

Pengaruh Fleksibilitas Ruang terhadap Penerapan Konsep Arsitektur Tropis pada C2O Library & Collabtive

Daffa Maulidia Artanti¹, Rizka Tiara Maharani¹

Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
rizka.tiara.ar@upnjatim.ac.id

Abstrak

Surabaya merupakan kota yang berada di kawasan beriklim tropis, dengan penduduk yang beragam. Hal ini mendorong kebutuhan akan ruang berkumpul yang multifungsi dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna, tetapi dapat tetap mempertahankan kualitas iklim yang mendukung kenyamanan pengguna. Tantangan utama terletak pada bagaimana fleksibilitas ruang dapat dihadirkan tanpa mengganggu prinsip arsitektur tropis, seperti ventilasi silang, pencahayaan alami, serta perlindungan terhadap panas dan curah hujan. Salah satu ruang berkumpul yang menerapkan konsep tropis sekaligus mengadopsi fleksibilitas ruang di Surabaya adalah C2O Library & Collabtive, sebuah perpustakaan swadaya yang juga difungsikan sebagai *coworking space*, tempat diskusi, serta tempat berkumpul komunitas kreatif untuk *event - event* tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana fleksibilitas ruang dapat mempengaruhi prinsip arsitektur tropis di C2O Library & Collabtive. Dengan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, penelitian ini dilakukan melalui observasi langsung dan studi literatur melalui jurnal terakreditasi, yang kemudian dikaji berdasarkan prinsip-prinsip arsitektur tropis untuk memahami sejauh mana fleksibilitas ruang berperan dalam penerapan prinsip-prinsip tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fleksibilitas ruang di C2O Library & Collabtive memungkinkan adaptasi fungsi ruang tanpa mengorbankan kenyamanan termal, pencahayaan alami, dan sirkulasi udara. Hal ini mendukung penerapan prinsip arsitektur tropis secara pasif, efisien, dan adaptif terhadap berbagai aktivitas pengguna.

Kata kunci: Fleksibilitas Ruang, Arsitektur Tropis, C2O Library & Collabtive, Kenyamanan Termal, Desain Adaptif

Abstract

Surabaya is a city located in a tropical climate, with a diverse population. This drives the need for a multifunctional gathering space that is adaptive to user needs, but still maintains the quality of the climate that supports user comfort. The main challenge lies in how the work of the space can be presented without disrupting the principles of tropical architecture, such as cross ventilation, natural lighting, and protection from heat and rainfall. One of the gathering spaces that applies the tropical concept while adopting space in Surabaya is C2O Library & Collabtive, a self-supporting library that also functions as a *coworking space*, a place for discussion, and a gathering place for creative communities for certain events. This study aims to determine the extent to which space can influence the principles of tropical architecture in C2O Library & Collabtive. Using a qualitative descriptive approach, this study was conducted through direct observation and literature studies through accredited journals, which were then reviewed based on the principles of tropical architecture to understand the extent to which the application of space plays a role in the application of these principles. The results of the study show that the space in C2O Library & Collabtive allows adaptation of space functions without sacrificing thermal comfort, natural lighting, and air circulation. This supports the application of tropical architectural principles passively, efficiently, and adaptively to various user activities.

Keywords: Spatial Flexibility, Tropical Architecture, C2O Library & Collabtive, Thermal Comfort, Adaptive Design

Pendahuluan

Surabaya merupakan kota metropolitan terbesar kedua di Indonesia setelah Jakarta, yang berada di kawasan beriklim tropis dengan karakteristik cuaca panas dan lembab sepanjang tahun. Suhu udara di kota ini rata-rata berkisar antara 23,6 °C hingga 33,8 °C, disertai tingkat kelembaban yang cukup tinggi (Surabaya.go.id, 2025). Surabaya dikenal pula sebagai kota multikultural, tempat berbagai etnis, latar belakang budaya, dan karakter masyarakat hidup berdampingan serta saling berinteraksi. (News.detik.com, 2019). Kondisi tersebut membuat Surabaya dihadapkan pada sejumlah tantangan seperti suhu yang panas, tingkat kelembaban yang tinggi, curah hujan tinggi, serta paparan sinar matahari yang intens. Selain itu, ruang-ruang berkumpul di kota ini masih belum sepenuhnya mampu beradaptasi dengan kebutuhan masyarakat yang beragam. Hal ini mendorong kebutuhan akan ruang-ruang komunal yang tidak hanya bersifat inklusif dan multifungsi, tetapi juga mampu beradaptasi terhadap karakteristik iklim tropis.



Gambar 1 C2O Library & Collabative
(Sumber: Dokumen Penulis, 2025)

Salah satu contoh ruang publik yang secara konsisten menggabungkan elemen fleksibilitas ruang dengan pendekatan desain tropis ini adalah *C2O Library & Collabative* yang berlokasi di Jalan Doktor Cipto No.22, DR. Soetomo, Kec. Tegalsari, Surabaya, Jawa Timur. Tempat ini sudah berdiri sejak pertengahan 2008, dan dikelola secara swadaya. Bangunan seluas $\pm 271 \text{ m}^2$ ini dirancang dengan konsep yang menyerupai sebuah rumah tinggal (Rivaldy & Utomo, 2024). Dengan kondisi lahan yang terbatas namun harus menampung beragam aktivitas, perpustakaan ini memerlukan rancangan ruang yang adaptif dan tidak kaku. Perpustakaan swadaya ini tidak hanya sekadar ruang publik yang dipenuhi buku, tetapi juga dirancang sebagai pusat strategis untuk pembelajaran dan penyelenggaraan berbagai kegiatan progresif, seperti diskusi buku, pemutaran film, lokakarya, pasar sehat bulanan, pertemuan komunitas, dan berbagai aktivitas lainnya (Culture360.asef.org, 2015). C2O juga rutin mengadakan berbagai program komunitas seperti peluncuran buku, pemutaran film, pasar sehat, serta melayani distribusi dan pemesanan buku lokal maupun impor. C2O Library & Collabative beroperasi setiap hari Rabu hingga Minggu pukul 11.00–21.00, dan tutup pada Senin, Selasa, serta hari libur nasional. Tempat ini memiliki suasana yang nyaman dan tenang.

Fleksibilitas berasal dari istilah dasar "fleksibel" yang merujuk pada kemampuan untuk beradaptasi dengan cepat terhadap situasi yang berubah. Dalam konteks arsitektur, fleksibilitas ruang merujuk pada konsep desain yang memungkinkan suatu ruang mengalami perubahan atau penyesuaian sesuai dengan kebutuhan dan jenis aktivitas penggunaannya (Marnisari & Winasih, 2024). Geoff menjabarkan konsep fleksibilitas ruang dalam arsitektur. Hal ini diuraikan menjadi lima aspek (Geoff, 2007):

1. Kemampuan untuk beradaptasi (*Adaptable*)
Struktur ruang yang adaptif, dilengkapi dengan partisi yang fleksibel, serta memungkinkan untuk dipindahkan atau disesuaikan sesuai kebutuhan pengguna.

2. Bersifat universal
Kemampuan untuk mudah beradaptasi terhadap berbagai jenis penggunaan. Umumnya memiliki tata ruang terbuka dan rancangan yang tidak terikat pada satu tipologi tertentu.
3. Dapat dipindahkan (*Movable*)
Bangunan fleksibel yang dapat dipindahkan merupakan struktur atau konstruksi yang dirancang untuk direlokasi, dengan kemampuan untuk dibongkar dan dipasang kembali di tempat yang berbeda.
4. Dapat diubah bentuk atau fungsinya (*Transformable*)
Memiliki desain modular, memungkinkan penambahan, pengurangan unit atau komponen. Selain itu, struktur ini juga mampu dibuka dan ditutup, mengalami perubahan bentuk, maupun perubahan warna.
5. Dapat merespon perubahan kebutuhan atau kondisi (*Responsive*)
Bangunan responsif mampu merespons berbagai rangsangan eksternal, seperti energi atau kondisi lingkungan, interaksi, aktivitas, serta fungsi penggunaan, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Pada penelitian sebelumnya oleh (Rivaldy & Utomo, 2024)) dikatakan bahwa C2O mengadopsi konsep desain arsitektur tropis. Hal ini dikarenakan C2O *Library & Collabative* dinilai mampu mengimplementasikan prinsip-prinsip arsitektur tropis secara efektif, tetapi masih diperlukan penyesuaian pada area hijau dan kanopi bangunan agar lebih optimal dalam merespons iklim tropis (Rivaldy & Utomo, 2024). Menurut DR. Ir. RM. Sugiyatmo dalam (Rivaldy & Utomo, 2024), terdapat lima prinsip dasar dalam desain bangunan tropis antara lain:

1. Kenyamanan termal mencakup aliran udara yang baik serta perlindungan dari sinar matahari dan hujan.
2. Kenyamanan visual mencakup penggunaan pencahayaan alami.
3. Arah atau penempatan bangunan
4. Ruang terbuka hijau
5. Penggunaan material alami

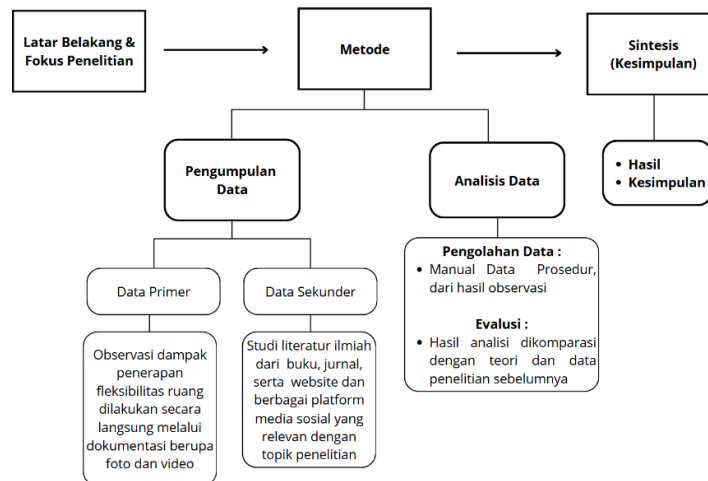
Prinsip-prinsip arsitektur tropis menurut DR. Ir. RM. Sugiyatmo tersebut akan digunakan untuk melihat bagaimana respons desain bangunan tropis pada C2O *Library* apabila konsep fleksibilitas ruang diterapkan di dalamnya.

Merujuk pada latar belakang yang telah dijelaskan, terdapat sejumlah permasalahan yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini. Pertama, bagaimana penerapan arsitektur tropis di C2O *Library & Collabative*. Kedua, bagaimana pola penerapan fleksibilitas ruang pada C2O *Library & Collabative* sebagai ruang berkumpul multifungsi di lahan yang terbatas. Ketiga, sejauh mana fleksibilitas ruang dapat mempengaruhi penerapan prinsip desain arsitektur tropis pada C2O *Library & Collabative*. Ketiga permasalahan ini menjadi landasan dalam mengkaji bagaimana pengaruh antara desain tropis dan fleksibilitas ruang dalam konteks ruang kreatif yang adaptif terhadap iklim dan kebutuhan pengguna.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana penerapan fleksibilitas ruang di C2O *Library & Collabative* mempengaruhi kinerja ruang secara keseluruhan, khususnya dalam menjaga dan menerapkan prinsip-prinsip arsitektur tropis. Penelitian ini memperluas kajian terdahulu yang hanya menitikberatkan pada aspek tunggal, seperti penerapan desain tropis (Rivaldy & Utomo, 2024) atau pengaruh tata ruang terhadap personal space (Umaroh et al., 2024). Penelitian ini memberikan kontribusi baru dengan mengaitkan fleksibilitas ruang yang sebelumnya banyak dibahas dalam konteks perencanaan pusat industri kreatif (Marnisari & Winasih, 2024) maupun komunitas hub (Nurulhijah, 2023) dengan prinsip arsitektur tropis pada studi kasus C2O *Library & Collabative*. Dengan demikian, penelitian ini menutup celah literatur mengenai bagaimana ruang komunal tropis dapat tetap menjaga kenyamanan iklim sekaligus beradaptasi dengan fungsi yang beragam.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan fokus studi kasus *C2O Library & Collabtive*. Melalui penelitian ini penulis berusaha memahami pengaruh fleksibilitas ruang terhadap penerapan konsep arsitektur tropis pada *C2O Library & Collabtive*. Penelitian ini mencakup beberapa tahapan yang divisualisasikan dalam bagan pada Gambar 2.



Gambar 2 Bagan Alur Penelitian
(Sumber: Analisis Penulis, 2025)

Pengumpulan data primer dilakukan secara langsung di lokasi melalui observasi langsung di lokasi dengan cara dokumentasi berupa foto dan video. Observasi dilakukan pada akhir bulan Mei 2025 hingga pertengahan bulan juni 2025 selama hari kerja dan hari libur, saat pengunjung melakukan beragam aktivitas di lokasi tersebut. Sementara itu, data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari literatur ilmiah seperti buku dan jurnal.

Tahap selanjutnya dilakukan analisis data. Hal ini untuk mengetahui berbagai permasalahan yang teridentifikasi dari hasil observasi (Diva & Maharani, 2025). Pengolahan data menggunakan *manual data prosedur*, dokumentasi hasil observasi, kemudian dianalisis berdasarkan indikator atau kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, lalu dari hasil analisis tersebut dilakukan komparasi data. Hasil analisis ini nantinya akan dikomparasikan dengan teori arsitektur tropis dari jurnal penelitian sebelumnya dan teori fleksibilitas ruang oleh Geoff.

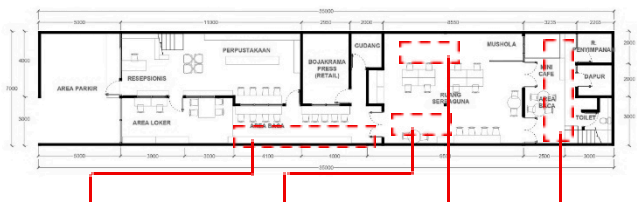
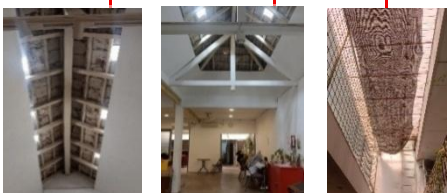
Pada tahap akhir, dilakukan sintesis untuk merumuskan sejauh mana fleksibilitas ruang berpengaruh terhadap desain arsitektur tropis di *C2O Library & Collabtive*, dengan berlandaskan hasil pemetaan dan teori yang diterapkan..

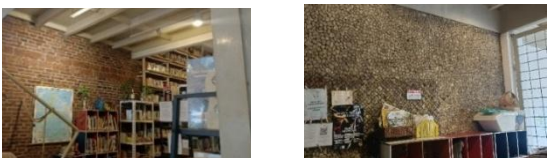
Pembahasan

Karakteristik *C2O Library & Collabtive* dalam Konteks Arsitektur Tropis

Menurut (Rivaldy & Utomo, 2024), desain bangunan *C2O* dinilai cukup berhasil dalam mengimplementasikan prinsip-prinsip arsitektur tropis. Berdasarkan hasil data observasi lapangan, terlihat beberapa penerapan prinsip arsitektur tropis pada desain bangunan, hal ini akan dijelaskan lebih rinci pada tabel 1 berikut.

Tabel 1 Analisis Penerapan Arsitektur Tropis pada C2O Library & Collabtive
(Sumber: Analisis Penulis, 2025)

No.	Prinsip Arsitektur Tropis	Gambar & Penjelasan
1	Kenyamanan Termal	 Gambar 3 <i>Cross Ventilation</i> (Sumber: Analisis Penulis, 2025) Pada gambar 3 terlihat bangunan ini terdapat banyak bukaan, menyebabkan terjadinya <i>Cross Ventilation</i>. Ventilasi alami yang diperoleh dari bukaan jendela dinilai lebih unggul dibandingkan sistem ventilasi mekanis, karena memungkinkan aliran udara dan sinar matahari masuk ke dalam hunian (Maharani & Fitriyanto, 2022). Dengan metode tersebut, aliran udara dapat melintasi setiap sudut ruang yang memiliki bukaan, sehingga menghasilkan sirkulasi udara yang maksimal (Rivaldy & Utomo, 2024). C2O memiliki penataan ruang yang cenderung terbuka dan tidak kaku, sehingga mampu menjaga sirkulasi udara alami dan memberikan kenyamanan termal secara pasif. Penerapan ventilasi silang efektif meningkatkan sirkulasi udara dan mengurangi penggunaan energi pendingin (Muhammadsya, 2024).
2	Pencahayaannya Alami 	  Gambar 4 Analisis Ventilasi Atap (Sumber: Analisis Penulis, 2025) Mengoptimalkan sinar matahari yang melimpah di wilayah beriklim tropis tanpa menimbulkan panas berlebih menjadi hal yang sangat penting (Muhammadsya, 2024). Pada gambar 4 menunjukkan keberadaan beberapa lubang <i>skylight</i> di bagian atap bangunan, khususnya pada ruang serbaguna serta atap kanopi di area baca lorong dan <i>mini cafe</i>. Pemanfaatan cahaya alami di ruang kerja berkontribusi dalam menurunkan tingkat kelelahan (Maharani & Fitriyanto, 2022). Pengujian fisiologis

		membuktikan bahwa cahaya matahari memberikan pengaruh nyata dalam menurunkan tingkat kantuk (Maharani & Fitriyanto, 2022). Penerapan ini juga bertujuan untuk mengurangi konsumsi listrik pada pagi dan siang hari. Area ini memanfaatkan cahaya alami pada siang hari dan dilengkapi dengan tanaman, menciptakan suasana nyaman bagi pembaca melalui penggunaan ventilasi serta pencahayaan alami (Umaroh et al., 2024). Pada area <i>mini cafe</i> terdapat atap kanopi juga, sehingga saat siang tidak memerlukan lampu dan saat hujan tidak tampus pada area outdoor.
3	Ruang Terbuka Hijau	 Gambar 5 Analisis Area Terbuka Hijau (Sumber: Dokumen Penulis, 2025) Gambar 5 menunjukkan bahwa ruang terbuka hijau di C2O terbatas, terlihat dari taman yang sebagian besar dirancang secara vertikal dan ditempatkan dalam pot-pot kecil. Kehadiran tanaman hijau dapat menurunkan tingkat stres sekaligus meningkatkan kewaspadaan pada sore hari (Maharani & Fitriyanto, 2022). Taman di lorong baca terhubung dengan talang kanopi, sehingga area tersebut tetap terlindungi dari tampus saat hujan. Menambahkan vegetasi di sekitar, seperti pohon atau tanaman merambat, dapat memberikan efek teduh dan membantu menurunkan suhu di lingkungan sekitarnya (Muhammadsya, 2024). Ventilasi alami dan keberadaan elemen tanaman di sekitarnya memberikan kontribusi positif terhadap kesehatan fisik maupun psikologis (Diva & Maharani, 2025). Udara menjadi media atau energi yang memungkinkan debu berpindah dari satu lokasi ke lokasi lainnya (Maharani et al., 2019). Taman dipilih karena mampu menahan debu di luar, sementara aliran angin di atas gedung meminimalisir debu masuk ke dalam. (Maharani et al., 2019).
4	Penggunaan Material Alami	 Gambar 6 Material Alami (Sumber: Dokumen Penulis, 2025) Dapat dilihat pada gambar 6, terdapat beberapa dokumentasi penerapan material lokal pada C2O Library & Collabtive. Salah

		satu karakteristik arsitektur tropis adalah penggunaan material lokal yang memiliki kemampuan isolasi panas yang cukup bagus (Muhammadsya, 2024). Tampak penggunaan bata ekspos di beberapa area seperti area perpustakaan dan area baca lorong. Sedangkan area loker menggunakan dinding dengan finishing batu alami. Bangunan ini menggunakan material lokal seperti kayu dan bata ekspos yang estetis sekaligus efektif mereduksi panas dalam ruang. Penggunaan material alami pada furnitur dan elemen interior juga dapat menghadirkan nuansa yang terasa aman (Hanafi & Maharani, 2024).
--	--	--

Penerapan prinsip arsitektur tropis menjadi penting untuk mengoptimalkan kualitas visual dan fungsi bangunan, sehingga berbagai aktivitas di dalam perpustakaan dapat berlangsung secara efektif (Rivaldy & Utomo, 2024). Beberapa dokumentasi di atas memperlihatkan secara jelas penerapan prinsip-prinsip arsitektur tropis dalam desain bangunan C2O. Hal ini tercermin melalui strategi perancangan yang responsif terhadap iklim, seperti pemanfaatan pencahayaan alami yang optimal, penerapan ventilasi silang untuk sirkulasi udara yang baik, serta penggunaan material lokal yang mampu merespons kondisi cuaca tropis.

Implementasi Fleksibilitas Ruang pada C2O Library & Collabtive

Manusia memiliki kebutuhan yang terus berkembang, hal ini mempengaruhi cara mereka memanfaatkan ruang, baik secara kualitas maupun kuantitas (Panjaitan, 2022). Oleh karena itu, dibutuhkan ruang yang fleksibel serta dapat mengakomodasi beragam kebutuhan pengguna tersebut. Menurut (Geoff, 2007), terdapat lima aspek dalam fleksibilitas ruang arsitektur yaitu, *adaptable, universal, movable, transformable, responsive*. Konsep fleksibilitas ruang pada C2O Library & Collabtive diwujudkan dalam kemampuan ruangan untuk bertransformasi sesuai kebutuhan pengguna. Gambar 7 adalah gambar denah C2O, untuk memberikan gambaran letak ruangan yang diterapkan konsep fleksibilitas ruang.



Gambar 7 Analisis Penggunaan Ruang saat Event Club Baca
(Sumber: Analisis Penulis, 2025)

Pada gambar 7 terlihat ruang serbaguna dimanfaatkan untuk kegiatan diskusi buku oleh para anggota event club baca, namun tetap berfungsi sebagai ruang baca untuk umum. Penataan meja di bagian belakang diatur ulang menjadi formasi yang lebih luas membentuk susunan yang lebih luas guna mendukung aktivitas diskusi secara lebih nyaman. Selain aspek kenyamanan, tata letak ruang dan penataan furnitur turut berperan dalam membentuk emosi serta perilaku mahasiswa (Apriliana & Nugroho, 2024). Walau terdapat beberapa perubahan fungsi ruang, area baca dan mushola tetap

berfungsi tanpa mengganggu pengguna lain, serta mendukung aktivitas simultan. Ruang serbaguna ini dapat dikatakan menerapkan prinsip fleksibilitas ruang universal, dengan kemampuan untuk menyesuaikan diri secara efisien terhadap berbagai jenis kegiatan. Hal ini didukung oleh rancangan ruang terbuka dan desain yang tidak terbatas pada satu tipologi saja (Geoff, 2007). Penerapan konsep fleksibilitas ditujukan untuk menciptakan ruang yang dapat beradaptasi dengan perubahan jumlah pengguna, baik untuk kebutuhan kerja individu maupun kerja tim (Marnisari & Winasih, 2024).



Gambar 8 Analisis Penggunaan Ruang saat Event Pasar Sehat
(Sumber: Analisis Penulis, 2025)

Pada gambar 8 terlihat ruang serbaguna dimanfaatkan untuk kegiatan pasar sehat. Penataan meja dan kursi baca diubah menjadi tenan-tenan bazar makanan. Sedangkan untuk area baca dialihkan di ruang perpustakaan dan *co-working room*. Area perpustakaan pada Gambar 9 tampak lebih ramai dibandingkan kondisi normal. Beberapa pengunjung kesulitan mendapat tempat duduk karena meja dan kursi dipakai untuk stan makanan, namun hal ini tidak terlalu mengganggu. Fleksibilitas ruang muncul dari keterbukaan area publik, namun nuansa privat tetap terasa melalui keberadaan lingkungan sekitar yang mendukung aktivitas individu yang bersifat personal (Jordan & Ulimaz, 2019)



Gambar 9 Kondisi Ruang Perpustakaan
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025)



Gambar 10 Kondisi Ruang Perpustakaan
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025)

Terlihat juga pada gambar 10, mushola yang bersifat modular dan disekat dengan partisi dipindahkan ke area mini cafe, agar orang yang sedang beribadah tetap merasa tenang dan tidak terganggu oleh berlangsungnya acara tersebut. Dapat dikatakan area ini mengadopsi aspek fleksibilitas ruang *adaptable*. Hal ini dikarenakan ruang ini memiliki struktur yang dirancang adaptif dilengkapi dengan partisi fleksibel yang dapat dipindahkan atau disesuaikan sesuai kebutuhan pengguna (Geoff, 2007).

Jika dibandingkan dengan gambar 7, jumlah pengunjung lebih banyak saat berlangsungnya event pasar sehat. Hal ini tentunya mempengaruhi beberapa aspek seperti sirkulasi jalan dan sirkulasi udara. Seiring meningkatnya jumlah pengunjung dan sebagian area duduk dialihkan untuk tenant, banyak pengunjung kekurangan tempat untuk duduk. Meski demikian, pada area baca lorong, pengunjung masih dapat memanfaatkan area pot taman untuk duduk, walaupun jalur sirkulasi menjadi agak sempit namun tetap dapat diakses. Aktivitas masyarakat membentuk karakter ruang yang dapat digunakan bersama atau terbuka untuk publik sesuai kebutuhan (Jordan & Ulimaz, 2019). Meningkatnya jumlah pengunjung membuat suhu di area acara pasar sehat terasa sedikit hangat. Namun, udara tetap dapat mengalir berkat adanya ventilasi silang dan plafon bangunan yang cukup tinggi. Area ini dapat dikatakan juga mengadopsi aspek fleksibilitas *responsive*, karena mampu menanggapi kondisi lingkungan, interaksi, aktivitas, dan fungsi penggunaannya, baik secara langsung maupun tidak langsung (Geoff, 2007).

Fleksibilitas ruang di C2O tidak hanya lahir dari gagasan desain adaptif, tetapi juga dari keterbatasan lahan yang membuat setiap area harus menampung beragam fungsi. Oleh karena itu, ruang serbaguna, lorong baca, dan area *mini café* kerap bertransformasi saat acara berlangsung, tanpa mengganggu kenyamanan pengunjung. Seringkali perubahan fungsi bangunan terjadi mengikuti kebutuhan manusia, sehingga fleksibilitas menjadi hal yang penting (Charisa, 2008).

Pengaruh Fleksibilitas Ruang terhadap Penerapan Arsitektur Tropis

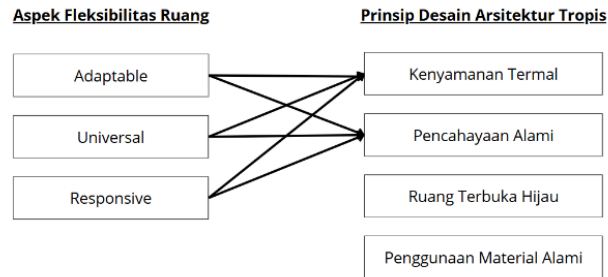
Pengaruh fleksibilitas ruang terhadap penerapan arsitektur tropis pada C2O Library & Collabative menjadi aspek penting dalam mencerminkan adaptabilitas desain terhadap iklim dan kebutuhan pengguna. Fleksibilitas ruang adalah konsep bangunan atau ruang yang dirancang agar dapat beradaptasi sesuai dengan kebutuhan aktivitas penggunaannya (Nurulhijah, 2023). Hal ini juga sejalan dengan prinsip arsitektur tropis yang menekankan kenyamanan termal, efisiensi energi, dan hubungan yang harmonis antara ruang dalam dan luar. Tabel 2 di bawah ini merupakan komparasi pengaruh fleksibilitas ruang terhadap penerapan arsitektur tropis pada beberapa acara di C2O Library & Collabative :

Tabel 2 Analisis Pengaruh Fleksibilitas Ruang terhadap Penerapan Arsitektur Tropis pada C2O
(Sumber: Analisis Penulis, 2025)

No.	Gambar	Analisis
1	Event Club Baca  Gambar 11 Layout Ruang Serbaguna pada Event Club Baca (Sumber: Analisis Penulis, 2025)	Pada gambar 11, terlihat layout ruang serbaguna yang sedang digunakan untuk event club baca, namun masih difungsikan juga untuk ruang baca dan mushola. Pada event ini tidak membutuhkan banyak ruang, sehingga hanya merubah tatanan meja saja. Perabot pada ruangan ini menggunakan <i>loose furniture</i>. Hal ini memungkinkan kemudahan dalam mengatur ulang orientasi dan suasana ruangan, serta konsep ini memungkinkan ruang beradaptasi dengan berbagai fungsi sesuai jenis kegiatan dan jumlah pengguna yang hadir (Nurulhijah, 2023). Ruang ini tentunya menerapkan aspek fleksibilitas ruang <i>adaptable, universal, dan responsive</i>, sehingga dapat dengan mudah untuk menyesuaikan kebutuhan beragam pengguna. Tata letak ruangan pada acara ini tidak menghalangi aliran udara, sehingga sirkulasi udara tetap berjalan dengan baik. Layout

		pengaturan tempat duduk pada event ini berada tepat di bawah <i>skylight</i>, sehingga cukup terang, dengan mengoptimalkan pencahayaan alami guna menekan penggunaan lampu buatan (Muhammadsya, 2024).
2	Event Pasar Sehat  Gambar 12 Layout Ruang Baca pada Event Pasar Sehat (Sumber: Analisis Penulis, 2025)  Gambar 13 Layout Ruang Serbaguna pada Event Pasar Sehat (Sumber: Analisis Penulis, 2025)	Gambar 12 dan 13 merupakan gambar layout ruang untuk event pasar sehat di C2O. Pada event ini menggunakan ruang pada area baca lorong dan ruang serbaguna. Terlihat pada gambar 12, terjadi perubahan layout pada meja dan kursi baca yang diubah menjadi meja tenan pasar. Layout terasa agak sempit untuk sirkulasi, tetapi tetap dapat dilalui. Saat acara berlangsung, banyak pengunjung duduk di area pot tanaman sehingga sirkulasi dua arah harus bergantian. Suhu udara pada area baca lorong masih cukup stabil karena ceiling yang tinggi dan aliran udara yang tidak terhalang dari arah parkir. Dalam sistem ini, aliran udara dirancang agar dapat bergerak dengan cepat dan lancar dari luar bangunan, melewati interior, lalu kembali ke area luar (Rivaldy & Utomo, 2024). Gambar 13 menunjukkan tata letak ruang serbaguna yang telah mengalami penyesuaian untuk mendukung pelaksanaan event pasar sehat. Ruangan ini juga menggunakan <i>loose furniture</i>, sehingga penataan ruang dapat dilakukan dengan mudah untuk mengurangi potensi terjadinya kepadatan di dalam ruangan (Nurulhijah, 2023). Terlihat beberapa meja dan kursi baca diubah juga menjadi tenan pada pojok-pojok ruangan. Meja dan kursi diletakkan di tengah ruangan untuk workshop skala kecil, lalu digunakan kembali sebagai tempat duduk pengunjung. Pemanfaatan material atau furnitur yang fleksibel mempermudah penyesuaian tata letak furnitur di dalam ruangan (Nurulhijah, 2023). Layout ruang serbaguna yang lebih padat membuat suhu meningkat, sehingga kipas angin ditambahkan untuk menjaga kestabilan suhu.

Berdasarkan hasil analisis dari observasi sejumlah event di C2O, terlihat pada gambar 14, sebuah diagram yang menunjukkan elemen-elemen yang dipengaruhi oleh fleksibilitas ruang terhadap penerapan konsep arsitektur tropis di C2O. Pengaturan ruang perlu dirancang secara fleksibel untuk menyesuaikan dengan berbagai kebutuhan dan menjaga privasi setiap aktivitas (Maharani & Fitriyanto, 2022). Penerapan konsep ini sangat sesuai pada bangunan pusat industri kreatif karena mampu menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna yang beragam dan kompleks (Marnisari & Winasih, 2024). Ruang yang fleksibel dan dapat diadaptasi juga memungkinkan pengaturan elemen seperti bukaan, aliran udara, dan pencahayaan alami secara maksimal, sehingga mendukung kenyamanan termal secara pasif tanpa bergantung pada sistem mekanis.



Gambar 14 Diagram Pengaruh Fleksibilitas Ruang terhadap Konsep Arsitektur Tropis pada C2O
(Sumber: Analisis Penulis, 2025)

Simpulan

Desain C2O Library & Collabative berhasil menerapkan prinsip arsitektur tropis melalui berbagai strategi yang responsif terhadap iklim. Penerapan ventilasi silang melalui banyaknya bukaan menciptakan sirkulasi udara yang optimal dan kenyamanan termal secara pasif. Pemanfaatan pencahayaan alami melalui lubang ventilasi atap dan kanopi mampu mengurangi kebutuhan energi listrik di siang hari. Meskipun ruang terbuka hijau terbatas, kehadiran vegetasi dalam pot dan taman vertikal tetap memberikan kontribusi terhadap kualitas ruang dan kenyamanan pengguna. Selain itu, penggunaan material lokal seperti kayu, batu alam, dan bata ekspos mendukung performa termal bangunan.

Implementasi fleksibilitas ruang di lahan terbatas pada C2O Library & Collabative diwujudkan melalui rancangan ruang yang adaptif dan multifungsi untuk mengakomodasi kebutuhan pengguna yang terus berkembang. Ruang serbaguna menjadi contoh utama, mampu bertransformasi dari ruang baca menjadi tempat diskusi atau event seperti pasar sehat, tanpa mengganggu fungsi ruang lain. Fleksibilitas ini tercapai melalui penggunaan *furniture* tidak permanen, desain ruang terbuka tanpa sekat masif, serta partisi modular yang dapat disesuaikan. Konsep fleksibilitas ruang yang diterapkan mencakup aspek *adaptable*, *universal*, dan *responsive*, yang memungkinkan penyesuaian ruang terhadap perubahan aktivitas, jumlah pengunjung, serta kondisi lingkungan secara efisien.

Desain fleksibel pada C2O Library & Collabative memungkinkan ruang berkembang bersama aktivitas penggunaannya. Melalui penggunaan furnitur fleksibel dan desain ruang terbuka, bangunan mampu beradaptasi terhadap berbagai jenis aktivitas tanpa mengganggu kenyamanan termal maupun sirkulasi udara. Contoh pada event Club Baca dan Pasar Sehat menunjukkan bagaimana ruang serbaguna dan area baca dapat bertransformasi sesuai kebutuhan, tetap menjaga ventilasi silang dan pencahayaan alami. Fleksibilitas ruang mendukung pengaturan yang efisien dan adaptif, serta memperkuat prinsip arsitektur tropis yang hemat energi dan selaras dengan lingkungan.

Daftar Pustaka

- Apriliana, M., & Nugroho, M. D. (2024). *Evaluasi Tata Ruang dan Fasilitas Ruang Studio Program Studi Desain Interior ISI Yogyakarta*. 12(2), 123–130.
- Charisa, C. (2008). *Tingkat Fleksibilitas Bangunan dalam Menyesuaikan Diri terhadap Perubahan Guna Bangunan*.

- Culture360.asef.org. (2015). *Perpustakaan C2O dan kolaborasi*. 14 Juli 2015. <https://culture360.asef.org/resources/c2o-library-collabative/>
- Diva, R. A., & Maharani, R. T. (2025). *Pola Ruang Sosial Terhadap Perilaku Lansia di Ateidia Senior Living Surabaya*. 13(1), 1–15.
- Geoff. (2007). *the way we live*. <https://thewaywelve.wordpress.com/2007/11/15/flexibility-in-architecture/>
- Hanafi, M. H., & Maharani, R. T. (2024). Analisis Penerapan Desain Biofilik Untuk Meningkatkan Produktivitas Ruang Bekerja Pada Industri Kreatif. *MARKA (Media Arsitektur Dan Kota) : Jurnal Ilmiah Penelitian*, 8(1), 23–34. <https://doi.org/10.33510/marka.2024.8.1.23-34>
- Jordan, N. A., & Ulimaz, M. (2019). Hubungan Antara Perilaku Masyarakat Dan Pembentukan Ruang Publik. *Border*, 1(2), 61–72. <https://doi.org/10.33005/border.v1i2.19>
- Maharani, R. T., Ekasiwi, S. N. N., & Samodra, F. T. B. (2019). Minimizing Dust in Low Rise Housing Design Through Surface: A Literature Review. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 8(2). <https://doi.org/10.12962/j23373520.v8i2.49733>
- Maharani, R. T., & Fitriyanto, D. A. (2022). *BIOPHILIC DESIGN TO ENHANCE RESIDENCE COMFORT IN COVID ERA*. 2(4), 48–59.
- Marnisari, J. A., & Winasih, S. S. Y. (2024). Penerapan Konsep Fleksibilitas Arsitektur Dalam Perencanaan Pusat Industri Kreatif di Sidoarjo. *Syntax Literate ; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(9), 15682–15694. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v7i9.14739>
- Muhammadsya, F. (2024). *Analisis Adaptasi Arsitektur Tropis pada Desain Rumah Tinggal di Daerah Beriklim Panas Furqan Muhammadsya*. 1–8.
- News.detik.com. (2019). *Surabaya Menghargai Keberagaman dan Kesetaraan Beragam Etnis*. Jumat, 06 Sep 2019 00:00 WIB. <https://news.detik.com/adv-nhl-detikcom/d-4695542/surabaya-menghargai-keberagaman-dan-kesetaraan-beragam-etnis>
- Nurulhijah, N. R. (2023). *Penerapan Konsep Flexibility Space Pada Perancangan Ruang Diskusi Baubau Community Hub Di Masa Pandemi Covid-19*.
- Panjaitan, I. (2022). Pengaruh nilai fleksibilitas terhadap pemanfaatan fungsi ruang. *Jurnal Arsitektur Pendapa*, 5(1), 29–39.
- Rivaldy, H., & Utomo, H. P. (2024). Analisis Penerapan Konsep Arsitektur Tropis pada Surabaya C2O Library and Collabative. *Sinektika: Jurnal Arsitektur*, 21(1), 8–14. <https://doi.org/10.23917/sinektika.v21i1.2718>
- Surabaya.go.id. (2025). *Geografi*. 2025. <https://www.surabaya.go.id/id/page/0/8227/geografi>
- Umaroh, N., Palwono, M. A., Al-farizi, M. H., & Mahardika, P. (2024). *PENGARUH TATA RUANG TERHADAP PERSONAL SPACE DI*.