



RUMAH SEBAGAI GARDA DEPAN PERTAHANAN MASYARAKAT SELAMA PANDEMI COVID-19: PENGUKURAN RESILIENSI KAWASAN PERMUKIMAN DI INDONESIA¹

HOUSING AT THE FRONTLINE DURING COVID-19: RESILIENCY ASSESSMENT OF INDONESIAN HOUSING AND SETTLEMENTS

Dian Rahmawati¹, Ema Umilia², Hertiaro Idajati³, Shellyn Fortuna⁴

¹Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota; Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Jawa Timur; d_rahmawati@urplan.its.ac.id; ema_umilia@urplan.its.ac.id; ide_archits@yahoo.com; shellynsf@gmail.com

Info Artikel:

- Artikel Masuk: 29 Desember 2020
- Artikel diterima: 12 Maret 2021
- Tersedia Online: 31 Maret 2021

ABSTRAK

Berbagai pencegahan dan adaptasi dilakukan dalam menghadapi pandemic global COVID-19, salah satunya mengarahkan masyarakat untuk beraktivitas dari rumah masing-masing dalam rangka mengurangi tingkat penularan virus. Orang yang bekerja maupun siswa sekolah menjalani kegiatan bekerja dari rumah (WFH) dan belajar dari rumah (SFH) yang menggema secara global dengan tagar stayhome atau di rumah saja. Kebijakan tersebut cukup efektif apabila berasumsi bahwa seluruh kawasan permukiman memiliki kondisi ideal dalam mawadahi fungsi kesehatan dan produktivitas penghuninya. Kenyataannya perumahan dan kawasan permukiman di Indonesia memiliki karakteristik dan respon yang bervariasi dalam situasi pandemi. Artikel ini bertujuan untuk memetakan upaya adaptasi perumahan dan kawasan permukiman di Indonesia di masa pandemi COVID-19 berdasarkan beberapa variabel pengamatan. Data diambil pada bulan Mei 2020, yaitu bulan ke-3 sejak himbauan untuk stayhome disosialisasikan di Indonesia, melalui 110 orang responden yang sedang menjalani WFH dan SFH tersebar hampir di seluruh wilayah Indonesia. Data diolah melalui analisis statistik deskriptif dan hasil menunjukkan bahwa asumsi seluruh kawasan permukiman telah berada dalam kondisi yang siap untuk menjadi garda depan pertahanan selama pandemi belum seperti yang diharapkan, khususnya dari pengamatan terhadap rumah dan lingkungannya sebagai fungsi isolasi, efektivitas penerapan aturan dan kebijakan, serta pembatasan aktivitas dalam rangka meningkatkan ketahanan permukiman

Kata Kunci: Adaptasi, Perumahan, Kawasan Permukiman, Resiliensi, COVID-19

ABSTRACT

Various prevention and adaptations have been carried out to prevent the recent global pandemic of COVID-19, one of which is encouraging people to do activities at homes to reduce the level of transmission of the COVID-19 virus. Worker and students adapted to working from home (WFH) and learning from home (LFH) which resonates globally with the hashtag stayhome. This policy is quite effective if we assume that all residential areas have ideal conditions to accommodate the health functions and productivity of their residents. In fact, housing and settlement areas in Indonesia have various characteristics and responses to pandemic situations. This article aims to map the adaptation efforts of housing and settlement areas in Indonesia during the COVID-19 pandemic based on several observational variables. Data was taken in May 2020, the 3rd month after the appeal to stay home was socialized in Indonesia, through 110 respondents who were undergoing WFH and LFH, spread across almost all parts of Indonesia. The data is processed through descriptive statistical analysis and the results show that the assumption that all residential areas are in a state that is ready to become the frontline of defense during the pandemic has not been as expected, especially from observations of houses and their surroundings as a function of isolation, the effectiveness of implementing rules and policies, and limitation of activities in order to increase settlement resilience.

Keyword: Adaptation, Housing, Settlements, Resiliency, COVID-19

Copyright © 2021 JPWK-UNDIP

This open access article is distributed under a Creative Commons Attribution (CC-BY-NC-SA) 4.0 International license.

¹ Artikel terpilih dari Seminar Nasional Daring ASPI (Asosiasi Sekolah Perencanaan Indonesia) 2020

1. PENDAHULUAN

COVID-19 merupakan penyakit menular yang menyerang organ paru-paru manusia disebabkan oleh *coronavirus* dan pertama kali ditemukan di Wuhan, China pada bulan Desember 2019 (World Health Organization, 2020a). Pandemi COVID-19 di Indonesia diawali dengan temuan pasien yang dikonfirmasi positif terinfeksi *coronavirus* di Kota Depok pada 2 Maret 2020 (Indonesia.go.id, 2020). Hingga 31 Mei 2020, ketika data responden untuk artikel ini dikumpulkan, jumlah orang yang terinfeksi *coronavirus* di Indonesia terkonfirmasi sebanyak 26.473 akumulasi kasus positif. Jumlah ini terus meningkat hingga akhir Agustus 2020, ketika artikel ini ditulis, telah mencapai 149.408 akumulasi kasus positif atau sekitar 5 kali lipat selama 3 bulan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

Social distancing atau *physical distancing* adalah salah satu strategi perilaku yang dianggap paling efektif untuk mengurangi tingkat penularan COVID-19. Jarak fisik mengurangi kemungkinan kontak antara individu yang mungkin terinfeksi, sehingga mengurangi risiko paparan. Pemerintah telah menerapkan berbagai kebijakan *physical distancing*, termasuk larangan perjalanan, pembatasan pertemuan, penutupan sekolah, penutupan bisnis yang tidak penting, dan pembatasan restoran. Di lokasi yang terkena dampak paling parah, perintah untuk *stay-at-home* telah dikeluarkan untuk membatasi atau menghindari kontak langsung di luar rumah (Hong et al, 2020). Tingginya kasus COVID-19 di Indonesia mendorong pemerintah mengeluarkan berbagai kebijakan melalui strategi pembatasan perilaku *physical distancing* di masyarakat sebagai upaya menekan penyebaran infeksi COVID-19. Kementerian Kesehatan mengeluarkan peraturan Nomor 9 Tahun 2020 tentang Pedoman Pembatasan Sosial Berskala Besar dalam Rangka Percepatan Penanganan *Corona Virus Disease* 2019 (COVID-19) dan diikuti dengan keputusan-keputusan untuk menetapkan PSBB di wilayah dengan kasus COVID-19 yang memenuhi kriteria penetapan. Hingga 31 Mei 2020, terdapat 5 provinsi, 14 Kabupaten, dan 17 Kota di Indonesia yang ditetapkan oleh Menteri Kesehatan untuk melaksanakan PSBB. Pelaksanaan PSBB meliputi penutupan fasilitas umum, khususnya sekolah, kampus, dan kantor, serta pembatasan kegiatan keagamaan. Presiden Republik Indonesia, Joko Widodo, menegaskan dalam konferensi pers pada tanggal 16 Maret 2020 agar kegiatan-kegiatan tersebut dapat dilakukan dari rumah. Dengan dialihkannya pelaksanaan kegiatan-kegiatan produktif ke rumah, hunian menjadi garda terdepan dalam menekan laju penyebaran COVID-19 (The Washington Post, 2020).

Rumah berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga (Yudohusodo, 1991). Rumah adalah bagian yang utuh dari permukiman, bukan hasil fisik sekali jadi semata, melainkan merupakan suatu proses yang terus berkembang dan terkait dengan mobilitas sosial ekonomi penghuninya dalam suatu kurun waktu (Silas, 2016). Dampak terhadap penghuni adalah fungsi penting sebuah rumah beserta lingkungannya, bukan wujud atau standar fisiknya. Interaksi antara rumah dan penghuni adalah apa yang diberikan rumah kepada penghuni serta apa yang dilakukan penghuni terhadap rumah. Tiga fungsi yang terkandung dalam rumah dijelaskan oleh Turner (1972) meliputi rumah sebagai *penunjang identitas keluarga*, yang diwujudkan dalam kualitas hunian atau perlindungan yang diberikan kepada penghuninya; rumah sebagai penunjang kesempatan keluarga untuk berkembang dalam kehidupan sosial, budaya, dan ekonomi atau dikenal sebagai *fungsi mobilitas dan pengembangan*. Fungsi ini diwujudkan dalam penentuan lokasi dimana sebuah rumah itu didirikan sebagai akses dalam pemenuhan kebutuhan sosial dan kemudahan ke tempat kerja guna mendapatkan sumber penghasilan; rumah sebagai *penunjang rasa aman* dalam arti terjaminnya kehidupan keluarga di masa depan setelah mendapatkan rumah, jaminan keamanan dan kesehatan lingkungan perumahan yang ditempati serta jaminan keamanan berupa kepemilikan rumah dan lahan (Turner, 1972). Seiring berjalannya waktu, terdapat pergeseran fungsi rumah menjadi sekedar tempat persinggahan untuk beristirahat atau bahkan sebagai fungsi investasi karena dominasi waktu dari kegiatan produktif manusia yang semakin banyak dimanfaatkan di luar area rumah, baik untuk sekolah, kuliah, bekerja, maupun urusan lainnya. Hal tersebut terjadi secara jamak di berbagai kota, khususnya kota-kota metropolitan. Ketika pandemi terjadi, fungsi rumah secara utuh secara mendadak dikembalikan seperti semula, yaitu tempat manusia bertahan dan berlindung, menjaga kualitas hidupnya, sekaligus sebagai ruang produktif. Diperlukan adaptasi baik dalam lingkup rumah maupun lingkungan hunian sekitarnya untuk bisa

mengembalikan bahkan meningkatkan fungsi perumahan dan kawasan permukiman di masa pandemi dan seterusnya.

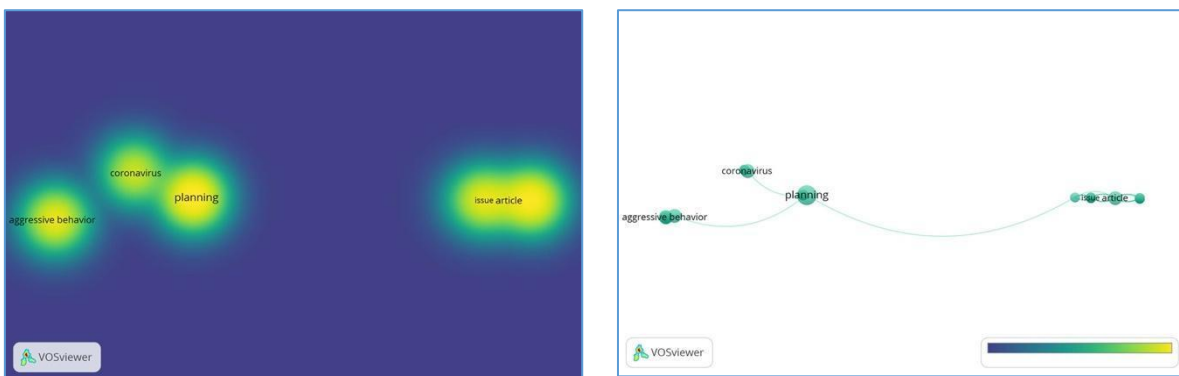
Artikel ini bertujuan untuk memetakan upaya adaptasi perumahan dan kawasan permukiman di Indonesia selama pandemi COVID-19 berdasarkan beberapa variabel pengamatan. Diharapkan pula hasil penulisan artikel ini dapat menjadi sumbangsih pada kebutuhan pengetahuan yang sangat penting terkait penanganan pandemi, termasuk dalam bidang perencanaan wilayah dan kota, khususnya perumahan dan kawasan permukiman serta respon adaptasinya selama pandemi.

2. METODE

2.1. Pendekatan dan Metode

Pendekatan rasionalistik digunakan dalam memetakan adaptasi perumahan dan kawasan permukiman di Indonesia selama pandemi COVID-19 dengan menggunakan gabungan metode kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan rasionalistik merupakan pendekatan yang secara aksiologi menerima jenis penelitian kombinasi terhadap kebenaran etik. Artikel ini menginventarisasi dan menginterpretasikan data dalam mengamati sebuah fenomena menarik, yaitu ujian terhadap fungsi rumah dan kawasan permukiman sebagai garda depan di era pandemi dan keberlanjutannya di masa mendatang. Analisis data responden dilakukan melalui analisis statistik deskriptif menggunakan *pivot table* antar variabel amatan, analisis skoring, dan dipresentasikan berupa grafik dan diagram.

Dalam memperlihatkan urgensi dan keterbaruan dari karya ilmiah terkait pandemi, dilakukan analisis bibliometrik melalui software Vosviewer 15.1.16 dan Harzing's Publish and Perish 7.25.2877. Melalui analisis jaringan, visual, dan densitas untuk kata kunci "COVID-19" dan "Urban Management" didapatkan hasil bahwa artikel yang relevan masih sangat jarang sehingga meningkatkan urgensi diseminasi terkait upaya manajemen kota khususnya area perumahan dan kawasan permukiman sebagai faktor dominan di perkotaan. Pada Gambar 1 dapat dilihat hasil visualisasi analisis bibliometrik tersebut.



Sumber : Hasil Analisis, 2020

Gambar 1. Visualisasi analisis bibliometrik meliputi densitas (kiri) dan jaringan (kanan) terkait karya ilmiah COVID-19 dan Urban Management

2.2. Data

Pengumpulan data dilakukan pada bulan Mei 2020, yaitu bulan ke-3 himbauan *stay home* disosialisasikan di Indonesia, melalui responden sebanyak 110 orang yang sedang menjalani WFH dan SFH tersebar hampir di seluruh wilayah Indonesia. Penelitian ini melibatkan mahasiswa mata kuliah Perumahan dan Permukiman di Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota ITS sebagai bagian dari masyarakat Indonesia yang menjalani aktivitas belajarnya dari rumah masing-masing. Perkuliahan dilakukan secara daring sejak minggu ke 8 hingga ke 16 perkuliahan (Maret-Mei 2020), keterlibatan mahasiswa sebagai upayanya mencapai kompetensi mata kuliah Perumahan dan Permukiman telah melakukan refleksi singkat mengenai upaya adaptasi di lingkungan terdekat mereka, yaitu rumah dan kawasan permukimannya. Tujuan

dari refleksi tersebut adalah melatih kepekaan mahasiswa dalam memahami fungsi dan peran perumahan dan kawasan permukiman di lingkungan masing-masing khususnya selama situasi pandemi.

2.3. Studi Literatur

Penduduk di dalam permukiman, baik formal maupun informal selain rentan secara ekonomi juga terhadap bencana seperti pandemi saat ini (Corburn et al., 2020). Sejumlah besar pekerjaan di masa depan akan banyak berorientasi pada aktivitas daring, sehingga selain rentan terhadap COVID-19, penduduk miskin juga terancam dalam pendapatan mereka setelah pandemi (Baker, 2020). Kota dengan titik kumuh yang besar berpotensi menjadi risiko titik episentrum baru (World Bank, 2020). Sebagian besar strategi *top-down* untuk menangkap penyakit menular kemungkinan akan mengabaikan kelompok sosial yang kuat dan pengetahuan yang sudah ada di banyak daerah kumuh. Pada *low-income housing* selalu dikaitkan dengan penduduk miskin, yang mana penghasilan mereka sangat tergantung pada aktivitas diluar (Gentilini, 2020). Hal ini bertentangan dengan kebijakan pemerintah untuk membatasi aktivitas diluar rumah.

Studi pemodelan menunjukkan bahwa infrastruktur merupakan salah satu bentuk kesiapsiagaan dan kerentanan dalam menyikapi COVID19 (Gilbert et al., 2020). Sebagai unsurnya dapat berupa infrastruktur publik maupun sosial. Sorotan pandemi tidak terlepas dalam memperkuat kesehatan melalui infrastruktur (Marston et al., 2017). Aktivitas perkotaan yang tinggi menuntut adanya mobilitas yang tinggi. Dalam hal ini, infrastruktur seperti misalnya transportasi massal menjadi sarana ruang berinteraksi yang kuat (Gupta, 2020). Kota dengan infrastruktur yang cukup memadai justru terindikasi peningkatan COVID-19 cukup signifikan (Smart Cities Drive, 2020). Merujuk pada strategi dan respon oleh WHO (2020b) penutupan infrastruktur publik dan sosial merupakan langkah tepat dalam mengurangi penyebaran COVID-19. Gambaran tersebut menjadikan infrastruktur sebagai media yang rentan dan perlu menjadi pertimbangan dalam perencanaan penanganan COVID-19.

Pengamatan dengan menggunakan *black light* atau sinar UV-A menunjukkan penyebaran virus sangat signifikan terjadi pada tempat pusat aktivitas (CNN, 2020). Termasuk didalamnya dapat berupa restoran, *coffee shop*, *mall* maupun pusat perekonomian lainnya. Selain melalui sentuhan barang, uji coba menunjukkan *Air Conditioner* menjadi perantara dalam penyebaran virus (Lu et al., 2020). Dalam pemberlakuan '*lockdown*' skenario penutupan pusat perekonomian menjadi alternative dalam menekan penyebaran COVID-19 di perkotaan (WHO, 2020c). Selain pembatasan aktivitas tindakan preventif yang dapat dilakukan adalah dengan tindakan pencegahan dan peralatan perlindungan pribadi, Pembersihan dan disinfeksi lingkungan, serta mencuci pakaian segera (WHO, 2020d). Aktivitas sosial seperti pelaksanaan pembelajaran di sekolah dan/atau institusi pendidikan lainnya, pelaksanaan pembelajaran di industri dalam rangka magang, praktek kerja lapangan dan/atau kegiatan, kegiatan bekerja di tempat kerja lainnya, kegiatan keagamaan di rumah ibadah, hingga kegiatan sosial dan budaya berpeluang memicu penyebaran secara masif. Hal ini juga tertuang dalam Keputusan Gubernur Jawa Timur No.188/202/KPTS/013/2020 Pemberlakuan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) dalam Penanganan Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) Di Wilayah Kota Surabaya, Kabupaten Sidoarjo, dan Kabupaten Gresik. Meskipun pada daerah tersebut memiliki kepadatan penduduk yang tinggi namun apabila aktivitasnya mampu dibatasi penyebaran tidak akan terjadi (The Conversation, 2020).

Sebuah studi yang mengembangkan metode baru untuk mengukur tingkat aktivitas lingkungan permukiman, non permukiman, serta *outdoor* dengan memanfaatkan data geolokasi dan klasifikasi *land-use* melalui spasial-temporal dengan resolusi tinggi memperlihatkan respon yang bervariasi terhadap kebijakan *physical distancing* dan *stay-at-home* dimana faktor karakteristik sosio-ekonomi, demografis, dan infrastruktur sangat berpengaruh terhadap tingkat infeksi COVID-19. Temuan studi ini merekomendasikan distribusi alokasi sumberdaya yang lebih merata khususnya untuk lingkungan yang rentan dan dihuni oleh komunitas yang memiliki risiko tinggi (Hong et al, 2020). Dari studi literatur maka dirumuskan variabel yang relevan untuk diamati terkait upaya adaptasi perumahan dan kawasan permukiman selama pandemi COVID-19 meliputi di bawah ini (**Tabel 1**):

Tabel 1. Variabel dan Definisi Operasional terkait Adaptasi Permukiman selama Pandemi COVID-19

Variabel	Definisi Operasional
Fungsi Isolasi	Terdapatnya pemisahan yang jelas antara ruang komunal dan ruang individu
Prasarana dasar permukiman	Ketersediaan prasarana dasar pendukung aktivitas WFH (air bersih, listrik, internet, gas, dsb)
Akses terhadap sarana dasar permukiman	Kedekatan/kemudahan akses dengan sarana dasar pendukung (khususnya kesehatan dan kebutuhan pangan sehari-hari)
Aktivitas terkait ketahanan permukiman selama pandemi	Aktivitas yang khusus diselenggarakan selama masa pandemi dalam rangka mengurangi risiko sebaran wabah pandemi
Kebijakan/aturan terkait ketahanan permukiman selama pandemi	Aturan yang diberlakukan di lingkungan hunian selama masa pandemi

Sumber : Hasil Analisis, 2020

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

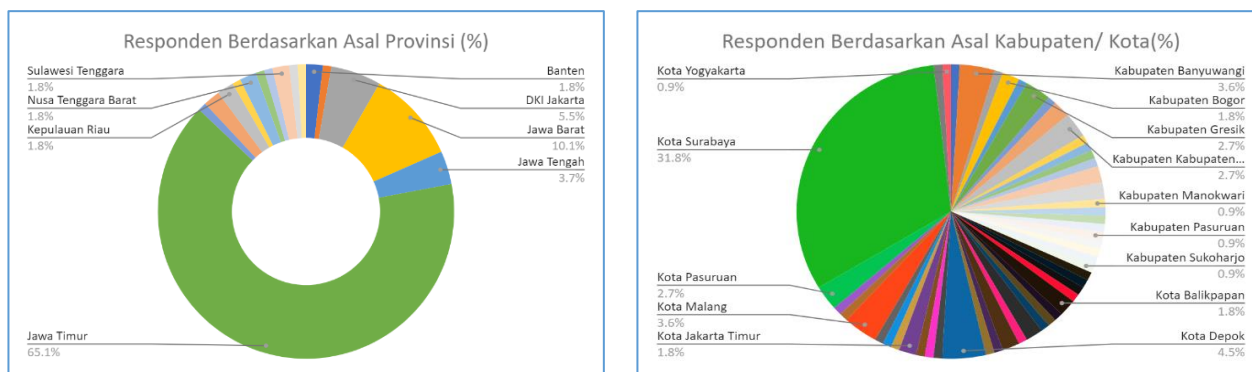
Kota-kota di dunia memiliki upayanya masing-masing dalam pencegahan penularan serta adaptasi kebiasaan baru yang bertujuan sama, yaitu mengurangi tingkat transmisi virus yang terjadi antar populasi sesuai dengan karakter wilayahnya masing-masing. Kota Hefei di Cina yang karakternya adalah kawasan industri dan unit permukimannya didominasi sistem apartemen memiliki upaya *lockdown* dalam level terkecil, yaitu setiap unit bangunan apartemen dan menggunakan pendekatan *smart city*, yaitu mengaktifkan aplikasi dalam memonitoring jejak perjalanan populasinya dan pengawasan di media sosial. Kota Manchester di Inggris dengan karakter kota yang *urbanized* dan level penyebaran COVID-19 termasuk cukup tinggi sehingga dilakukan kebijakan untuk beraktivitas dari rumah yang dikenal sebagai WFH dan SFH, serta memanfaatkan pendekatan *smart city* dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari seperti belanja dan bekerja online dengan menggunakan aplikasi tertentu. Pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan dalam manajemen kota meningkat seiring dengan merebaknya *coronavirus* di berbagai kota, sebagai upaya preventif dan adaptif (Allam et al, 2020).

Kota-kota di Indonesia memiliki berbagai karakteristik berbeda baik, secara geografis maupun kepadatan penduduk, yang tentunya berpengaruh dalam tingkat penyebaran COVID-19. Setiap kota juga memiliki berbagai kebijakan berbeda dalam menyikapi penularan COVID-19 sesuai dengan situasinya masing-masing. Permukiman sebagai unit terkecil namun memiliki sebaran paling dominan dari sebuah kota saat ini berperan penting dalam melindungi masyarakatnya dari penyebaran virus sekaligus sebagai fungsi produktif untuk bekerja dan belajar khususnya bagi kota-kota besar yang menerapkan kebijakan WFH dan SFH. Untuk itulah dalam mengamati adaptasi sebuah kota dalam menghadapi pertahanannya terhadap pandemi, maka adaptasi dari unit-unit permukiman merupakan amatan yang konkrit dan penting untuk dipelajari khususnya dalam upaya peningkatan resiliensi kawasan permukiman dalam era pandemi.

Artikel ini menjelaskan hasil amatan terhadap adaptasi berbagai kawasan permukiman di 52 kota/kabupaten di Indonesia sebagai upaya peningkatan resiliensi kota yang dilakukan oleh masyarakat secara khusus, dan kebijakan pengelola kota secara umum. Temuan yang didapatkan adalah terdapatnya sebuah kondisi umum untuk seluruh amatan di kawasan permukiman di Indonesia dalam menghadapi situasi pandemi COVID-19 meliputi fungsi isolasi, ketersediaan prasarana dasar permukiman, akses terhadap sarana dasar khususnya kesehatan dan ekonomi rakyat, kebijakan dan aturan pembatasan yang berlaku selama pandemi, serta aktivitas yang rajin dilakukan selama masa pandemi dimana tidak terdapat perbedaan signifikan antar daerah mengenai aktivitas konkrit dari variabel-variabel tersebut.

Data dalam artikel ini diperoleh dari 110 responden yang berasal dari 52 kota/kabupaten dan tersebar di 17 provinsi di Indonesia (lihat Gambar. 2). Sampel area studi terdapat mulai dari wilayah paling Barat Indonesia yaitu Provinsi Aceh hingga wilayah paling Timur Indonesia yaitu Provinsi Papua. Mayoritas

responden berasal dari Provinsi Jawa Timur yakni sebanyak 71 responden (65,1% dari total responden), dengan 35 responden diantaranya berasal dari Kota Surabaya.



Sumber : Hasil Analisis, 2020

Gambar 2. Diagram Responden berdasarkan Provinsi (kiri) dan Kabupaten/Kota (Kanan)

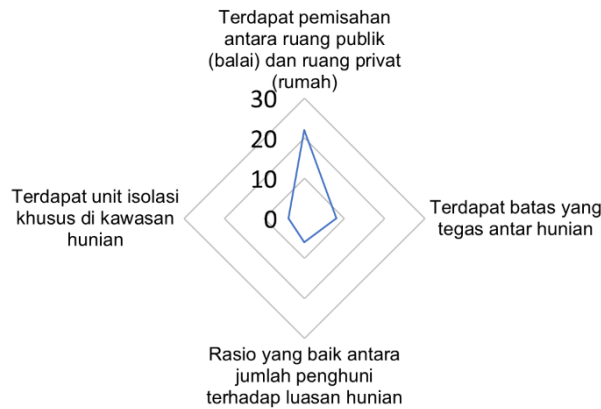
Terbentuk kriteria umum berdasarkan observasi faktual dari seluruh amatan di kawasan permukiman di Indonesia dalam menghadapi situasi pandemi COVID-19. Kriteria umum terkait kondisi dan upaya adaptasi secara faktual dari variabel fungsi isolasi dijelaskan dalam **Tabel 2** terdiri dari empat hal dijelaskan mulai dari lingkup terluas (kawasan permukiman) hingga lingkup terkecil (unit hunian) dan Gambar 3 menjelaskan aspek adaptasi terkuat dari fungsi isolasi di kawasan permukiman adalah pada fungsi kawasan, yaitu terdapatnya pemisahan yang jelas antara ruang komunal dan ruang individu, dan ketika mengamati fungsi yang lebih detail, yaitu hunian, maka aspek makin melemah khususnya terkait rasio yang cukup antara luasan hunian terhadap jumlah penghuni yang memungkinkan kebutuhan isolasi mandiri.

Tabel 2. Kriteria Umum Variabel Fungsi Isolasi pada Kawasan Permukiman di Indonesia

Fungsi Isolasi	Kriteria Umum sesuai Observasi Faktual
Terdapatnya pemisahan yang jelas antara ruang komunal dan ruang individu	Terdapat pemisahan antara ruang publik / komunal (balai) terhadap ruang privat / individu (rumah)
	Terdapat alokasi area khusus untuk menjadi tempat isolasi bagi warga yang harus dikarantina (OPD, PDP)
	Terdapat batas tegas meliputi batas fisik, seperti dinding atau pagar, dan batas non fisik seperti jarak antar hunian
	Terdapat rasio ruang gerak yang baik di dalam hunian dan setiap penghuni memiliki ruang pribadi sebagai fungsi isolasi

Sumber : Hasil Analisis, 2020

Kriteria umum terkait kondisi dan upaya adaptasi secara faktual dari variabel prasarana dasar permukiman dijelaskan dalam **Tabel 3** terdiri dari tujuh sub variabel yaitu air bersih, listrik, jaringan internet, gas, drainase, sanitasi, dan persampahan. Terlihat dalam **Gambar 4** bahwa aspek adaptasi terkuat dari prasarana dasar di kawasan permukiman adalah aspek yang berhubungan dengan energi, yaitu air bersih, listrik, serta jaringan internet, kecuali prasarana gas dengan tingkat rendah, adapun demikian aspek dengan tingkat adaptasi paling rendah adalah prasarana yang dapat mendukung perilaku kebersihan diri (*personal hygiene*), yaitu persampahan, drainase dan sanitasi.



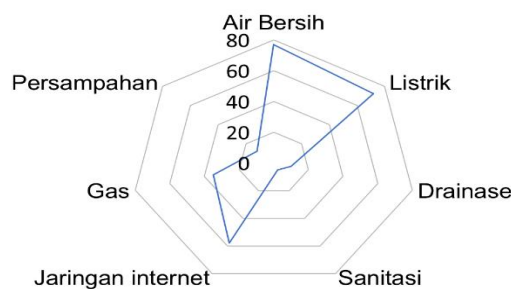
Sumber : Hasil Analisis, 2020

Gambar 3. Perbandingan antar Kriteria dalam variabel Fungsi Isolasi

Tabel 3. Kriteria Umum Variabel Prasarana Dasar pada Kawasan Permukiman di Indonesia

Prasarana Dasar	Kriteria Umum sesuai Observasi Faktual
Ketersediaan prasarana dasar permukiman pendukung aktivitas WFH	Ketersediaan air bersih melalui PDAM, sumur, atau sumber lainnya
	Ketersediaan listrik tanpa gangguan untuk kegiatan sehari-hari
	Keterjangkauan jaringan internet melalui Wi-Fi, tethering, maupun LAN yang dapat mendukung aktivitas bekerja/belajar dari rumah
	Ketersediaan gas melalui jaringan gas atau tabung gas
	Ketersediaan saluran drainase yang bersih dan lancar
	Ketersediaan sanitasi serta KM/WC di masing-masing unit hunian dan sistem pengolahan limbah yang bekerja dengan baik
	Ketersediaan tempat pengelolaan sampah dan jasa pengangkutan sampah secara rutin

Sumber : Hasil Analisis, 2020



Sumber : Hasil Analisis, 2020

Gambar 4. Perbandingan antar Kriteria dalam variabel Prasarana Dasar

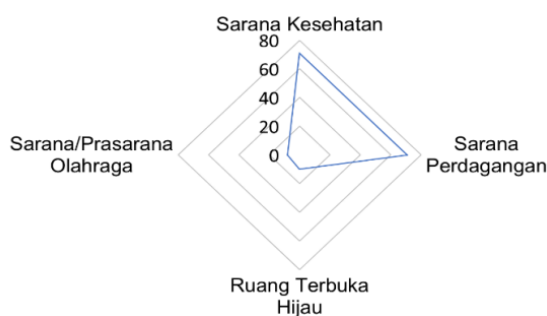
Kriteria umum terkait kondisi dan upaya adaptasi secara faktual dari variabel akses terhadap sarana dijelaskan dalam **Tabel 4** terdiri dari empat sub variabel yaitu kemudahan untuk mengakses sarana esensial, yaitu sarana kesehatan dan sarana perdagangan terkait kebutuhan pokok, serta sarana pendukung, yaitu ruang terbuka hijau dan sarana olahraga. Fungsi tersebut dijelaskan dalam Gambar 5 yang menunjukkan

bahwa akses terhadap sarana esensial memiliki tingkat adaptasi yang kuat, sedangkan akses terhadap sarana pendukung berada pada tingkat yang signifikan lebih rendah.

Tabel 4. Kriteria Umum Variabel Akses terhadap Sarana pada Kawasan Permukiman di Indonesia

Akses terhadap Sarana	Kriteria Umum sesuai Observasi Faktual
Kedekatan dan/atau kemudahan akses terhadap sarana pendukung permukiman	Kemudahan untuk mengakses sarana kesehatan terkait kebutuhan dan kontrol kesehatan (apotek, fasilitas isolasi, puskesmas, rumah sakit, atau rumah sakit rujukan COVID-19) Kemudahan untuk mengakses sarana perdagangan terkait kebutuhan pokok (pangan) melalui jasa pasar tradisional, pasar modern, pasar berjalan, e-commerce, atau bantuan dari pemerintah/warga Kemudahan untuk mengakses ruang terbuka hijau sebagai fungsi rekreasi secara terbatas dan tetap terpantau Kemudahan untuk mengakses sarana olahraga secara terbatas sesuai fasilitas pendukung yang tersedia di sekitarnya (misal: <i>jogging track</i>)

Sumber : Hasil Analisis, 2020



Sumber : Hasil Analisis, 2020

Gambar 5. Perbandingan antar Kriteria dalam variabel Akses terhadap Sarana

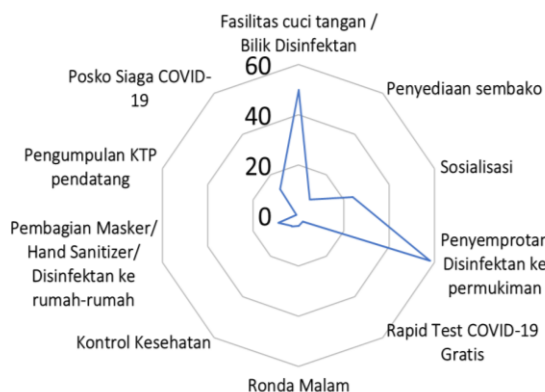
Kriteria umum terkait kondisi dan upaya adaptasi secara faktual dari variabel aktivitas terkait ketahanan permukiman selama pandemi dijelaskan dalam **Tabel 5** terdiri dari sepuluh sub variabel yang dijelaskan dalam **Gambar 6** bahwa kegiatan yang paling banyak dilakukan adalah penyediaan fasilitas cuci tangan/ bilik disinfektan dan penyemprotan disinfektan ke permukiman, sementara aktivitas lainnya seperti penyediaan sembako, sosialisasi, *rapid test* COVID-19, ronda malam, kontrol kesehatan, pembagian masker/*hand sanitizer*/ disinfektan, dan pengumpulan KTP pendatang berada pada tingkat yang signifikan lebih rendah.

Tabel 5. Kriteria Umum Variabel Aktivitas terkait Ketahanan Permukiman selama Pandemi

Aktivitas	Keterangan
Aktivitas yang khusus diselenggarakan selama masa pandemi dalam rangka mengurangi risiko sebaran wabah pandemi	Tersedianya fasilitas cuci tangan dan/atau bilik disinfektan yang diletakkan di beberapa titik di lingkungan hunian seperti pintu gerbang perumahan, balai RT/RW, depan rumah
	Tersedianya sembako bagi masyarakat yang kurang mampu
	Sosialisasi dan edukasi kepada warga permukiman mengenai COVID-19
	Penyemprotan disinfektan ke rumah-rumah dan fasilitas umum
	Pelaksanaan <i>rapid test</i> COVID-19 yang dilakukan di permukiman secara menyeluruh atau parsial
	Pelaksanaan sistem keamanan lingkungan seperti ronda malam oleh warga dan petugas keamanan

Aktivitas	Keterangan
	Pemeriksaan kesehatan berkala yang dilakukan di permukiman secara menyeluruh atau parsial
	Pembagian masker, <i>hand sanitizer</i> atau disinfektan ke rumah-rumah
	Pendatang yang sudah lama menetap di wilayah permukiman didata kembali melalui pengumpulan KTP
	Terbentuknya Posko Siaga COVID-19 yang bertugas untuk melakukan pengecekan terhadap masyarakat yang masuk dan keluar dari wilayah permukiman

Sumber : Hasil Analisis, 2020



Sumber : Hasil Analisis, 2020

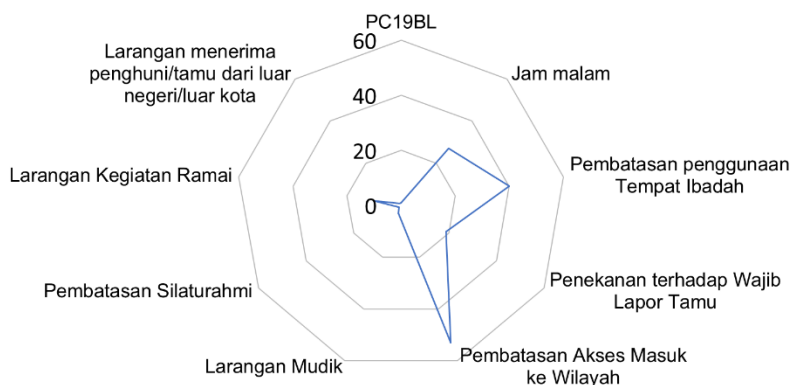
Gambar 6. Perbandingan antar Kriteria dalam variabel Aktivitas terkait Ketahanan Permukiman selama Pandemi

Kriteria umum terkait kondisi dan upaya adaptasi secara faktual dari variabel kebijakan/aturan terkait ketahanan permukiman selama pandemi dijelaskan dalam **Tabel 6** yang dijelaskan dalam **Gambar 7** bahwa adaptasi paling banyak yang dilakukan oleh permukiman di Indonesia adalah pembatasan akses masuk ke wilayah permukiman, diikuti dengan pembatasan penggunaan tempat ibadah, pemberlakuan jam malam, dan penekanan terhadap wajib lapor. Adapun fungsi adaptasi lainnya yaitu PC19BL dan aturan yang mengatur pada tingkat perorangan atau kelompok, seperti larangan mudik, pembatasan silaturahmi, larangan kegiatan ramai, dan larangan menerima penghuni/tamu dari luar negeri/luar kota, berada pada tingkat adaptasi yang signifikan lebih rendah.

Tabel 6. Kriteria Umum Variabel Kebijakan/aturan terkait ketahanan permukiman selama pandemi

Jenis Kebijakan/ Aturan	Keterangan
Aktivitas yang khusus diselenggarakan selama masa pandemi dalam rangka mengurangi risiko sebaran wabah pandemi	Penanganan COVID-19 Berbasis Lingkungan (PC19BL)
	Pembatasan waktu keluar-masuk hunian (jam malam)
	Pembatasan kapasitas tempat ibadah atau penutupan sementara tempat ibadah
	Setiap tamu yang akan berkunjung atau menetap wajib melaporkan diri kepada pengurus permukiman
	Penutupan beberapa pintu masuk dan jalan di permukiman sebagai pembatasan akses
	Himbauan untuk tidak mudik yang biasanya dilakukan pada saat Bulan Ramadhan
	Himbauan untuk mengurangi intensitas pertemuan/ silaturahmi saat hari besar keagamaan

Jenis Kebijakan/ Aturan	Keterangan
	Pembatasan jumlah massa atau kegiatan yang mengundang massa besar, baik dalam lingkup pekerjaan atau kebutuhan sosial Pelarangan menerima penghuni/tamu baru yang berasal dari luar negeri/luar kota untuk sementara atau pelaksanaan karantina sebelum memasuki wilayah permukiman.
Sumber	: Hasil Analisis, 2020



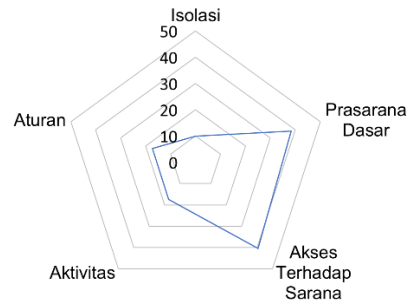
Sumber : Hasil Analisis, 2020

Gambar 7. Perbandingan antar Kriteria dalam variabel Kebijakan/aturan terkait ketahanan permukiman selama pandemic

Dilakukan pula perbandingan rata-rata antar variabel diatas untuk melihat fitur adaptasi paling kuat di kawasan permukiman di Indonesia selama masa pandemi. Didapatkan nilai rata-rata tertinggi adalah variabel akses terhadap sarana dan variabel ketersediaan prasarana dasar. Variabel-variabel lain dengan nilai rata-rata yang jauh lebih rendah mengikuti mulai dari variabel aktivitas, variabel aturan, dan variabel isolasi. Hasil ini mengindikasikan bahwa secara umum hunian memiliki kemampuan yang mendekati ideal untuk memenuhi kebutuhan penghuni dalam mengakses sarana dan prasarana dasar. Meskipun memiliki tingkat prasarana dasar yang tinggi, namun secara lebih rinci, nilai sanitasi dan drainase sangat rendah. World Bank (2020) mengisyaratkan sebelumnya bahwa kota dengan titik kumuh dapat menjadi episentrum baru COVID-19, hal ini harus menjadi kewaspadaan bagi permukiman di Indonesia untuk memperhatikan kebersihan lingkungan.

Kapasitas hunian untuk beradaptasi patut dipertanyakan mengingat rendahnya nilai rata-rata aktivitas dan aturan sebagai respon dalam menghadapi COVID-19. Hasil pengamatan turut memperlihatkan bahwa permukiman tidak berfungsi sebagaimana seharusnya sebagai ruang isolasi. Padahal sudah seharusnya pada saat kondisi pandemi, bentuk dan fungsi ruang mengikuti ketakutan akan penularan penyakit (Ellin, 1999). Sebelumnya, lingkungan binaan kita dibentuk untuk mengurangi risiko penularan penyakit (Megahed, 2020) seperti ketika munculnya penyakit-penyakit menular seperti tuberkulosis, polio, dan flu Spanyol mendorong perubahan pada perencanaan kota, pembersihan kawasan kumuh, reformasi rumah petak, dan pengelolaan limbah (SLATE, 2020 dan Los Angeles Times, 2020). Kondisi eksisting di Indonesia jelas berbeda dengan apa yang terjadi sebelumnya.

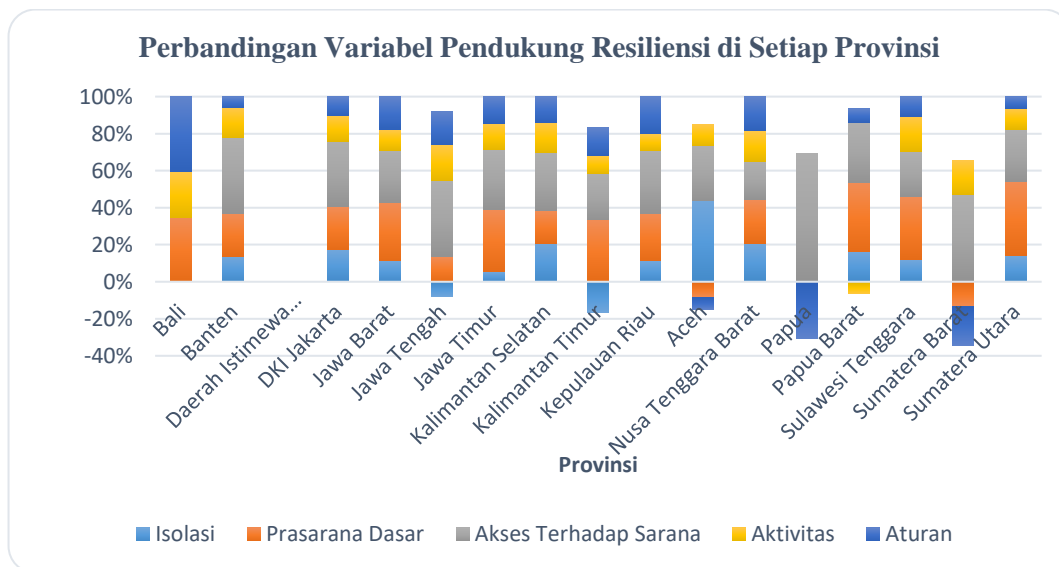
Variabel	Nilai Rata-Rata
Isolasi	10
Prasarana Dasar	38.42857143
Akses Terhadap Sarana	40.5
Aktivitas	17.5
Aturan	17.22222222



Sumber: Hasil Analisis, 2020

Gambar 8. Perbandingan antar seluruh variabel amatan terkait Adaptasi Permukiman selama Pandemi COVID-19

Terdapat perbedaan karakteristik dalam upaya meningkatkan resiliensi permukiman di setiap provinsi. Di Nusa Tenggara Barat, semua variabel memiliki tingkat yang proporsional, berbeda dengan Jawa Timur yang didominasi oleh variabel prasarana dasar dan akses terhadap sarana. Variasi variabel di provinsi lainnya dapat dilihat dalam Gambar 9. Beberapa data juga perlu dieksplorasi ulang seperti upaya adaptasi kawasan permukiman dari responden di Daerah Istimewa Yogyakarta yang belum signifikan karena penghitungan akhir pada variabel menghasilkan nilai nol. Sementara itu, beberapa provinsi seperti Jawa Tengah, Kalimantan Timur, Aceh, Papua, dan Sumatera Barat memiliki nilai variabel aturan negatif karena tidak ada aturan khusus yang dibuat oleh pengurus permukiman atau akibat ketidakpatuhan masyarakat dalam menjalankan aturan yang telah dibuat. Padahal, kepemimpinan yang proaktif dan keterlibatan masyarakat adalah faktor penting yang dapat memperlambat penyebaran *coronavirus* di wilayah permukiman (Golechha, 2020). Hal ini mendukung asumsi saintifik yang telah diungkapkan Rajagopal dalam The Washington Post (2020) mengenai hipotesa bahwa kebijakan *stayhome* hanya berlaku pada situasi ideal, namun kenyataannya masih terdapat ketimpangan antara kondisi ideal dan kondisi yang ada.



Sumber : Hasil Analisis, 2020

Gambar 9. Perbandingan antar seluruh variabel terkait Adaptasi Permukiman selama Pandemi COVID-19 di seluruh Provinsi Responden

4. KESIMPULAN

Fungsi rumah dan lingkungannya sedang teruji sebagai garda depan pertahanan masyarakat selama pandemi COVID-19. Kebijakan untuk bekerja dan belajar dari rumah berasumsi bahwa seluruh kawasan permukiman memiliki kondisi ideal dalam mewadahi fungsi kesehatan dan produktivitas penghuninya. Kenyataannya perumahan dan kawasan permukiman di Indonesia memiliki karakteristik yang berbeda serta respon yang bervariasi dalam situasi pandemi. Artikel ini memetakan upaya adaptasi perumahan dan kawasan permukiman di Indonesia di masa pandemi COVID-19 berdasarkan pengamatan terhadap beberapa variabel terkait dengan fungsi rumah dan lingkungan permukimannya sebagai fungsi isolasi, ketersediaan prasarana dasar, akses terhadap sarana, aktivitas terkait ketahanan permukiman, serta kebijakan/aturan yang diberlakukan. Hasil menunjukkan nilai rata-rata tertinggi adalah variabel akses terhadap sarana dan variabel ketersediaan prasarana dasar. Variabel-variabel lain dengan nilai rata-rata yang jauh lebih rendah mengikuti mulai dari variabel aktivitas, variabel aturan, dan variabel isolasi. Hasil ini mengindikasikan bahwa secara umum hunian memiliki kemampuan yang mendekati ideal untuk memenuhi kebutuhan penghuni dalam mengakses sarana dan prasarana dasar sebagaimana hal tersebut merupakan bagian dari pelayanan kota.

Meskipun demikian, kapasitas hunian untuk beradaptasi untuk menghadapi pandemi perlu ditingkatkan melihat rendahnya nilai rata-rata pembatasan aktivitas dan aturan/kebijakan yang dilakukan sebagai respon dalam menghadapi COVID-19. Hasil pengamatan turut memperlihatkan bahwa rumah, sebagaimana seharusnya dapat berfungsi sebagai ruang isolasi karena idealnya merupakan unit terkecil yang memiliki ruang privat untuk setiap penghuni, kenyataannya kondisi di Indonesia belum se-ideal itu. Tingkat adaptasi di seluruh Indonesia tidak merata, sebagai contoh, mayoritas provinsi di pulau jawa seperti Banten, DKI Jakarta, Jawa Barat, dan Jawa Timur memperlihatkan tingkat adaptasi positif dalam semua variabel, meskipun tidak proporsional, yang mana proporsi adaptasi didominasi oleh variabel akses terhadap sarana. Di sisi lain, khususnya provinsi-provinsi di luar pulau jawa seperti Bali, Aceh, Papua, Papua Barat, dan Sumatera Barat menunjukkan bahwa tidak seluruh variabel adaptasi terpenuhi. Adapun demikian, perlu dilakukan studi lebih lanjut untuk mengetahui perbedaan tingkat adaptasi di tiap provinsi yang lebih cermat. Hal ini menunjukkan bahwa asumsi rumah telah berada dalam kondisi yang siap untuk menjadi garda depan pertahanan selama pandemi belum seperti yang diharapkan, namun perkembangan rumah dan permukiman ke depannya sangat penting untuk memperhatikan hal-hal tersebut menuju kota yang lebih berketahanan di Indonesia.

5. PERNYATAAN RESMI

Penelitian ini didukung oleh Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota - Institut Teknologi Sepuluh Nopember (PWK ITS) Surabaya. Penulis berterimakasih kepada seluruh mahasiswa peserta MK Perumahan dan Permukiman Kelas A, B, C, D Semester Genap 2019/2020 yang tetap semangat dan fokus dalam proses pembelajaran dan berkontribusi aktif dalam penyelesaian tugas meskipun sedang mengalami banyak tantangan di masa awal transisi pembelajaran online karena pandemi COVID-19.

6. DAFTAR PUSTAKA

- 5 cities most vulnerable to COVID-19: report | Smart Cities Dive. (2020) Retrieved October 24, 2020, from <https://www.smartcitiesdive.com/news/clever-real-estate-most-vulnerable-cities-covid-19/575010/>
- Allam, Z., & Jones, D. S. (2020). On the Coronavirus (COVID-19) Outbreak and the Smart City Network: Universal Data Sharing Standards Coupled with Artificial Intelligence (AI) to Benefit Urban Health Monitoring and Management Zaheer. *Healthcare*, 8(46). Retrieved from <https://doi.org/10.3390/healthcare8010046>
- Arahan Presiden Terkait Kebijakan Pemerintah Pusat dan Daerah Tangani Covid-19. (2020). Retrieved August 21, 2020, from <https://www.presidentri.go.id/siaran-pers/arahan-presiden-terkait-kebijakan-pemerintah-pusat-dan-daerah-tangani-covid-19/>

- As coronavirus forces us to keep our distance, city density matters less than internal density. -The Conversation. (2020). Retrieved October 24, 2020, from <https://theconversation.com/as-coronavirus-forces-us-to-keep-our-distance-city-density-matters-less-than-internal-density-137790>
- Baker, S. R., Farrokhnia, R. A., Meyer, S., Pagel, M., & Yannelis, C. (2020). How Does Household Spending Respond to an Epidemic? Consumption during the 2020 COVID-19 Pandemic. *The Review of Asset Pricing Studies*, 0, 1–29. <https://doi.org/10.1093/rapstu/raaa009>
- Black light experiment video from Japan shows how quickly a virus like Covid-19 can spread at a restaurant - CNN. (2020). Retrieved October 24, 2020, from <https://edition.cnn.com/2020/05/13/health/japan-black-light-experiment-coronavirus-trnd-wellness/index.html>
- Cities, crowding, and the coronavirus: Predicting contagion risk hotspots. - World Bank. (2020). Retrieved October 24, 2020, from <https://blogs.worldbank.org/sustainablecities/cities-crowding-and-coronavirus-predicting-contagion-risk-hotspots>
- Corburn, J., Vlahov, D., Mberu, B., Riley, L., Caiaffa, W. T., Rashid, S. F., ... Ayad, H. (2020). Slum Health: Arresting COVID-19 and Improving Well-Being in Urban Informal Settlements. *Journal of Urban Health*, 97(3), 348–357. <https://doi.org/10.1007/s11524-020-00438-6>
- Ellin, N. (1999). *Postmodern urbanism*. New York: Princeton Architectural Press.
- Gentilini, U. A., Mohamed, Orton, Ian; Dale, P. (2020). *Social Protection and Jobs Responses to COVID-19: A Real-Time Review of Country Measures*. 12.
- Gilbert, M., Pullano, G., Pinotti, F., Valdano, E., Poletto, C., Boëlle, P. Y., ... Colizza, V. (2020). Preparedness and vulnerability of African countries against importations of COVID-19: a modelling study. *The Lancet*, 395(10227), 871–877. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30411-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30411-6)
- Golechha, M. (2020). COVID-19 Containment in Asia's Largest Urban Slum Dharavi-Mumbai, India: Lessons for Policymakers Globally. *Journal of Urban Health*, (May). <https://doi.org/10.1007/s11524-020-00474-2>
- Gupta, M., Abdelsalam, M., & Mittal, S. (2020). *Enabling and Enforcing Social Distancing Measures using Smart City and ITS Infrastructures: A COVID-19 Use Case*. 1–5. Retrieved from <http://arxiv.org/abs/2004.09246>
- Hong, B., Bonczak, B., Gupta, A., Thorpe, L., & Kontokosta, C. E. (2020). *Exposure Density and Neighborhood Disparities in COVID-19 Infection Risk: Using Large-scale Geolocation Data to Understand Burdens on Vulnerable Communities*. 1–28. Retrieved from <http://arxiv.org/abs/2008.01650>
- Kasus Covid-19 Pertama, Masyarakat Jangan Panik | Indonesia.go.id. (2020). Retrieved August 21, 2020, from <https://indonesia.go.id/narasi/indonesia-dalam-angka/ekonomi/kasus-covid-19-pertama-masyarakat-jangan-panik>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Retrieved August 21, 2020, from <https://www.kemkes.go.id/article/view/20031900002/Dashboard-Data-Kasus-COVID-19-di-Indonesia.html>
- Keputusan Gubernur Jawa Timur No.188/202/KPTS/013/2020 Pemberlakuan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) dalam Penanganan Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) Di Wilayah Kota Surabaya, Kabupaten Sidoarjo, dan Kabupaten Gresik.
- Liu, L. (2020). Emerging study on the transmission of the Novel Coronavirus (COVID-19) from urban perspective: evidence from China. *Cities*, 103(May), 102759. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102759>
- Lu, J., Gu, J., Li, K., Xu, C., Su, W., Lai, Z., Zhou, D., Yu, C., Xu, B., Yang, Z. (2020). COVID-19 Outbreak associated with air conditioning in restaurant, Guangzhou, China, 2020. *Emerging Infectious Diseases*, 26(9), 2298. <https://doi.org/10.3201/eid2609.201749>
- Marston, B. J., Dokubo, E. K., van Steelandt, A., Martel, L., Williams, D., Hersey, S., ... Redd, J. T. (2017). Ebola response impact on public health programs, West Africa, 2014–2017. *Emerging Infectious Diseases*, 23(December), S25–S32. <https://doi.org/10.3201/eid2313.170727>
- Megahed, N. A., & Ghoneim, E. M. (2020). Antivirus-built environment: Lessons learned from Covid-19 pandemic. *Sustainable Cities and Society*, 61(May), 102350. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102350>
- Opinion | The pandemic shows why we need to treat housing as a right - The Washington Post. (2020). Retrieved August 21, 2020, from <https://www.washingtonpost.com/opinions/2020/05/07/pandemic-shows-why-we-need-treat-housing-right/>
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2020 tentang Pedoman Pembatasan Sosial Berskala Besar dalam Rangka Percepatan Penanganan Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)
- Silas, Johan. (2016). Perumahan dalam Jejak Paradoks. Laboratorium Perumahan dan Permukiman. Jurusan Arsitektur-FTSP ITS.
- Situation Report-27. (2020a). Retrieved from www.who.int/godata
- The coronavirus will transform architecture. Pandemics always do. -SLATE. (2020). Retrieved October 24, 2020, from <https://slate.com/business/2020/04/coronavirus-architecture-1918-flu-cholera-modernism.html>

- Turner, J. F. C., & Fichter, R. (1972). *Freedom to build: Dweller control of the housing process*. New York: Macmillan.
- WHO. (2020b). Strategic Preparedness. *World Health Organisation (WHO)*, (February).
- WHO. (2020c). Strengthening Preparedness for COVID-19 in Cities and Urban Settings. *World Health Organisation*, 8–9. Retrieved from <https://www.who.int/publications-detail/strengthening-preparedness-for-covid-19-in-cities-and-urban-settings>
- WHO. (2020d). Infection Prevention and Control guidance for Long-Term Care Facilities in the context of COVID-19. *Interim Guidance of World Health Organization*, (March), 1–5.
- Will coronavirus change city architecture and design? - Los Angeles Times. (n.d.). Retrieved October 24, 2020, from <https://www.latimes.com/entertainment-arts/story/2020-04-22/coronavirus-pandemics-architecture-urban-design>
- Yudohusodo, S. (1991). *Rumah untuk seluruh rakyat*. Jakarta: INKOPPOL, Unit Percetakan Bharakerta.