

Arsitektur Digital dan Lingkungan Cerdas (AD)

Efek Pandemi Covid-19 Terhadap Aktivitas Masyarakat di Ruang Publik Kabupaten Brebes

Farid Sulthan Ilhami¹, Arif Budi Sholihah²

^{1,2}Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia

²Surel: arif.sholihah@uii.ac.id

ABSTRAK: Ruang publik merupakan elemen penting dalam sebuah kawasan karena salah satu wadah yang berfungsi sebagai tempat meleburnya manusia dari berbagai latar belakang dan tujuan berbeda dengan melakukan aktivitas yang beragam. Namun dengan adanya Pandemi Covid-19 di Indonesia, pemerintah mengeluarkan menerapkan peraturan 3M (Menjaga jarak, Menggunakan Masker, Mencuci Tangan) yang mengakibatkan aktivitas masyarakat di ruang publik menjadi terbatas demi meminimalisir penularan Covid-19 di Indonesia karena penularannya bisa melalui droplet sehingga dinilai berbahaya. Kajian berjudul Efek Pandemi Terhadap Aktivitas Masyarakat di Ruang Publik Kabupaten Brebes bertujuan untuk menganalisis pengaruh Pandemi terhadap aktivitas masyarakat pada ruang publik yang berlokasi di Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. Kajian ini menggunakan metode deskriptif dengan sajian data kualitatif. Kajian ini memiliki harapan sebagai output referensi studi kasus dalam bidang arsitektur di masa yang akan datang. Dari penelitian, dapat disimpulkan bahwa ruang publik di Kabupaten Brebes mengalami kenaikan pengunjung selama pandemi Covid-19. Hal ini disebabkan oleh pemberlakuan PPKM yang tidak maksimal, terlihat dari fasilitas publik yang belum sesuai dengan aturan menjaga jarak. Masyarakat juga masih belum menyadari pentingnya penerapan 3M. Oleh karena itu, pemerintah setempat perlu memperketat aturan 3M di ruang publik.

Kata kunci: pandemi, covid-19, aktivitas, ruang publik, observasi.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Ruang Publik merupakan area penting bagi perkotaan sebagai tempat interaksi maupun komunikasi baik secara formal atau informal. Ruang publik menjadi elemen perkotaan yang memiliki nilai karakter tersendiri dan memiliki fungsi sebagai sarana interaksi sosial, kegiatan ekonomi, dan apresiasi budaya di masyarakat (Darmawan, 2007). Masyarakat biasanya menggunakan ruang publik untuk berkumpul atau sekadar bersantai sambil menikmati suasana. Ruang publik di Indonesia sendiri sering dimanfaatkan oleh pedagang untuk berjualan karena mudah mendapatkan calon pembeli.

Pada 3 April 2020 Kementerian Kesehatan mengeluarkan Permenkes no 9 tentang Pedoman PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar) dalam rangka Percepatan Penanganan COVID-19. Melalui PSBB, aktivitas luar rumah menjadi berkurang, banyak tempat umum salah satunya ruang publik yang dilarang dikunjungi karena dikhawatirkan dapat menjadi kluster penularan. Menurut Yoyok Wahyu Subroto, Pandemi mengakibatkan munculnya

fenomena terkait ruang, antara lain: 1) Memaksa manusia berpikir dan bertindak kontra kontak fisik secara sosial; 2) Munculnya konflik sosial dan kultural terkait tradisi, kebiasaan sosial, norma dan etika; 3) Munculnya kebiasaan baru (new normal custom) dalam penggunaan ruang; 4) Munculnya evaluasi terhadap eksistensi space, common space, co-working space, communal space, public space secara fisik faktual (nyata).

Sebagai upaya mengakhiri pandemi Covid-19, Satgas Penanganan Covid-19 mengajak seluruh masyarakat menjadi garda terdepan dengan menerapkan 3 utama yaitu wajib menjaga iman, aman dan imun. Iman dimaknai dengan menjalankan ibadah sesuai agama dan kepercayaan masing-masing. Aman diartikan sebagai kepatuhan totalitas terhadap protokol kesehatan pencegahan Covid-19 yang dikenal dengan istilah 3M (memakai masker, menjaga jarak dan menghindari kerumunan, serta mencuci tangan pakai sabun). Sedangkan Imun harus dijaga diantaranya dengan mengonsumsi makanan bergizi, menjaga kesehatan mental, rajin berolahraga, dan beristirahat cukup (Satgas Covid-19).

Namun pada pelaksanaannya, banyak dari masyarakat yang merasa tidak bisa melakukan aktivitas di rumah saja karena alasan ekonomi dan lain hal. Sehingga masa PSBB diperpanjang dan persebaran Covid-19 masih ada hingga 6 bulan berlangsung. Banyak tempat yang menjadi sepi, tak terkecuali ruang publik. Ruang publik sendiri disediakan untuk mewadahi aktivitas manusia, baik itu umum hingga spesifik. Sehingga latar belakang end-user yang menggunakan ruang publik-pun bervariasi. Namun dengan adanya PSBB, intensitas pengguna menjadi menurun, aktivitas masyarakat menjadi terbatas.

Pertanyaan Penelitian

1. Apakah Pandemi Covid-19 memengaruhi aktivitas masyarakat pada ruang publik di Brebes?
2. Adakah faktor yang menjadi penyebab perubahan aktivitas yang terjadi?

Tujuan

1. Mengamati aktivitas masyarakat di ruang publik Kabupaten Brebes yang terganggu oleh Pandemi Covid-19.
2. Mengetahui dampak yang dirasakan masyarakat pengguna ruang publik.

TINJAUAN PUSTAKA

Ruang Publik

Menurut Carr dalam Purwanto (2014), Ruang terbuka publik merupakan tempat yang memiliki fungsi sebagai ruang kegiatan menetap dan rutin yang menyediakan sarana dan prasarana yang dapat menunjang kegiatan komunikasi, bermain dan bersantai. Prasarana ini merupakan kebutuhan yang sangat diperlukan di ruang terbuka untuk dapat membantu manusia dalam mendapatkan kepuasan, perlindungan, dan kehidupan sosial yang tertata dengan baik. Ruang publik bagi pengguna seharusnya memiliki 3 nilai, yaitu:

1. Responsif (responsive); ruang publik harus didesain dan diatur untuk melayani kebutuhan pengguna. Kebutuhan masyarakat yang utama adalah mencari kepuasan di ruang publik yang berkaitan dengan kenyamanan, relaksasi, kegiatan aktif/pasif.
2. Demokratis (democratic); ruang publik menerima semua kelompok dan menyediakan kebebasan terhadap aksi dan juga terhadap tuntutan serta kepemilikan. Dalam ruang publik masyarakat dapat belajar hidup bersama-sama.

3. Penuh Makna (Meaningfull); ruang publik memberikan orang-orang untuk membuat hubungan yang kuat antara tempat (place), kehidupan perorangan, dan kelompok yang lebih besar dan berusaha untuk menghubungkan fisik dengan konteks sosial dan budaya. Ruang terbuka yang dihubungkan dengan kesejarahan atau tumpang tindih dengan memori individu/kelompok serta pengalaman-pengalaman membuat sesuatu menjadi berharga bagi suatu masyarakat tertentu.

Dalam buku *Public Spaces*, Stephen Cars mengemukakan pendapat bahwa ruang publik dapat berupa taman umum berskala nasional seperti Monas di Jakarta, taman umum berskala regional seperti Lapangan Simping Lima Semarang, alun-alun yang terdapat di setiap Kabupaten atau Kota, taman yang berada di pemukiman, atau lapangan hijau seperti di kampus atau sekolah.

Dari penjelasan diatas dapat dikatakan bahwa ruang publik yang dijadikan sebagai elemen kota mampu memberikan karakter tersendiri, berfungsi sebagai media interaksi masyarakat, penunjang ekonomi dan apresiasi budaya, juga dapat meningkatkan kualitas ruang kota.

Tinjauan Pandemi Covid-19

Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) berlaku sesuai instruksi Menteri Dalam Negeri (Mendagri) Nomor 3 Tahun 2021. Aturan ini menekankan pada sektor mikro dengan ketentuan sebagai berikut.

1. Penerapan *Work from Home (WFH)* sebesar 50 persen.
2. Kegiatan belajar mengajar secara daring.
3. Sektor esensial tetap beroperasi 100 persen dengan pengaturan jam operasional, kapasitas, dan pengetatan protokol kesehatan.

Adapun pemberlakuan sejumlah pembatasan, yaitu:

1. Kegiatan restoran (makan/minum di tempat) dibatasi sebesar 50 persen.
2. Pembatasan jam operasional untuk pusat perbelanjaan/mall maksimal pukul 21.00, dengan pengetatan protokol kesehatan.
3. Pembatasan tempat ibadah sebesar 50 persen.
4. Menghentikan sementara fasilitas umum dan kegiatan sosial budaya yang dapat menimbulkan kerumunan.
5. Mengatur kapasitas dan jam operasional transportasi umum.
6. Mengizinkan kegiatan konstruksi beroperasi 100 persen dengan pengetatan protokol kesehatan

Studi Preseden

Persoalan Ruang publik menurut Hanan (2020). Persoalan arsitektur sebenarnya adalah persoalan interaksi manusia dengan spatial setting-nya, yang nantinya berkembang menjadi interface publik dengan private dan bahkan interface manusia dengan mesin



Sumber: SAPPK (2020)

Salah Satu kota yang berhasil mengatasi fase pandemi adalah Kota Paris, Prancis. Paris setelah terkena pandemi kolera melakukan renovasi terhadap kota dimana kepentingan ekonomi dilancarkan dengan renovasi infrastruktur yang lebih sehat, seperti jalan diperlebar, menciptakan tipologi baru, penghijauan kota diperbanyak. Yang kemudian lambat laun akan berubah menjadi gaya hidup urban. Dengan munculnya gaya hidup urban maka akan memunculkan pendekatan baru yang dinamai *flanerie* (*flaneur*) berupa aktivitas manusia tanpa arah dan cenderung hanya melihat-lihat aktivitas manusia lain.

Arsitektur bukan disiplin yang berdiri sendiri, melainkan terbentuk dari berbagai latar belakang masyarakat, sehingga dalam standar ruang publik arsitektur di era new normal harus tetap melibatkan masyarakat yang kemudian ditampung dan di desain dan membuat standar baru yang sesuai dengan konteks.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini berupa penilaian secara kualitatif dilakukan dengan menanyakan langsung kepada narasumber yang merupakan pelaku aktivitas di lokasi penelitian dengan variabel Pedagang sekitar kawasan, pengguna aktivitas public space.

Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di lokasi Kabupaten Brebes, Jawa Tengah: Alun-alun Brebes, Taman Edukasi Brebes

Metode Penelitian

Metode yang dilakukan menggunakan 3 macam, yaitu:

1. Survey Lapangan

Bertujuan untuk mencari data terkait dengan aktivitas pada public space di lokasi penelitian, data yang akan dicari antara lain:

- a. Aktivitas pengguna menetap berupa aktivitas pengguna public space yang menunggu lokasi dari waktu 08.00-16.00.
- b. Aktivitas pengguna sementara berupa aktivitas pengguna public space yang bersifat temporer atau pada acara tertentu yang dilaksanakan pada lokasi penelitian.

2. Studi Literatur
Berupa studi referensi jurnal dan juga webinar dengan topik spesifik arsitektur dan pandemi sebagai sumber informasi sekunder
3. Dokumentasi
Berupa foto-foto dokumentasi sebagai data pendukung data primer dan sekunder.

Variabel Indikator

Variabel Indikator	Cara pengumpulan data	Data yang didapat	Jumlah Responden/data
Aktivitas yang diwadahi sebelum pandemi	Wawancara, Studi Literatur	Data kualitatif berupa variasi aktivitas	2 Foto sebelum pandemi dan 2 orang responden
Aktivitas yang diwadahi selama pandemi	Wawancara, Memotret	Data kualitatif berupa variasi aktivitas	2 Foto terkini dan 2 orang responden
Waktu produktif ruang publik sebelum pandemi	Wawancara, Studi Literatur	Data kualitatif berupa waktu produktif	2 Foto sebelum pandemi dan 2 orang sampling
Waktu produktif ruang publik setelah pandemi	Wawancara, Memotret	Data kualitatif berupa waktu produktif	2 Foto terkini dan 2 orang sampling

PEMBAHASAN

Data Informan Survey

Lokasi	Responden	Status/Pekerjaan
Kawasan Taman Gandasuli, Brebes	Syarif (37 Tahun)	Pedagang Mainan Anak
	Achmad Rizky (21 Tahun)	Mahasiswa, Pengguna Temporer
Alun-Alun Kabupaten Brebes	Hanif Khusnurifai (24 Tahun)	Pedagang Minuman
	Muttia Maudina (20 Tahun)	Mahasiswa, Pengguna Temporer

Data Survey

1. Kawasan Taman Gandasuli

 <p>Sebelum Pandemi</p>	<p>Selama Pandemi Covid-19</p>
---	---------------------------------------



Aktivitas Taman Gandasuli ketika survey (27 September 2020) terlihat ramai oleh banyak pengunjung dan pedagang yang berada disekitar kawasan.

Narasumber ditanya mengenai kegiatan mereka di Taman Gandasuli.

"Saya ya gini-gini aja, Mas. Lagi nunggu pembeli" (Syarif, 37 Tahun)

"Saya lagi istirahat habis main sepeda, Mas" (Rizky, 21 Tahun)

Mengenai Taman Gandasuli yang tetap ramai saat pemberlakuan PSBB, peneliti menanyakan jawabannya kepada Pak Syarif selaku pedagang. Pak Syarif (37 tahun) berpendapat bahwa tuntutan ekonomi-lah yang membuat pedagang sekitar tetap berdagang meskipun pandemi. *"Tuntutan ekonomi, mas. Nanti keluarga saya tidak bisa makan, yang penting kami pedagang disini tetap menjaga protokol seperti memakai masker dan mencuci tangan biar orang-orang tidak takut kalau mau membeli."*

Narasumber ditanya mengenai bagaimana perbedaan yang dirasakan sebelum dan sesudah Covid-19 dengan pemberlakuan aturan PPKM. *"Sebelum pandemi banyak yang beli dagangan saya, Mas. Karena biasanya keluarga kecil bawa anak-anak mereka ke sini. Setelah pandemi, sehari saya paling cuma dapat satu atau dua pembeli atau ngga dapat pembeli sama sekali. Mungkin mereka takut bawa anak kecil karena rentan tertular covid. Jadi saya terpaksa harus jalan kaki ke perumahan untuk nawarin mainan"* (Syarif, 37 Tahun)

"Sebelum pandemi, saya sibuk dengan dunia perkuliahan. Tuntutan mengejar deadline, aktivitas di kampus, atau mengerjakan tugas di cafe. Sesekali saya main ke taman untuk jogging di pagi atau sore hari. Setelah pandemi, lebih banyak waktu yang bisa saya habiskan untuk berolahraga dan menikmati hari." (Rizky, 21 Tahun)

Menurut Rizky, aktivitas di Taman Gandasuli semenjak pandemi justru bertambah. *"Malah semenjak Pandemi, banyak komunitas sepeda yang berkumpul tiap minggu pagi untuk bersepeda. Selain itu aktivitas yang lain seperti duduk, bersantai, dan lain hal masih ada tapi sayangnya tidak ada keamanan yang bertugas untuk mengecek protokol kesehatan disini sehingga ada juga yang tidak menggunakan masker"*

Pandemi Covid-19 memberikan dampak signifikan pada aktivitas Rizky dan Pak Syarif. Namun, aktivitas di Taman Gandasuli masih tetap disebut ramai meskipun didominasi oleh remaja dan orang dewasa.

Pemberlakuan PPKM masih terkesan lemah seperti yang diungkapkan oleh Rizky bahwa Taman Gandasuli justru semakin ramai dikunjungi akibat banyaknya waktu luang. Lemahnya aturan PPKM juga terlihat dari bangku panjang yang berkapasitas 30 orang, tidak diberi tanda X agar pengunjung yang satu dengan lainnya saling menjaga jarak. Seharusnya bangku tersebut hanya berkapasitas 15 orang setelah adanya aturan menjaga jarak, namun pengunjung justru menempati bangku hingga 20 orang tanpa menerapkan protokol kesehatan.

2. Kawasan Alun-alun Kabupaten Brebes



Aktivitas di kawasan Alun-Alun Brebes berada dalam keadaan sepi (7/12) dengan minimnya pedagang dan aktivitas di sekitar alun-alun, menurut Hanif (25 tahun/Pedagang) sebenarnya Alun-Alun Brebes ini sempat ramai namun pada akhir Bulan November menjadi sepi karena jumlah angka positif di daerah Brebes sekitarnya naik sehingga banyak yang sepi.

“Kemarin ramai sih mas, banyak yang berjualan dan masjid ramai, tapi kemarin sempat ada berita bahwa Bupati yang terkena Covid jadi sepi lagi karena takut jadi dagangan saya juga sekarang berhenti dulu” Tutar Hanif.

Info ini ditegaskan juga oleh Muttia (20/Pengguna dan penduduk) yang menjelaskan bahwa selama hampir 10 bulan covid di Indonesia, Kawasan Alun-Alun Brebes

memiliki aktivitas yang selalu ramai hingga pada bulan november menjadi sepi, karena angka positif naik

“Kemarin ramai disini tapi sekarang sepi lagi setelah sebelumnya sepi pada bulan ramadhan yang menyebabkan ibadah Shalat led dilaksanakan di rumah. Dan penyebabnya kali ini karena angka naik yang bersamaan isu bupati brebes yang positif”

Narasumber ditanya terkait kegiatan mereka sebelum dan sesudah pandemi

“Saya dulu jadi penjual karpet masjid. Ya, pemasukan lumayanlah karena sekali masjid ada yang pesan tuh bisa sampai beberapa gulung. Tapi pas pandemi, orang masjidnya bilang ‘jangan beli, yang ada aja digulung’. Akhirnya saya banting setir jualan minuman” (Hanif, 24 Tahun).

“Sebelum ada ini (pandemi), saya sibuk kuliah atau kumpul sama teman-teman. Tapi sekarang saya mulai mengurangi aktivitas di luar rumah kecuali kalau penting banget. Ini saya kebetulan mau beli makanan makanya saya ke luar, Mas” (Muttia, 20 Tahun).

Dari penjelasan narasumber, diketahui bahwa Alun-alun Brebes saat pandemi masih cenderung ramai. Alun-alun mulai sepi saat isu mengenai Bupati yang terkena Covid-19.

Mengenai pemberlakuan PPKM dengan penerapan 3M (Memakai masker, menjaga jarak, menghindari kerumunan) di Alun-alun Brebes, hasil observasi terlihat bahwa tidak adanya aturan ketat mengenai 3M. Bangku yang seharusnya diberi tanda untuk menjaga jarak, tetap sama seperti sebelum adanya pandemi. Bangku tersebut memiliki kapasitas awal 22 orang dengan kapasitas akhir setelah adanya aturan PPKM, seharusnya maksimal ditempati oleh 11 orang. Tetapi pengunjung justru menempati bangku dengan saling berhimpitan. Beberapa penjual bahkan terlihat tidak memakai masker.

Analisis

Setelah mengumpulkan data yang didapat ternyata hasil yang didapat variatif. Tidak semua aktivitas keseharian public space menurun dan meningkat, ada penyebab terjadinya variasi data yang didapat antara lain:

1. Kebijakan Pemerintah

Kabupaten Brebes menerapkan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM). Perbedaan PPKM dengan PSBB yaitu PPKM menekankan pengurangan kegiatan di luar rumah seperti membatasi kegiatan kerja di kantor sebesar 25% dan Work From Home sebesar 75%, memperbolehkan sektor esensial yang berhubungan dengan kebutuhan pokok sebesar 100% namun dengan pengaturan jam operasional dan penerapan protokol kesehatan yang lebih ketat. Sedangkan, PSBB menerapkan kegiatan di dalam rumah sebesar 100% tanpa menolerir kegiatan apapun di luar rumah.

2. Faktor Ekonomi

Faktor Ekonomi dapat mempengaruhi aktivitas untuk para pedagang yang hanya bergantung pada penghasilan perhari dari berdagang di ruang publik, hal ini disampaikan pada hasil wawancara dari Syarif (37/Pedagang) yang didukung oleh data sekunder menurut Prasetyo Aribowo, Kabid humas Jawa Tengah bahwa Kabupaten Brebes termasuk 14 kabupaten termiskin 2020 di Jawa Tengah.

3. Gaya Hidup
Masyarakat cenderung mengikuti gaya hidup yang konsumtif menyebabkan efek domino masyarakat dalam pergi keluar dan berjalan-jalan karena bosan, hal ini sesuai dengan teori flaneur yang dipaparkan oleh Himasari Hannan pada Webinar SAPPK 2020.
4. Kurangnya Edukasi mengenai Covid-19
Pentingnya edukasi adalah membuat masyarakat berhati-hati dalam menjaga jarak dan kebersihan, karena masih banyak masyarakat yang meremehkan Covid-19 dan menganggap sebagai virus yang tidak berbahaya.

PENUTUP

Kesimpulan

Ruang publik merupakan sarana bagi masyarakat untuk berinteraksi, berkomunikasi, maupun menyalurkan apresiasi budaya. Ruang publik memungkinkan adanya interaksi dengan banyak orang dan terjadinya kontak langsung. Aktivitas manusia dalam ruang publik memang tidak dapat dihentikan. Adapun usaha yang meminimalisir hanyalah membatasi agar kuota pengguna dibatasi, namun tidak dapat dipungkiri bahwa manusia selalu membutuhkan ruang publik sebagai wadah.

Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) menyebabkan fungsi ruang publik menjadi terbatas. Masyarakat harus menaati peraturan protokol kesehatan agar tetap dapat menikmati fasilitas yang disediakan di ruang publik.

Ruang publik yang berlokasi di Kabupaten Brebes memiliki penurunan aktivitas yang tidak signifikan, karena cenderung masih tetap ramai. Adapun penurunan aktivitas terjadi ketika adanya informasi seorang pejabat yang tertular virus Covid-19. Padahal sebelumnya, ruang publik masih ramai dikunjungi meskipun adanya pemberlakuan PPKM.

Saran

Dalam jangka waktu yang dekat sebaiknya pemerintah memberikan regulasi dan edukasi yang merata sehingga masyarakat mendapat informasi yang jelas dan dapat menggunakan ruang publik tanpa menimbulkan kluster baru.

Dalam jangka waktu yang lama sebagai arsitektur menyumbang suatu gagasan yang dapat menyelesaikan permasalahan placemaking di era pandemi yang bermanfaat bagi masyarakat sekitar.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal

- A. dan P. Bidang Perencanaan, Data and G. T. P. P. C.-19 K. Kebumen, "Pembatasan Sosial Berskala Besar Dalam Rangka Percepatan Penanganan Covid-19," pp. 1–44, 2020.
- Darmawan, E. (2005). Ruang Publik Dan Kualitas Ruang Kota. Proceeding, Seminar Nasional PESAT 2005.
- E. Purwanto, "Privatisasi Ruang Publik dari Civic Centre menjadi Central Business District (Belajar dari kasus Kawasan Simpang Lima Semarang),"
- Hantono, D., & Pramitasari, D. (2018). ASPEK PERILAKU MANUSIA SEBAGAI MAKHLUK INDIVIDU DAN SOSIAL PADA RUANG TERBUKA PUBLIK. *Nature: National Academic Journal of Architecture*. <https://doi.org/10.24252/nature.v5i2a1>

Haryanti, D. T. (2008). Kajian pola pemanfaatan ruang terbuka publik kawasan bundaran simpang lima semarang. In Universitas Diponegoro Semarang.

Prihatmaji, Yulianto Purwono. 2007. Perilaku Rumah Tradisional Jawa "Joglo" Terhadap

Gempa: Jurnal Dimensi Teknik Arsitektur Vol. 35 No. 1.

S. Papu and S. Pal, "Braced for Impact: Architectural Praxis in a Post-Pandemic Society," 2020, doi: 10.31124/advance.12196959.

Sumber lain

BNPB. (2020). Pedoman Perubahan Perilaku Penanganan COVID-19. Satgas Covid19.

Kementerian Luar Negeri Republik Indonesia. (2020). Kebijakan Pemerintah Republik Indonesia Terkait Wabah Covid-19. Kemenlu.Go.Id.

Peraturan Gubernur, "Pelaksanaan Pembatasan Sosial Berskala Besar Dalam Penanganan Corona Virus Disease 2019 (Covid-19) Di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta," corona.Jakarta.Go.Id, 2020.

Webinar SAPPK, Arsitektur dan Pandemi ,ITB,2020