



JURNAL ARSITEKTUR ARCADE

p-ISSN: 2580-8613 (Cetak)

e-ISSN: 2597-3746 (Online)

<http://jurnal.universitaskebangsaan.ac.id/index.php/arcade>



KINERJA PENCAHAYAAN APARTEMEN SEDERHANA DALAM PERSPEKTIF NEW NORMAL Studi Kasus: Graha Aparna Siwalankerto Surabaya

Christina Putri Larasati^{1*}, Lilianny Sigit Arifin¹, Lintu Tulistyantoro¹

Departemen Arsitektur, Universitas Kristen Petra, Siwalankerto 121-131, Surabaya

E-mail: cpllarasati@gmail.com*

Informasi Naskah:

Diterima:

16 Juli 2023

Direvisi:

1 Agustus 2023

Disetujui terbit:

15 Agustus 2023

Diterbitkan:

Cetak:

29 September 2023

Online

29 September 2023

Abstract. *The spread of the Coronavirus gave rise to lockdown regulations, and people were asked to work from home. Home instantly becomes a place to work, school and socialize. Having a healthy and comfortable residential unit is the desire of every occupant, especially with more various functions of the house. The achievement of a healthy home is influenced by adequate lighting in the unit. However, in reality, in more affordable vertical units there are still many problems, including, the unit room is too dark due to lack of daylighting in the unit and other factors. The purpose of this paper is to explore whether unit lighting in an affordable apartment can meet the dynamics of the function needs of the house in the new normal perspective. Applying a qualitative-descriptive method with a case study approach at Graha Aparna Siwalankerto, this research shows that sample 4, even though the illumination number is still below the minimum standard, but the spread of illumination is the most evenly distributed compared to other floors. This is due to the open and flexible layout of the room and its position at the top level of the building which makes the area get a larger portion of sunlight.*

Keywords : *Affordable Apartment , Lighting , New Normal*

Abstrak: *Penyebaran Coronavirus 2019 memunculkan regulasi lockdown, dimana para masyarakat diminta melakukan berbagai pekerjaan dari rumah. Rumah seketika menjadi tempat bekerja, sekolah dan bersosialisasi. Memiliki unit hunian yang sehat dan nyaman menjadi keinginan tiap penghuninya apalagi dengan fungsi rumah yang semakin meluas. Pencapaian rumah sehat salah satunya dipengaruhi pencahayaan di dalam unit yang memadai. Namun pada kenyataannya, dalam unit vertikal sederhana masih banyak permasalahan yang dijumpai diantaranya, ruang unit yang terlalu gelap karena kurangnya daylighting yang masuk ke unit dan faktor lainnya. Tujuan dari paper ini untuk menggali apakah pencahayaan unit di apartemen sederhana dapat memenuhi dinamika kebutuhan fungsi rumah dalam perspektif new normal. Penelitian dengan metode kualitatif-deskriptif pendekatan studi kasus di Graha Aparna Siwalankerto ini menunjukkan hasil bahwa sampel 4 yaitu lantai 5, meskipun angka iluminasi masih dibawah standar minimumnya, namun penyebaran iluminasinya paling merata dibanding lantai lainnya merata. Hal ini disebabkan karena denah ruang yang tidak banyak sekat atau fleksibel serta karena posisi di paling atas, mendapat porsi cahaya matahari yang lebih besar.*

Kata Kunci: *Apartemen Sederhana, Pencahayaan, New Normal*

PENDAHULUAN

Penyebaran Coronavirus di tahun 2020 lalu secara mendunia telah mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia. Beberapa cara yang dicapai diantaranya adanya lockdown, perintah untuk isolasi mandiri dimana para masyarakat diminta melakukan berbagai pekerjaan dari rumah (stay at home) untuk membatasi kontak fisik antar manusia serta physical distancing untuk mengurangi resiko tertular virus ini, dsb (CDC, 2021). Hal ini menjadikan rumah sebagai pusat aktivitas yang vital bagi masyarakat. Membahas mengenai rumah, hunian vertikal sederhana yang mendapat dukungan dan banyak perhatian dari pemerintah akhir akhir ini serta keinginan pemerintah untuk membangun lebih banyak unit bagi masyarakat juga turut merasakan

dampak dari pandemi. (Tahun Ini, Pemerintah Akan Bangun 12.787 Unit Rumah Susun, n.d.)

Belajar dari perspektif new normal, rumah seketika menjadi tempat bekerja, sekolah dan bersosialisasi. (Muñoz-González et al., 2021) Memiliki unit hunian yang sehat dan nyaman menjadi keinginan tiap penghuninya apalagi dengan fungsi rumah yang semakin meluas. Pencapaian rumah sehat salah satunya dipengaruhi pencahayaan di dalam unit yang memadai. Apalagi berada lama di rumah membuat orang merindukan berada diluar. Selain kebutuhan psikologi bertemu dengan manusia lain (Hu et al., 2020) juga secara kesehatan untuk mendapat ekspos cahaya matahari (Wirz-Justice et al., 2021). Kebutuhan intensitas pencahayaan ini bersumber baik dari daylighting dan elektrikal. Namun pada kenyataannya, dalam unit vertikal sederhana masih

banyak permasalahan yang dijumpai. Diantaranya, ruang unit yang terlalu gelap karena kurangnya daylighting yang masuk ke unit bisa karena pengaruh pembayangan, kurangnya area pembukaan area pembukaan yang tertutup perabotan, penggunaan intensitas lampu yang kurang sesuai, dsbnya. Hal ini mempengaruhi kualitas kesehatan dan kenyamanan dari penghuni.

Dilatarbelakangi fenomena diatas, tujuan dari paper ini untuk menggali apakah pencahayaan unit hunian vertikal (apartemen sederhana) dapat memenuhi dinamika kebutuhan fungsi rumah dan juga untuk bekerja/belajar dengan perspektif new normal.

Landasan Konseptual

Sebagai landasan untuk menganalisis keberadaan pencahayaan dalam rumah sehat, maka ditelusuri kriteria intensitas pencahayaan ruang dalam mencapai rumah sehat, pengaruh lighting dimasa new normal sehingga di bawah ini akan dijelaskan beberapa variabel yang akan dipakai mulai dari pengertian Rumah Sehat dan syarat pencahayaan untuk hunian.

Pengertian Rumah Sehat

Rumah sehat adalah bangunan tempat berlindung dan beristirahat serta sebagai sarana pembinaan keluarga yang menumbuhkan kehidupan sehat secara fisik, mental dan sosial, sehingga seluruh anggota keluarga dapat bekerja secara produktif. (Rumah Sehat | Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman Dan Pertanahan, 2018) sedangkan Rumah yang sehat menurut Winslow dan APHA (American Public Health Association) yang dikutip dari Riviwanto dkk (2011) harus memenuhi persyaratan satu diantaranya yakni memenuhi kebutuhan fisiologis antara lain pencahayaan, penghawaan (ventilasi), ruang gerak yang cukup, terhindar dari kebisingan/suara yang mengganggu. Begitu juga menurut (Health and Wellbeing in Homes, 2016) salah satu kriteria diantaranya adalah pengoptimalan akses terhadap daylighting dan pencahayaan elektrik yang didesain dengan baik.

Kriteria Intensitas Cahaya Pada Ruang Unit Hunian

Optimalisasi daylighting serta kualitas pencahayaan di dalam unit sangat perlu dilakukan untuk mencapai hunian yang sehat. Menurut Kepmenkes No. 829 / Menkes / SK / VII / 1999 Pencahayaan alami serta buatan langsung maupun tidak langsung dapat menerangi seluruh ruangan dengan intensitas penerangan minimal 60 lux dan tidak menyilaukan mata. Kemudian kualitas warna cahaya juga mempengaruhi penghuninya seperti jika terlalu redup sebabkan kurang stimulasi ke otak menjadi kurang semangat, begitu juga sebaliknya yakni jika terlalu terang maka akan menjadi overstimulating menyebabkan susah konsentrasi dan ketegangan. (Health and Wellbeing in Homes, 2016).

Kebutuhan Pencahayaan Dengan Dinamika Fungsi

Ketika memasuki masa pandemik, maka fungsi rumah mengalami dinamika untuk istirahat dan juga mampu menampung kegiatan belajar serta bekerja. Misalnya ruang tamu yang biasanya untuk santai

bercengkrama antar keluarga, harus bisa menjadi ruang untuk bekerja, sehingga membutuhkan intensitas pencahayaan yang berbeda. Untuk ruang tamu, ruang tidur dan ruang kerja di rumah tinggal berkisar dari 120 lux - 250 lux, sedangkan untuk ruang kerja di perkantoran adalah 350 lux. Berikut adalah tabel standar iluminasi ruang.

Tabel1. Tabel kebutuhan iluminasi ruang

Fungsi Ruang	Tingkat Pencahayaan (lux)
Rumah Tinggal	
Teras	60
Ruang Tamu	120-250
Ruang Makan	120-250
Ruang Kerja	120-250
Kamar Tidur	120-250
Perkantoran	
Ruang Kerja	350
Ruang Komputer	350

Sumber: (Pencahayaan Yang Dianjurkan Untuk Ruangan – Indalux Enterprindo, n.d.)

Pengaruh Pencahayaan Alami Terhadap Kesehatan

Jika banyak aktivitas sering dilakukan di dalam rumah maka penggunaan pencahayaan alami, pengaturan pembukaan, kualitas cahaya matahari yang masuk, serta akses terhadap area ruang luar yang ramah bagi aktivitas manusia sangat perlu diperhatikan karena merupakan faktor dari kesejahteraan manusia. Pengaruh pencahayaan matahari, berhubungan dengan lama waktu terang dan gelapnya dapat mempengaruhi circadian rhythm dari manusia. Semakin rendah manusia terkena sinar matahari dapat mempengaruhi produksi vitamin D dalam tubuh dan menyebabkan pengaruh kesehatan lainnya terhadap tubuh manusia.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif-deskriptif pendekatan studi kasus. Sebagai objek penelitian digunakanlah 4 Unit hunian Graha Aparna Siwalankerto di lantai yang bervariasi (lantai 1, 2, 3, dan 5) dan dari 2 tower yang berbeda yakni Tower B dan C dengan tujuan mendapat sampel yang diharapkan bisa mewakili kondisi sekitar. Berikut rincian unit yang digunakan:

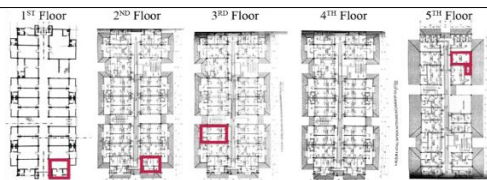
-Lantai 1 Tower B dengan luasan 28m² (Seorang penghuni wanita yang tinggal sendiri hampir lebih dari 3 tahun)

-Lantai 2 Tower B dengan luasan 28m² (Seorang penghuni pria yang tinggal sendiri hampir lebih dari 3 tahun)

-Lantai 3 Tower B dengan luasan 48m² (Penghuni adalah sepasang suami istri yang baru pindah ke Graha Aparna Siwalankerto dan baru tinggal hampir 1 bulan)

-Lantai 5 Tower C dengan luasan 24m² (Seorang penghuni wanita yang tinggal sendiri hampir lebih dari 3 tahun)

Berikut denah dan titik unit hunian yang menjadi sampel saat pengambilan data.



Gambar 1. Denah Tower B (Gambar ke 1- 4) dan Tower C (Gambar ke 5)

Sumber: Graha Aparna Siwalankerto Archives, 2022

Tahap 1: Pengumpulan Data

Pertama Studi literatur mengenai rumah sehat, kriteria intensitas cahaya pada ruang unit hunian serta pengaruh cahaya pada penghuni dalam perspektif new normal. Kedua, yakni penetapan indikator penelitian. Ketiga, survei lapangan dengan menggunakan alat Luxmeter.

Tahap 2: Analisis

Pertama adalah Proses Identifikasi. Hasil / nilai yang didapat di lapangan ditelaah kemudian dibandingkan dengan standar yang telah ditentukan dan menggunakan aplikasi Ecotect 2011 untuk melihat penyebaran iluminasi dalam ruang. Hasil dari identifikasi ini nantinya ditampilkan dalam tabel supaya lebih mudah dipahami dan lebih diringkas yang akan dibahas dalam bagian hasil dan pembahasan dan kedua dari hasil identifikasi yang nampak maka, ditarik kesimpulan. Kesimpulan ini menunjukkan bagaimana performa dari unit yang ada di Graha Aparna Siwalankerto ini sesuai dengan kriteria intensitas cahaya.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan diuraikan kondisi pencahayaan pada setiap lantai yang menjadi unit uji, untuk mengetahui keadaan eksisting dari pencahayaan apakah sudah memenuhi syarat kebutuhan pencahayaan yang mampu mewadahi berbagai kegiatan.

Sampel 1 - Unit pada Lantai 1

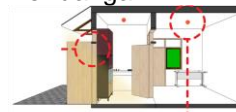
Sampel 1 yaitu unit lantai 1 dihuni oleh seorang wanita muda hampir lebih dari 3 tahun. Beliau tinggal sendiri namun sering juga ia menerima tamu yang merupakan teman dekatnya. Pada unit ini, terdapat dua akses pintu masuk baik dari area luar dan koridor. Ada penempatan ventilasi diatas daun pintu yang memberi kesempatan cahaya dan pertukaran udara. Selain itu, keunikan dari daun pintu unit di lantai 1 ini adalah pintunya yang dapat dibuka setengah saja. Ketika menginginkan privasi namun tetap mau adanya sirkulasi udara serta cahaya matahari masuk maka bisa dibuka. Disiang hari penghuni suka membuka pintunya hanya setengah saja sehingga sinar dari matahari bisa masuk ke beberapa bagian ruang yang terdekat. Berikut adalah denah dan potongan dari sampel 1.



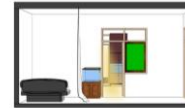
Gambar 2. Denah sampel 1 unit lantai 1

Sumber: Data Pribadi, 2022

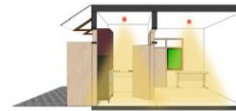
Gambar potongan dibawah ini menggambarkan suasana serta dari mana saja kemungkinan cahaya matahari masuk ke ruangan.



Potongan 1A Pagi Hari



Potongan 1B Siang Hari



Potongan 1A Malam Hari

Gambar 3. Potongan Sampel 1

Sumber : Data Pribadi, 2022

Sampel 2 - Unit pada Lantai 2



Gambar 4. Denah sampel 2 unit lantai 2

Sumber: Data Pribadi, 2022

Kondisi lantai 2 ini mempunyai bukaan balkon yang besar dan langsung menghadap ke timur dan secara konteks dilapangan tidak terhalang oleh bangunan tetangga. Selain itu dari arah area pintu masuk dari koridor juga ada bukaan balkon di ujung sehingga di pagi dan siang hari pun tanpa menyalakan lampu pun masih cukup nyaman. Ketika melakukan penelitian, saat pagi hari dan siang hari kami mematikan lampu untuk menilai seberapa intensitas cahaya yang masuk dan hasilnya untuk area yang berada di balkon dan dapur sangat terang dan di balkon cukup menyilaukan. Namun ketika memasuki kamar tidur yang hanya disekat tirai hasilnya bisa menurun hampir menjadi sangat gelap. Jadi kalau di kamar tidur 2 di pagi dan siang hari, perlu menyalakan lampu jika ingin melakukan aktifitas seperti membaca atau bekerja, namun jika untuk santai tidur, suasana sudah sangat nyaman.

Saat malam hari, tentunya pencahayaan utama berasal dari pencahayaan buatan dan lampu yang dipasang sudah cukup. Suasana dari ruangan ini juga termasuk hangat karena lampu yang dipilih ke warm light sehingga memberikan efek suasana yang lebih semangat bukan gloomy.



Potongan 2A Pagi Hari



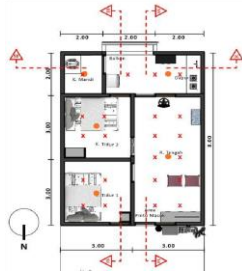
Potongan 2B Siang Hari



Potongan 2A Malam Hari

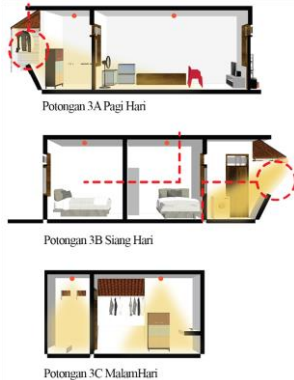
Gambar 5. Potongan sampel 2
Sumber : Data Pribadi, 2022

Sampel 3 - Unit pada Lantai 3



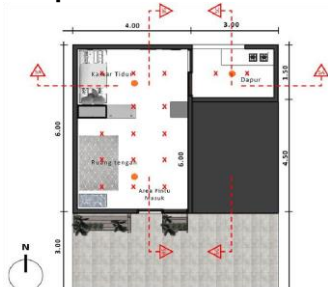
Gambar 6. Denah sampel 3 unit lantai 3
Sumber: Data Pribadi, 2022

Saat melakukan penelitian di Unit ini, suasana yang ditimbulkan dari intensitas pencahayaan baik di pagi (daylighting), siang (daylighting), dan malam hari nyaman. Saat pagi hari suasana di luar mendung, kemudian di area balkon tirai bambu di buka, sepertinya untuk mengurangi resiko tampias hujan jika hujan turun kemudian juga masih ada jemuran yang tergantung sehingga cahaya yang masuk ke ruang tengah serta kamar tidur intensitasnya menjadi jauh berkurang. Saat siang hari, cuaca mulai menjadi cerah dan sinar matahari mulai muncul. Untuk kondisi di balkon dan dapur, cahaya matahari tidak masuk secara direct sehingga tidak mengganggu baik secara visual maupun termal. Disiang hari juga tirai bambu di balkon sudah dibuka sehingga cahaya yang masuk intensitasnya bisa lebih besar. Sedangkan di malam hari semua sumber pencahayaan berasal dari lampu dan letak lampunya tidak glare atau tidak mengganggu saat orang menonton TV. Untuk pencahayaan dari koridor tengah tidak mempengaruhi intensitas cahaya didalam ruang. Berikut adalah denah dan potongan dengan ilustrasi elemen ruang yang saling mempengaruhi pencahayaan sampel 3.



Gambar 7. Potongan sampel 3
Sumber : Data Pribadi, 2022

Sampel 4 - Unit pada Lantai 5



Gambar 8. Denah sampel 4 unit lantai 5
Sumber: Data Pribadi, 2022

Saat melakukan penelitian di Unit ini, suasana yang ditimbulkan dari intensitas pencahayaan baik di pagi (daylighting), siang (daylighting), dan malam hari nyaman. Tipe unit studio yang cukup lengang membuat cahaya dapat menyebar dengan baik. Saat pagi hari suasana di luar mendung, hal ini cukup mempengaruhi cahaya di bagian dapur dan juga mempengaruhi ke ruang tengah yang menjadi area tidur, santai, belajar secara bersamaan. Saat pagi dan siang hari ruang ini jika untuk santai sangat nyaman, namun jika untuk belajar atau membaca secara nyaman, membutuhkan pencahayaan tambahan. Sedangkan intensitas cahaya dari lampu saat malam hari sudah baik, tidak menyebabkan glare. Suasana ruang pun hangat baik karena adanya sinar matahari yang masuk juga pemilihan warna lampu yang dipasang. Untuk pencahayaan dari koridor tengah tidak mempengaruhi intensitas cahaya didalam ruang. Berikut adalah denah dan potongan dengan ilustrasi elemen ruang yang saling mempengaruhi pencahayaan di unit ini.

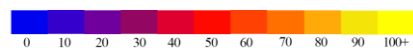


Gambar 9. Potongan sampel 5
Sumber: Data Pribadi, 2022

Hasil Analisis Penyebaran Iluminasi Pencahayaan pada Pagi, Siang dan Malam.

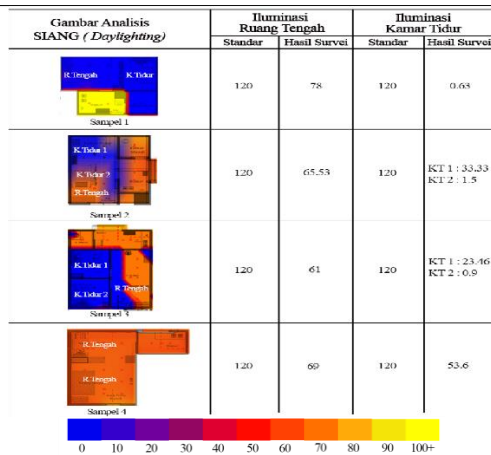
Tabel 2. Penyebaran dan perbandingan nilai iluminasi pagi hari pada sampel

Gambar Analisis Pagi (Daylighting)	Iluminasi Ruang Tengah		Iluminasi Kamar Tidur	
	Standar	Hasil Survei	Standar	Hasil Survei
 Sampel 1	120	69	120	0.36
 Sampel 2	120	60.53	120	KT 1 : 27.43 KT 2 : 0.86
 Sampel 3	120	35	120	KT 1 : 0.63 KT 2 : 0.6
 Sampel 4	120	32	120	36.1

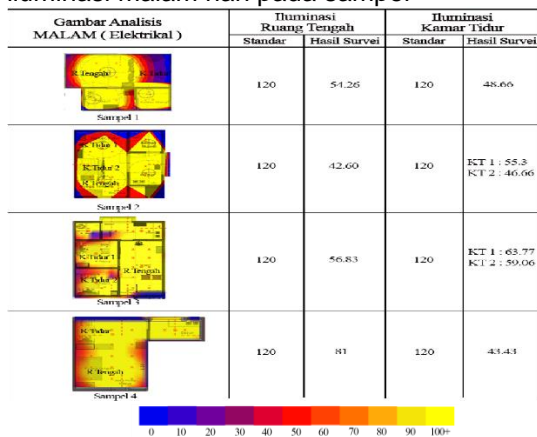


Sumber : Data Pribadi, 2022

Tabel 3. Penyebaran dan perbandingan nilai iluminasi



Sumber : Data Pribadi, 2022 siang hari pada sampel Tabel 4. Penyebaran dan perbandingan nilai iluminasi malam hari pada sampel



Dari analisis penyebaran iluminasi cahaya di dalam unit ini menggunakan Ecotect 2011 hasil menunjukkan bahwa dari semua sampel baik menggunakan pencahayaan alami maupun elektrik semua masih dibawah standar, baik standar iluminasi ruang tengah dan kamar tidur (120 lux) dan tentunya sebagai ruang kerja (350 lux).

Analisis ini juga menggambarkan bahwa unit ini masih belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan dinamika fungsi ruang dalam perspektif new normal yakni dimana ruang tengah dan kamar tidur yang dapat digunakan sebagai ruang kerja atau belajar.

KESIMPULAN

Dari penelitian ini disimpulkan bahwa sampel 4 yaitu lantai 5 pada Graha Aparna Siwalankerto, meskipun angka iluminasi masih dibawah standar minimumnya, namun penyebaran iluminasinya merata. Hal ini disebabkan karena denah ruang yang tidak banyak sekat serta karena posisi di paling atas, mendapat porsi cahaya matahari yang lebih besar, tidak terhalang sosoran. Selain itu dapat disimpulkan juga bahwa pencahayaan apartemen sederhana pada tiap lantai tidak sama. Hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan untuk memperhatikan desain pencahayaan tiap lantai sehingga dapat mengadaptasi dengan kondisi new normal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini terlaksana sebagai bagian dari tugas penelitian dalam program master degree di jurusan Arsitektur (FTSP) , Universitas Kristen Petra. Penelitian ini berhasil karena bimbingan dari Prof.

Lilianny Sigit Arifin, Ir., M.Sc., Ph.D, Dr.Ir. Lintu Tulistyantoro, M.Ds selaku dosen pembimbing. Penelitian ini juga terlaksana karena pendanaan dari LPPM, Universitas Kristen Petra. Pengambilan data dapat berhasil karena bantuan beberapa kolega (Michelle Yang , S.Ars , Satrio Seno Baskoro, S. Ars , Ahmad Amirudin, Kenny Susilo, Melissa Sidharta, Vincentius Kevin Aditya serta pihak Graha Aparna yang sangat membantu (Kantor pengelola serta penghuni yang mau membantu) .

DAFTAR PUSTAKA

A160705_Healthy_Homes_UK_full_report.pdf. (n.d.). Retrieved May 19, 2022, from https://www.worldgbc.org/sites/default/files/160705_Healthy_Homes_UK_full_report.pdf A post-pandemic 'new normal' for apartment buildings. (n.d.). Retrieved May 23, 2022, from <https://www.bdcnetwork.com/post-pandemic-new-normal-apartment-buildings>

Architect Carlo Calma Re-Shapes Home Design For Our Post-Pandemic New Normal | Tatler Asia. (n.d.). Retrieved May 23, 2022, from <https://www.tatlerasia.com/homes/architecture-design/architect-carlocalmare-shapesdesign-for-our-post-pandemic-new-normal> Four ways residential design might change after COVID-19. (2020, September 3). Make Architects. <https://www.makearchitects.com/thinking-four-ways-residential-design-might-change-after-covid-19/> How to Protect Yourself & Others | CDC. (n.d.). Retrieved May 24, 2022, from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/prevent-getting-sick/prevention.html> Hu, T., Zheng, X., & Huang, M. (2020). Absence and Presence of Human Interaction: The Relationship Between Loneliness and Empathy. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2020.00768>

Lighting and health—Healthy lighting for a healthy life. (n.d.). Retrieved May 23, 2022, from <https://lowvisionsource.com/lighting-andhealth/>

Muñoz-González, C., Ruiz-Jaramillo, J., Cuerdo-Vilches, T., Joyanes-Díaz, M. D., Montiel Vega, L., Cano-Martos, V., & Navas-Martín, M. Á. (2021). Natural Lighting in Historic Houses during Times of Pandemic. The Case of Housing in the Mediterranean Climate. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(14), 7264. <https://doi.org/10.3390/ijerph18147264>

Pencahayaan Yang Dianjurkan Untuk Ruangan – Indalux Enterprindo. (n.d.). Retrieved May 19, 2022, from <https://indalux.co.id/pencahayaan-yang-dianjurkan-untuk-ruangan/>

Rumah Sehat | Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman dan Pertanahan. (2018, April 24). <https://disperkimta.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/rumah-sehat-37>

Ticleanu, C. (2021). Impacts of home lighting on human health. *Lighting Research & Technology*, 53(5), 453–475. <https://doi.org/10.1177/14771535211021064>

Wirz-Justice, A., Skene, D. J., & Münch, M. (2021). The relevance of daylight for humans. *Biochemical Pharmacology*, 191, 114304. <https://doi.org/10.1016/j.bcp.2020.114304>