

EVALUASI KONSEP ARSITEKTUR TROPIS DAN *NEW NORMAL* PADA DESAIN KAFE DI SEKITAR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Zida Sabila¹, Wisnu Setiawan²

¹⁻²Jurusan Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura 57102 Telp 0271 717417

Email: d300180092@student.ums.ac.id

Wisnu.Setiawan@ums.ac.id

Abstrak

Melalui surat Edaran oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Pendidikan Tinggi No.1 Tahun 2020 tentang pencegahan penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19) di perguruan tinggi, telah direalisasikan kebijakan baru kepada seluruh perguruan tinggi di Indonesia untuk memulai pembelajaran jarak jauh, maka dalam hal ini mahasiswa mengikuti kegiatan perkuliahan dari rumah masing-masing. Namun adanya sistem pembelajaran jarak jauh memberikan potensi besar dalam memberikan dampak pada mahasiswa terkait perubahan pola hidup dan interaksi akibat penerapan pembelajaran jarak jauh. Pemilihan tempat belajar menjadi suatu hal yang sangat penting dan berpengaruh terhadap efektifitas dan produktifitas mahasiswa dalam menyelesaikan tugasnya. Masa pandemi ini kafe menjadi variasi tempat belajar yang memberikan lingkungan belajar memadai dan seperti jaringan dan suasana belajar yang kondusif. Sebagai tempat yang memiliki peran dalam lingkungan komersil, pekerjaan, sosial dan pendidikan, selayaknya kafe menyediakan tempat yang nyaman, maka bagaimana kesesuaian kafe di sekitar Universitas Muhammadiyah Surakarta terhadap konsep arsitektur tropis dan penerapan protokol kesehatan untuk memenuhi kenyamanan pengunjung kafe di masa *new normal*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakter kegiatan di kafe selama masa *new normal*, mengevaluasi kesesuaian konsep arsitektur tropis yang diterapkan sebagai bangunan di daerah tropis untuk mewujudkan kenyamanan pengunjung dan mengevaluasi desain protokol kesehatan yang diterapkan pada masa *new normal*. Menggunakan metode kuantitatif melalui observasi lapangan dan metode kualitatif dalam menganalisa data dan membandingkan dengan standarisasi sebagai evaluasi. Hasil dari penelitian ini mengungkapkan bahwa hanya beberapa kafe yang memenuhi beberapa indikator arsitektur tropis.

Kata kunci: Kafe; Arsitektur Tropis; *New normal*

Pendahuluan

Pandemi telah menghampiri kehidupan global hampir dua tahun terakhir. Penetapan kebijakan *social distancing* atau *physical distancing* untuk mencegah penularan COVID-19 sesuai rekomendasi Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) telah dijalankan oleh banyak negara (1). *Social distancing* atau kebijakan jaga jarak membuat penghentian kegiatan yang melibatkan banyak massa. Salah satunya penghentian pada kegiatan pendidikan di lingkungan perguruan tinggi. Kegiatan pembelajaran yang mengumpulkan banyak mahasiswa di satu ruangan perlu pengonsepan ulang untuk mencapai esensi pembelajaran namun meminimalisir kontak fisik antara mahasiswa dengan mahasiswa, dan antara mahasiswa dengan dosen (2).

Melalui surat Edaran oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Pendidikan Tinggi No.1 Tahun 2020 tentang pencegahan penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19) di perguruan tinggi, telah direalisasikan kebijakan baru kepada seluruh perguruan tinggi di Indonesia untuk memulai pembelajaran jarak jauh, maka dalam hal ini mahasiswa mengikuti kegiatan perkuliahan dari rumah masing-masing. Namun adanya sistem pembelajaran jarak jauh memberikan potensi besar dalam memberikan dampak pada mahasiswa terkait perubahan pola hidup dan interaksi akibat penerapan pembelajaran jarak jauh. Eksistensi mahasiswa menjadi dikhawatirkan, sehingga hal ini mengancam pada kualitas generasi intelektual (3). Adanya pandemi dan pembelajaran jarak jauh menjadikan mahasiswa menjadi canggung serta kaku dalam berbaur di lingkungan sosial, berperilaku konsumtif dan ketergantungan yang tinggi pada teknologi (4). Selain perubahan pola perilaku, beberapa kendala yang dialami dari pembelajaran jarak jauh ialah seperti fasilitas jaringan internet yang kurang memadai, dan kondisi lingkungan rumah yang kurang kondusif untuk menjadi tempat belajar.

Kendala dalam pembelajaran jarak jauh tersebut dapat disimpulkan menjadi kendala fasilitas dan tempat belajar. Pemilihan tempat belajar menjadi suatu hal yang sangat penting dan berpengaruh terhadap efektifitas dan produktifitas mahasiswa dalam menyelesaikan tugasnya. Bagi mahasiswa bukan hanya sekedar bentuk fisik, tetapi peluang bersosialisasi, kenyamanan, keramahan, dan keamanan dalam melakukan aktivitas belajar merupakan bagian dari prioritas yang harus diwujudkan. Masa pandemi ini kafe menjadi variasi tempat belajar karena memberikan suasana lingkungan belajar yang kondusif dan fasilitas yang memadai seperti jaringan internet, musik, snack untuk camilan belajar, dan lainnya. Aktifitas yang dapat dilakukan dalam kafe selain makan dan minum kopi, ialah bekerja, belajar, bersantai, dan hiburan. Kafe juga menjadi tempat kembalinya hubungan sosial dilakukan di luar jaringan. Berdasarkan analisis dramaturgi bahwa individu dalam ruang kafe tidak lagi dimaknai sebagai ruang publik melainkan memaknai ruang sosialnya sebagai tempat personal atau privat. Menurut psikologi sosial, kafe berpotensi dapat meningkatkan produktivitas kegiatan, dengan menyediakan fasilitas sosial atau social facilitation (5).

Sebagai tempat yang memiliki peran dalam lingkungan komersil, pekerjaan, sosial maupun pendidikan, selayaknya kafe menyediakan tempat yang nyaman. Nyaman disini diartikan dalam lingkup kesesuaian dengan iklim daerah. Sedangkan negara Indonesia dan kota Surakarta beriklim tropis. Tempat yang nyaman dapat beradaptasi dan menghindari keadaan tidak baik yang timbul dari iklim terhadap bangunan. Arsitektur tropis merupakan arsitektur yang ada di daerah yang beriklim tropis mampu memenuhi standar kenyamanan penggunaannya. Penerapan Arsitektur Tropis dapat menjadi solusi dalam menciptakan bangunan yang nyaman. Penerapan *new normal* pada kafe memungkinkan masyarakat untuk tetap dapat berkegiatan dan bersosialisasi dengan aman di tengah pandemi.

Kafe memiliki peran yang besar dalam perkembangan pembelajaran dan kehidupan sosial di masa *New normal*. Dalam memberikan kenyamanan bagi pengunjung kafe di masa *new normal*, bagaimana kesesuaian kafe di sekitar UMS terhadap konsep arsitektur tropis dan penerapan protokol kesehatan untuk memenuhi kenyamanan pengunjung kafe di masa *new normal*? Penelitian ini memiliki tujuan, yang pertama untuk mengetahui karakter kegiatan di kafe selama masa *new normal*, kedua mengevaluasi kesesuaian konsep arsitektur tropis yang diterapkan sebagai bangunan di daerah tropis untuk mewujudkan kenyamanan pengunjung dan yang terakhir mengevaluasi desain protokol kesehatan yang diterapkan pada masa *new normal*

Bahan dan Metode Penelitian

Penelitian dilakukan pada kafe sekitar Universitas Muhammadiyah Surakarta yang memiliki jarak maksimal 1 km sebelah timur, barat dan utara dari kawasan kampus UMS di Pabelan. Pemilihan kafe menggunakan teknik *simple random sampling*. Teknik ini mengambil secara acak anggota sampel dari suatu populasi, tanpa memperhatikan strata yang ada, dengan syarat anggota populasi dianggap homogen (6). Kehomogenan kafe yang akan diteliti mengangkat karakteristik fungsi kafe, yaitu kafe yang dapat difungsikan untuk kegiatan makan dan minum, bekerja, belajar dan hiburan. Total populasi kafe yang memiliki karakteristik tersebut berjumlah sembilan belas kafe. Secara acak sampel yang diambil berjumlah tujuh kafe, dan penulis mengelompokkan kafe berdasarkan tiga area kafe yaitu indoor, semi outdoor dan outdoor, Hal ini berkaitan dengan jenis ruang yang sama untuk pengukuran dari variabel arsitektur tropis agar sebanding

Penelitian menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif. Metode kuantitatif dilakukan untuk pengumpulan data melalui observasi lapangan. Data yang dikumpulkan meliputi; tata letak denah, kondisi fasad, pelaksanaan aturan *new normal* dan variabel arsitektur tropis yang terdiri dari temperatur ruang, kelembaban ruang, kecepatan aliran angin, pencahayaan ruang, dan desain anti tampias air hujan, serta pelaksanaan protokol kesehatan untuk masa *new normal*. Alat yang digunakan untuk observasi lapangan terdiri dari luxmeter (pengukur cahaya), hygrometer (pengukur temperatur dan kelembaban ruang), dan anemometer (pengukur kecepatan angin). Metode kualitatif dilakukan dengan analisis dan penyimpulan data yang telah didapatkan dari metode kuantitatif. Kemudian dibandingkan dengan standar dari setiap variabel untuk evaluasi arsitektur tropis dan ketentuan *new normal*. Kemudian dari hasil evaluasi dilakukan pengagasan usulan untuk melengkapi kekurangan yang terdapat pada eksisting kafe.

Penelitian observasi lapangan dilakukan pada waktu siang hari, dalam rentan waktu pukul 12.00 WIB sampai pukul 15.00 WIB. Hal ini berdasarkan jumlah pengunjung terpadat dalam satu hari dimulai dari siang hari dengan aktifitas meliputi makan dan minum, belajar, bekerja, hiburan, dan bersantai sebab. Selain itu, berdasarkan informasi dari id.weatherspark.com, waktu dalam satu hari pada bulan September 2021 yang memiliki temperatur tertinggi ialah pada siang hari antara pukul 12.00 WIB sampai 14.00 WIB. Temperatur udara dan tingkat radiasi matahari, menjadi salah satu faktor adaptasi untuk arsitektur tropis, dan memiliki pengaruh besar dalam membentuk kenyamanan pengguna ruang

Hasil

(1) Karakter Kegiatan di Kafe Selama Masa *New normal*

Kafe dibagi menjadi tiga tipologi, sesuai pembagian jenis ruang dan pengambilan sampel pada Tabel 1. Tipologi pertama sebagai tipe A, memiliki 3 area kafe, yaitu: area indoor, area semi outdoor, dan area outdoor. Tipologi kedua sebagai tipe B memiliki 2 area kafe, dan tipologi ketiga sebagai tipe C, memiliki 1 area kafe. Jumlah

sampel kafe yang diambil ialah 3 kafe untuk tipe A, terdiri dari Kafe Sapakopi, Kafe Namdwa Kopi, dan Kafe Bento Kopi. Sampel kafe tipe B terdiri dari Kafe Tower Space, Kafe Moju-Moju dan Kafe The Tropis. Sedangkan kafe sampel tipe C terdiri dari 1 kafe, yaitu Kafe Fremilt.

Tabel 1. Pengelompokan Tipologi Kafe dan Sampel Tipologi

| Tipe | No. | Nama |
|--------|-----|-----------------|
| Tipe A | A.1 | Sapa Kopi |
| | A.2 | Namdwa Coffee |
| | A.3 | Bento Kopi |
| Tipe B | B.1 | The Tower Space |
| | B.2 | Moju-Moju |
| | B.3 | Tropis |
| Tipe C | C.1 | Fremilt |

Tipe A memiliki area indoor, semi outdoor, dan outdoor

Tipe B memiliki maksimal 2 area kafe

Tipe C memiliki maksimal 1 area kafe

Penggambaran denah untuk menampilkan komposisi ruang dan tata letak ruang terdapat pada Gambar 1 a,b dan c. Seluruh komposisi ruang yang tergambaran sudah aktif digunakan pada masa *new normal*. Namun dalam ruang yang mendukung pelaksanaan kebijakan *new normal* seperti tempat cuci tangan untuk kegiatan mencuci tangan dilaksanakan hanya pada satu kafe yaitu kafe aktifitas yang mendukung uhanya terdapat satu kafe yaitu kafe moju-moju.



Gambar 1. (a) Bentuk denah dan Tata letak Kafe Tipologi A (Memiliki 3 Area: Indoor, Semi Outdoor, dan Outdoor, (b) Denah Kafe Tipologi B (Memiliki 2 Area), (c) Denah Kafe Tipologi C (Memiliki 1 Area)

Sesuai komposisi ruang pada gambar 1 a, b, dan c, ruang kafe sudah aktif digunakan pada masa *new normal*. Namun dalam ruang yang mendukung pelaksanaan kebijakan *new normal* seperti tempat cuci tangan untuk kegiatan mencuci tangan yaitu kafe Moju-Moju dan The Towerspace. Macam pengunjung yang datang ke kafe saat pandemi yaitu terdapat pengunjung yang sudah melakukan aturan *new normal* secara mandiri dengan menggunakan masker, membawa handsanitizer milik pribadi, dan menjaga jarak. Terdapat pengujung yang tidak menggunakan masker saat ke kafe, tidak mencuci tangan atau menggunakan handsanitizer, dan tidak menjaga jarak.

(2) Evaluasi Kesesuaian Konsep Arsitektur Tropis pada Kafe

Standar Internasional (ISO 7730:1994) dalam (7) menyatakan bahwa kenyamanan termal merupakan fungsi oleh empat faktor iklim, yaitu suhu udara, suhu radiasi, kelembaban udara, kecepatan angin, dan dua faktor individu, yaitu aktifitas yang berkaitan dengan laju metabolisme tubuh, serta jenis pakaian yang dikenakan. Maka indikator kualitas kenyamanan yang digunakan untuk pendekatan arsitektur tropis terdiri dari temperatur ruang, kelembaban ruang, kecepatan serta sirkulasi angin, dan pencahayaan. Selain itu bangunan pada daerah bermusim hujan harus dapat menangani dampak yang timbul saat hujan seperti tampias air, maka variabel tambahan lain yaitu desain anti tampias air hujan.

1) Temperatur Ruang

Tabel 1. Hasil observasi lapangan untuk temperatur ruang pada kafe
Temperatur (°C) / per 30 Oktober 2021 / 13.00 WIB

| Tipe | No. | Nama | Indoor | Semi Outdoor | Outdoor |
|--------|------------|-----------------|----------------|------------------|----------|
| Tipe A | A1 | Sapa Kopi | AC: 16 °C | 34 °C | 35-37 °C |
| | A2 | Namdwa Coffee | AC: 16 °C | (1) 33-34 °C | 38-40 °C |
| | | | | (2) 34.9-35.3 °C | |
| A3 | Bento Kopi | AC: 16 °C | (1) 32-33.5 °C | 33-36.6 °C | |
| | | | | (2) 32.8-33.4 °C | |
| Tipe B | B1 | The Tower Space | AC 29.3 °C | 30.2-30.9 °C | |
| | B2 | Moju-Moju | AC: 16 °C | 31.6-32 °C | |
| | B3 | Tropis | | 32-34 °C | 36-38 °C |
| Tipe C | C1 | Fremilt | | 30.9-31.3 °C | |

Standar keamanan untuk iklim di Surakarta yaitu tropis savana adalah tidak lebih dari 30°C (8). Data yang tercantum pada tabel 2. Menjelaskan bahwa temperatur yang terdapat pada tipe kafe A, ruang semi outdoor dan ruang outdoor memiliki temperatur yang lebih dari 30° C. Pada tipe Kafe, semua ruang semi outdoor dan ruang outdoor memiliki temperatur yang lebih dari 30° C, kecuali pada ruang semi outdoor Kafe The Tower Space yang memiliki temperatur masih di sekitar 30° C. Tipe Kafe C memiliki temperatur sekitar 30.9° C – 31.3° C, temperatur pada angka ini masih terbilang nyaman. Dari 7 kafe dan 3 tipologi kafe, hanya dua kafe yang memiliki temperatur nyaman, yaitu ruang semi outdoor Kafe Tower Space tipologi B, dan ruang semi outdoor Kafe Fremilt, tipologi C.

2) Kelembaban Ruang

Kelembaban udara relatif untuk daerah tropis menurut SNI 03-6572-2001 adalah sekitar 40% - 50%. Sesuai pada data yang telah tercantum pada tabel 3. Kelembaban pada kafe tipe A memiliki kelembaban yang lebih dari standar SNI, kecuali kafe Namdwa Coffee yang memiliki kelembaban sesuai dengan standar pada area semi outdoor dan area outdoor. Kelembaban pada kafe tipe B semua kafe memiliki kelembaban yang melebihi standar, dari 60% sampai 80%, kecuali area outdoor kafe The Tropis memiliki kelembaban yang sesuai standar, mencapai sekitar 54% sampai 57%.

Tabel 2. Hasil observasi lapangan untuk kelembaban udara pada kafe
Kelembaban (%) / per 13 November 2021 / 14.00

| Tipe | No. | Nama | Indoor | Semi Outdoor | Outdoor |
|--------|-----|-----------------|--------|--------------|---------|
| Tipe A | A1 | Sapa Kopi | AC | 79-80% | 60-65% |
| | A2 | Namdwa Coffee | AC | 45-50% | 30-40% |
| | A3 | Bento Kopi | AC | 82-85% | 30% |
| Tipe B | B1 | The Tower Space | AC | 79-80% | |
| | B2 | Moju-Moju | AC | 65-67% | |
| | B3 | Tropis | - | 64% | 54-57% |
| Tipe C | C1 | Fremilt | - | 68-70% | |

3) Pencahayaan Ruang

Standar pencahayaan pada ruang yang berfungsi sebagai tempat makan, dan ruang publik yang tugas visualnya jarang ialah 100 lux – 200 lux. Ruang makan restaurant dan cafetaria direkomendasikan minimum pada tingkat 250 lux, ruang kerja dan rapat pada tingkat 350 lux, dan ruang kelas 250 lux (9). Maka standar yang dapat menjadi acuan untuk kafe yang memiliki fungsi untuk makan, belajar bekerja dan sekaligus hiburan pada tingkat 100 – 350 lux. Pada Tabel 4 terdata pencahayaan yang sudah memenuhi standar ialah area indoor kafe A.3, area semi outdoor A.3, B.1,

dan area outdoor kafe 3.A. Kafe 3.A atau Kafe Bento memiliki pencahayaan yang sudah sesuai standar pada setiap area, namun pada area indoor pencahayaan minimum kurang dari standar yang dimulai dari 80 lux.

Tabel 3. Hasil observasi lapangan untuk pencahayaan pada kafe
Cahaya (lux) / per 30 Oktober 2021 / 13.00 WIB

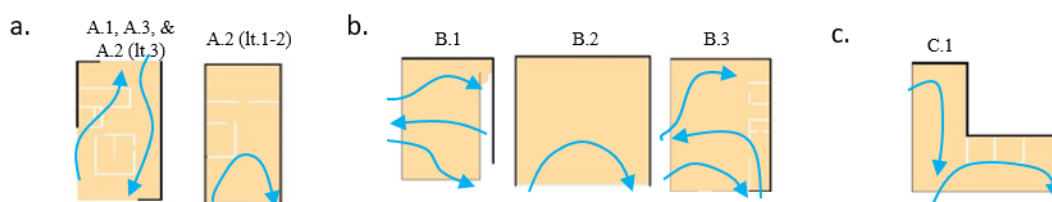
| Tipe | No. | Nama | Indoor | Semi Outdoor | Outdoor |
|--------|-----|-----------------|-------------------|---|----------------------|
| Tipe A | A.1 | Sapa Kopi | 600 lux - 800 lux | 600 lux - 700 lux | 800 - 920 lux |
| | A.2 | Namdwa Coffee | 26.60 - 27.60 lux | (1) 3400 lux - 3500 lux (2) 800 lux - 1200 lux | 4000 lux 4000 lux |
| | A.3 | Bento Kopi | 30 - 180 lux | (1) 29.80 lux (2) 272 lux - 286 lux | 272 lux - 286 lux |
| | | | | | |
| Tipe B | B.1 | The Tower Space | 79 lux - 80 lux | 218 lux - 262 lux | . |
| | B.2 | Moju-Moju | 1700 lux 2000 lux | 1700 lux 2000 lux | . |
| | B.3 | Tropis | . | 2000 lux - 2080 lux | 1600 lux - 3000 lux |
| Tipe C | C.1 | Fremilt | . | 58 lux - 79.4 lux | |

4) Kecepatan dan Sirkulasi Angin

Sesuai standar SNI 03-6572-2001 kecepatan udara yang jatuh diatas kepala untuk mempertahankan kondisi nyaman berada pada kisaran bisa kurang dari 0,15 m/detik hingga maksimal 0,25 m/detik. Kecepatan udara dapat lebih besar dari 0,25 m/detik apabila temperatur udara kering juga lebih tinggi. Data pada tabel 5. Menjelaskan bahwa kecepatan angin pada kafe Sapa Kopi tipe A.1 memiliki kecepatan minimal 01.0 m/s pada area semi outdoor, dan minimal 02.2 m/s pada area outdoor, sehingga kafe Sapa Kopi memiliki kecepatan angin yang sangat tinggi. Kafe Namdwa Coffe tipe A.2 tidak memiliki sirkulasi angin pada area semi outdoor, dan memiliki kecepatan minimal 01,3 m/s pada area outdoor. Kafe The Tower Space Tipe B1 pada area semi outdoor memiliki kecepatan angin minimal 00,2 m/s dan maksimal 00,3 m/s, sehingga angka ini bisa disimpulkan untuk kecepatan angin yang nyaman. Kafe Fremilt tipe C.1 memiliki minimal kecepatan angin 00,2 m/s, namun maksimal mencapai 00,6 m/s. Terkadang angin yang melintas pada kafe fremilt memberikan kenyamanan, tepi terkadang mencapai kecepatan yang termasuk tinggi.

Tabel 4. Hasil observasi lapangan untuk kecepatan angin pada kafe
Kecepatan angin (m/s) / per 30 Oktober 2021 / 13.00 WIB

| Tipe | No. | Nama | Indoor | Semi Outdoor | Outdoor |
|--------|-----|-----------------|--------|--|----------------------|
| Tipe A | A.1 | Sapa Kopi | . | 01.0 - 02.0 m/s | 02.2 - 03.6 m/s |
| | A.2 | Namdwa Coffee | . | 00.0 m/s | 01.3 - 02.0 m/s |
| | | | | 00.0 m/s | . |
| | A.3 | Bento Kopi | . | (1) 00.1 - 02.0 m/s (2) 00.5 - 02.9 m/s | 01.0 - 02.6 m/s . |
| Tipe B | B.1 | The Tower Space | . | 00.2 - 00.3 m/s | . |
| | B.2 | Moju-Moju | . | 00.3 -05.0 m/s | . |
| | B.3 | Tropis | . | 00.3 - 04.0 m/s | 01.6 - 04.1 m/s |
| Tipe C | C.1 | Fremilt | . | 00.2 - 00.6 m/s | . |










Gambar 2. Sirkulasi angin pada kafe tipe A (a), tipe B (b), dan tipe C (c)

Alur sirkulasi angin pada 3 tipologi memiliki alur yang berbeda. Kafe tipologi A, terdapat dua macam sirkulasi angin. Sirkulasi pertama membentuk *cross ventilation* karena tempat masuk dan keluarnya sirkulasi angin pada sisi ruang yang berlawanan. Alur sirkulasi angin yang kedua tidak membentuk *cross ventilation*, sehingga tempat dan keluar masuk angin pada tempat yang sama. Alur sirkulasi angin ini juga terdapat pada kafe tipe B. Kafe tipe B memiliki tiga jenis alur sirkulasi angin, dua jenis sirkulasi angin yang lain membentuk *cross ventilation*. Alur sirkulasi pada kafe tipe C juga membentuk *cross ventilation*, karena tempat masuk dan keluarnya sirkulasi angin pada sisi ruang yang berbeda.

5) Desain Anti Tampias Air Hujan

Desain anti tampias air hujan merupakan desain yang diperlukan untuk bangunan daerah iklim tropis. Karena hujan merupakan salah satu musim untuk daerah iklim tropis, dan memiliki curah hujan yang tinggi tiap tahunnya. Menurut Latif et al. adanya overstek pada bangunan untuk mencegah tampias dan silau merupakan salah satu dari ciri-ciri arsitektur tropis yang merupakan adaptasi untuk meghadapi iklim daerah tropis

Table 6. Desain eksisting atap pada area semi outdoor

| Tipe | No | Nama | Desain Eksisting | Keterangan |
|--------|-----|-----------------|---|--|
| Tipe A | A.1 | Sapa Kopi |  | Tidak anti tampias air hujan dengan ketinggian atap 3.5 m dan tidak ada teritisan atap yang lebih panjang |
| | A.2 | Namdwa Kopi |  | Tidak anti tampias air hujan karena tidak ada teritisan atap tambahan |
| | A.3 | Bento Kopi |  | Tidak anti tampias air hujan karena tidak ada teritisan atap tambahan |
| Tipe B | B.1 | The Tower Space |  | Desain berpotensi anti tampias air hujan karena terdapat teritisan atap yang lebar dan kemiringan yang memadai. |
| | B.2 | Moju-Moju |  | Atap dilebihkan lebarnya sebagai teritisan untuk anti tampias air hujan, sehingga berpotensi tidak tampias air hujan |
| | B.3 | Tropis |  | Atap dilebihkan lebarnya sebagai teritisan untuk anti tampias air hujan, sehingga berpotensi tidak tampias air hujan |
| Tipe C | C.1 | Fremilt |  | Atap dilebihkan lebarnya sebagai teritisan untuk anti tampias air hujan, sehingga berpotensi tidak tampias air hujan |

(3) Evaluasi Desain Protokol Kesehatan yang Diterapkan pada Masa *New normal*

Protokol kesehatan mencakup perlindungan kesehatan individu, dan perlindungan kesehatan masyarakat. Kafe sebagai usaha komersial masyarakat, memiliki peran dalam melaksanakan protokol kesehatan untuk perlindungan kesehatan individu dan masyarakat yang ada didalamnya. Protokol kesehatan yang berhubungan dengan desain terdiri dari anjuran teratur membersihkan tangan dengan cuci tangan menggunakan sabun atau handsanitizer, dan menjaga jarak minimal 1 meter. Maka pada kafe harus memiliki fasilitas tempat cuci tangan atau menyediakan handsanitizer pada pintu masuk, area makan dan lokasi lain yang strategis. Selain itu kafe juga menerapkan jaga jarak yang dapat menggunakan stimulus pembatasan jumlah pengunjung yang masuk, mengatur jarak antrian dengan memberi penanda minimal 1 meter pada pintu masuk, kasir, pengaturan jalur naik dan turun pada tangga, dan sebagainya (10).

Table 7. Hasil observasi lapangan untuk desain protokol kesehatan yang dilaksanakan pada kafe.
Protokol kesehatan (jaga jarak) / per 30 Oktober 2021 / 13.00 WIB

| Tipe | No. | Nama | Penyediaan Tempat Cuci Tangan | Stimulus Jaga Jarak |
|--------|-----|-----------------|---|---------------------|
| Tipe A | A.1 | Sapa Kopi | Tidak terlaksana | Tidak terlaksana |
| | A.2 | Namdwa Coffee | Tidak terlaksana | Tidak terlaksana |
| | A.3 | Bento Kopi | Tidak terlaksana | Tidak terlaksana |
| Tipe B | B.1 | The Tower Space | Menyediakan tempat cuci tangan | Tidak terlaksana |
| | B.2 | Moju-Moju | Menyediakan handsanitizer di samping pintu masuk kafe | Tidak terlaksana |
| | B.3 | Tropis | Tidak terlaksana | Tidak terlaksana |
| Tipe C | C.1 | Fremilt | Tidak terlaksana | Tidak terlaksana |

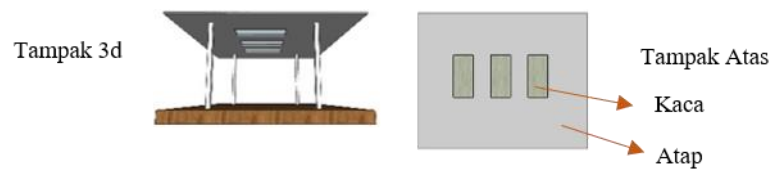
Hasil observasi lapangan pada tabel 7, memperlihatkan bahwa dari ketiga tipe kafe hanya ada satu kafe dari tipe B yang melaksanakan protokol kesehatan berupa penyediaan tempat cuci tangan atau handsanitizer, yaitu pada kafe Moju-Moju tipe B.2. Sedangkan kafe lainnya tidak melaksanakan protokol kesehatan berupa penyediaan tempat cuci tangan atau jaga jarak.

Pembahasan

Hasil observasi lapangan untuk temperatur ruang pada kafe menyatakan area semi outdoor 3 tipe kafe memiliki temperatur yang lebih dari 30° C kecuali area semi outdoor pada kafe B.1 dan C1. Sedangkan temperatur pada area outdoor memiliki tingkat yang tinggi, yaitu terdapat yang memiliki suhu 33° C hingga 40° C sehingga menimbulkan suasana kurang nyaman untuk beraktifitas pada ruang tersebut. Kemudian pada penelitian milik (11) terdapat tingkatan kenyamanan berdasarkan temperatur udara, yaitu sejuk nyaman berkisar 20,5-22,8° C, nyaman optimal berkisar 22,8-25,8° C, hampir nyaman berkisar 25,8-27,1° C dengan kelembaban relative udara 50%-80%. Suhu ruang seluruh kafe belum mencapai kenyamanan untuk mengimplimentasikan standar tersebut. Namun pada suhu dibawah 36° C masih dapat digunakan untuk beraktifitas oleh pengunjung, dengan bantuan pelindung panas matahari seperti payung atau bayangan pohon di ruang outdoor. Desain Area Semi Outdoor kafe B.1 atau The Tower Space dan C.1 atau Kafe Fremilt tidak terlalu banyak radiasi yang masuk pada ruang. Konsep ini dapat menjadi usulan pada area semi outdoor yang memiliki temperatur ruang lebih dari 30° C namun masih terbilang nyaman. Penggunaan warna terang pada material juga dapat meredam temperatur yang tinggi, usulan lain yaitu memperbanyak vegetasi pada sekitar area semi outdoor, salah satunya dengan memberi tanaman gantung pada teritisan atap.

Kelembaban ruang pada tipologi kafe tipe A area semi outdoor memiliki kelembaban yang melebihi standar sekitar 70% - 80%, kecuali area semi outdoor pada kafe Namdwa Coffee memiliki kelembaban yang normal. Kelembaban yang melebihi standar pada area outdoor kafe tipe A terdapat pada kafe A.1 atau Sapakopi, yaitu mencapai 60% - 65%. Kelembaban pada area semi outdoor kafe tipe B juga melebihi standar kelembaban. Outdoor pada kafe tipe B.3 atau Kafe Tropis sesuai dengan standar, karena masih pada angka sekitar 50%. Menurut (12) suatu pusat kota akan mengalami penumpukan panas dan kelembabannya rendah apabila susunan bangunan kota memperlambat aliran angin. Hal ini berkaitan dengan masalah tingginya kelembaban pada area semi outdoor kafe.

Area semi outdoor kafe yang sudah memiliki alur sirkulasi udara lancar namun memiliki kelembaban yang terlalu tinggi, maka perlu menambah pendapatan cahaya alami atau radiasi panas dari atap seperti yang diilustrasikan pada gambar 3.

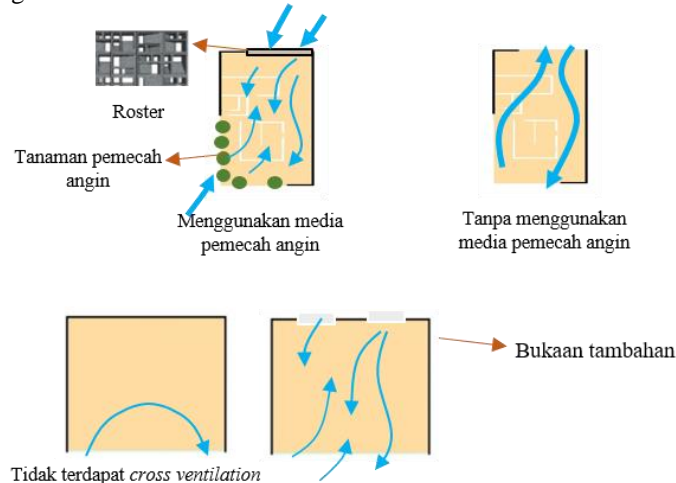


Gambar 3. Ilustrasi pemberian bukaan cahaya atau skylight pada atap semi outdoor

Solusi lain dapat ditinjau kembali tata letak ruang, luas, dan pengaruh lingkungan sekitar ruang outdoor dan semi outdoor. Area semi outdoor pada Namdwa Coffe terletak di lantai 2, tidak memiliki luasan yang besar, sehingga tidak menjorok terlalu banyak dan mendapatkan pencahayaan alami atau radiasi panas yang merata. Namun area semi outdoor pada Bento Kopi memiliki luas ruang yang lebar, sehingga ruang bersifat menjorok kedalam, dan tidak mendapat pencahayaan alami atau radiasi panas yang merata.

Ruang kafe yang telah memenuhi standar kenyamanan pencahayaan minimum untuk kegiatan makan, belajar, bekerja, dan hiburan ialah ruang indoor pada tipe A.2, A.3 dan B.1, untuk area semi outdoor terletak pada kafe tipe A.3, dan B.1, untuk area outdoor terletak pada kafe tipe A.3. Pencahayaan pada ruang outdoor bersumber dari pencahayaan buatan dan alami, sedangkan pada ruang semi outdoor dan indoor bersumber dari pencahayaan alami. Pencahayaan yang kurang pada ruang indoor dapat ditingkatkan dengan memperluas bukaan cahaya seperti jendela atau skylight untuk penghematan energi.

Sirkulasi angin salah satu unsur adaptasi pada arsitektur tropis. Standar maksimal kecepatan angin sesuai standar SNI ialah pada tingkat 0.25 m/detik. Data yang didapatkan dari tiga tipologi kafe, kafe pada setiap tipe memiliki kecepatan yang melebihi dari 0.25 m/detik, kecuali pada area semi outdoor kafe tipe A.2 atau kafe Namdwa Coffee, tidak terdapat kecepatan angin yang terdeteksi. Kecepatan angin yang melebihi standar dapat diredam dengan media seperti roster, tirai atau vegetasi. Angin kencang yang melewati roster akan terpecah karena melewati lubang-lubang roster, sehingga kecepatan angin yang masuk dapat terkendali seperti ilustrasi pada Gambar 4 a, begitu pula dengan peredam berupa vegetasi.



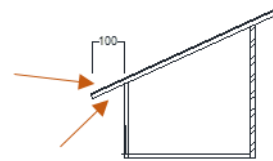
Gambar 4. (b) Ilustrasi perbedaan sirkulasi dengan dan tanpa cross circulation

Pada kafe yang tidak terdapat sirkulasi angin, salah satu solusinya yaitu menambah bukaan pada sisi ruang lain untuk membentuk sirkulasi cross ventilation, seperti ilustrasi pada Gambar 4 b. Meskipun terdapat bukaan udara pada salah satu sisi, tidak dapat memberikan kenyamanan untuk area yang tidak memiliki bukaan udara. Udara akan bersirkulasi hanya pada area yang terdapat bukaan.

Arsitektur tropis juga memperhatikan adanya faktor iklim hujan, maka hendaknya pada bangunan daerah tropis dapat mengatasi permasalahan tampias air hujan. Kafe tipe B dan C memiliki desain atap yang berpotensi anti tampias air hujan, sedangkan desain tiga kafe pada tipe A tidak berpotensi untuk anti tampias air hujan. Terdapat beberapa solusi untuk mengatasi tampias air hujan, yaitu: memberikan atap teritisasi tambahan pada bukaan ruang, memanjangkan sisa atap minimal 1 m agar aliran air hujan tidak mengalir ke dalam ruang yang terbuka, membuat kemiringan atap $20^\circ - 50^\circ$ seperti ilustrasi pada Gambar 5, dan membuat tali air pada sisa plafon

Sisa atap dilebihkan minimal 100 cm

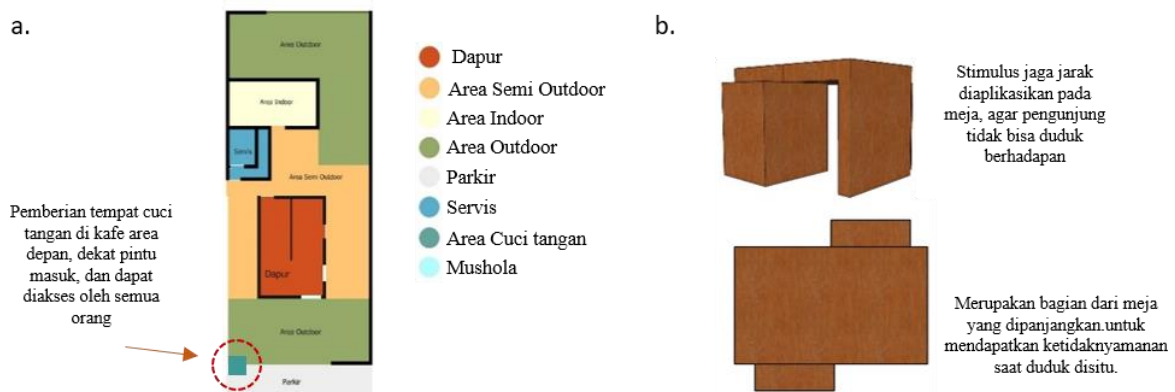
Kemiringan atap pada bagian bukaan memiliki kemiringan 20° – 50°



Gambar 5. Salah satu solusi untuk anti tampias air hujan

Pelaksanaan protokol kesehatan di masa *new normal* pada semua kafe setiap tipologi belum melaksanakannya, kecuali kafe Moju-Moju yang melaksanakan penyediaan handsanitizer di dekat pintu masuk. Tabel 7 memberikan info bahwa tidak ada kafe yang memberikan tanda jaga jarak pada tempat-tempat strategis yang memicu kerumunan, seperti tempat duduk, tempat antri depan kasir, dan pengaturan jalur naik dan turun tangga. Penyediaan tempat cuci tangan harus memperhatikan lingkungan dan sifat tempat yang tepat untuk kegiatan mencuci tangan. Sesuai kebutuhan agar setiap pengunjung memasuki kafe dalam keadaan steril, maka tempat cuci tangan diletakkan di area depan kafe, dekat pintu masuk. Namun karena kegiatan mencuci tangan akan menyebabkan cipratan air, maka hendaknya tempat cuci tangan diletakkan pada area yang tidak menghalangi dan mengganggu pengunjung, seperti peletakan pada sudut bangunan sebelum memasuki pintu masuk. Hal ini dapat menjadi stimulus agar pengunjung ikut aktif menjaga sterilitas melalui cuci tangan. Penggambaran letak tempat cuci tangan ada pada gambar 6 a.

Pemberian tanda jaga jarak juga membutuhkan stimulus yang dapat menjadi beban lingkungan bagi manusia. Saat manusia menerima stimulus beban lingkungan maka manusia dapat mengadaptasi diri untuk patuh terhadap stimulus tersebut. Misalnya pemberian tanda jaga jarak apabila hanya menggunakan tanda silang pada tempat duduk, pengunjung akan mudah untuk melanggar karena tanda jaga jarak masih menjadi beban lingkungan yang dapat dilalui, terutama saat datang ke kafe bersama banyak orang dan tentunya ada keinginan untuk duduk di kelompok tempat duduk yang sama. Maka penggunaan stimulus untuk penanda jaga jarak, hendaknya dapat mengadaptasi manusia sebagai pengunjung untuk mentaati tujuan stimulus. Contoh dari pemberian stimulus ada pada meja makan pada Gambar 6 b.



Gambar 6. (a) Ilustrasi penempatan tempat cuci tangan pada kafe, (b) Stimulus pada meja makan tanpa tanda silang

Kesimpulan

Industri kafe sudah mulai berjalan kembali pada masa *new normal* ini, termasuk kafe di sekitar Universitas Muhammadiyah Surakarta sebagai lingkungan mahasiswa. Kafe pada masa *new normal* bukan hanya menjadi tempat makan dan minum, namun juga menjadi variasi tempat belajar, bekerja, dan pemulihan hubungan sosial langsung, setelah hubungan sosial dilakukan secara virtual. Kegiatan yang dilakukan di masa *new normal* harus melaksanakan protokol kesehatan sesuai anjuran kementerian kesehatan. Realita pada lapangan sebagian pengunjung beraktifitas sesuai protokol kesehatan yaitu memakai masker dan jaga jarak, namun sebagian pengunjung lain beraktifitas tidak menggunakan masker dan tidak menjaga jarak antar rekan yang kebersamai di kafe

Bangunan kafe di sekitar UMS merupakan bangunan daerah tropis yang harus mempertimbangkan iklim untuk desain bangunan dalam mewujudkan kenyamanan pengunjung. Pemberian kenyamanan untuk pengunjung kafe, dapat dengan pendekatan arsitektur tropis, dengan indikator temperatur ruang, kelembaban ruang, pencahayaan ruang, kecepatan dan sirkulasi angin, dan desain anti tampias air hujan. Indikator temperatur ruang, hanya kafe tipe B.1 dan C.1 yang memiliki temperatur ruang sesuai standar pada ruang semi outdoor. Salah satu solusi untuk meredam temperatur yang tinggi yaitu penggunaan warna terang pada material dan memperbanyak vegetasi pada sekitar area semi outdoor. Indikator kelembaban, Kafe yang memiliki kelembaban sesuai dengan standar pada area outdoor yaitu kafe Namdwa Coffee, Bento Kopi, dan The Tropis dan area semi outdoor yang sesuai standar pada kafe Namdwa

Coffee. Untuk memperkecil kelembaban udara dapat dengan menambah pendapatan cahaya alami atau radiasi panas pada atap, dan mengatur penempatan ruang semi outdoor.

Indikator pencahayaan yang memenuhi standar pada area semi outdoor terdapat pada kafe A.3, B.1 atau kafe Bento Kopi dan kafe The Tower Space, untuk area outdoor ialah kafe A.3 atau kafe Bento Kopi. Perlunya pemberian shading tambahan pada area tersebut, seperti tirai kayu, roster, atau tanaman peneduh pada outdoor pada area yang memiliki angka lebih. Indikator kecepatan dan sirkulasi angin semua kafe pada ruang semi outdoor dan outdoor terdapat maksimal kecepatan angin yang melebihi standar maksimal, yaitu 0.25. Beberapa kafe telah membentuk cross ventilation pada tata letak ruang, yaitu kafe A.1, A.2, B.1, B.3, dan C.1. Cross ventilation menjadi solusi saat terdapat kekurangan sirkulasi udara. Apabila kecepatannya melebihi standar dapat menyediakan media pemecah angin seperti roster, dan vegetasi.

Indikator terakhir yaitu desain anti tampias air hujan. Semua kafe tipe B dan C telah menggunakan desain anti tampias air hujan. Terdapat beberapa solusi untuk mengatasi tampias air hujan, yaitu memberikan atap teritisan tambahan pada bukaan ruang, memanjangkan sisa atap minimal 1 m, membuat kemiringan atap 20 – 50 derajat, dan membuat tali air pada sisa plafon. Secara keseluruhan dari variabel arsitektur tropis, kafe yang paling sesuai terhadap konsep arsitektur tropis berdasarkan indikator tersebut adalah Kafe The Tower Space, karena memenuhi standar pada empat indikator arsitektur tropis untuk area outdoor atau semi outdoor.

Protokol kesehatan yang telah dilaksanakan hanya pada Kafe Moju-Moju, berupa penyediaan handsanitizer di dekat pintu masuk kafe. Protokol kesehatan mengenai mencuci tangan dan jaga jarak, setiap kafe pertipologi sebagai pihak pengelola belum menyediakannya. Tempat cuci tangan dan jaga jarak harus menggunakan stimulus beban lingkungan agar pengunjung mentaati protokol kesehatan. Misalnya saat datang ke kafe bersama banyak orang dan tentunya ada keinginan untuk duduk di meja yang sama. Maka penggunaan stimulus untuk penanda jaga jarak, hendaknya dapat mengadaptasi manusia sebagai pengunjung untuk mentaati tujuan stimulus.

Daftar Pustaka

1. Kartika R. Analisis Faktor Munculnya Gejala Stres Pada Mahasiswa Akibat Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19. *Edukasi Dan Teknol.* 2020;1(2).
2. Fatmawati Nur Hasanah, Setiawan T. Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 pada Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri (Studi di IAIN Pekalongan). *Indones J Educ Sci.* 2020;3(1):12–23.
3. Farah B, Nasution RD. Analisis Perubahan Orientasi Pola Hidup Mahasiswa Pasca Berakhirnya Masa Pandemi Covid-19. *J Noken Ilmu-Ilmu Sos.* 2020;5(2).
4. Fauziah PRN. Preferensi dan Gaya Hidup Mahasiswa Sebagai Kelompok Digital Native dalam Pemilihan Tempat Belajar.
5. Melati MR. ANALISIS KONSEP DRAMATURGI ERVING GOFFMAN DALAM POLA PENGGUNAAN RUANG PUBLIK KAFE OLEH MAHASISWA DI KOTA SURAKARTA. *Sci Surverying Mapp.* 2016;41.
6. prof. dr. sugiyono. prof. dr. sugiyono, metode penelitian kuantitatif kualitatif dan r&d. intro (PDFDrive).pdf. Bandung Alf. 2011. p. 143.
7. Karyono TH. Kenyamanan Termal Dalam Arsitektur Tropis. *Researchgate.* 2016;(July).
8. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perumahan dan Pemukiman Kementerian PUPR. Pedoman Perancangan Pasif untuk Rumah Tapak Sederhana. Pedoman. 2014;
9. Badan Standardisasi Nasional Nomor 03-6572-2001. Tata cara perancangan sistem pencahayaan buatan pada bangunan gedung SNI 03-6572-2001. Sni 03-6575-2001. 2001;
10. Kemendikbudristek. Surat Edaran Mendikbud No 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (COVID-19). Pusat Pendidikan dan Pelatihan Pegawai Kemendikbudristek. 2020.
11. Nasrullah, Rahim R, Baharuddin, Mulyadi R, Jamala N, Kusno A. Temperatur dan Kelembaban Relatif Udara Outdoor. *Temu Ilm IPBLI.* 2015;(1):45–50.
12. Tika II. Variasi Suhu Dan Kelembaban Udara Di Taman Suropati Dan Sekitarnya. *Univ Indones.* 2010;