

IDENTIFIKASI AKSESIBILITAS PENGGUNA PADA RUANG KANTIN FAKULTAS SENI RUPA DAN DESAIN UNIVERSITAS TRISAKTI

Difa Putri Alifia Achmad¹⁾, Martinus Bambang Susetyarto^{2)*},

^{1,2)} Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,
Universitas Trisakti,

*Corresponding Author: Bambang.s@trisakti.ac.id

Diterima: 28 November 2024	Revisi: 7 Desember 2024	Disetujui: 8 Desember 2024	Terbit: Desember 2024
----------------------------	-------------------------	----------------------------	-----------------------

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan aksesibilitas pengguna pada ruang kantin Fakultas Seni Rupa dan Desain (FSRD) Universitas Trisakti. Dengan metode kuantitatif deskriptif, data dikumpulkan melalui kuesioner dan observasi lapangan, melibatkan 188 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapasitas ruang, tata letak furnitur, sirkulasi, ventilasi, dan fleksibilitas menjadi kendala utama yang mengurangi kenyamanan pengguna, terutama pada jam sibuk. Jarak antar furnitur yang sempit, sirkulasi udara yang buruk, serta kurangnya fleksibilitas tata ruang menyebabkan kepadatan dan ketidaknyamanan. Rekomendasi yang diajukan mencakup optimalisasi tata letak furnitur untuk memperluas jalur sirkulasi, penambahan ventilasi alami dan mekanis untuk meningkatkan kualitas udara, serta penggunaan furnitur modular untuk meningkatkan fleksibilitas ruang. Penelitian ini menekankan pentingnya desain kantin yang tidak hanya mendukung kebutuhan makan, tetapi juga sebagai ruang interaksi sosial yang nyaman dan fungsional. Implementasi rekomendasi ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pengalaman pengguna dan mendukung berbagai aktivitas di lingkungan kampus.

Kata Kunci: *Aksesibilitas Pengguna, Desain Kantin, Kenyamanan*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kantin merupakan ruang khusus yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan makan dan minum pengunjungnya, baik dengan membawa makanan sendiri maupun membeli di tempat. Hampir semua kampus di Indonesia memiliki kantin yang berfungsi sebagai tempat berkumpul bagi mahasiswa, dosen, dan staf. Aktivitas yang umum dilakukan di kantin mencakup memesan makanan, mengambil, membayar, dan menikmati hidangan di meja yang tersedia. Agar sebuah kantin dapat menjalankan fungsinya dengan baik, diperlukan fasilitas yang memadai, mulai dari aspek kenyamanan, tata letak, hingga sirkulasi pergerakan penggunanya. Oleh karena itu, standar besaran ruang dan fasilitas kantin sangat penting untuk mendukung fungsinya.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kantin didefinisikan sebagai

"ruang tempat menjual minuman dan makanan (di sekolah, di kantor, di asrama, dan sebagainya)" (KBBI, 2024). Kantin merupakan sebuah tempat yang penting dalam berbagai institusi. Kantin tidak hanya berfungsi sebagai tempat untuk memenuhi kebutuhan makan dan minum, tetapi juga sebagai tempat untuk bersosialisasi dan istirahat. Terdapat berbagai jenis kantin, seperti kantin sekolah, kantin kampus, kantin kantor, dan kantin pabrik. Kantin memberikan berbagai keuntungan, baik dari segi kemudahan, ekonomi, maupun sosial. Oleh karena itu, penting untuk menjaga dan memanfaatkan kantin dengan baik dalam kehidupan sehari-hari di berbagai institusi (Geograf, 2023).

Selain sebagai tempat makan, kantin juga memiliki peran penting sebagai area sosial. Kantin menjadi ruang komunal di mana mahasiswa, dosen, dan staf dapat berinteraksi, berbincang, atau beristirahat dari aktivitas sehari-hari. Untuk itu, desain kantin harus memperhatikan aspek kenyamanan, fungsionalitas, dan kebersihan, dengan tata ruang yang memungkinkan sirkulasi pengguna serta kemudahan akses ke berbagai pilihan makanan dan minuman.

Kantin yang memenuhi standar, baik dari segi pelayanan, penyajian, maupun fasilitas pendukung, seperti meja, kursi, dan tempat cuci tangan mempengaruhi aksesibilitas. Dengan meningkatnya jumlah mahasiswa yang datang, sirkulasi di dalam kantin semakin padat, menyebabkan suasana tidak nyaman, seperti duduk berdesakan dan kurangnya sirkulasi udara.

Pada Fakultas Seni Rupa dan Desain (FSRD) Universitas Trisakti, ruang kantin masih menghadapi beberapa permasalahan utama, yaitu aksesibilitas, sirkulasi ruang, dan luas area yang terbatas. Jarak antar furnitur yang terlalu dekat menyebabkan ruang gerak terganggu, sehingga aktivitas di dalam kantin tidak maksimal. Hal ini menjadi kendala, terutama karena kantin merupakan tempat penting bagi mahasiswa untuk makan, minum, atau sekadar bersantai bersama teman.

Penelitian oleh Abdiel et al. (2018) mengenai analisis besaran sirkulasi pramusaji dan pengunjung pada area makan kantin FSRD kampus A Universitas Trisakti menunjukkan bahwa kantin FSRD Universitas Trisakti belum memenuhi standar ergonomi, khususnya pada sirkulasi alur utama, jarak antar konter, dan area tempat makan. Jarak antar furnitur yang sempit (kurang dari 60 cm) membuat aktivitas makan menjadi tidak nyaman, terutama pada jam sibuk ketika ruang terasa terlalu padat. Pengaturan zona konter makanan dan minuman juga kurang efisien, sehingga ruang tidak dimanfaatkan secara optimal.

Penelitian mengenai aksesibilitas pengguna pada ruang kantin juga dilakukan oleh Dhia & Indrosaptono (2020) di ruang kantin Departemen Arsitektur UNDIP, hasil penelitian menemukan bahwa kantin tersebut memiliki masalah utama berupa aksesibilitas yang buruk akibat luas ruang yang kecil dan jarak furnitur yang terlalu sempit. Hal ini menyebabkan kesesakan, terutama pada jam makan siang, sehingga mengurangi kenyamanan pengguna.

Penelitian ini diharapkan memberikan rekomendasi praktis untuk meningkatkan kualitas aksesibilitas kantin, sehingga kantin dapat berfungsi secara

optimal sesuai dengan perannya sebagai ruang makan dan interaksi sosial yang mendukung kegiatan kampus.

1.2 Rumusan Masalah

Kantin FSRD memiliki keterbatasan ruang dan kapasitas sehingga tidak cukup besar untuk menampung jumlah pengguna pada jam-jam sibuk, sehingga menimbulkan kepadatan dan ketidaknyamanan sehingga harus antre atau bahkan kesulitan mendapatkan tempat duduk.

Sirkulasi dan aliran pengguna yang tidak efisien menyebabkan ruang yang tidak dirancang dengan baik dapat menghambat aliran pengguna, terutama di area pengambilan makanan, tempat duduk, dan kasir. Hal ini menyebabkan antrean yang tidak efisien dan ketidaknyamanan dalam berpindah tempat.

Ventilasi dan kualitas udara yang buruk pada kantin sering kali dipenuhi dengan bau makanan dan asap dari dapur, terutama area ventilasi atau sistem sirkulasi udara tidak memadai. Ini dapat mempengaruhi kenyamanan pengguna serta dapat menimbulkan permasalahan kesehatan.

Kurangnya fleksibilitas dalam tata ruang karena desain yang kaku dapat membatasi penataan meja dan kursi, sehingga tidak bisa menyesuaikan dengan jumlah atau jenis pengguna.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah perlu dilakukan penelitian untuk menilai apakah besaran ruang dan fasilitas kantin FSRD Universitas Trisakti sudah memadai. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kapasitas, sirkulasi dan aliran pengguna, ventilasi dan kualitas udara serta fleksibilitas dalam tata ruang di dalam kantin sehingga dapat memberikan rekomendasi untuk perbaikan demi terciptanya kantin yang nyaman dan fungsional bagi mahasiswa.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan tehnik pengambilan sampel melalui voluntary response sampling, di mana responden secara sukarela memilih untuk berpartisipasi dengan mengisi kuesioner yang telah disediakan. Teknik ini memungkinkan individu yang memiliki ketertarikan terhadap topik penelitian untuk menyampaikan pendapatnya, meskipun peneliti menyadari adanya potensi bias akibat ketidakterwakilan populasi secara keseluruhan. Sampel diambil di Universitas Trisakti dan responden dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang pernah mengunjungi kantin FSRD.

Selain data primer dari kuesioner, peneliti juga melakukan observasi lapangan terhadap kondisi lingkungan dan objek penelitian untuk mengidentifikasi bentuk bangunan di sekitar lokasi serta mendalami karakteristik objek yang dipilih sebagai data sekunder. Data hasil observasi berupa catatan pengamatan dan dokumentasi foto di area sekitar objek yang diteliti. Penelitian juga menggunakan data sekunder yang

diperoleh dari berbagai sumber seperti buku dan artikel penelitian yang relevan sebagai alat analisis sehingga diperoleh kesimpulan yang menggambarkan variabel yang diteliti.

Metode deskriptif dalam penelitian kuantitatif dengan suatu rumusan masalah memandu penelitian untuk mengeksplorasi atau memotret situasi yang akan diteliti secara menyeluruh, luas, dan mendalam. Metode penelitian kuantitatif deskriptif ini bertujuan untuk melukiskan secara sistematis fakta atau karakteristik populasi tertentu atau bidang tertentu secara faktual dan cermat (Rustamana et al., 2024).

Menurut Creswell (2014) dalam bukunya *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, salah satu jenis penelitian kuantitatif adalah Penelitian Survei (*Survey Research*) dimana penelitian ini memberikan deskripsi kuantitatif tentang tren, sikap, atau opini populasi dengan mempelajari sampel dari populasi tersebut yang bertujuan untuk menggeneralisasi hasil dari sampel ke populasi yang lebih luas dengan metode pengumpulan data menggunakan kuesioner atau wawancara terstruktur. Creswell juga menyatakan dalam konteks metodologi penelitian kuantitatif dan kualitatif, *voluntary response sampling* sebagai bagian dari pendekatan non-probabilitas. Dia menyoroti bagaimana metode ini digunakan ketika populasi tidak mudah dijangkau atau ketika penelitian bergantung pada partisipasi sukarela.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kantin Fakultas Seni Rupa dan Desain (FSRD) Universitas Trisakti, dikenal sebagai "Kantin Desa Rupa," terletak di Kampus A, Jalan Kyai Tapa No. 1, Grogol, Jakarta Barat. Kantin ini berada di antara area parkir mobil dan Gedung R, serta berhadapan dengan Gedung P. Kantin dengan luas 30 m² ini memiliki 27 konter makanan dan 3 konter minuman, dengan 18 meja panjang dan 36 kursi panjang yang disediakan untuk pengunjung yang menampung kurang lebih sebanyak 144 orang, menunjukkan kapasitas yang cukup besar untuk melayani mahasiswa dan staf FSRD.



Gambar 1. Perspektif Interior Kantin FSRD

3.1 Kapasitas

Kantin Desa Rupa, yang terletak di Fakultas Seni Rupa dan Desain (FSRD) Universitas Trisakti, menjadi tempat strategis dan penting bagi mahasiswa serta staf. Dengan luas area sekitar 30 m², kantin ini menyediakan 27 konter makanan dan 3 konter minuman, dilengkapi dengan 18 meja panjang dan 36 kursi panjang yang mampu menampung hingga 144 orang. Kapasitas ini secara teknis cukup besar untuk melayani pengguna di lingkungan FSRD. Namun, tantangan muncul dalam pengelolaan kapasitas tersebut, terutama pada jam-jam sibuk.



Gambar 2. Area makan Kantin FSRD Universitas Trisakti



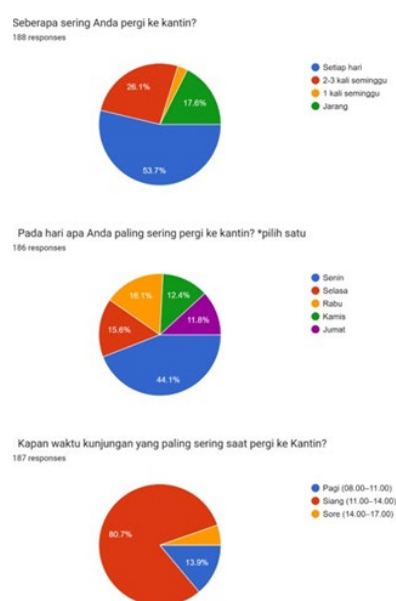
Gambar 3. Area makan Kantin FSRD Universitas Trisakti

Berdasarkan hasil observasi, kapasitas area duduk dan makan di kantin FSRD Universitas Trisakti memiliki 18 meja dengan 36 kursi. Setiap meja berukuran panjang 120–150 cm dan lebar 70– 90 cm, dan kursi dengan lebar masing-masing 45– 50 cm yang dirancang untuk menampung hingga 4 orang per meja. Namun, kapasitas ini dinilai kurang nyaman karena jumlah kursi yang tersedia tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan pengguna selama jam makan yang ramai. Hal ini mengakibatkan beberapa pengunjung harus menunggu giliran atau berbagi meja, sehingga mengurangi kenyamanan dan efisiensi penggunaan ruang di area kantin. Optimalisasi kapasitas dan tata letak meja serta kursi diperlukan untuk meningkatkan pengalaman pengguna.

Berdasarkan survei yang diperoleh dari 188 responden mahasiswa Universitas Trisakti, terungkap bahwa 53,7% dari mereka mengunjungi kantin setiap hari, dengan

hari Senin menjadi hari teramai (44,1%). Sebagian besar pengunjung (80,7%) datang pada jam 11.00–14.00 WIB, yang merupakan jam makan siang. Lonjakan pengunjung di jam tertentu ini menyebabkan kepadatan yang memengaruhi kenyamanan dan efisiensi dalam menikmati fasilitas kantin.

Dalam bukunya Ching (2008) menekankan bahwa kapasitas ruang tidak hanya bergantung pada ukuran fisiknya, tetapi juga pada tata letak, sirkulasi, dan kualitas ruang. Hal ini sangat relevan untuk Kantin Desa Rupa, mengingat tata letak furnitur yang ada saat ini cenderung padat, dengan meja dan kursi panjang yang kurang fleksibel untuk berbagai kebutuhan kelompok maupun individu. Jalur pergerakan antar meja, konter, dan area duduk juga harus cukup lebar, minimal 1,2 meter, agar tidak menghambat sirkulasi terutama pada jam sibuk.



Gambar 4. Hasil Survey Terkait Frekuensi Kunjungan

Selain itu Panero & Zelnik (1979) melalui pendekatan antropometri menyarankan pentingnya memperhitungkan dimensi tubuh manusia dan aktivitas pengguna dalam desain ruang. Untuk kantin ini, kebutuhan ruang minimal per pengguna berada di kisaran 0,8–1,2 m². Dengan demikian, pengaturan jarak antar meja, posisi kursi, dan akses ke konter makanan menjadi faktor krusial dalam menciptakan kenyamanan dan efisiensi.

Namun, aspek kapasitas ruang bukan hanya soal jumlah pengguna yang dapat ditampung, tetapi juga kualitas pengalaman mereka. Faktor seperti ventilasi, pencahayaan, dan estetika ruang sangat memengaruhi kenyamanan pengguna. Misalnya, kantin yang dipadati pengunjung pada jam tertentu membutuhkan sirkulasi udara yang baik agar tetap nyaman.

Rekomendasi perbaikan dapat dimulai dengan optimalisasi sirkulasi. Penataan ulang meja dan kursi untuk menciptakan jalur pergerakan yang lebih luas, serta penyebaran konter makanan untuk mengurangi antrian di satu titik, sangatlah penting.

Selain itu, kombinasi antara meja panjang untuk kelompok besar dan meja kecil untuk individu dapat meningkatkan fleksibilitas dan kenyamanan.

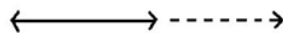
Pada jam sibuk, manajemen pengunjung dapat dilakukan dengan penerapan sistem pemesanan makanan atau pre-order untuk mempersingkat waktu tunggu di konter. Peningkatan kualitas ruang melalui ventilasi tambahan dan pencahayaan yang memadai juga menjadi prioritas, agar ruang tidak hanya fungsional tetapi juga memberikan pengalaman yang optimal bagi penggunanya.

Dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip desain ruang dari Ching (2008) serta pendekatan antropometri dari Panero & Zelnik (1979), Kantin Desa Rupa memiliki potensi besar untuk menjadi fasilitas yang lebih nyaman, efisien, dan fungsional bagi mahasiswa dan staf FSRD Universitas Trisakti. Penyesuaian kecil pada tata letak dan manajemen kapasitas dapat memberikan dampak besar terhadap kenyamanan pengguna, terutama pada jam-jam sibuk.

3.2 Sirkulasi

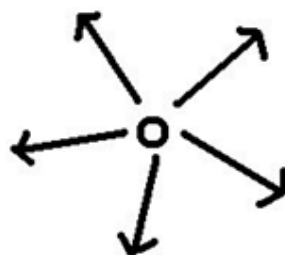
Pola sirkulasi mengacu pada jalur atau alur pergerakan manusia di dalam dan di sekitar bangunan. Pola ini dirancang untuk mengoptimalkan fungsi ruang, kenyamanan pengguna, dan efisiensi akses. Sirkulasi yang baik membantu memastikan bahwa pengguna dapat bergerak dengan lancar, aman, dan tanpa hambatan dari satu area ke area lain (Ching, 2008).

a. *Linear*



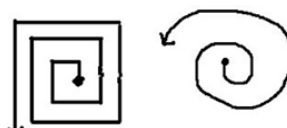
Pola linier mengacu pada jalur sirkulasi yang bergerak dalam garis lurus, ideal untuk bangunan yang membutuhkan alur pergerakan terorganisasi.

b. *Radial*



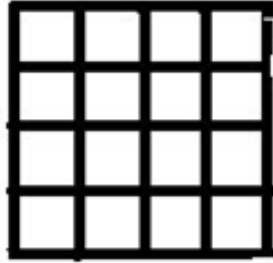
Pola Radial adalah pengembangan dari sirkulasi linear, di mana jalur-jalur sirkulasi memancar dari satu titik pusat ke arah luar. Setiap jalur saling memunggungi dan tidak memiliki akses kembali ke dalam. Titik pusat menjadi pusat aktivitas atau fokus utama, dari mana semua sirkulasi berkembang.

c. *Spiral* (Berputar)



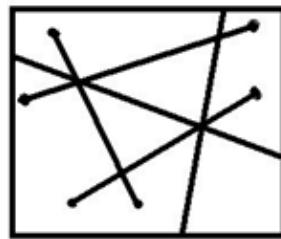
Pola spiral adalah alur yang berputar mengelilingi pusat, bergerak melingkar mengelilingi konter makanan atau area layanan pusat. Memaksimalkan aksesibilitas dan menciptakan pengalaman visual menarik.

d. *Network*



Pola network terdiri dari jalur-jalur yang saling terhubung membentuk sebuah jaringan kompleks. Pola ini memungkinkan fleksibilitas pergerakan karena pengguna dapat memilih berbagai jalur untuk mencapai tujuannya.

e. *Campuran*



Pola sirkulasi campuran adalah kombinasi dari jenis-jenis sirkulasi dalam satu bangunan. Pola ini menghubungkan beberapa titik penting dalam ruangan atau bangunan dengan konfigurasi jalur yang beragam sesuai kebutuhan.

Dalam merancang sirkulasi di sebuah ruangan, terdapat banyak aspek yang perlu diperhatikan, salah satunya adalah memastikan jarak yang nyaman untuk dilalui, tidak hanya oleh satu orang, tetapi juga oleh dua orang atau lebih, terutama jika ruangan tersebut berada di zona publik. Berikut adalah *Distance Zone* yang berfungsi sebagai panduan dalam perencanaan lingkungan:

- Public Distance* (Jarak Publik) Mengacu pada jarak yang dialami saat seseorang memasuki atau keluar dari sebuah area di dalam ruangan.
- Social Distance* (Jarak Interaksi Pengguna/Fasilitas). Menggambarkan jarak nyaman antara dua individu saat berpapasan atau berinteraksi dalam sebuah ruang.
- Personal Distance* (Jarak Pribadi) Merupakan jarak yang dimiliki oleh setiap individu, yang berfungsi sebagai batas ruang saat mereka berkomunikasi dengan orang lain.
- Intimate Distance* (Jarak Dekat) Mengacu pada jarak antar pengguna yang memungkinkan terjadinya kontak fisik langsung di antara mereka.

Dari hasil observasi, diperoleh bahwa kantin FSRD Universitas Trisakti menggunakan sistem sirkulasi Linier, karena jalur sirkulasi mengelilingi area/ruang kantin yang bentuknya berbelok arah dan memotong jalan.

1. Sirkulasi pintu gerbang utama (*Entrance*)

Pintu gerbang utama menunjukkan bahwa lebar sirkulasi adalah 127 cm, yang cukup untuk dilalui oleh dua orang. Berdasarkan standar ergonomi, sirkulasi untuk satu orang minimal adalah 60 cm, sementara untuk dua orang adalah 120 cm, yang juga memenuhi standar *public distance* untuk kenyamanan interaksi antar pengguna. Melihat data di lapangan, zona sirkulasi untuk masuk ke kantin sudah cukup memadai. Meskipun lebar sirkulasi cukup untuk dua orang, tetap terjadi kepadatan di gerbang utama kantin. Hal ini disebabkan oleh adanya pergerakan pengunjung yang ingin keluar, sementara banyak mahasiswa juga ingin masuk ke dalam kantin.



Gambar 5. Sirkulasi Gerbang Utama

2. Sirkulasi Jalan Utama Kantin

Sirkulasi di area ini dirancang menggunakan jarak *Social Distance*. Gambar di bawah ini menunjukkan zona sirkulasi dan aktivitas pembelian di dalam area kantin. Lebar zona sirkulasi di area ini adalah 130 cm. Berdasarkan referensi dari buku ergonomi, zona sirkulasi untuk jalan satu orang membutuhkan 76 cm, zona sirkulasi pelayan memerlukan 90 cm, dan zona aktivitas pembelian membutuhkan 45 cm. Dengan demikian, total kebutuhan sirkulasi untuk area ini adalah 211 cm. Melihat data di lapangan, zona sirkulasi untuk aktivitas pelayanan, pembelian, dan pergerakan pejalan kaki belum memenuhi standar ergonomi. Hal ini menyebabkan kepadatan di area tersebut, sehingga pengguna harus bergantian untuk melewati jalur yang tersedia.



Gambar 6. Sirkulasi Jalan Utama

3. Analisa Sirkulasi Jarak Antar Konter

Sirkulasi di area ini dirancang menggunakan jarak *social distance*. Gambar di bawah menunjukkan zona sirkulasi dan aktivitas menuju konter penjualan. Lebar sirkulasi di area ini adalah 45 cm, yang hanya memungkinkan satu orang melintas dengan posisi berjalan miring. Berdasarkan standar ergonomi, lebar minimum sirkulasi untuk satu orang adalah 60 cm.

Dari data lapangan, terlihat bahwa zona sirkulasi dan aktivitas menuju konter penjualan tidak memadai karena tidak memenuhi standar ergonomi. Akibatnya, penjual mengalami kesulitan untuk keluar- masuk konter penjualan dengan lancar.



Gambar 7. Sirkulasi Konter

4. Sirkulasi Manusia dan furniture

Sirkulasi di area ini menggunakan jarak *public distance*. Berdasarkan data, sirkulasi untuk aktivitas pembelian minuman memiliki lebar 96 cm, sementara di belakangnya terdapat ruang yang cukup untuk satu orang melewati dengan lebar 52 cm. Berdasarkan buku ergonomi, jarak antara manusia dan furnitur seharusnya adalah 60 cm, dan sirkulasi minimal yang dapat dilewati oleh satu orang adalah 60 cm.

5. Sirkulasi Area Makan

Dengan ukuran area yang terbatas di lapangan, digunakan jarak *intimate distance*. Sirkulasi antara manusia dengan furnitur di area aktivitas makan yang diukur seharusnya adalah 40 cm. Berdasarkan buku ergonomi, jarak ideal antara manusia dan furnitur untuk aktivitas makan adalah antara 45,7–60 cm. Namun, berdasarkan data yang ada di lapangan, sirkulasi tersebut tidak memenuhi standar ergonomi. Hal ini menyebabkan ketidaknyamanan saat dua orang sedang makan, karena tidak ada jarak antar pengguna, sehingga mereka saling bertemu punggung dengan punggung.



Gambar 8. Hasil Survey Terkait Sirkulasi Pengguna

Sebanyak 50% responden mengaku cukup sulit bergerak didalam kantin saat penuh, bagi 49,7% responden, lorong atau ruang diantara meja dianggap kurang cukup untuk berjalan tanpa hambatan dan 37,1% responden kadang-kadang merasa terganggu dengan tata letak dan tumpukan barang yang tidak teratur.

Berdasarkan survei yang dilakukan terdapat masalah yang menunjukkan bahwa sirkulasi di kantin belum optimal, mengakibatkan ketidaknyamanan bagi pengunjung, terutama pada jam sibuk.

Menurut Ching (2008) sirkulasi adalah elemen penting yang menghubungkan berbagai area di dalam ruang, memastikan pergerakan pengguna berjalan efisien dan nyaman. Saat ini, lorong yang sempit dan tata letak furnitur di Kantin Desa Rupa

menghambat aliran pergerakan. Jalur utama yang tidak cukup lebar, penempatan furnitur yang kurang terorganisasi, serta hambatan visual dan fisik dari tumpukan barang menjadi penyebab utama terganggunya pengalaman ruang. Sirkulasi yang buruk ini tidak hanya mengurangi kenyamanan tetapi juga menghambat efisiensi penggunaan ruang, terutama pada waktu-waktu tertentu seperti jam makan siang.

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan perbaikan tata letak dan jalur sirkulasi yang lebih baik. Lebar lorong antara meja sebaiknya ditingkatkan menjadi minimal 1,2 m untuk memastikan pergerakan bebas, terutama bagi pengguna dengan barang bawaan. Penataan furnitur dengan pola linear dapat menciptakan jalur yang jelas dan mempermudah orientasi pengguna di dalam kantin. Selain itu, tumpukan barang yang sering kali menghambat pergerakan perlu dipindahkan ke area penyimpanan khusus agar ruang tetap rapi dan nyaman. Pemisahan jalur untuk pengambilan makanan dan jalur keluar-masuk juga akan mengurangi kepadatan pada titik-titik tertentu, sementara penanda visual seperti warna pada lantai atau tanda arah dapat membantu orientasi pengguna. Dengan desain ulang yang mempertimbangkan prinsip sirkulasi yang efisien dan nyaman, Kantin Desa Rupa dapat menjadi ruang yang tidak hanya fungsional tetapi juga memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pengunjung.

3.3 Ventilasi Dan Kualitas Udara

Pentingnya ventilasi dan kualitas udara sebagai elemen mendasar dalam desain ruang yang sehat dan nyaman. Ventilasi berperan untuk mendistribusikan udara segar dan mengeluarkan udara kotor dari ruangan, sehingga menjaga kenyamanan termal dan kesehatan pengguna. Ching (2008) menjelaskan bahwa ventilasi yang baik harus memperhatikan aliran udara, suhu, dan kelembapan untuk menciptakan lingkungan yang mendukung aktivitas manusia..



Gambar 9. Perspektif Mata Manusia terhadap Ventilasi

Ventilasi dapat dirancang secara alami maupun mekanis. Ventilasi alami mengandalkan bukaan seperti jendela, ventilasi dinding, atau atap untuk mengalirkan udara secara pasif. Sementara itu, ventilasi mekanis, seperti kipas dan sistem HVAC (Heating, Ventilation, and Air Conditioning), digunakan untuk mengontrol aliran udara secara aktif, terutama di ruang yang besar atau memiliki kapasitas pengguna yang tinggi.

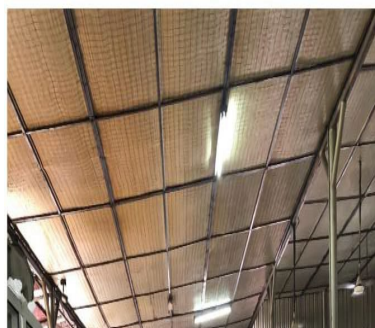
Kualitas udara dalam ruangan sangat dipengaruhi oleh tingkat polutan, kadar karbon dioksida (CO₂), suhu, dan kelembapan. Ruang dengan ventilasi yang buruk

dapat menyebabkan penumpukan polusi udara, kelembapan berlebih, dan penurunan pasokan oksigen, yang berdampak negatif pada kesehatan dan kenyamanan pengguna. Oleh karena itu, ventilasi yang dirancang dengan baik sangat penting untuk memastikan pasokan udara segar yang memadai.

Ventilasi juga harus dirancang sesuai dengan kapasitas ruang. Semakin banyak pengguna di dalam ruangan, semakin besar kebutuhan akan udara segar untuk menjaga kenyamanan dan kesehatan. Dalam ruang publik seperti kantin atau aula, ventilasi yang memadai sangat penting untuk mengatasi peningkatan suhu, kelembapan, dan bau yang dihasilkan oleh aktivitas manusia. Sistem ventilasi yang efisien tidak hanya mendukung fungsi teknis ruang, tetapi juga menciptakan lingkungan yang lebih sehat dan menyenangkan bagi pengguna.

Kesimpulannya, ventilasi dan kualitas udara merupakan elemen integral dalam desain arsitektur yang tidak hanya mendukung fungsi ruang, tetapi juga meningkatkan pengalaman dan kenyamanan pengguna. Desain yang memperhatikan ventilasi memastikan bahwa ruang dapat berfungsi secara optimal, terutama dalam lingkungan dengan kapasitas pengguna yang tinggi. Buku "Human Dimension and Interior Space: A Source Book of Design Reference Standards" oleh Panero & Zelnik (1979) memberikan wawasan mendalam tentang perancangan ruang yang ergonomis, termasuk dalam aspek ventilasi dan kualitas udara. Ventilasi yang baik merupakan elemen penting dalam mendukung kenyamanan dan kesehatan pengguna, terutama di ruang dengan kapasitas besar atau aktivitas intens, seperti kantin.

Dalam konteks desain ruang, kapasitas ruang dan kualitas ventilasi harus dirancang secara seimbang. Jumlah pengguna di sebuah ruang memengaruhi kebutuhan sirkulasi udara. Semakin banyak orang yang menggunakan ruangan, semakin besar kebutuhan udara segar untuk menjaga kualitas udara yang baik. Data antropometri yang digunakan dalam menentukan kapasitas ruang juga relevan dalam memperhitungkan volume udara yang dibutuhkan per orang, sehingga ruang dapat mendukung aktivitas tanpa menimbulkan ketidaknyamanan akibat udara pengap atau suhu yang tidak ideal.



Gambar 10. Material Roof Thermal Insulation

Minimnya ventilasi udara di kantin FSRD Universitas Trisakti menyebabkan ruangan menjadi terlalu panas dan pengap, terutama pada jam makan siang ketika

jumlah pengunjung mencapai puncaknya. Kurangnya sirkulasi udara yang memadai membuat udara di dalam kantin terasa sesak dan tidak nyaman. Selain itu, faktor lain yang turut berkontribusi terhadap masalah kenyamanan termal adalah penggunaan material *roof thermal insulation* yang tidak efektif. Meskipun material ini seharusnya membantu mengatur suhu ruangan, kenyataannya tidak memberikan dampak yang signifikan dalam menjaga suhu tetap sejuk, sehingga meningkatkan ketidaknyamanan pengunjung. Oleh karena itu, perlu adanya perbaikan pada sistem ventilasi dan pemilihan material yang lebih efektif dalam mengontrol suhu agar kantin dapat menjadi lebih nyaman, terutama saat jam makan siang.



Gambar 11. Hasil Survey Terkait Ventilasi

Kantin Desa Rupa, sebagai ruang publik dengan aktivitas intens seperti memasak dan keberadaan banyak pengunjung, menghadapi tantangan besar dalam hal ventilasi dan kualitas udara. Berdasarkan survei, sebanyak 36,% responden menyatakan bahwa kualitas udara kantin FSRD buruk, 33,5% responden sering merasa kantin terlalu panas atau pengap saat ramai, sementara 76,1% responden menekankan pentingnya ventilasi yang baik untuk kenyamanan. Masalah ini menunjukkan bahwa sistem ventilasi yang ada belum optimal untuk menangani kapasitas pengunjung yang besar dan aktivitas yang menghasilkan panas serta kelembapan. Ventilasi yang buruk tidak hanya menyebabkan ketidaknyamanan, tetapi juga dapat meningkatkan risiko gangguan kesehatan akibat penumpukan karbon dioksida (CO₂), kelembapan berlebih, dan polutan lainnya.

Menurut Ching (2008) ventilasi adalah elemen mendasar dalam desain ruang yang sehat, berperan penting dalam mendistribusikan udara segar dan mengeluarkan udara kotor. Ventilasi yang baik menjaga kenyamanan termal dan mendukung aktivitas manusia dengan menciptakan aliran udara yang efisien. Dalam ruang dengan kapasitas besar seperti kantin, ventilasi alami melalui jendela dan ventilasi dinding

sering kali tidak cukup, terutama saat ruangan penuh. Untuk itu, kombinasi ventilasi alami dan mekanis, seperti sistem HVAC (Heating, Ventilation, and Air Conditioning), sangat diperlukan untuk mengontrol suhu, mengurangi kelembapan, dan memastikan distribusi udara segar yang merata.

Selain itu Panero & Zelnik (1979) menekankan bahwa kualitas ventilasi harus disesuaikan dengan kapasitas ruang dan jumlah pengguna. Semakin banyak orang di dalam ruang, semakin besar kebutuhan udara segar untuk menjaga kenyamanan dan kesehatan. Dalam kasus Kantin Desa Rupa, ventilasi alami dapat ditingkatkan dengan penambahan jendela besar atau ventilasi atap untuk mengalirkan udara secara vertikal, sementara ventilasi mekanis seperti exhaust fan di area memasak dapat membantu mengurangi panas dan bau yang dihasilkan. Implementasi sistem HVAC juga akan memberikan solusi jangka panjang untuk mengontrol suhu dan kelembapan dengan lebih konsisten.

Dengan mengintegrasikan ventilasi alami dan mekanis, serta memperhatikan kapasitas ruang, Kantin Desa Rupa dapat menjadi lingkungan yang lebih sehat dan nyaman bagi penggunanya. Perbaikan ini tidak hanya akan meningkatkan pengalaman pengunjung, tetapi juga mendukung aktivitas di kantin secara lebih efisien, terutama pada jam-jam sibuk. Ventilasi yang dirancang dengan baik menjadi kunci untuk menciptakan ruang yang tidak hanya fungsional, tetapi juga memberikan kenyamanan termal dan kualitas udara yang optimal.

3.4 Fleksibilitas Dalam Tata Ruang

Fleksibilitas adalah salah satu prinsip penting dalam desain tata ruang. Fleksibilitas dalam tata ruang mengacu pada kemampuan suatu ruang untuk beradaptasi terhadap perubahan fungsi, jumlah pengguna, atau kebutuhan aktivitas tanpa mengorbankan kenyamanan maupun efisiensi. Hal ini menjadi semakin relevan dalam arsitektur modern, terutama untuk ruang-ruang yang melayani beragam kegiatan dan pengguna, seperti kantin, aula, atau ruang serbaguna (Ching, 2008).

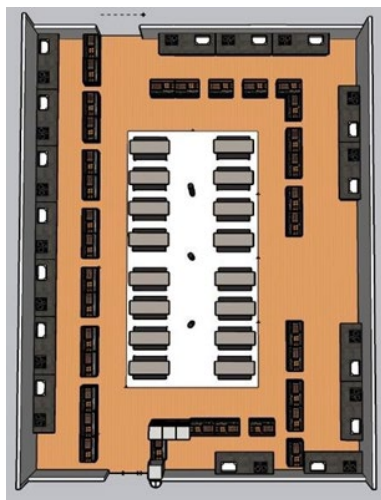


Gambar 12. Fleksibilitas Tata Ruang Kantin FSRD

Fleksibilitas dapat dicapai dengan elemen-elemen desain yang memungkinkan ruang untuk diatur ulang dengan mudah. Misalnya, furnitur yang mudah dipindahkan, seperti meja dan kursi, memungkinkan pengaturan tata letak yang dinamis sesuai kebutuhan. Selain itu, partisi bergerak atau dinding yang dapat digeser memungkinkan ruang dibagi atau digabungkan untuk berbagai fungsi. Ruang yang

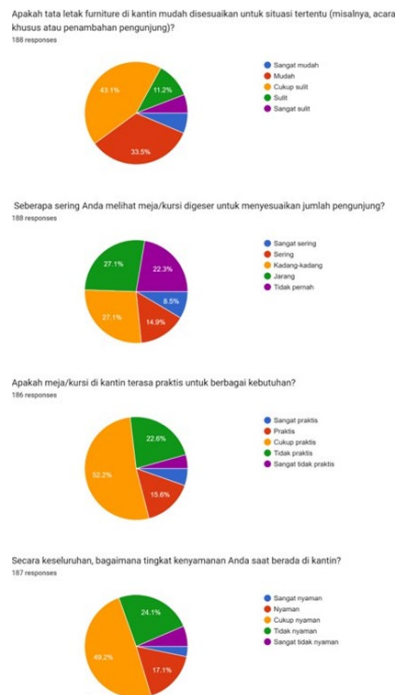
dirancang fleksibel sering kali juga memiliki sifat serbaguna, di mana ruang tersebut tidak hanya melayani satu fungsi spesifik, tetapi dapat diubah untuk mendukung berbagai aktivitas.

Dari hasil observasi, dapat disimpulkan bahwa fleksibilitas dalam tata ruang kantin FSRD Universitas Trisakti belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan pengunjung. Hal ini disebabkan oleh furniture yang tidak dapat digeser untuk menyesuaikan jumlah pengunjung yang hadir. Selain itu, ruang yang dirancang juga belum memiliki sifat serbaguna, di mana ruang tersebut hanya melayani satu fungsi spesifik dan tidak dapat dengan mudah diubah untuk mendukung berbagai aktivitas. Oleh karena itu, perlu adanya perbaikan dalam desain ruang agar lebih fleksibel dan dapat mengakomodasi kebutuhan yang bervariasi dari pengunjung.



Gambar 13. Tata ruang Kantin FSRD

Kantin FSRD Universitas Trisakti, sebagai ruang publik yang melayani beragam kebutuhan pengunjung, memerlukan tata ruang yang fleksibel untuk memastikan kenyamanan dan efisiensi. Berdasarkan survei, 43,1% responden menganggap tata letak furnitur di kantin cukup sulit disesuaikan untuk situasi tertentu, meskipun 27,1% responden mencatat bahwa meja dan kursi kadang-kadang digeser untuk menyesuaikan jumlah pengunjung. Sebagian besar responden (52,2%) menilai furnitur cukup praktis untuk berbagai kebutuhan, sementara 49,2% merasa kantin secara keseluruhan cukup nyaman. Hasil ini menunjukkan bahwa fleksibilitas di kantin sudah ada, tetapi belum sepenuhnya optimal untuk mendukung berbagai kebutuhan aktivitas dan jumlah pengguna.



Gambar 14. Hasil Survey Terkait Fleksibilitas

Menurut Ching (2008) fleksibilitas dalam desain tata ruang mencakup kemampuan suatu ruang untuk beradaptasi terhadap perubahan fungsi, jumlah pengguna, atau aktivitas tanpa mengorbankan kenyamanan maupun efisiensi. Fleksibilitas dapat dicapai melalui elemen-elemen desain seperti furnitur yang mudah dipindahkan, tata letak yang dinamis, atau partisi bergerak. Dalam konteks kantin, fleksibilitas memungkinkan ruang untuk diatur ulang, misalnya meningkatkan kapasitas saat jam sibuk atau menciptakan suasana santai pada jam sepi. Sementara itu Panero & Zelnik (1979) menekankan bahwa fleksibilitas juga berkaitan dengan efisiensi ruang, memastikan ruang tetap fungsional tanpa memerlukan renovasi besar saat kebutuhan berubah.

Kendala utama dalam fleksibilitas Kantin FSRD terlihat dari sulitnya menyesuaikan tata letak furnitur. Furnitur yang berat atau sulit dipindahkan menjadi hambatan dalam menciptakan tata ruang yang dinamis. Selain itu, tata letak yang cenderung statis menyulitkan pengunjung untuk mengatur ulang meja dan kursi sesuai kebutuhan, terutama saat kantin penuh. Masalah ini mengurangi potensi ruang untuk beradaptasi dengan berbagai aktivitas, baik untuk kelompok besar maupun kecil.

Untuk meningkatkan fleksibilitas, beberapa langkah dapat diambil. Pertama, penggunaan furnitur modular seperti meja lipat dan kursi ringan dapat mempermudah pengaturan ulang ruang. Kedua, pola tata letak yang lebih dinamis, dengan kombinasi meja panjang untuk kelompok besar dan meja kecil untuk individu, memungkinkan ruang untuk dioptimalkan sesuai kebutuhan. Ketiga, penggunaan partisi bergerak dapat membantu membagi ruang menjadi zona berbeda, seperti area makan dan area

diskusi, tanpa mengurangi fungsi utamanya. Keempat, ruang kantin dapat dimanfaatkan untuk kegiatan lain di luar jam makan sibuk, seperti seminar kecil atau acara komunitas, dengan mengatur ulang tata letak furnitur.

Dengan mengintegrasikan elemen-elemen desain fleksibel, Kantin FSRD dapat menjadi ruang yang lebih adaptif terhadap kebutuhan pengguna. Tidak hanya mendukung aktivitas makan, fleksibilitas ini juga membuka peluang untuk memanfaatkan ruang untuk berbagai kegiatan lain, memberikan efisiensi, kenyamanan, dan nilai tambah bagi penggunanya. Fleksibilitas yang ditingkatkan memastikan bahwa ruang kantin tidak hanya relevan untuk kebutuhan saat ini, tetapi juga mampu beradaptasi dengan perubahan di masa depan.

Keuntungan dari fleksibilitas dalam tata ruang sangat signifikan. Ruang yang fleksibel memungkinkan efisiensi pemanfaatan ruang karena dapat diatur untuk menampung kebutuhan yang berbeda tanpa memerlukan renovasi besar. Adaptabilitas ini juga memberikan nilai tambah, terutama untuk ruang publik, dengan memungkinkan ruang untuk digunakan oleh kelompok kecil maupun besar. Dengan desain fleksibel, biaya perawatan dan renovasi juga dapat diminimalkan karena ruang dapat diubah sesuai kebutuhan tanpa perubahan struktural yang signifikan.

Dalam sebuah kantin, fleksibilitas dapat diterapkan dengan pengaturan meja dan kursi yang mudah diatur ulang. Pada jam makan siang yang ramai, tata letak dapat diubah untuk meningkatkan kapasitas ruang. Sementara itu, di luar jam sibuk, ruang yang sama dapat digunakan untuk pertemuan kecil atau kegiatan diskusi.

Kesimpulannya, fleksibilitas dalam tata ruang adalah elemen desain yang memungkinkan ruang untuk tetap relevan dan fungsional di tengah kebutuhan yang terus berubah. Dengan mengintegrasikan elemen fleksibel dalam desain, ruang dapat melayani berbagai kebutuhan pengguna dengan efisiensi dan kenyamanan, memastikan ruang tersebut tidak hanya memenuhi kebutuhan saat ini tetapi juga siap menghadapi perubahan di masa depan.

Pentingnya fleksibilitas dalam tata ruang sebagai elemen kunci untuk menciptakan ruang yang fungsional dan adaptif terhadap kebutuhan yang beragam. Fleksibilitas ini berkaitan dengan kemampuan sebuah ruang untuk beradaptasi terhadap berbagai aktivitas, jumlah pengguna, serta perubahan fungsi tanpa mengorbankan kenyamanan atau efisiensi (Panero & Zelnik, 1979).

Desain ruang harus memperhitungkan variasi dalam penggunaan, baik dalam jangka pendek maupun panjang. Fleksibilitas menjadi penting dalam ruang dengan tingkat aktivitas tinggi, seperti kantin atau ruang kerja bersama, di mana kebutuhan pengguna dapat berubah sepanjang waktu. Misalnya, pada jam sibuk, kantin mungkin memerlukan kapasitas maksimum untuk mengakomodasi pengunjung, sementara pada waktu yang lebih sepi, ruang tersebut dapat digunakan untuk kegiatan lain, seperti pertemuan kecil atau diskusi kelompok.

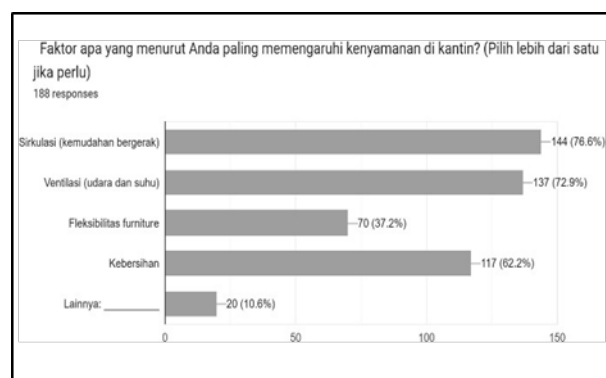
Fleksibilitas dalam tata ruang juga terkait erat dengan penataan furnitur dan elemen desain lainnya. Penempatan furnitur yang dapat dipindahkan atau disusun ulang, seperti meja lipat atau kursi yang mudah digeser, memungkinkan ruang untuk

bertransformasi sesuai kebutuhan. Tata ruang yang fleksibel memungkinkan optimalisasi penggunaan ruang, memaksimalkan kapasitas tanpa menciptakan hambatan dalam sirkulasi atau aktivitas.

Fleksibilitas tidak hanya mengacu pada aspek fisik tata ruang, tetapi juga pada desain yang mempertimbangkan potensi perubahan fungsi di masa depan. Ruang yang dirancang fleksibel akan mampu mengakomodasi perubahan kebutuhan tanpa memerlukan renovasi besar, yang dapat menghemat biaya dan waktu. Misalnya, ruang yang awalnya dirancang sebagai area makan dapat diubah menjadi ruang serbaguna dengan pengaturan ulang furnitur dan elemen desain yang modular.

Dalam konteks ruang seperti kantin, fleksibilitas dalam tata ruang memberikan manfaat besar. Misalnya, penggunaan tata letak yang dinamis memungkinkan kantin untuk menyesuaikan kapasitas pada jam sibuk, sekaligus menciptakan suasana yang lebih santai dan privat pada waktu-waktu yang lebih sepi. Fleksibilitas ini juga dapat mendukung berbagai aktivitas lain, seperti acara kampus, seminar kecil, atau kegiatan komunitas.

Kesimpulannya fleksibilitas dalam tata ruang adalah elemen desain yang esensial untuk menciptakan ruang yang dapat beradaptasi dengan kebutuhan pengguna. Dengan memperhatikan fleksibilitas sejak tahap perencanaan, desainer dapat menciptakan ruang yang tidak hanya memenuhi kebutuhan saat ini tetapi juga siap untuk menghadapi perubahan di masa depan, memastikan efisiensi, kenyamanan, dan fungsionalitas tetap terjaga.



Gambar 15. Hasil Survey Terkait Faktor Utama Kenyamanan

Masalah seperti kapasitas ruang yang terbatas, tata letak furnitur yang kurang fleksibel, sirkulasi yang tidak optimal, serta ventilasi yang buruk semuanya berdampak pada kenyamanan pengguna, terutama pada jam sibuk. Dari hasil survey pada penelitian ini faktor yang dianggap paling memengaruhi kenyamanan di kantin adalah Sirkulasi (kemudahan bergerak) yaitu sebanyak 76,6%.

Masalah serupa juga ditemukan dalam penelitian Dhia & Indrosaptono (2020) mengenai kantin di Universitas Diponegoro, di mana aksesibilitas terganggu akibat luas ruang yang kecil dan jarak furnitur yang terlalu dekat. Penelitian tersebut

menyoroti bahwa sirkulasi yang buruk menyebabkan kesesakan dan mengurangi kenyamanan, terutama pada jam makan siang. Sementara itu, Pramudito & Budihardjo (2022) dalam evaluasi desain kantin Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY) mencatat bahwa meskipun desain kantin semi-terbuka memberikan sirkulasi udara yang baik, kelemahan seperti panas dan polusi udara juga menjadi tantangan yang signifikan.

Ketiga penelitian ini menunjukkan bahwa tata ruang, sirkulasi, dan kualitas udara adalah elemen kunci yang memengaruhi kenyamanan dan pengalaman pengguna kantin. Penyesuaian tata letak, optimalisasi ventilasi, dan peningkatan fleksibilitas furnitur menjadi solusi yang relevan untuk mengatasi kendala yang dihadapi, seperti kapasitas ruang yang terbatas dan kesulitan adaptasi terhadap berbagai kebutuhan pengguna.

4. SIMPULAN/REKOMENDASI

Penelitian ini mengidentifikasi bahwa Kantin FSRD Universitas Trisakti menghadapi sejumlah tantangan dalam hal kapasitas ruang, sirkulasi, ventilasi, dan fleksibilitas tata ruang. Masalah seperti tata letak furnitur yang tidak efisien, jarak antar meja dan kursi yang sempit, serta kualitas udara yang buruk menjadi faktor utama yang mengurangi kenyamanan pengguna, terutama pada jam sibuk. Dengan total kapasitas yang dinilai kurang memadai untuk jumlah pengunjung yang terus meningkat, kantin memerlukan pendekatan desain yang lebih optimal agar dapat mendukung fungsi sosial dan fungsionalnya sebagai ruang komunal.

Selain itu, sirkulasi yang tidak memenuhi standar ergonomi menimbulkan hambatan pergerakan, sementara ventilasi yang buruk menyebabkan ketidaknyamanan akibat suhu panas dan udara pengap. Fleksibilitas tata ruang yang minim juga menghambat adaptasi ruang terhadap kebutuhan pengguna yang beragam. Penelitian ini menegaskan bahwa perbaikan menyeluruh diperlukan untuk meningkatkan kualitas pengalaman pengguna di kantin.

Untuk meningkatkan kenyamanan dan efisiensi Kantin FSRD, beberapa langkah perbaikan yang dapat dilakukan adalah:

- a. Optimalisasi tata letak dan sirkulasi berupa penataan ulang meja dan kursi untuk menciptakan jalur sirkulasi yang lebih luas (minimal 1,2 meter), serta penambahan kombinasi meja kecil dan besar untuk fleksibilitas penggunaan ruang.
- b. Peningkatan sistem ventilasi dengan mengintegrasikan ventilasi alami melalui penambahan jendela besar atau ventilasi atap,
- c. serta ventilasi mekanis seperti exhaust fan untuk mengurangi panas dan bau di area dapur.
- d. Penggunaan furnitur modular dengan mengadopsi meja dan kursi yang mudah dipindahkan atau dilipat untuk mempermudah pengaturan ulang sesuai kebutuhan pengguna.
- e. Manajemen kapasitas melalui penerapan sistem pre-order atau pemesanan

makanan untuk mengurangi antrean di jam sibuk, serta mengatur zona pengambilan makanan untuk mengurangi kepadatan.

- f. Pemanfaatan multifungsi ruang dengan menggunakan ruang kantin untuk kegiatan lain di luar jam sibuk, seperti seminar kecil atau acara komunitas, dengan penyesuaian tata letak yang mudah.

Dalam hal keterwakilan sampel terhadap populasi, menurut Cochran (1997) voluntary response sampling sering dijelaskan dalam kerangka bias karena cenderung hanya menarik individu yang memiliki minat khusus terhadap topik penelitian sehingga untuk penelitian berikutnya diharapkan pemilihan sampel menggunakan tehnik yang lebih memiliki sifat keterwakilan terhadap populasi. Namun demikian penelitian ini memberikan gambaran bahwa kantin kampus harus dirancang tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan makan, tetapi juga sebagai ruang interaksi sosial yang nyaman dan fungsional bagi penggunaannya. Upaya peningkatan fleksibilitas, aksesibilitas, dan kualitas udara dapat meningkatkan pengalaman pengguna secara signifikan dan mendukung berbagai aktivitas di lingkungan kampus dan memerlukan kajian lebih lanjut dengan metodologi yang lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan penuh hormat dan rasa syukur, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Ir. Ar Martinus Bambang Susetyarto, MT. CIAR. atas bimbingan, arahan, dan dukungannya selama proses penelitian ini. Saran dan masukan yang diberikan telah menjadi inspirasi yang sangat berharga dalam menyelesaikan penelitian ini. Semoga kebaikan dan ilmunya senantiasa membawa manfaat bagi banyak pihak.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdiel, N., Puteri, R., Agil, R. A., & Wiemar, R. 2018. Analisis Besaran Sirkulasi Pramusaji Dan Pengunjung Pada Area Makan Kantin FsrD Kampus A Universitas Trisakti. *Jurnal Dimensi Seni Rupa Dan Desain*, 14 (2).
- Ching, F. D. K. 2008. *Arsitektur Bentuk, Ruang, Dan Toto No N Edisi Ketiga*. Erlangga.
- Cochran, W. G. 1997 *William G. Cochran - Sampling Techniques, Third Edition 1977*. John Wiley & Sons Inc.
- Creswell, J. W. ,2014. *John W. Creswell - Research Design_ Qualitative, Quantitative, And Mixed Methods Approaches-Sage Publications, Inc (2013) (4th Ed.)*. Sage Publications Ltd.
- Dhia, S., & Indrosaptono, Djoko. 2020. Aksesibilitas Pengguna Pada Ruang Kantin. *Imaji*, 9(1).
- Geograf. 2023. *Pengertian Kantin: Definisi Dan Penjelasan Lengkap Menurut Ahli*. Pengertian Kantin: Definisi Dan Penjelasan Lengkap Menurut Ahli
- Kbbi. 2024. *Arti Kata Kantin*. <https://Kbbi.Web.Id/Kantin>
- Panero, J., & Zelnik, M. 1979. *Human Dimension And Interior Space A Source Book Of*

Design Reference Standards (Sarah Bodine And Susan Davis, Ed.; 1st Ed., Vol. 3).
F Watson-Guptill Publications.

Pramudito, S., & Budihardjo, R. 2022. Evaluasi Desain Kantin Berdasarkan Preferensi Mahasiswa: Sebuah Analisis Isi. *Jurnal Arsitektur Arcade*, 6 (1).

Rustamana, A., Wahyuningsih, P., Azka, M. F., & Wahyu, P. 2024. Cendikia Pendidikan Penelitian Metode Kuantitatif. *Sindoro Cendikia Pendidikan*, 5(6), 1–10.
<https://doi.org/10.9644/Sindoro.V4i5.3317>