas hidup menjadi lebih baik dan nyaman untuk masyarakatnya. *Smart City* dianggap lebih memanusiaikan masyarakat karena terintegrasi dengan semua aspek kehidupan yang mendukung masyarakat untuk meningkatkan kualitas hidup secara berkelanjutan. *Smart City* adalah konsep perencanaan kota yang memanfaatkan teknologi untuk membuat kehidupan perkotaan yang mudah dan sehat secara efisien dan efektif (Hasibuan & Sulaiman, 2019). Menurut (Cohen, 2013) terdapat 6 indikator *Smart City* yang meliputi *Smart Government* (Pemerintahan Cerdas), *Smart Environment* (Lingkungan Cerdas), *Smart People* (Masyarakat Cerdas), *Smart Economy* (Ekonomi Cerdas), *Smart Living* (Kehidupan Cerdas), dan *Smart Mobility* (Mobilitas Cerdas). Pada tahun 2011, Kota Surabaya mendapatkan penghargaan *Smart City Awards* karena dianggap telah mampu menjalankan indikator *Smart City* (Sari et al., 2020). Kota Surabaya dalam masa pandemi Covid-19 mengalami perubahan kebiasaan di berbagai aspek kehidupan. Pemerintah Kota Surabaya membuat kebijakan berupa PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar), yaitu pembatasan kegiatan masyarakat untuk menekan penyebaran Virus Covid-19 di Kota Surabaya akibatnya berpengaruh pada aktivitas kota seperti melemahnya kegiatan ekonomi dan UMKM, kegiatan masyarakat seperti sekolah dan kantor yang diliburkan, dan tempat wisata yang ditutup. Oleh karena itu terdapat perubahan yang terjadi dalam masyarakat dalam melakukan kegiatan sehari-hari yaitu banyaknya kegiatan yang dilakukan secara virtual dan menerapkan aturan jaga jarak (*physical distancing*) (Zuhdy, 2021).

Penerapan konsep *Smart City* dapat meningkatkan ketahanan kota dalam menghadapi bencana atau ancaman yang melanda. Sebagai contoh yang dilakukan di Kota Tiongkok China, yang menerapkan konsep *Smart City* dalam membantu mengendalikan dan upaya pencegahan Covid-19. Penerapan *Smart Government* melalui platform Hangzhou “*City Brain*” yang dapat membantu melihat jumlah kasus yang terkonfirmasi secara *real-time*. Penerapan *Smart Healthcare* melalui pelayanan kesehatan online seperti yang diluncurkan oleh Rumah Sakit Provinsi Henan. *Smart information* melalui pertukaran informasi yang dapat diakses melalui sosial media. Dan *Smart Community* yang dilaksanakan oleh masyarakat sehingga dapat menekan angka persebaran Covid-19 (Yang & Chong, 2021).

Dalam masa pandemi, Pemerintah Kota Surabaya berupaya untuk mempertahankan stabilitas kota supaya aktivitas berlangsung seperti biasa. Seperti contoh dalam masalah kepengurusan surat-menyerurat atau administrasi publik, Pemerintah Kota Surabaya meluncurkan *website* “*Surabaya Single Windows*” (SSW) untuk memudahkan masyarakat dalam mengurus perijinan secara online. Di dalam *website* ini terdapat layanan pengurusan surat ijin seperti surat izin usaha, surat izin melakukan penelitian atau magang, surat izin melakukan perdagangan, dan lain sebagainya (Rachmawati et al., 2021). Penerapan ini terdapat pada indikator *Smart Government* dalam aspek egovernment. Dengan adanya *website* SSW ini, masyarakat tidak perlu melakukan perijinan di kantor atau instansi terkait namun bisa dilakukan di rumah atau dimanapun berada. Dengan adanya SSW ini dapat mengurangi kerumunan masyarakat yang ingin mengurus surat izin di kantor atau instansi sehingga berpengaruh dalam menekan persebaran virus covid. Peluncuran *website* SSW merupakan bentuk kontribusi konsep *Smart City* dalam meningkatkan ketahanan

infrastruktur di Kota Surabaya. Proses kegiatan pelayanan publik masih tetap berjalan seperti biasa walaupun sedang dilanda pandemi Covid-19.

Pada penelitian sebelumnya yang berjudul “Peran *Smart City* dalam Menentukan Pergerakan Penduduk Kota Sebelum dan Sesudah Pandemi Covid-19 di Kota Surabaya” (Putri, 2023) dijelaskan bagaimana aktivitas masyarakat Kota Surabaya dalam pandemi covid mengalami sedikit kesulitan apabila ingin beraktivitas diluar rumah tetapi masyarakat tetap bisa melakukannya di dalam rumah secara online. Pemerintah Kota Surabaya sudah mencapai tujuannya dalam mengimplementasikan konsep *Smart City* dalam penanganan covid, tetapi belum dijelaskan secara aspek *Smart Mitigation*. *Smart Mitigation* merupakan kerangka yang perlu dikembangkan dalam kerangka kota yang tangguh terhadap bencana atau ancaman sehingga dapat mengantisipasi dampak covid terhadap aktivitas warga (Putri, 2023). Terdapat banyak pula penelitian yang membahas tentang implementasi *Smart City* dalam penggunaan teknologi untuk menghadapi pandemi covid tetapi belum membahas tentang tingkat ketahanan kota dengan implementasi tersebut (Armawi et al., 2021; Rachmawati et al., 2021; Sharifi et al., 2021).

Meskipun banyak penelitian yang membahas implementasi *Smart City* dalam penggunaan teknologi untuk menghadapi pandemi Covid-19, tetapi penelitian-penelitian tersebut belum secara khusus membahas tentang tingkat ketahanan kota terutama dalam aspek *Smart Mitigation*. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi dan mengembangkan kerangka *Smart Mitigation* sebagai bagian dari konsep *Smart City* guna meningkatkan ketahanan kota dalam menghadapi bencana atau ancaman, termasuk pandemi Covid-19. Karya ilmiah ini bertujuan untuk mengidentifikasi kontribusi *Smart City* dalam meningkatkan ketahanan Kota Surabaya pada masa dan pasca pandemi Covid-19. Tulisan ini diharapkan menjadi sebuah pengetahuan baru tentang implementasi *Smart City* dalam menentukan tingkat ketahanan Kota Surabaya pasca Pandemi Covid-19.

2 METODE

Penelitian ini dilakukan di Kota Surabaya yang merupakan salah satu kota yang menerapkan konsep *Smart City* dan terkena dampak pandemi Covid-19. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Menurut (Sugiyono, 2014) data sekunder adalah data yang dapat diambil dari sumber data secara tidak langsung. Data sekunder dapat berupa dokumen, jurnal, maupun data dari internet sebagai penunjang penelitian ini. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang berkaitan dengan peran *Smart City* dalam tingkat ketahanan Kota Surabaya pasca covid, dapat berupa laporan penanganan dan upaya pengendalian Covid-19, laporan mitigasi pandemi Covid-19 baik spasial maupun non spasial, daftar inovasi-inovasi *Smart City* yang berperan dalam penanganan Covid-19, laporan performa program *Smart City* dalam penanganan Covid-19 yang telah disusun oleh Pemerintah Kota Surabaya. Selain dari instansi, peneliti juga akan mencari data sekunder melalui jurnal yang terkait dengan peran/kontribusi *Smart City* di Kota Surabaya. Metode penelitian yang akan digunakan adalah penelitian deduktif kualitatif. Penelitian deduktif adalah metode yang digunakan untuk meneliti suatu objek, kelompok manusia, suatu kondisi, atau suatu konsep yang memiliki tujuan untuk membuat deskripsi atau gambaran secara sistematis, akurat dan faktual terkait fakta-fakta dan hubungan antar fenomena yang diselidiki (Nazir, 2005). Model penelitian deduktif merupakan penelitian yang menggunakan teori sebagai alat penelitian untuk menentukan masalah, Pembangunan hipotesis, analisa di lapangan, dan uji data (Bungin & Burhan, 2008). Penelitian kualitatif adalah penelitian yang digunakan untuk mendapatkan suatu analisis data yang bermakna dan mendalam (Bungin & Burhan, 2008).

Metode deduktif kualitatif digunakan untuk menjelaskan peran *Smart City* dalam meningkatkan ketahanan Kota Surabaya pasca covid pada temuan selanjutnya. Penggunaan metode penelitian ini akan melengkapi hasil penelitian sebelumnya (Putri, 2023). Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis dengan *Content Analysis*, untuk memperoleh suatu informasi secara mendalam. Metode analisis isi meliputi analisis mengenai seluruh isi informasi dan juga digunakan untuk mendeskripsikan pendekatan secara khusus (Asfar, 2019). Pada penelitian ini dilakukan analisis isi literatur yang membahas tentang penerapan konsep *Smart City* dalam ketahanan Kota Surabaya dalam menghadapi pandemi Covid-19 hingga pasca pandemi. Fokus dalam penelitian ini antara lain: mengidentifikasi kontribusi *Smart City* dalam meningkatkan ketahanan kota, mengeksplorasi faktor-faktor yang mempengaruhinya, merekomendasikan optimalisasi implementasi *Smart City* di Kota Surabaya dalam konteks melawan pandemi Covid-19.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Smart City merupakan konsep pembangunan kota dengan perpaduan antara perkembangan teknologi dan informasi melalui penataan kota secara terintegrasi. Tujuan dari *Smart City* antara lain, untuk menciptakan perencanaan dalam mengembangkan kota yang layak huni, modern, dan dapat meningkatkan produktivitas daerah dengan daya saing ekonomi menuju Indonesia smart nation (Hasibuan & Sulaiman, 2019). *Smart City* memiliki tujuan meningkatkan kualitas hidup dengan memanfaatkan teknologi informasi perkotaan dalam pelayanan terhadap masyarakat. Teknologi informasi ini akan memudahkan pemerintah dalam berinteraksi dengan masyarakat dan dapat memantau keadaan kota secara real time sehingga dapat mengetahui perkembangan secara langsung (Wahyudi Utomo & Hariadi, 2016). Konsep *Smart City* bisa menjadi acuan untuk pemerintah dalam menentukan kebijakan yang akan dibuat. Dengan kebijakan tersebut maka akan mendorong perkotaan memiliki ketahanan dalam kehidupan perkotaannya. *Smart City* dapat meningkatkan ketahanan kota berdasarkan pada pengelolaan sistem perkotaan. Kontribusi *Smart City* dalam ketahanan kota dapat berupa hasil dari aksi yang dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat secara bersama-sama (Zhou et al., 2021). Selain itu, diperlukan usaha untuk meningkatkan kemampuan dalam mempertahankan ketahanan kota secara berkelanjutan supaya lebih tangguh dalam menghadapi bencana atau gangguan yang akan terjadi di masa depan. Menurut (Sharifi & Yamagata, 2016), disebutkan bahwa kota harus memiliki kemampuan dalam mempersiapkan dan merencanakan, menyerap, pemulihan, dan adaptasi terhadap bencana atau gangguan yang sedang dihadapi maupun yang mungkin akan dihadapi di masa mendatang. Kemampuan ketahanan kota memiliki deskripsi sebagai Berikut:

1. Persiapan dan Perencanaan (*Planning and Preparation*): Langkah persiapan dan perencanaan yang bertujuan untuk mencegah dan mitigasi potensi gangguan (dengan menetapkan dan meningkatkan ambang batas kritis) dan potensi dampak negatif terhadap ketersediaan, aksesibilitas, dan keterjangkauan. untuk menghindari
2. Penyerapan (*Absorption*): Untuk mengantisipasi dampak yang dapat melampaui ambang batas ketahanan sistem. Maka komponen sistem dan hubungannya harus dikonfigurasi untuk menangani indikasi awal dari peristiwa yang mengganggu tanpa mengurangi kinerja sistem secara signifikan. Selain itu, melaksanakan mekanisme yang telah ditetapkan untuk mengatasi gangguan dan menghindari dampak besar. Penyerapan memungkinkan untuk meminimalkan potensi dampak gangguan secara keseluruhan.
3. Pemulihan (*Recovery*): Menetapkan pendekatan manajemen risiko untuk merespons dengan cepat dan memulihkan keseluruhan operasi sistem dan ketersediaan layanan ke kapasitas dan efisiensi sebelum kejadian. Idealnya, perencanaan proses pemulihan harus dimulai sebelum bencana atau gangguan terjadi. Pemulihan ke keadaan normal bergantung pada

tingkat keparahan insiden dan tingkat persiapan sebelum insiden. Proses pemulihan dapat dipercepat jika kegiatan perencanaan dan penyerapan dilakukan dengan baik dan sistem mampu secara efektif memobilisasi dan memanfaatkan seluruh sumber daya yang tersedia pada waktu yang tepat.

4. Adaptasi (*Adaption*): Merupakan evaluasi kinerja untuk meningkatkan kemampuan adaptasi terhadap bencana atau gangguan yang sedang dihadapi maupun yang akan terjadi di masa mendatang. Proses adaptasi diharapkan dapat menghasilkan perbaikan kondisi secara keseluruhan daripada sebelum adanya bencana atau gangguan. Percepatan proses adaptasi dipengaruhi oleh besar atau kecilnya dampak yang terjadi.

Berdasarkan hal tersebut maka berikut adalah gambaran kontribusi *Smart City* terhadap kemampuan ketahanan (Sharifi et al., 2021):



Gambar 1. Kontribusi *Smart City* Terhadap Ketahanan Kota

1. Perencanaan dan persiapan

Kebijakan yang dibuat oleh pemerintah memiliki peran yang dapat berkontribusi terhadap perencanaan dan persiapan dalam menghadapi bencana atau gangguan dengan lebih baik. Perencanaan dan persiapan yang meliputi persiapan dan penyediaan infrastruktur, pengelolaan yang kolaboratif dan terintegrasi, serta prediksi pola bencana atau gangguan.

- a. Mempersiapkan dan Menyediakan Infrastruktur

Langkah awal yang dilakukan oleh Pemerintah Kota Surabaya dalam memutus rantai penyebaran Covid-19, maka pada Bulan April tahun 2020 Walikota Surabaya membuat kebijakan bagi masyarakat untuk melakukan tindakan karantina kesehatan dalam PSBB (Pembatasan Sosial Berksala Besar) (Nasution, 2021). Hal tersebut membuat masyarakat Kota Surabaya mempunyai kecemasan-kecemasan yang diakibatkan karena akan mengganggu kegiatan perekonomian. Masyarakat Kota Surabaya terpaksa berhenti bekerja karena kebijakan dari pemerintah untuk melakukan pembatasan kegiatan supaya menekan penyebaran Covid-19 sedangkan masyarakat harus tetap melakukan kegiatan ekonomi untuk memenuhi kebutuhan (Dhei & Mardiyanti, 2020).

Untuk menekan persebaran Covid-19, Pemerintah Kota Surabaya melaksanakan sosialisasi kepada masyarakat mengenai pencegahan dan melakukan protokol kesehatan melalui daring hingga patroli keliling dengan pengeras suara supaya dapat langsung tersampaikan. Selain itu, Pemerintah Kota Surabaya juga menciptakan *website* khusus

informasi mengenai Covid-19 secara *real-time* yang bernama *lawanCovid-19.surabaya.go.id* dan melalui sosial media (Puspitasari et al., 2022).

b. Pengelolaan yang Kolaboratif dan Terintegrasi

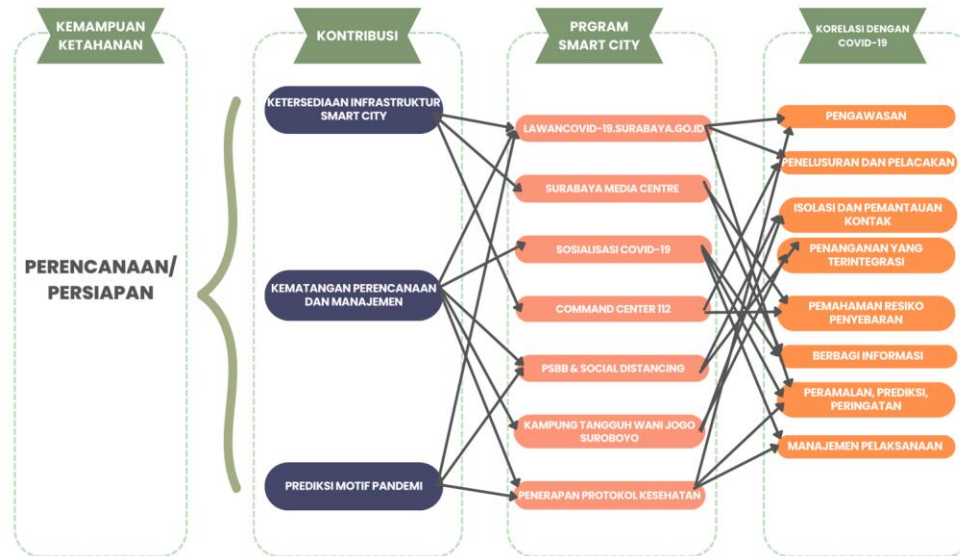
Dalam melaksanakan upaya pencegahan dan penanganan Covid-19, Pemerintah Kota Surabaya membentuk satuan petugas gabungan bersama Polri dan TNI. Sesuai dengan Peraturan Walikota Surabaya nomor 33 tahun 2020 tentang pedoman tatanan normal baru pada kondisi pandemi *Corona Virus Disease 2019* (Covid-19) di Kota Surabaya yang berisikan tentang pelaksanaan dan menjaga protokol kesehatan, maka satgas yang berjaga tidak hanya bertugas untuk menertibkan pelanggaran protokol kesehatan tetapi juga ikut mensosialisasikan kepada masyarakat supaya dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan menghadapi pandemi Covid-19 (Manggalou, 2022).

Pada tingkat RT/RW terdapat program Wani Jogo Kampung Suroboyo yang merupakan program yang diresmikan oleh Pemerintah Kota Surabaya pada Juni 2020. Program ini merupakan bentuk pelaksanaan pengendalian dan pencegahan penyebaran Covid-19 di lingkup paling terkecil di masyarakat (Yovanka & Prabawati, 2022). Struktur dalam program Wani Jogo Kampung Suroboyo terdiri dari Satgas Wani sehat yang bertugas sebagai pemantauan terhadap orang yang terduga terinfeksi virus covid dan mendata untuk dilaporkan kepada pihak pemerintah, Satgas Wani Sejahtera yang bertugas sebagai pemantauan kesejahteraan masyarakat baik yang terindikasi terkena virus maupun yang terdampak pandemi, Satgas Wani Jogo yang bertugas sebagai pemantauan aktivitas warga yang keluar masuk kedalam wilayah tersebut serta pemantauan terhadap warga yang terindikasi terkena virus, dan Satgas Wani Ngandani yang bertugas untuk memberikan edukasi dan informasi terkait pencegahan dan penanganan Covid-19 (Pemerintah Kota Surabaya, 2020a).

c. Prediksi Pola Pandemi

Terkait dengan prediksi pola persebaran virus, Pemerintah Kota Surabaya menerapkan pengawasan terhadap mobilitas masyarakat dengan adanya pos penjagaan di perbatasan kota serta pengecekan suhu terhadap setiap masyarakat yang akan memasuki fasilitas publik atau tempat umum. Selain itu dalam menekan persebaran virus, Pemerintah Kota Surabaya memberlakukan Permbelakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat yang meliputi (Miskan & Holifah, 2021):

- 1) Kegiatan pembelajaran di Sekolah, Perguruan Tinggi, maupun Pondok Pesantren
- 2) Kegiatan bekerja di kantor
- 3) Kegiatan keagamaan di tempat ibadah
- 4) Kegiatan di tempat atau fasilitas umum
- 5) Kegiatan perekonomian di tempat jual beli, tempat makan, hingga tempat penginapan
- 6) Kegiatan mobilitas masyarakat dengan transportasi umum



Gambar 2. Hasil Analisis Kontribusi *Smart City* Terhadap Ketahanan Kota Berdasarkan Perencanaan dan Persiapan

2. Penyerapan

Perencanaan dan persiapan dalam menghadapi bencana atau gangguan mengarah kepada prediksi dan peningkatan kewaspadaan dalam menghadapinya. Selanjutnya dilakukan penyerapan tindakan untuk menghadapi bencana atau gangguan yang datang. Penyerapan yang dilakukan bertujuan untuk mencegah dan mengurangi penularan virus yang menyebar dengan cepat, serta perlunya transparansi komunikasi untuk membangun kerjasama dalam menghadapi pandemi.

a. Tindakan Pencegahan

Dalam upaya memutus rantai persebaran Covid-19 yang berlangsung cepat, WHO menetapkan peraturan untuk menjaga jarak dari orang lain lebih dari 1 meter. Dalam melaksanakan aturan tersebut, Pemerintah Kota Surabaya membuat tindakan pencegahan yang dilakukan di tengah kegiatan masyarakat berupa Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB). Selain itu, Pemerintah Kota Surabaya selalu memberikan edukasi kepada masyarakat untuk menjaga kesehatan, melakukan olahraga secara teratur, makan yang mengandung banyak gizi, dan istirahat dalam waktu yang cukup untuk menjaga imunitas tetap stabil. Pemerintah Kota Surabaya juga menyediakan posko Covid-19, wastafel cuci tangan dan *hand sanitizier* di berbagai titik fasilitas publik. Untuk ketahanan pangan, Pemerintah Kota Surabaya membuat posko dapur umum yang membuat makanan seperti telur rebus dan minuman tradisional yang akan dibagikan kepada masyarakat (Adawiyah & Sholichati, 2020).

Penerapan PSBB mengakibatkan terjadi pembatasan aktivitas masyarakat di tempat kegiatan ekonomi, tempat bekerja, dan sekolah. Pada tempat kegiatan ekonomi seperti tempat perbelanjaan, dilakukan pembatasan jam operasional dan jumlah pengunjung. Pada tempat bekerja, kegiatan dilakukan dari rumah atau *Work From Home* (WFH). Pada tempat pendidikan, pemerintah meliburkan kegiatan pembelajaran dan berganti menjadi *fully-online*.

Pada sektor lalu lintas, Pemerintah Kota Surabaya melalui Dinas Perhubungan Kota Surabaya menggunakan teknologi informasi dalam pemantauan situasi lalu lintas secara *real-time*. Salah satu yang menjadi sasaran pemantauan adalah sistem lampu lalu lintas. Program Surabaya *Intelligent Transport System* (SITS) pemantauan melalui CCTV guna mengetahui kondisi lalu lintas Kota Surabaya secara *real-time*. SITS juga berperan dalam pengaturan lampu lalu lintas supaya tidak terjadi penumpukan jumlah volume kendaraan yang berhenti sehingga dapat menekan persebaran Covid-19 (Adawiyah & Sholichati, 2020).

Pada sektor pemerintahan, Pemerintah Kota Surabaya membuat sebuah *website* Surabaya *Single Window* (SSW) yang merupakan laman untuk proses kepengurusan perijinan. SSW merupakan inovasi yang dilakukan oleh Pemerintah Kota Surabaya sejak tahun 2013 tetapi pada saat pandemi pelayanan perijinan yang disediakan pada laman SSW menjadi lebih lengkap sehingga masyarakat tidak perlu datang ke kantor instansi pemerintah untuk mengurusnya. SSW (Asri et al., 2020). Untuk kepengurusan yang berkaitan dengan kependudukan, Pemerintah Kota Surabaya telah menyediakan *website* KLAMPID (Kawin, Lahir, Mati, Pindah, Datang) yang dapat diakses melalui *smartphone*. Laman KLAMPID melayani banyak jenis administrasi kependudukan yang meliputi permohonan pembuatan berbagai macam akta, permohonan permutakhiran berbagai biodata, hingga pembuatan kartu keluarga (Maulani, 2023).

Pada sektor pendidikan, pandemi membawa perubahan sistem yang berganti menjadi *fully-online* (Putri, 2023). Pada proses pembelajaran, sekolah diliburkan dan aktivitas dialihkan menjadi daring (*online*) dengan menggunakan aplikasi *Zoom*, *Google Classroom*, dan *Microsoft Teams*. Pada masa tahun ajaran baru, Pemerintah Kota Surabaya menyediakan *website* ppdb.surabaya.go.id untuk mempermudah proses penerimaan peserta didik baru dan *website* raport online yang dapat diakses oleh guru, murid, serta wali murid dalam kegiatan laporan hasil belajar peserta didik.

Pada sektor kesehatan, Pemerintah Kota Surabaya mewajibkan masyarakatnya untuk melaksanakan vaksinasi Covid-19. Vaksinasi yang dilaksanakan merupakan salah satu wujud kebijakan yang dilaksanakan secara *top-down*, yaitu dilaksanakan mulai dari pejabat tinggi, pemerintahan, hingga masyarakat (Akbar et al., 2021). Untuk pelayanan fasilitas kesehatan, Pemerintah Kota Surabaya menyediakan *website* ehealth.surabaya.go.id yang merupakan layanan antrian online baik rumah sakit maupun puskesmas. E-health difungsikan dengan tujuan supaya waktu mengantri dapat dipersingkat dan bisa membatasi jumlah pasien yang berada di dalam fasilitas kesehatan, sehingga tidak terjadi kerumunan (Yuanita & Asmar, 2022).

b. Penelusuran dan Pelacakan

Pelacakan dan penelusuran membantu membatasi risiko infeksi virus yang berlebihan dan penyebaran virus setidaknya melalui dua cara berbeda. Pertama, dengan melacak pola pergerakan orang yang terinfeksi, kita dapat mengidentifikasi jalur penularan, mengidentifikasi kontak, dan mengambil tindakan yang diperlukan. Kedua, dengan cara memastikan apakah orang yang terinfeksi tersebut telah melakukan protokol kesehatan dengan benar atau salah.

Dalam proses validasi data kasus yang terkonfirmasi virus Covid-19 Pemerintah Kota Surabaya melaksanakan proses *tracing* terhadap orang yang terkena virus. *Tracing* yang dilakukan dimulai dari pelacakan kontak yang dilakukan orang tersebut dengan lingkungan terdekat seperti keluarga hingga ke lingkungan tempat aktivitas sehari-hari pasien dalam 14 hari terakhir serta dilakukan tes SWAB terhadap orang yang melakukan kontak dengan orang tersebut (Pemerintah Kota Surabaya, 2020c). Walikota Surabaya, Ibu Tri Risma Harini menyatakan bahwa pihaknya selalu melakukan proses *tracing* terhadap perjalanan dan aktivitas orang yang terindikasi terkena Covid-19 sebelum dan sesudah dinyatakan positif terkonfirmasi covid. Sehingga dari proses tersebut, tidak ada yang diluar dari cluster yang dilakukan *tracing*. Untuk penanganan orang yang telah terkonfirmasi virus *Corona*, Pemerintah Kota Surabaya telah menyediakan hotel khusus untuk isolasi mandiri serta perawatan untuk penyembuhan (Pemerintah Kota Surabaya, 2020d).

Masyarakat dapat melakukan pelaporan terkait kasus Covid-19 melalui *Command Centre* 112. Laporan yang masuk akan dihubungkan kepada Posko Covid-19 dan Dinas Kesehatan Kota Surabaya untuk segera diberi penanganan serta arahan (Afifah & Hertati, 2022). Berdasarkan hal ini, maka peran masyarakat juga berpengaruh terhadap proses *tracing* dan membantu pemerintah dalam menekan angka persebaran covid.

Persebaran Virus *Corona* juga dapat diakses melalui *website* lawan Covid-19.surabaya.go.id. Web yang diluncurkan oleh Pemerintah Kota Surabaya melalui kolaborasi antara Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) serta Dinas Kesehatan (Dinkes) dapat diakses oleh masyarakat melalui *desktop* dan *smartphone*. Web ini bertujuan agar masyarakat dapat mengetahui pengertian virus, cara pencegahan, melaporkan orang yang terindikasi terkena virus, hingga pemaparan tindakan yang terhubung langsung oleh Dinkes (Pemerintah Kota Surabaya, 2020b). Masyarakat dapat mengakses laman ini untuk mengetahui penyebaran Covid-19 di sekitarnya sehingga dapat mengidentifikasi apakah lingkungan tersebut dalam keadaan aman, hati-hati, atau berbahaya. Terdapat tampilan denah dalam laman tersebut dalam berbagai warna. Warna merah menandakan di kawasan tersebut ada orang yang terkonfirmasi virus. Warna biru menandakan kawasan tersebut telah dilakukan tes SWAB. Warna hijau muda menandakan kawasan tersebut adalah zona waspada. Warna hijau tua menandakan dua kemungkinan yaitu orang yang terkonfirmasi virus sudah sembuh atau meninggal dunia (Pemerintah Kota Surabaya, 2020e).

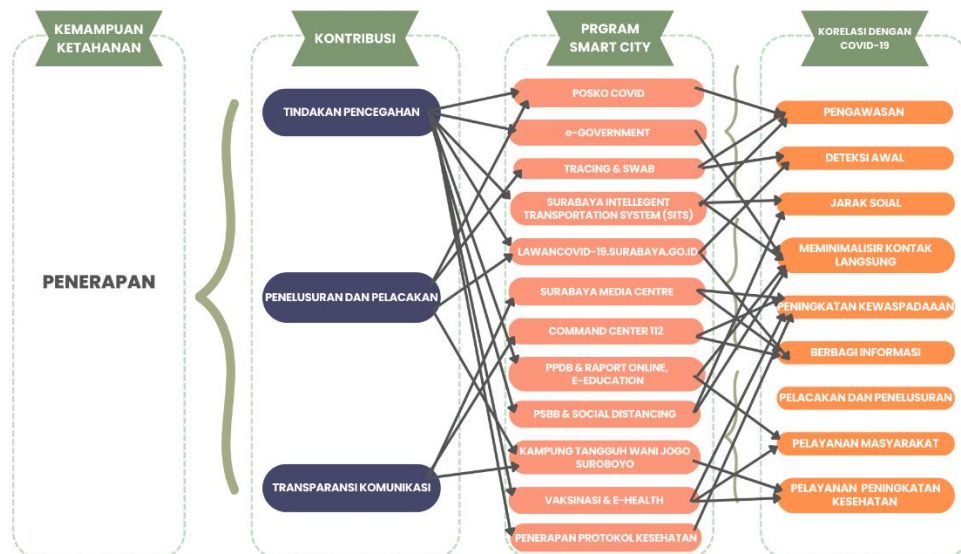
c. Transparansi Komunikasi

Komunikasi menjadi salah satu hal penting dalam penyampaian informasi mengenai covid supaya masyarakat mendapatkan wawasan serta meningkatkan kewaspadaan. Komunikasi dapat disampaikan secara langsung melalui lisan maupun secara tidak langsung melalui *platform* atau media. Komunikasi yang disampaikan dengan baik akan mencapai tujuan yaitu agar penerima informasi dapat mengerti dan memahami maksud yang disampaikan.

Ketersediaan media center menjadi bentuk transparansi komunikasi untuk mempermudah pemerintah dalam menanggapi dan mengakses kondisi di masyarakat secara langsung,

begitu juga sebaliknya masyarakat juga dapat mengakses dan mendapatkan informasi seputar kondisi pemerintahan terkini. Dalam masa pandemi berlangsung, komunikasi banyak dilakukan secara daring. Peran sosial media juga berpengaruh penyebaran berita seputar covid. Pembatasan kegiatan selama pandemi berlangsung menyebabkan meningkatnya penggunaan sosial media. Masyarakat lebih banyak menggunakan sosial media sebagai wadah untuk melakukan aktivitas secara daring maupun untuk pertukaran informasi (Izzulsyah et al., 2022).

Hal ini dimanfaatkan oleh Pemerintah Kota Surabaya dalam menyebarkan informasi terkait perkembangan kasus covid di Kota Surabaya. Pemerintah Kota Surabaya yang berkolaborasi dengan dinas-dinas terkait seperti antara Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) dan Dinas Kesehatan (Dinkes) yang membuat laman lawanCovid-19.surabaya.go.id sebagai laman yang memberikan informasi terkait persebaran covid di Kota Surabaya. Dinas Perhubungan yang menggunakan *Surabaya Intelligent Transport System (SITS)* sebagai pemantau lalu lintas Kota Surabaya serta pengatur lampu lalu lintas untuk menghindari penumpukan kendaraan. SITS juga bisa diakses oleh masyarakat supaya mengetahui kondisi arus lalu lintas secara *real-time* sehingga dapat mengatur rute dan jadwal agar tidak menimbulkan kerumunan di jalan raya. Pemerintah Kota Surabaya memiliki media center untuk menyampaikan informasi melalui *platform* media sosial seperti *Bangga Surabaya* yang tersedia di *platform* digital yaitu *Website, Twitter, Facebook, Instagram, dan YouTube* (Hendarsin & Putri, 2021). Aplikasi Sapawarga sebagai media pertukaran informasi yang juga tersedia di *platform Instagram* (Budhiarto & Sumiaty, 2022). Laman surabaya.go.id yang menjadi media digital resmi Pemerintah Kota Surabaya untuk informasi seputar pemerintahan dan Kota Surabaya terkini. Serta *Command Center 112* sebagai layanan pengaduan dan bantuan darurat yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Sosial media juga berperan untuk mengkonfirmasi kebenaran berita atau informasi yang tersebar, sehingga tidak menimbulkan kesalahpahaman dan *missed communication* antara pemerintah dengan masyarakat.



Gambar 3. Hasil Analisis Kontribusi *Smart City* Terhadap Ketahanan Kota Berdasarkan Penerapan

3. Pemulihan

Pandemi covid berpengaruh terhadap aktivitas perkotaan. Adanya Pembatasan Sosial Berskala Besar membuat aktivitas perkotaan menjadi lumpuh sehingga berpengaruh terhadap sektor-sektor yang berjalan seperti sektor pemerintahan, perekonomian, pendidikan, dan pariwisata. Akibatnya sektor yang terdampak akan melemah sehingga melakukan segala cara untuk dapat bertahan hingga pandemi usai.

Kebijakan PSBB serta peraturan untuk melakukan protokol kesehatan pada saat pandemi, merubah kebiasaan masyarakat dalam melakukan aktivitas. Aktivitas yang dilakukan masyarakat pada saat pandemi lebih banyak dilakukan secara daring (*online*). Aktivitas yang dilakukan meliputi aktivitas ekonomi, pendidikan, sosial, hingga bekerja dapat dilakukan dari jarak jauh. Aktivitas daring didukung oleh penggunaan teknologi dan informasi, oleh karena itu penggunaan teknologi dan informasi menjadi meningkat pada masa pandemi. Perubahan kebiasaan aktivitas tersebut disebut dengan digitalisasi, yaitu perubahan dari cara tradisional menjadi cara digital. Digitalisasi memiliki kontribusi dalam proses pemulihan aktivitas yang lumpuh pada saat pandemi.

Dalam sisi kesehatan, pemulihan dapat dilakukan dengan berpartisipasi dalam kegiatan vaksinasi. Vaksinasi adalah proses memasukkan cairan yang serupa dengan bakteri atau virus dari sebuah penyakit. Apabila penyakit tersebut menyerang tubuh manusia, maka respon yang dikeluarkan berupa gejala yang ringan (Larasati & Sulistianingsih, 2021). Vaksinasi dapat berfungsi untuk meningkatkan kekebalan tubuh dan proses pemulihan apabila tubuh terpapar virus tersebut.

Proses pemulihan merupakan transisi kehidupan pada saat pandemi berlangsung menuju pasca pandemi. Kolaborasi antara masyarakat dan pemerintah penting untuk dilakukan guna memulihkan aktivitas perkotaan seperti sebelum pandemi melanda. Dengan pemanfaatan teknologi dan informasi serta memperhatikan dampak kesehatan yang terjadi, maka pemulihan akan berlangsung lebih cepat.

a. Dukungan Terhadap Sektor Yang Melemah

Sektor ekonomi menjadi sektor yang paling terpengaruh atas terjadinya pandemi. Peningkatan jumlah pengangguran di Kota Surabaya pada tahun 2020 sebesar 4%, hal ini juga disebabkan oleh tingkat PHK yang cukup tinggi berjumlah kurang lebih 7 ribu pekerja dari 341 perusahaan (Amrullah & Hendra, 2023). Untuk pemulihan sektor ekonomi, Pemerintah Kota Surabaya berupaya membuat kebijakan serta bantuan bagi pelaku ekonomi yang terdampak pandemi.

Program Padat Karya merupakan program pemberdayaan masyarakat berpenghasilan rendah (MBR) di Kota Surabaya guna meningkatkan produktifitas dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam (SDA) dan teknologi. Program ini memiliki tujuan untuk meningkatkan perekonomian masyarakat, mengurangi angka pengangguran, serta mengentaskan kemiskinan di Kota Surabaya. Pemulihan ekonomi melalui program Padat Karya tertuang pada Peraturan Walikota Surabaya Nomor 66 Tahun 2022 tentang Perubahan Atas Peraturan Walikota Surabaya Nomor 40 Tahun 2021 tentang Rencana

Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) Kota Surabaya Tahun 2022 dan diresmikan pada 25 Maret 2022 (Putricia & Prathama, 2023).

Pada sektor UMKM (Usaha Mikro Kecil dan Menengah) yang terdampak pandemi. Pemerintah Kota Surabaya melalui Dinas Koperasi dan UMKM serta Dinas Perdagangan dan Industri menyediakan fasilitas bimbingan berupa pelatihan, pendampingan, dan penguatan modal guna meningkatkan potensi daya saing UMKM. Pelaku UMKM diberikan petunjuk teknis pengembangan usaha yang meliputi meng-*upgrade* desain produk dan kemasan, proses pemasaran, dan potensi SDM. Untuk memperkuat usahanya dalam bidang hukum, pelaku UMKM juga diberikan fasilitas pelayanan Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP) oleh Dinas Perdagangan (Puspaningtyas, 2021).

Pengembangan UMKM dengan memanfaatkan teknologi dan digitalisasi menjadi alternatif yang digunakan dalam masa pandemi. E-Peken merupakan aplikasi yang diluncurkan oleh Pemerintah Kota Surabaya sebagai wujud pemberian wadah bagi pelaku UMKM dalam memasarkan produknya. Aplikasi E-Peken adalah singkatan dari Pemberdayaan Lan Ketahanan Ekonomi Nang Suroboyo yang dirilis pada tanggal 31 Oktober 2021. Beragam produk UMKM yang ditawarkan pada aplikasi E-Peken dibagi menjadi 3 kategori, yaitu: produk UMKM olahan rumah tangga, makanan yang dijual oleh Sentra Wisata Kuliner (SWK), dan bahan pokok yang dijual dari toko masyarakat (Akbhari & Prathama, 2023).

b. Pemulihan Kembali Terhadap Fungsi Utama

Masa transisi merupakan peralihan masa dari pandemi menjadi endemik. Pada masa ini dilakukan sejumlah pemulihan kembali fungsi yang melemah pada saat pandemi menyerang. Upaya pemulihan dilakukan sejalan dengan percepatan pelaksanaan vaksinasi dan penerapan protokol kesehatan. Proses pemulihan aktivitas pada awalnya dilaksanakan dengan tetap membatasi jumlah orang dalam suatu tempat. Pembatasan jumlah kapasitas pada saat pandemi disebut dengan istilah *hybrid* yaitu campuran 2 metode *online* dan *offline*. Penggunaan metode ini diterapkan pada masa transisi dalam upaya penekanan penyebaran covid dan juga pemulihan aktivitas yang lumpuh.

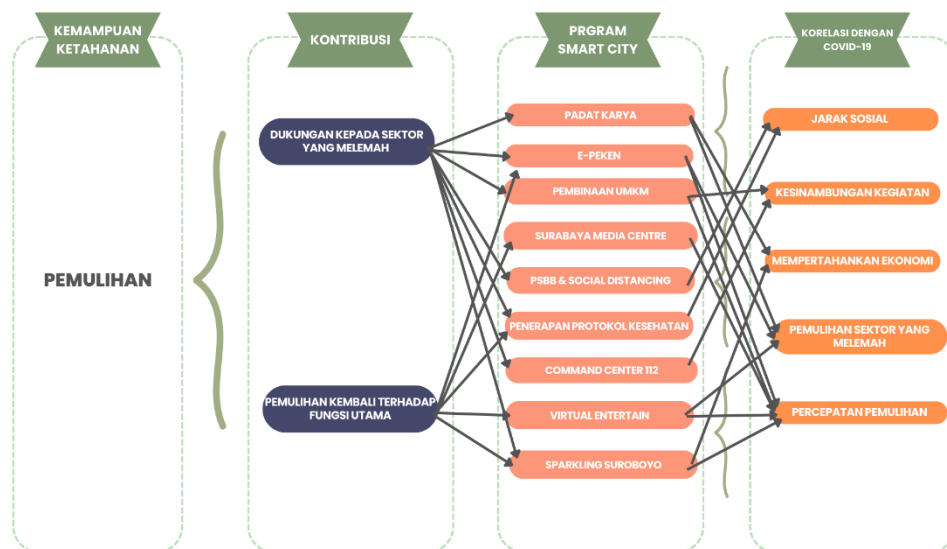
Pada sektor pemerintahan, kegiatan kepengurusan penduduk dialihkan menjadi *online* dengan mengakses laman yang telah disediakan. Pemerintah Kota Surabaya dinilai telah melakukan pengembangan *e-government* pada masa pandemi sehingga aktivitas yang terkait kependudukan masih bisa berlangsung secara baik. Selain itu, komunikasi antara pemerintah dan masyarakat terjalin dengan adanya media sosial sebagai media penyaluran informasi terkini kondisi Kota Surabaya saat pandemi serta *Command Center 112* sebagai media pengaduan masyarakat kepada pemerintah.

Pada sektor ekonomi, kegiatan yang berlangsung di tempat perbelanjaan sudah mulai kembali normal. Pusat perbelanjaan seperti *Mall* dan pasar boleh beroperasi hingga jam 20.00, selain itu jumlah pengunjung hanya boleh sejumlah 50% dari kapasitas yang dapat ditampung tempat tersebut (Salman & Agriesta, 2021). Penerapan protokol kesehatan tetap dilakukan dengan cara mengecek suhu tubuh pengunjung *Mall* serta mengindai kode QR pada aplikasi Peduli Lindungi. Persyaratan pengunjung yang boleh memasuki pusat perbelanjaan adalah minimal telah melakukan vaksinasi kedua, hal ini ditunjukkan

dengan adanya sertifikat yang tertera pada aplikasi Peduli Lindungi. Aplikasi Peduli Lindungi merupakan salah satu upaya pemerintah dalam menanggulangi percepatan virus Covid-19. Penerapan aplikasi ini bertujuan untuk mengetahui pergerakan masyarakat yang beraktivitas di fasilitas publik (Herdiana, 2021).

Sektor pariwisata adalah salah satu sektor penunjang ekonomi daerah. Dengan adanya destinasi wisata dalam suatu wilayah, maka akan menarik pengunjung untuk berwisata. Namun pada saat pandemi melanda, kegiatan pariwisata mengalami penurunan aktivitas. Kota Surabaya memiliki banyak destinasi wisata yang meliputi wisata sejarah, wisata kuliner, hingga wisata religi. Pemberlakuan PSBB di Kota Surabaya memberikan dampak kepada sektor pariwisata sehingga membuat penurunan jumlah kunjungan dan berkurangnya minat berwisata. Dalam mengatasi permasalahan ini Pemerintah Kota Surabaya menerapkan *virtual tour* untuk kembali menghidupkan sektor pariwisata yang melemah. *Virtual tour* merupakan kegiatan pariwisata secara *online* tanpa harus mengunjungi tempat tersebut. Kegiatan ini telah dilaksanakan di tempat wisata sejarah Tugu Pahlawan Kota Surabaya. Strategi lain yang dilakukan oleh pihak Unit Pelaksana Teknis Daerah Tugu Pahlawan adalah menerapkan protokol kesehatan bagi pengunjung yang ingin berwisata langsung di lokasi wisata (Najid, 2022).

Dalam memulihkan kembali citra Kota Surabaya, Pemerintah Kota Surabaya menggunakan *city branding*. Konsep *city branding* merupakan konsep yang menggunakan *brand* pada suatu kota untuk menarik warga dari luar kota tersebut untuk berkunjung dan mendatangi kota tersebut. Kota Surabaya memiliki *city branding* yaitu “Sparkling Surabaya” yang mewakili banyak potensi wisata yang ada di Kota Surabaya. Masyarakat dari luar Kota Surabaya dapat mengetahui informasi seputar Kota Surabaya melalui laman sparkling.surabaya.go.id (Arwanto et al., 2020). Dengan meningkatkan kembali *city branding* Kota Surabaya, diharapkan akan meningkatkan kembali minat masyarakat dari luar daerah untuk berkunjung dan beraktivitas di Kota Surabaya pasca pandemi.



Gambar 4. Hasil Analisis Kontribusi *Smart City* Terhadap Ketahanan Kota Berdasarkan Pemulihan

Masa transisi pandemi menjadi endemik berlangsung secara perlahan. Perubahan kebiasaan masyarakat pada saat pandemi akan berpengaruh terhadap proses adaptasi.. Adaptasi merupakan perilaku perubahan menyesuaikan dengan kondisi yang sedang dihadapi. Penyesuaian ini dilakukan supaya masyarakat dapat belajar dari kejadian yang telah dilewati untuk dapat bertahan lebih kuat apabila kejadian tersebut terulang kembali.

Pemerintah Indonesia menetapkan *New Normal* sebagai bentuk adaptasi yang dilakukan ditengah-tengah pandemi berlangsung. *New Normal* atau tatanan baru merupakan perubahan pola perilaku masyarakat dalam menjalankan aktivitas sehari-hari tetapi dengan tetap menerapkan protokol kesehatan (Rosidi & Nurcahyo, 2020). Dalam penanganan pandem Covid-19, *New Normal* merupakan bentuk upaya dari pemerintah untuk memulihkan kembali aktivitas dalam masa transisi pandemi menjadi endemik.

Selama pandemi berlangsung, kebiasaan masyarakat berubah menjadi serba *online*. Hal tersebut menandakan bahwa pandemi mempercepat proses digitalisasi. Dalam masa transisi, digitalisasi dapat membantu optimalisasi aktivitas perkotaan. Segala upaya pemulihan berperan dalam membentuk perilaku adaptasi masyarakat dalam melawan pandemi covid, sehingga meningkatkan ketahanan untuk hidup berdampingan dengan virus tersebut.

a. Percepatan Digitasi

Krisis yang timbul akibat pandemi telah menyebabkan perlunya mempercepat transformasi digital untuk menemukan solusi terbaik dalam mengatasi dampak negatif di berbagai bidang masyarakat. Oleh karena itu, teknologi dapat membantu dalam menghadapi mengendalikan epidemi. Sistem teknologi kecerdasan sedang diterapkan secara aktif untuk mencegah penyebaran infeksi Covid-19, menghentikan pandemi, dan mengurangi risiko. Untuk mengatasi dampak Covid-19, digunakan alat analisis data besar dan metode kecerdasan buatan, serta solusi teknologi untuk menambang data. Konsep nanoteknologi juga diperkenalkan dalam upaya melawan pandemi Covid-19 (Kharlamov et al., 2021).

Dalam upaya meningkatkan ketahanan kota Surabaya selama pandemi, percepatan digitalisasi telah menjadi kunci utama. Melalui adopsi teknologi digital yang cepat, Surabaya dapat memperkuat infrastruktur dan layanan publik secara efisien, memfasilitasi komunikasi yang lebih baik antara pemerintah dan warganya, serta memberikan solusi inovatif untuk menanggapi tantangan yang dihadapi oleh masyarakat dan bisnis kota. Pemerintah Kota Surabaya aktif mengedukasi masyarakat akan pentingnya beralih ke aktivitas online dalam menghadapi pandemi Covid-19. Melalui kampanye edukasi yang intensif, warga Surabaya diberikan pemahaman tentang manfaat berbelanja, bekerja, dan berinteraksi secara digital guna meminimalkan kontak fisik, membantu menekan penyebaran virus Covid-19, serta menjaga kesehatan dan keselamatan bersama.

Pada sektor pemerintahan, adaptasi melalui percepatan digitalisasi telah diterapkan sejak awal pandemi menyerang Kota Surabaya. Pemerintah Kota Surabaya telah menyiapkan berbagai laman untuk mempermudah proses pengurusan kependudukan. Laman yang terkait dengan keperngurusan kependudukan berkembang pada masa pandemi. Perkembangan laman-laman tersebut berujuan untuk mempermudah dan diharapkan

dapat melayani masyarakat secara maksimal walaupun dalam jarak jauh. Laman yang tersedia antara lain adalah SSW (Surabaya *Single Window*) yaitu laman yang melayani berbagai perijinan, KLAMPID (Kelahiran, Kematian, Pindah) yaitu laman yang melayani kepengurusan yang terkait dengan kependudukan, dan lain sebagainya. Selain itu masyarakat juga telah disediakan laman untuk dapat mengakses informasi terkait kondisi kota secara terkini. Informasi terkait kondisi pemerintahan dan kota dapat diakses melalui laman surabaya.go.id, informasi terkait perkembangan kasus Covid-19 dapat diakses melalui lawan.covid-19.surabaya.go.id, informasi terkini juga bisa diakses melalui sosial media Bangsa Surabaya yang tersedia di platform *Instagram*, *Facebook*, dan *Twitter*.

Pada sektor ekonomi, percepatan digitalisasi dimanfaatkan untuk meningkatkan perekonomian Kota Surabaya. Untuk meningkatkan penjualan produk UMKM, Pemerintah Kota Surabaya telah menyediakan aplikasi E-Peken sebagai platform jual-beli dan pemasaran produk UMKM yang meliputi produk olahan, produk makanan, hingga bahan pokok yang dijual di toko klontong warga. Untuk mengurangi persebaran virus benda, Bank Indonesia mengeluarkan kebijakan untuk merubah metode pembayaran dengan menggunakan QRIS (*Quick Response Code for Indonesia Standart*). QRIS merupakan metode pembayaran non-tunai yang umum digunakan oleh masyarakat, dapat diakses melalui berbagai aplikasi pembayaran, baik dari bank maupun non-bank. QRIS dapat digunakan di berbagai tempat seperti toko, pedagang, warung, parkir, dan tempat wisata dengan logo QRIS. Meskipun berbeda dari aplikasi yang digunakan oleh masyarakat, penggunaan QRIS relatif mudah, hanya memerlukan smartphone, koneksi internet, dan saldo yang mencukupi untuk memindai barcode QRIS pada penyelenggara sistem pembayaran (Puspitaningrum et al., 2023). Penggunaan metode QRIS telah dilakukan oleh pelaku UMKM maupun usaha menengah keatas selama pandemi berlangsung hingga saat ini.

Pada sektor pariwisata, Pemerintah Kota Surabaya telah melakukan usaha dalam meningkatkan daya tarik pariwisata di Kota Surabaya sehingga dapat tetap mengunjungi Kota Surabaya selama pandemi maupun setelah pandemi. Dengan menggunakan *city branding* “*Sparkling* Surabaya” sebagai representatif Kota Surabaya sebagai kota metropolitan yang ramah lingkungan dan masyarakat, diharapkan mampu menaikkan aktivitas yang lumpuh akibat pandemi. *Virtual Tour* menjadi salah satu solusi supaya dapat berwisata saat pandemi sedang berlangsung dengan tanpa mengunjungi tempat tersebut. Untuk meningkatkan daya tarik pengunjung, Pemerintah Kota Surabaya melakukan kegiatan promosi melalui sosial media serta ikon “Cak dan Ning” Kota Surabaya. Cak dan Ning Surabaya merupakan figur pemuda-pemudi Kota Surabaya yang menggunakan busana khas kota tersebut. Dengan mencerminkan kekayaan budaya lokal, termasuk pakaian adat, tradisi, dan gaya hidup yang beragam. Keunikan ini menjadi daya tarik bagi pengunjung dari dalam dan luar negeri, memperlihatkan pesona budaya Surabaya. Sebagai wakil kota dalam pelestarian budaya dan promosi pariwisata, Cak dan Ning Surabaya memiliki kapasitas untuk menjadi duta budaya yang membanggakan (Candra & Prsetyo, 2022). Untuk mengurangi antrian pembelian tiket wisata Surabaya yang dapat menyebabkan kluster penularan virus Covid-19, Pemerintah Kota Surabaya membuat kebijakan berupa pembelian tiket secara daring. Pembelian tiket tersebut dapat diakses melalui laman tiketwisata.surabaya.go.id. pada laman ini tersedia berbagai

macam destinasi wisata yang ingin dikunjungi seperti Museum Sepuluh Nopember, Taman Hiburan Pantai Kenjeran, hingga wisata keliling Kota Surabaya dengan bis kuno (SSCT). Pembelian tiket secara daring ini dapat mempermudah masyarakat untuk membeli tiket tanpa mengantri dan berebut kuota yang tersedia. Kebijakan ini telah diterapkan hingga saat ini.

b. Optimalisasi Fungsi

Pada saat pandemi Covid-19 berlangsung, banyak fungsi dan layanan publik di kota Surabaya mengalami penurunan efisiensi dan efektivitas. Berbagai sektor, mulai dari kesehatan, pendidikan, hingga layanan pemerintahan, menghadapi tantangan besar dalam menjaga kelangsungan operasionalnya. Keterbatasan pertemuan tatap muka, pembatasan mobilitas, dan peningkatan kebutuhan akan layanan kesehatan darurat, membuat banyak fungsi ini melemah dan membutuhkan pendekatan baru untuk tetap dapat berjalan optimal.

Dalam menghadapi tantangan ini, digitalisasi muncul sebagai solusi kunci yang memungkinkan kota Surabaya untuk bertahan dan beradaptasi. Digitalisasi adalah proses mengadopsi teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam berbagai fungsi kota. Ini termasuk penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk mendukung berbagai layanan publik.

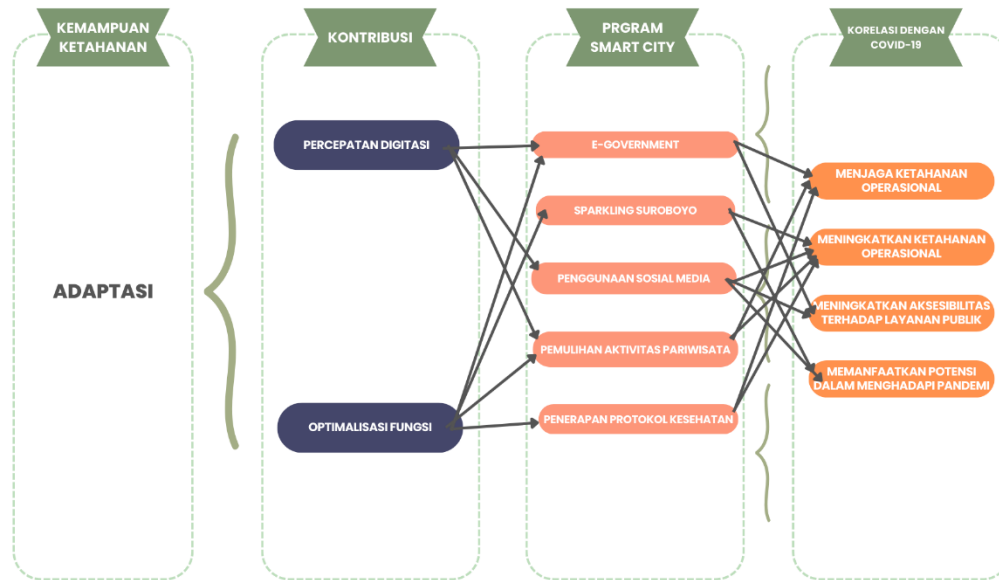
Salah satu contoh nyata adalah penerapan telemedicine dalam sektor kesehatan. Dengan adanya *tele-medicine*, masyarakat dapat mengakses layanan kesehatan dari rumah, mengurangi risiko penyebaran virus di fasilitas kesehatan, dan memastikan bahwa pasien tetap mendapatkan perawatan yang diperlukan. Selain itu, aplikasi digital untuk tracing dan tracking Covid-19 membantu pemerintah kota dalam memantau penyebaran virus dan mengambil tindakan pencegahan yang lebih cepat dan tepat.

Di sektor pendidikan, digitalisasi memungkinkan kegiatan belajar mengajar untuk terus berlangsung meskipun sekolah harus ditutup sementara. Melalui platform e-learning, guru dan siswa dapat berinteraksi secara virtual, memastikan proses pendidikan tetap berjalan tanpa hambatan. Selain itu, perpustakaan digital dan sumber daya pembelajaran online memberikan akses yang lebih luas kepada siswa untuk mendapatkan pengetahuan. Layanan pemerintahan juga dioptimalkan melalui digitalisasi. Sistem administrasi yang sebelumnya dilakukan secara manual kini beralih ke layanan berbasis online, memudahkan masyarakat dalam mengurus berbagai keperluan administrasi tanpa harus datang langsung ke kantor pemerintahan. Layanan ini mencakup pembuatan KTP, pembayaran pajak, pengajuan izin usaha, dan lain sebagainya.

Langkah-langkah digitalisasi ini sejalan dengan program *Smart City* yang telah dicanangkan di kota Surabaya. *Smart City* adalah konsep kota pintar yang memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan kualitas hidup warganya. Dengan mengadopsi berbagai teknologi canggih, kota Surabaya tidak hanya mampu bertahan di tengah pandemi, tetapi juga bertransformasi menjadi kota yang lebih tangguh dan adaptif terhadap berbagai tantangan di masa depan.

Secara keseluruhan, optimalisasi fungsi melalui digitalisasi selama pandemi Covid-19

telah membuktikan bahwa teknologi memiliki peran penting dalam memastikan keberlanjutan layanan publik. Melalui penerapan program *Smart City*, Surabaya mampu menghadapi krisis ini dengan lebih baik, sekaligus mempersiapkan diri untuk masa depan yang lebih cerah dan inovatif.



Gambar 5. Hasil Analisis Kontribusi *Smart City* Terhadap Ketahanan Kota Berdasarkan Adaptasi

4 KESIMPULAN

Selama masa pandemi Covid-19 dan bahkan pasca pandemi, *Smart City* Surabaya telah menjadi landasan yang kuat dalam memperkuat ketahanan kota. Integrasi teknologi yang canggih memungkinkan Surabaya untuk merespons dengan cepat terhadap tantangan yang muncul, seperti pembatasan sosial dan kesehatan masyarakat. Sistem yang terkoneksi secara digital memfasilitasi komunikasi yang efektif antara pemerintah dan warganya, memungkinkan pengelolaan krisis yang lebih terkoordinasi dan responsif. Selain itu, *Smart City* Surabaya telah memperkuat infrastruktur digitalnya untuk mendukung layanan kesehatan, termasuk sistem pemantauan kesehatan masyarakat, penggunaan aplikasi untuk pelacakan kontak, dan penyediaan informasi kesehatan yang terpercaya kepada masyarakat. Selama masa pandemi, teknologi tersebut memainkan peran penting dalam membatasi penyebaran virus dan menyelamatkan nyawa. Pasca pandemi, investasi dalam *Smart City* Surabaya akan terus memberikan manfaat jangka panjang. Infrastruktur digital yang kuat akan memungkinkan kota untuk mempercepat pemulihan ekonomi, mendukung transisi ke mode kerja dan belajar jarak jauh yang lebih fleksibel, serta memperkuat ketahanan kesehatan masyarakat terhadap ancaman masa depan. Dengan demikian, *Smart City* Surabaya tidak hanya menjadi solusi untuk menghadapi krisis saat ini, tetapi juga menjadi fondasi untuk membangun masa depan yang lebih tangguh dan berkelanjutan. Penerapan *Smart City* di Surabaya telah membawa manfaat besar selama masa pandemi dan diharapkan akan terus memberikan dampak positif di masa depan. Dalam mempertahankan konsep *Smart City* di Surabaya, diperlukan investasi berkelanjutan dalam infrastruktur digital, termasuk jaringan internet yang cepat dan stabil, sistem teknologi yang diperbarui, dan platform digital yang canggih. Peningkatan literasi digital di kalangan masyarakat juga sangat penting, melalui pendidikan dan pelatihan teknologi untuk mengurangi kesenjangan digital. Kolaborasi antara sektor publik, swasta, dan akademisi harus dipertahankan dan diperkuat guna memungkinkan pertukaran ide dan sumber daya yang dibutuhkan untuk solusi inovatif. Selain itu, komitmen jangka panjang dari pemerintah dan

pemangku kepentingan sangat diperlukan, dengan perencanaan strategis yang matang, alokasi anggaran yang memadai, serta evaluasi terus-menerus. Konsistensi dalam penerapan *Smart City* akan menjadikan Surabaya sebagai pusat inovasi yang tangguh, inklusif, dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, D. P. R., & Sholichati, I. (2020). Kebijakan PSBB Pemerintah Kota Surabaya dalam Menyegah Penyebaran Virus Covid-19. *Sahafa: Jurnal Komunikasi Islam*, Vol. 3, No.1. <https://doi.org/DOI:10.21111/sjic.v3i1.4595>
- Afifah, N. S. H., & Hertati, D. (2022). Efektivitas Program Undercover 112 Covid-19. *Jurnal Kebijakan Publik Unri*, Vol. 13, No. 3. <https://doi.org/DOI: 10.31258/jkp.v13i3.8088>
- Akbar, R. M., Virdani, D., Kasih, K. D., & Arif, L. (2021). Implementasi Kebijakan Vaksinasi Covid-19 di Kota Surabaya. *Journal Publicuho*, Vol.4, No.2. <https://doi.org/DOI:10.35817/jpu.v4i2.18061>
- Akbhari, I., & Prathama, A. (2023). Inovasi Aplikasi E-Peken : Optimalisasi Potensi UMKM Kota Surabaya. *NeoRespublica : Jurnal Ilmu Pemerintahan*, Vol.4, No.2. <https://doi.org/10.52423/neoresjurnal.v4i2.90>
- Amrullah, M. F., & Hendra. (2023). Pandemi Covid-19: Ekonomi Dan Kemiskinan Kota Surabaya. *UGJ: UNM Geographic Journal*, Vol.6, No.1. <https://doi.org/10.26858/ugj.v6i1.50421>
- Armawi, A., Danugroho, A., Apriliyanti, K., Asrofi, A., & Wahidin, D. (2021). Integrated CCTV-Based Traffic Management by Semarang Smart City During The Covid-19 Pandemic. *Journal of Governance and Public Policy*, UMY, Vol.9, No.3. <https://doi.org/10.18196/jgpp.v9i3.13056>
- Arwanto, C. P. V., Nugraha, B. S., & Widiyarta, A. (2020). Strategi City Branding Kota Surabaya Sparkling Surabaya dalam Meningkatkan Kunjungan Wisatawan. *Perspektif*, Vol.9, No.2. <https://doi.org/https://doi.org/10.31289/perspektif.v9i2.3646>
- Asfar, A. M. I. T. (2019). *Analisis Naratif, Analisis Konten, dan Analisis Semiotik (Penelitian Kualitatif)*. <https://doi.org/DOI: 10.13140/RG.2.2.21963.41767>
- Asri, N. W. S., Lailia, I., & Ismiartha, G. R. (2020). Surabaya Single Window Sebagai Inovasi Pelayanan Perizinan di Kota Surabaya. *JPPM: Journal of Public Policy and Management*, Vol.2, No.2. <https://doi.org/DOI:10.26618/jppm.v2i2.4422>
- Budhiarto, S., & Sumiaty, N. (2022). Aplikasi Sapawarga Sebagai Media Komunikasi dan Infomasi Kepada Masyarakat Terkait Pandemi Covid-19. *Jurnal Intelektiva*, Vol.03, No.05. <https://doi.org/https://www.jurnalintelektiva.com/index.php/jurnal/article/view/685>
- Bungin & Burhan. (2008). *Analisa Data Penellitian Kualitatif*. Prenada Media Group.
- Candra, A. K., & Prsetyo, D. (2022). Strategi Komunikasi Promosi Pariwisata Daerah Oleh Duta Wisata Ikon Cak dan Ning Surabaya. *DIGICOM : Jurnal Komunikasi Dan Media*.
- Cohen, B. (2013). *Keys components for smart cities*.
- Dhei, B., & Mardiyanti, R. (2020). *Kecemasan dan Optimisme Masyarakat Kota Surabaya Dalam Menghadapi Wabah Covid-19* (Vol. 1, Issue 2). <https://doi.org/10.38156/psikowipa.v1i2.39>
- Hasibuan, A., & Sulaiman, O. K. (2019). Smart City, Konsep Kota Cerdas Sebagai Alternatif Penyelesaian Masalah Perkotaan Kabupaten/Kota, di Kota-Kota Besar Provinsi Sumatera Utara. *Buletin Utama Teknik*.
- Hendarsin, A. M. C., & Putri, G. S. (2021). Strategi Komunikasi Krisis Pemerintah Kota Surabaya Melalui Media “Bangga Surabaya.” *Diakom: Jurnal Media Dan Komunikasi*.
- Herdiana, D. (2021). Aplikasi Peduli Lindungi: Perlindungan Masyarakat Dalam Mengakses

- Fasilitas Publik Di Masa Pemberlakuan Kebijakan PPKM. *Jurnal Inovasi Penelitian*.
- Izzulsyah, I., Adiyus, Hidayah, A. N., Radika, & Saputra Lianda. (2022). Analisis Penggunaan Media Sosial di Masa Pandemi. *Jurnal Fraction*, 2. <https://doi.org/10.33019/fraction.v1i2.28>
- Kharlamov, A. A., Raskhodchikov, A. N., & Pilgun, M. (2021). Smart City Data Sensing during COVID-19: Public Reaction to Accelerating Digital Transformation. *Sensors*. <https://doi.org/10.3390/s21123965>
- Larasati, P. A., & Sulistianingsih, D. (2021). Urgensi Edukasi Program Vaksinasi Covid-19 Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 10 Tahun 2021. *UNNES Journal : Jurnal Pengabdian Hukum Indonesia*.
- Manggalou, S. (2022). Sinergitas Collaborative Governance Dalam Pencegahan dan Penanganan Pandemi Covid-19 Kota Surabaya. *Journal Publicuho*. <https://doi.org/https://doi.org/10.35817/publicuho.v5i3.11>
- Maulani, W. (2023). Penerapan Smart Governance Dalam Pelayanan Publik Pada Masa Pandemi Covid-19 di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surabaya. *Journal of Social and Political Science*. <https://doi.org/10.59050/jian.v19i1.149>
- Miskan, & Holifah, N. (2021). Kebijakan Pemerintah Daerah dalam Penanganan Pandemi Virus Corona (COVID-19) di Kota Surabaya. *Governance: Jurnal Kebijakan & Manajemen Publik*. <https://doi.org/10.38156/gjkmp.v11i1.81>
- Najid, R. S. (2022). Virtual Tour Sebagai Strategi Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Tugu Pahlawan Dalam Pengelolaan Museum Sepuluh Nopember Kota Surabaya Pada Masa Pandemi Covid-19. *PRAJA Observer: Jurnal Penelitian Administrasi Publik*.
- Nasution, Z. I. (2021). Evaluasi Kebijakan Penanganan Covid-19 Di Kota Surabaya: Studi Kasus Kebijakan PSBB. *Ganaya: Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*.
- Nazir, M. (2005). *Metode Penelitian*. PT. Ghalia Indonesia.
- Pemerintah Kota Surabaya. (2020a). "Kampung Wani Jogo Suroboyo" Mulai Dibentuk di Seluruh RW Se-Kota Surabaya. Surabaya.Go.Id.
- Pemerintah Kota Surabaya. (2020b). *Pemkot Surabaya Luncurkan Website Lawan Covid-19 Untuk Ruang Konsultasi dan Tindakan*. Surabaya.Go.Id.
- Pemerintah Kota Surabaya. (2020c). *Tracing Covid-19 di Surabaya Masif dan Aktual*. Surabaya.Go.Id.
- Pemerintah Kota Surabaya. (2020d). *Walikota Risma Pastikan Penambahan Jumlah Pasien Positif Dari Hasil Tracing*. Surabaya.Go.Id.
- Pemerintah Kota Surabaya. (2020e). *Web Lawan Covid: Berikan Informasi Persebaran Covid-19 di Lingkungan Sekitar Kita*. Surabaya.Go.Id.
- Puspaningtyas, A. (2021). Optimalisasi Sektor Unggulan Kota Surabaya Dalam Pemulihan Ekonomi Pasca Pandemi Covid-19. *DInamika Governance : Jurnal Ilmu Admministrasi Negara*. <https://doi.org/https://doi.org/10.33005/jdg.v11i1.2484>
- Puspitaningrum, F., Kusumastuti, S. C., & Rimbawati, A. (2023). Penggunaan QRIS Dalam Transaksi Jual Beli di Tengah Masyarakat UMKM Ketintang Surabaya. *Prosiding Seminal Nasional UNESA 2023*.
- Puspitasari, P., Kusnarto, & Claretta, D. (2022). Strategi Pemkot Surabaya Menghadapi Communication Challenges di Tengah Masyarakat Selama Pandemi Covid-19. *Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*.
- Putri, R. N. (2020). Indonesia dalam Menghadapi Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*. <https://doi.org/https://doi.org/10.33087/jiubj.v20i2.1010>
- Putri, S. P. (2023). Peran Smart City Dalam Menentukan Pergerakan Penduduk Kota Sebelum dan

- Sesudah Pandemi Covid-19 di Kota Surabaya. *Journal of Education, Humaniora, and Social Sciences (JEHSS)*. <https://doi.org/https://doi.org/10.34007/jehss.v5i3.1623>
- Putricia, A. M., & Prathama, A. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Rumah Padat Karya Viaduct by Gubeng di Kota Surabaya. *NeoRespublica: Jurnal Ilmu Pemerintahan*.
- Rachmawati, R., Sari, A. Di., Sukawan, H. A. R., Widhyastana, I. M. A., & Ghiffari, R. A. (2021). The Use of ICT-Based Applications to Support the Implementation of Smart Cities during the Covid-19 Pandemic in Indonesia. *MDPI*. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/infrastructures6090119>
- Rosidi, A., & Nurcahyo, E. (2020). Penerapan New Normal (Kenormalan Baru) Dalam Penanganan Covid-19 Sebagai Pandemi Dalam Hukum Positif. *Jurnal Universitas Gunung Rinjani*.
- Salman, G., & Agriesta, D. (2021). *Antisipasi Covid-19, Mal di Surabaya Hanya Boleh Menampung 50 Persen Pengunjung*. Kompas.Com.
- Sari, D. N., Rahmadani, D. Z., & Wardani, M. Y. (2020). Implementasi Kebijakan Pemerintah Kota Surabaya dalam Mewujudkan Inovasi Smart City. *Journal of Governance Innovation*.
- Sharifi, A., Khavarian-Garmsiris, A. R., & Kummitha, R. K. R. (2021). Contributions of Smart City Solutions and Technologies to Resilience against the COVID-19 Pandemic: A Literature Review. *Journal of Sustainability*. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su13148018>
- Sharifi, A., & Yamagata, Y. (2016). Principles and criteria for assessing urban energy resilience: A literature review. In *Renewable and Sustainable Energy Reviews* (Vol. 60, pp. 1654–1677). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.03.028>
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Alfabeta.
- Wahyudi Utomo, C. E., & Hariadi, M. (2016). Strategi Pembangunan Smart City dan Tantangannya bagi Masyarakat Kota. *Jurnal Strategi Dan Bisnis* .
- Wandra, Cikusin, Y., & Hayat. (2021). Wabah Corona Virus (Covid-19) (Studi Pada Desa Pandansari Lor Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang). *Jurnal Inovasi Penelitian* .
- Yang, S. S., & Chong, Z. (2021). Smart city projects against COVID-19: Quantitative evidence from China. *Sustainable Cities and Society*, 70. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.102897>
- Yovanka, C., & Prabawati, I. (2022). Evaluasi Program Kampung Tangguh Wani Jogo Suroboyo di Kelurahan Pradah Kalikdendal Kecamatan Dukuh Pakis Kota Surabaya. *Publika*. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/publika.v10n3.p867-880>
- Yuanita, L., & Asmar, A. (2022). Peran e-Government dalam Penerapan Protokol Kesehatan di Puskesmas dan Rumah Sakit di Kota Surabaya. *Civitas Consecratio: Journal of Community Service Adn Empowerment*. <https://doi.org/https://doi.org/10.33701/cc.v2i1.2334>
- Zhou, Q., Zhu, M., Qiao, Y., Zhang, X., & Chen, J. (2021). Achieving Resilience Through Smart Cities? Evidence From China. *Habitat International*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2021.102348>
- Zuhdy, A. Y. (2021). *Surabaya Towards a Smart City Constrained by Covid-19*. Fauzi, Aan.