

Penilaian Pengguna terhadap Kualitas Fisik Bangunan Program Studi Desain Interior ISI Yogyakarta

Mutia Nurdina, Martino Dwi Nugroho, Rachmat Hidayat

Jurusan Desain Fakultas Seni Rupa Institut Seni Indonesia Yogyakarta
mutianurdina@isi.ac.id, joglo.tino77@gmail.com

Abstrak

Pertumbuhan signifikan dalam jumlah peminat Prodi Desain Interior ISI Yogyakarta sebaiknya diimbangi dengan pemenuhan kebutuhan ruang dan bangunan yang lebih berkualitas. Kualitas fisik bangunan dapat ditingkatkan dengan perbaikan aspek kenyamanan termal, kualitas udara, pencahayaan, tingkat kebisingan, dan keamanan. Peningkatan kualitas fisik pada bangunan pendidikan akan meningkatkan performa mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kualitas fisik bangunan, agar ditemukan faktor fisik yang perlu ditingkatkan kualitasnya. Metode kuantitatif digunakan pada penelitian ini dengan melakukan pengukuran faktor fisik pada ruang kelas dan bangunan. Selain itu, penilaian kualitas fisik dilakukan melalui kuesioner yang diisi oleh responden. Data pengukuran faktor fisik akan dianalisis dengan analisis statistik. Selanjutnya, data tersebut akan dikaitkan dengan hasil penilaian kuesioner, sehingga akan diketahui masalah hubungan antara variabel berupa faktor fisik bangunan dengan kualitas bangunan yang dirasakan responden. Hasil temuan menunjukkan kualitas fisik ruang dan bangunan rata-rata mendapat nilai 3 dari skala 1 sampai 5. Aspek sirkulasi udara, pencahayaan, dan keamanan dari kebakaran mendapat nilai kurang dari 3, sehingga aspek tersebut perlu ditingkatkan kualitasnya. Hal ini akan memberikan dampak positif terhadap lingkungan belajar dan kualitas pendidikan secara keseluruhan.

Kata kunci: penilaian bangunan, kualitas bangunan, kenyamanan manusia, bangunan pendidikan, kampus seni

Abstract

The significant growth in the number of enthusiasts for the Interior Design Program at ISI Yogyakarta should ideally be accompanied by the higher-quality fulfillment of classroom and building needs. The physical quality of buildings can be improved by improving aspects of thermal comfort, air quality, lighting, noise levels, and security. Improving the physical quality of educational buildings will improve student performance. Quantitative methods were used in this research by measuring the physical factors in classrooms and building. In addition, physical quality assessment is conducted through questionnaires filled out by respondents. The data collected on physical factors will be analyzed using statistical analysis. Furthermore, this data will be correlated with the questionnaire assessment results, allowing for the identification of issues relating to the relationship between physical building factors and the perceived building quality by respondents. The finding indicates that the average physical quality of classrooms and building score is 3 out of a scale of 1 to 5. Aspects such as air circulation, lighting, and fire safety received scores lower than 3, indicating a need for improvement in these areas. This will have a positive impact on the learning environment and overall educational quality.

Keywords: building assessment, building quality, human comfort, educational building, art college

Pendahuluan

Bangunan Prodi Desain Interior ISI Yogyakarta telah berdiri sejak tahun 1998, dibuat dengan menggunakan asumsi mahasiswa berjumlah 35 pengguna setiap kelas. Layaknya perguruan tinggi lain, prodi berpredikat Unggul di Fakultas Seni Rupa ISI Yogyakarta ini juga bertumbuh pada jumlah mahasiswa. Berdasarkan data PDDIKTI, pada tahun 2023 prodi ini telah mengalami peningkatan jumlah mahasiswa aktif sebanyak 35% yang semula 90 mahasiswa menjadi 120 mahasiswa.

Pada perguruan tinggi seni, bangunan yang berkualitas merupakan hal yang sangat penting karena dapat mendukung praktik-praktik berkesenian yang dilakukan di lingkungan kampus. Misalnya, prodi berbasis musik tentu juga membutuhkan peningkatan kualitas pada bangunan untuk meningkatkan kenyamanan dengar terhadap sebuah proses latihan musik. Bangunan Prodi Film dan Televisi tentu juga membutuhkan desain dengan kualitas tertentu untuk mencapai kelayakan dalam proses pembelajaran pengambilan gambar untuk siaran televisi. Prodi Desain Interior juga membutuhkan ruang studio yang berkualitas untuk proses desain ruang yang berkualitas. Pada bangunan pada perguruan tinggi seni terdapat praktik berkesenian yang harus dilakukan di dalam ruang kelas. Hal ini berbeda dengan penggunaan ruang pada perguruan tinggi non seni yang menggunakan ruang kelas sebagai ruang diskusi dan perkuliahan semata dengan situasi dosen dan mahasiswa saling bertukar informasi dalam suasana yang tenang.

Faktor usia bangunan yang telah berusia lebih dari 25 tahun, jumlah mahasiswa yang terus meningkat, dan kualifikasi sebagai perguruan tinggi seni yang mendukung praktik berkesenian, mendorong perlu dilakukan revitalisasi fisik bangunan. Dengan kualitas fisik yang meningkat, penilaian pengguna terhadap kualitas fisik bangunan pun meningkat. Kualitas fisik ruang dan bangunan sebenarnya telah digaungkan pada bidang arsitektur (Dempsey, 2008). Kualitas fisik ruang dan bangunan berpengaruh terhadap performa mahasiswa (Choi et al, 2013; Wang et al, 2020; Barrett et al, 2015). Penelitian ini dianggap penting untuk dilakukan untuk mendapatkan rekomendasi desain ruang dan bangunan Prodi Desain Interior ISI Yogyakarta yang representatif dan berkualitas. Penulis berharap nantinya ISI Yogyakarta dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih baik melalui peningkatan kualitas ruang dan bangunan, sehingga performa mahasiswa dan kualitas pendidikan secara keseluruhan menjadi lebih baik.

Metode

Metode kuantitatif digunakan pada penelitian ini dengan melakukan pengujian terhadap variabel penelitian yaitu faktor fisik pada ruang kelas dan bangunan Prodi Desain Interior ISI Yogyakarta sebagai obyek penelitian, dengan cara diukur menggunakan alat ukur. Selain itu, penilaian kualitas fisik dilakukan melalui kuesioner dengan jawaban skala 1 sampai 5 yang diisi oleh responden. Responden pada penelitian ini adalah mahasiswa dengan latar belakang pendidikan desain interior, laki-laki dan perempuan, angkatan 2021, 2022, dan mahasiswa Tugas Akhir (TA) dengan total jumlah 100 responden. Data pengukuran faktor fisik akan dianalisis dengan analisis statistik. Selanjutnya, data pengukuran tersebut akan dikaitkan dengan hasil penilaian dari kuesioner, sehingga akan diketahui masalah hubungan antara variabel berupa faktor fisik bangunan dengan kualitas bangunan yang dirasakan responden yang dinilai melalui kuesioner.

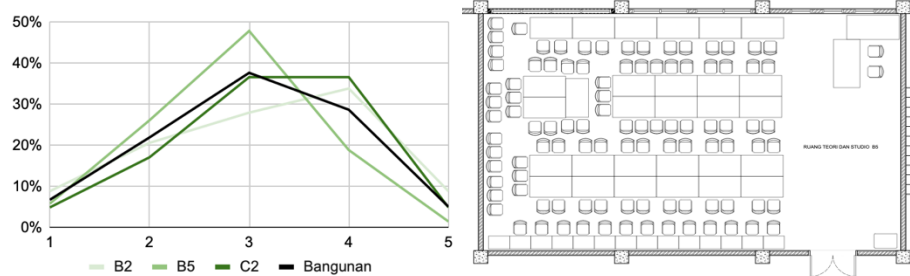
Suhu		1	2	3	4	5	
	Tidak nyaman						Sangat nyaman

Gambar 1. Contoh Pertanyaan pada Kuesioner terkait Kualitas Fisik (Sumber: Penulis, 2023)

Pembahasan

Menurut Architects' Council of Europe, mendesain lingkungan fisik yang berkualitas adalah proses kreatif dan inovatif yang dapat mempengaruhi bagaimana pengguna beraktivitas dan berperilaku, sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup pengguna. Kualitas fisik merujuk pada kualitas atribut fisik pada bangunan. Kualitas fisik ruang dan bangunan yang di dalamnya terdapat aspek kenyamanan termal, kualitas udara, pencahayaan, tingkat kebisingan, dan keamanan dapat berpengaruh pada kesehatan, kenyamanan, dan produktivitas pelajar (Schweiker et al, 2020; Leccese, 2021).


1. Kenyamanan Termal



Gambar 2. Grafik Penilaian Responden terhadap Kenyamanan Termal Ruang Kelas B2, B5, C2, dan Bangunan dan Gambar Layout Ruang B5 (Sumber: Penulis, 2023)

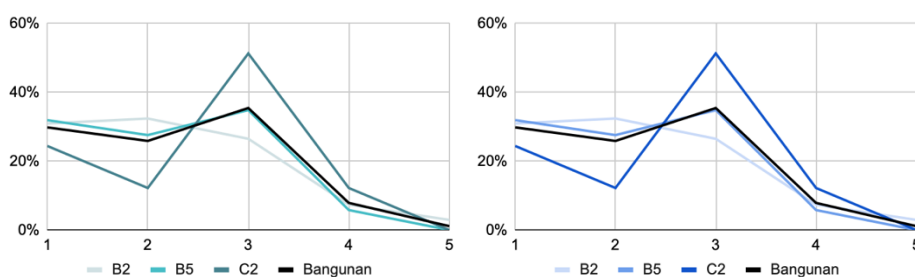
Pengukuran suhu ruangan dilakukan saat kuesioner dibagikan kepada responden. Hasil kuesioner berdasarkan grafik di samping, yaitu bangunan Prodi Desain Interior ISI Yogyakarta dinilai agak nyaman secara termal (34,8%), dengan penghawaan alami dan suhu pada lobi dan koridor berkisar antara 27°C sampai 31,5°C. Suhu nyaman pada bangunan di negara tropis, termasuk Indonesia berkisar antara 20°C-31°C (Lamberti et al, 2021), sedangkan menurut Permen ESDM No. 13 Tahun 2012, standar suhu lobi dan koridor pada Gedung Negara berkisar antara 27°C-30°C. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa pada suhu tertinggi, bangunan masih terlalu panas. Ruang kelas teori B2 juga dirasa agak nyaman (68,1%-78%), tetapi nilai terendah terdapat pada ruang kelas B5, yaitu ruang studio. Ruang ini digunakan oleh 68 pengguna, dengan jarak kursi antar mahasiswa yang terlalu berdekatan, yaitu 5-15 cm.

Tabel 1. Standar, Analisis, dan Solusi terkait Aspek yang Mempengaruhi Kenyamanan Termal Bangunan dan Ruang Kelas Menurut Permen ESDM No. 13 Tahun 2012 terkait Penggunaan Energi Listrik pada Gedung Negara (Sumber: Penulis, 2023)

Kriteria	Analisis	Solusi
<i>Sun shading</i> efektif untuk menghalau panas matahari (Zomorodian et al, 2016)	Terdapat <i>sun shading</i> , berupa overstek pada seluruh sisi bangunan, tetapi sebenarnya panas matahari yang seharusnya dihalau hanya dari barat dan timur saja.	Hanya panas matahari dari sisi timur dan barat saja yang dihalau dengan <i>sun shading</i> atau <i>double façade</i> .
Orientasi bangunan	 Sesuai standar, memanjang dari timur ke barat sehingga luas permukaan bangunan sisi	-

	timur dan barat yang terkena panas matahari sedikit.	
Mengurangi suhu dengan menanam tumbuhan/ kolam air.	Area yang diberi pohon peneduh hanya di sisi selatan. Sisi timur dan barat sesuai arah datang matahari tidak ditanam pohon peneduh.	Pohon peneduh ditanam di sisi timur dan barat.
Konfigurasi jendela-dinding minimal 20% (Zomorodian et al, 2016)	Luas jendela adalah 25%-40% luas dinding, tetapi jendela merupakan jendela mati (tidak dapat dibuka), sehingga panas di dalam bangunan tidak mengalir.	- Jendela mati pada lobby, koridor, dan ruang kelas diubah menjadi jendela hidup dan dibuka setiap jam agar panas dalam bangunan mengalir. - Perlu ditambahkan roster di lobby dan koridor ventilasi (Barbhuiya et al, 2013; Fong et al, 2015).
Ruang dengan AC secara periodik dimatikan dan seluruh pintu dan jendela dibuka agar panas pada ruangan dapat keluar (Costa et al, 2019; Bakmohammadi et al, 2020).		
Suhu ruang kerja 24 ^o C-27 ^o C	Suhu di kelas saat responden mengisi kuesioner B2 (94 orang) = 29,3 ^o C (09.40) B5 (68 orang) = 30,1 ^o C (10.00) C2 (40 orang) = 31,5 ^o C (12.10) Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa suhu udara pada ruang-ruang tersebut masih relatif tinggi (panas)	Suhu ruang kerja diatur 24 ^o C-27 ^o C agar nyaman secara termal. Namun suhu dapat diubah menjadi 20 ^o C agar kemampuan logis dan kecepatan performa pengguna meningkat secara signifikan (Wargocki et al, 2007). <i>Maintenance</i> AC sangat diperlukan untuk menjaga performa AC.

2. Kualitas Udara



Gambar 3. Grafik Penilaian Responden terhadap Kualitas Udara dan Angin terasa Mengalir pada Ruang Kelas B2, B5, C2, dan Bangunan (Sumber: Penulis, 2023)

Menurut responden, kualitas udara pada bangunan dominan agak baik (34,8%), tetapi angin terasa kurang mengalir (37,6%). Kualitas udara ini dipengaruhi oleh ventilasi. Bangunan dengan ventilasi yang ditutup menyebabkan angin tidak mengalir, sehingga konsentrasi CO₂ sangat tinggi (Chitaru et al, 2019). Saat ini, pada koridor bangunan masih menggunakan ventilasi dominan tertutup dan hanya terdapat bukaan di sisi timur sehingga tidak memungkinkan angin untuk dapat mengalir dengan baik. Grafik di samping juga menunjukkan bahwa kualitas udara dengan skor rendah terdapat pada ruang B2 dan B5. Apabila diamati, pengguna pada ruang B2 dan B5 lebih banyak, sehingga kecukupan O₂ terpengaruh.

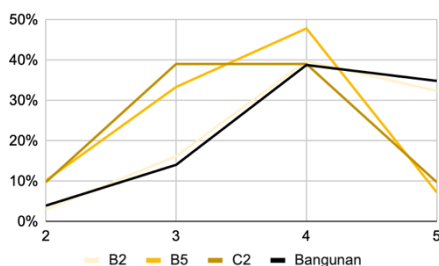
Tabel 2. Standar, Analisis, dan Solusi terkait Aspek yang Mempengaruhi Kualitas Udara pada Bangunan Berdasarkan *International WELL Building Institute* (Sumber: Penulis, 2023)

Kriteria	Analisis	Solusi
Kecepatan angin pada ventilasi/jendela maksimal 0,25 m/s (0,55 mph)	Angin kencang dengan kecepatan 2,6 m/s (5,8 mph) sampai 6,8 m/s (15,2 mph) mengalir dari tenggara dan selatan bangunan, tetapi tidak ditangkap oleh bangunan karena bukaan hanya terdapat pada sisi timur.	<ul style="list-style-type: none"> - Jendela mati diubah menjadi jendela hidup, tetapi hanya dibuka setiap jam untuk sirkulasi udara (Liu et al, 2011). - Membuat <i>sun shading</i> berupa sirip ikan di sisi timur agar angin dari tenggara dan selatan dapat masuk ke koridor bangunan (Zomorodian et al, 2016). - Dengan meningkatkan kadar udara segar ke dalam ruang akan meningkatkan kemampuan logis dan kecepatan performa pengguna secara signifikan (Wargocki et al, 2007).
Jendela harus dapat dibuka dan ditutup untuk sirkulasi udara pada minimal 75% dari ruang yang biasa terpakai	Jendela yang ada adalah mati. Terdapat 100% ruang yang mempunyai jendela, tetapi hanya 40% ruang dengan jendela yang dapat dibuka dan ditutup.	<ul style="list-style-type: none"> - Jendela pada bangunan minimal sejumlah 75% diubah menjadi jendela hidup dan dibuka setiap jam. - Perlu <i>cross ventilation</i> supaya angin bisa bergerak dengan lancar.
Jendela dapat dibuka dan ditutup setiap jam	Jendela yang ada adalah mati, sehingga tidak dapat dibuka dan ditutup.	
Pada pintu masuk terdapat alas/ keset	Dari 3 titik pintu masuk, yaitu sisi utara, timur, dan selatan hanya sisi selatan yang diberi alas/ keset.	Meletakkan keset pada pintu masuk utara (dekat area parkir motor) dan timur.



Menurut skala Beaufort, asap bergerak mengikuti arah angin, daun-daun di pohon bergerak dan bendera dapat berkibar.

3. Pencahayaan



Gambar 4. Grafik Penilaian Responden terhadap Pencahayaan Ruang Kelas B2, B5, C2, dan Bangunan (Sumber: Penulis, 2023)

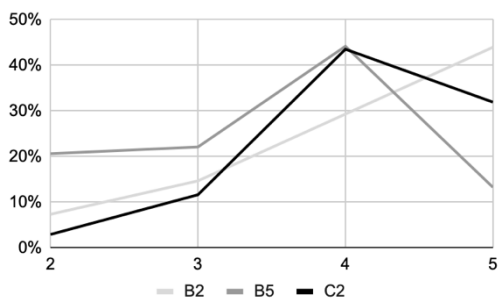
Pada aspek pencahayaan, metode pengukuran dilakukan dengan mengukur semua sumber cahaya baik dari alami dan buatan yang masuk ke luxmeter. Pencahayaan dianggap nyaman (38,8%), dengan intensitas cahaya 75 lux-110 lux pada lobi dan 45 lux pada koridor. Berdasarkan standar Panduan Teknik Penerangan Bangunan dan Gedung, intensitas cahaya pada lobi dan koridor adalah 100 lux, sehingga dapat disimpulkan bahwa pencahayaan bangunan Prodi Desain Interior tidak sesuai standar.

Tabel 3. Standar, Analisis, dan Solusi terkait Aspek yang Mempengaruhi Pencahayaan pada Ruang Kelas B2, B5, C2, dan Bangunan Berdasarkan *International WELL Building Institute*, CIBSE (*The*

Chartered Institution of Building Services Engineers) dan Panduan Teknik Penerangan Bangunan dan Gedung (Sumber: Penulis, 2023)

Kriteria	Analisis	Solusi
<i>Sun shading</i> (Kiil et al, 2019; Zomorodian, 2016)	Terdapat <i>sun shading</i> , berupa gimbal atap (<i>overstek</i>) pada seluruh sisi bangunan, tetapi sebenarnya cahaya matahari yang seharusnya dihalau hanya dari barat dan timur saja.	<i>Sun shading</i> yang menghalau cahaya matahari dari sisi selatan dan utara dihilangkan agar cahaya matahari yang masuk ke dalam bangunan lebih banyak.
Luas jendela (Kiil et al, 2019; Zomorodian, 2016) minimal 20% luas dinding dengan 70% dari ruang kelas mempunyai pelingkup kaca transparan sepanjang minimal 7,5 meter atau minimal 15% dari luas lantai yang rutin dipakai.	Luas jendela adalah 25%-40% luas dinding dimana luas jendela sudah sesuai standar minimal 20%, tetapi dengan warna kaca hitam dimana seharusnya bening transparan.	Kaca dibuat menjadi warna bening transparan, agar lebih hemat energi karena mengurangi penggunaan cahaya buatan yang menggunakan listrik.
Intensitas cahaya minimal pada <ul style="list-style-type: none"> - koridor dan lobi = 10 fc (107 lux) - kelas teori = 30 fc (320 lux) - kelas studio (menggambar) = 500 lux dengan temperatur warna cool white 	Intensitas cahaya minimal pada <ul style="list-style-type: none"> - koridor = 45 lux - lobi = 75 lux-110 lux - kelas teori B2 = 99-125 lux (09.40) - kelas studio B5 = 118-136 lux (10.00) - kelas studio C2 = 138-141 lux (12.10) Intensitas cahaya pada semua ruang kelas di bawah standar.	Lampu yang ada di koridor dan semua kelas diganti dengan lampu yang lebih terang sesuai standar.
Semua pelingkup kaca transparan mempunyai shading manual/otomatis.	 <p>Semua kaca transparan mempunyai <i>sun shading</i> berupa gimbal atap (<i>overstek</i>) 1 meter.</p>	Overstek atap diganti menjadi topi/ kanopi jendela agar area yang terkena bayangan overstek tidak terlalu luas, sehingga ruang menjadi lebih terang.
Semua pengguna dapat mengontrol sistem pencahayaan secara manual/ otomatis.	Semua titik saklar diletakkan di area yang dapat diakses publik.	-

4. Tingkat Kebisingan



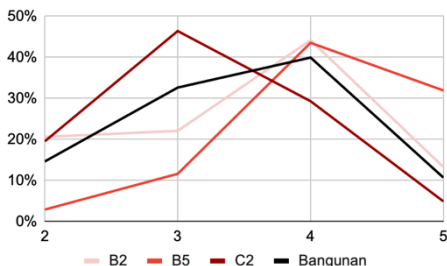
Gambar 5. Grafik Penilaian Responden terhadap Kualitas Akustik dan Kebisingan Latar Belakang di Ruang B2, B5 dan C2 (Sumber: Peneliti, 2023)

Menurut World Health Organization, tingkat kebisingan dapat mempengaruhi kesehatan dan kinerja di kantor, sekolah, dan lain-lain. Tingkat kebisingan dapat diukur dengan alat berupa *sound meter*. Berdasarkan tingkat kebisingan, area untuk belajar, kolaborasi, presentasi, misalnya ruang auditorium, ruang kelas, dan ruang diskusi merupakan zona campuran. Rata-rata kebisingan pada zona ini adalah 50 db-70 db, dengan maksimal kebisingan 60 db-80 db.

Tabel 4. Standar, Analisis dan Solusi terkait Aspek yang Mempengaruhi Kenyamanan Akustik di Ruang Kelas B2, B5 dan C2 Menurut Permenkes RI No 48 Tahun 2016 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri (Sumber: Peneliti, 2023)

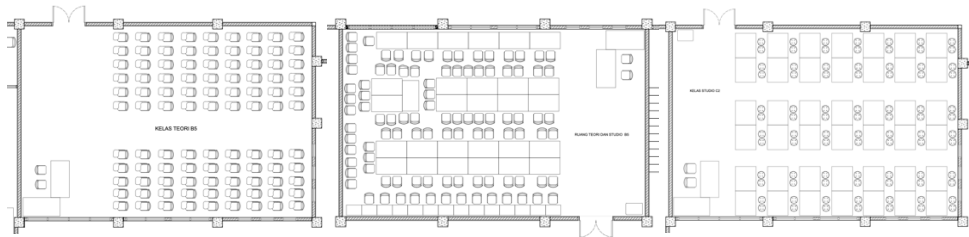
Kriteria	Analisis	Solusi
<i>Sound level</i> pada ruang belajar dan ruang presentasi adalah 50-60 db dan 60-70 db.	<i>Sound level</i> diukur saat mahasiswa diam, berdiskusi, dan dosen berbicara. B2 (94 orang) = 29-93 db B5 (68 orang) = 78-91 db C2 (40 orang) = 63-93 db Saat dosen berbicara menggunakan mic, <i>sound level</i> diatas 85 db, sehingga kadang kurang nyaman untuk telinga manusia.	Volume mic yang dipakai dosen diturunkan.
Speaker digunakan untuk meratakan suara.	Speaker diletakkan hanya di dua sudut (sisi depan kelas).	Speaker diletakkan di keempat sudut ruang kelas, sehingga suara merata.
<i>Background noise</i> di kelas adalah 30-35 db atau di bawah lingkungan pendengaran.	<i>Background noise</i> pada AC di ruang kelas melebihi batas standar dan diatas kenyamanan pendengaran, yaitu 67 db. Hal tersebut disebabkan faktor usia AC yang sudah lama.	AC diperbaiki secara periodik agar tidak berbunyi atau diganti dengan AC yang lebih modern dan hemat energi.

5. Keamanan dari Kebakaran




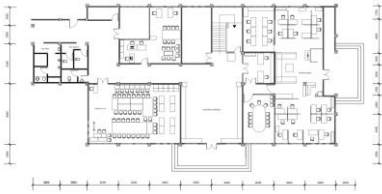

Gambar 6. Grafik Penilaian Responden terhadap Keamanan Bangunan (Sumber: Penulis, 2023)

Secara umum, Gedung Desain Interior dinilai kurang aman dari kebakaran (33,1%), begitupun dengan ruang kelas. Ruang kelas dominan dinilai kurang aman dari kebakaran.



Gambar 7. Layout Ruang Kelas B2, B5 dan C2 (Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2023)

Tabel 5. Standar, Analisis dan Solusi terkait Aspek Keamanan Ruang Kelas B2,B5 dan C2 Menurut Permen PU No. 29 Tahun 2006 (Sumber: Peneliti, 2023)

Kriteria	Analisis	Solusi
Sistem peringatan bahaya dengan sistem alarm kebakaran dan atau sistem peringatan menggunakan audio/ tata suara.	Tidak ada sistem peringatan bahaya pada ruang kelas dan bangunan.	<i>Fire detector</i> , alarm kebakaran dan sistem peringatan menggunakan audio dipasang pada ruang kelas dan bangunan.
Sistem Sprinkler Otomatis	 Tidak terdapat sprinkler pada ruang kelas dan bangunan.	Sprinkler dipasang pada ruang kelas, dengan mempertimbangkan konstruksi.
Tiap kelas harus punya 2 pintu dengan 2 daun pintu mengarah keluar.	Hanya terdapat 1 pintu dengan 2 daun pintu mengarah keluar.	Ditambahkan 1 pintu lagi dengan 2 daun pintu mengarah keluar.
Pintu keluar darurat pada bangunan 3 lantai atau lebih minimal 2 buah.	  Terdapat tiga pintu keluar, yaitu sisi utara, timur, dan selatan, tetapi bukan pintu darurat.	Ditambahkan pintu darurat dekat dengan tangga darurat.
Jalur sirkulasi dalam ruang bebas hambatan, mudah, dan mempunyai lebar minimal 60 cm.	Lebar sirkulasi B2 = 180 cm B5 = 10-20 cm C2 = 65 cm	Layout ruang B5 diatur agar sirkulasi dalam ruang minimal 60 cm.
Lebar koridor bangunan bersih adalah 1,8 meter.	Lebar koridor sebenarnya 2,4 meter, tetapi pada sisi kanan dan kiri koridor terdapat furnitur hasil karya mahasiswa, sehingga lebar bersihnya adalah 1,2 meter.	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat sistem tata kelola tentang penyimpanan karya. - Karya yang didisplay adalah karya terbaik

Terdapat tangga darurat pada bangunan 3 lantai atau lebih.



Membuat tangga darurat di bangunan Prodi Desain Interior yang sesuai dengan standar.

Tidak terdapat tangga darurat, hanya terdapat tangga sirkulasi biasa.

Alat Pemadam Api Ringan (APAR) ditempatkan di area yang mudah terlihat dan tidak dikunci dengan jarak 15 meter antar APAR dan dipasang pada ketinggian 15 cm - 125 cm diatas lantai.

Tidak terdapat APAR

APAR diletakkan di area yang mudah diakses dan tidak terhalang benda lain. APAR diletakkan di dinding pada ketinggian 15 cm - 125 cm dari atas lantai; dengan jarak tiap APAR 15 meter.

Hydrant minimal 2 buah per 800 m².

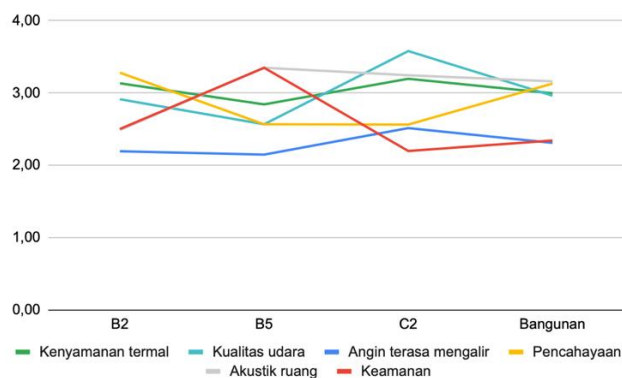


Titik hydrant ditambahkan satu lagi dengan jarak 50 meter dari titik hydrant yang sudah ada. Fasilitas hydrant dilengkapi dengan selang.

Terdapat satu hydrant di luar bangunan, tetapi tidak ada selang dalam hydrant box.

Terdapat titik kumpul

Titik kumpul berada di sisi utara - bangunan



Kualitas fisik pada ruang kelas dan bangunan Prodi Desain Interior secara keseluruhan berdasarkan grafik di samping menunjukkan nilai rata-rata agak kurang baik (2,81 dan 2,91). Pada ruang kelas, aspek fisik yang dinilai kurang berkualitas adalah sirkulasi udara (2,28), pencahayaan (2,8) dan keamanan dari kebakaran (2,81). Sedangkan pada bangunan, aspek fisik yang dinilai kurang berkualitas adalah sirkulasi udara (2,31) dan keamanan dari kebakaran (2,34).

Gambar 8. Grafik Penilaian terhadap Kualitas Fisik di Ruang B2, B5, C2 dan Bangunan (Sumber: Peneliti, 2023)

Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas fisik pada ruang kelas dan bangunan Prodi Desain Interior ISI Yogyakarta dinilai agak kurang oleh mahasiswa, terutama aspek sirkulasi udara, pencahayaan, dan keamanan. Rekomendasi untuk aspek sirkulasi adalah mengubah jendela mati

menjadi jendela hidup yang dibuka setiap jam, menambah *cross ventilation*, dan membuat *sun shading* berupa sirip ikan di sisi timur agar angin dari tenggara dan selatan dapat masuk ke koridor bangunan. Pada aspek pencahayaan, lampu perlu diganti dengan lampu yang mempunyai intensitas cahaya lebih terang, overstek atap di sisi utara dan selatan diganti dengan topi/ kanopi di atas jendela, dan atau kaca hitam diganti dengan kaca bening transparan. Terkait aspek keamanan dari kebakaran, ruang kelas dan bangunan harus ditambahkan perlengkapan kebakaran, yaitu fire detector, alarm kebakaran, sprinkler, APAR, hydrant, jalur evakuasi, tangga darurat, pintu darurat, dan titik kumpul, serta membuat sirkulasi di dalam ruang minimal 60 cm dan 180 cm untuk koridor bangunan. Berbekal peningkatan kualitas fisik bangunan diharapkan di masa selanjutnya terbentuk lingkungan belajar yang kondusif dan mahasiswa yang produktif sebagai wujud dari meningkatnya seluruh kualitas pendidikan di perguruan tinggi seni.

Daftar Pustaka

- Bakmohammadi, P., Noorzai, E. (2020). *Optimization of the Design of the Primary School Classrooms in Terms of Energy and Daylight Performance Considering Occupants' Thermal and Visual Comfort*. Energy Rep. 6, 1590–1607.
- Barbhuiya, S., Barbhuiya, S. (2013). *Thermal Comfort and Energy Consumption in a UK Educational Building*. Build. Environ. 68, 1–11.
- Barrett, P., Davies, F., Zhang, Y., Barrett, L. (2015). *The Impact of Classroom Design on Pupils' Learning: Final Results of a Holistic, Multi-Level Analysis*. Build. Environ. 89, 118–133.
- Chitaru, G.M., Istrate, A., Catalina, T. (2019). *Numerical Analysis of the Impact of Natural Ventilation on the Indoor Air Quality and Thermal Comfort in a Classroom*. E3S Web Conf. 111, 01023.
- Choi, S., Guerin, D., Kim, H., Brigham, J.K., Bauer, T.A. (2013-2014). *Indoor Environmental Quality of Classrooms and Student Outcomes: A Path Analysis Approach*. J. Learn. Spaces. 2.
- Costa, M.L., Freire, M.R., Kiperstok, A. (2019). *Strategies for Thermal Comfort in University Buildings-The Case of the Faculty of Architecture at the Federal University of Bahia, Brazil*. J. Environ. Manag. 239, 114–123.
- Da Luza, I. M., Niza, I.L., dan Broday, E. E. (2023). *the Use of Cluster Analysis to Assess Thermal Comfort in University Classrooms, Federal University of Technology - Parana (UTFPR), Brazil*. DOI: 10.1051/e3sconf/202339601105, E3S Web of Conferences.
- Dempsey, N. (2008). *Quality of the Built Environment in Urban Neighbourhoods*. Planning Practice and Research, 23:2, 249-264. DOI: 10.1080/02697450802327198
- Fong, M.L., Hanby, V., Greenough, R., Lin, Z., Cheng, Y. (2015). *Acceptance of Thermal Conditions and Energy Use of Three Ventilation Strategies with Six Exhaust Configurations for the Classroom*. Build. Environ. 94, 606–619.
- Kiil, M., Simson, R., de Luca, F., Thalfeldt, M., Kurnitski, J. (2019). *Overheating and Daylighting Evaluation for Free-Running Classroom Designs*. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering; IOP Publishing: Bristol, UK. Volume 352, p. 012059.
- Lamberti, G., Leccese, G.S., Francesco, Fantozzi, F., Bluysen, P. M. (2001). *Advancement on Thermal Comfort in Educational Buildings: Current Issues and Way Forward*. Belanda. MPDI Journal : Special Issue Buildings of Tomorrow: Goals and Challenges for Design and Operation of High-Performance Buildings
- Leccese, F., Rocca, M., Salvadori, G., Belloni, E., Buratti, C. (2021). *Towards a Holistic Approach to Indoor Environmental Quality Assessment: Weighting Schemes to Combine Effects of Multiple Environmental Factors*. Energy Build. 245, 111056.

- Liu, Y., Jiang, J., Wang, D., Liu, J. (2016). *Indoor and Built Environment* 26 (5), 662-679.
- Schweiker, M., Ampatzi, E., Andargie, M.S., Andersen, R.K., Azar, E., Barthelmes, V.M., Berger, C., Bourikas, L., Carlucci, S., Chinazzo, G., et al. (2020). *Review of Multi-domain Approaches to Indoor Environmental Perception and Behaviour*. *Build. Environ.* 176, 106804.
- Wang, D., Song, C., Wang, Y., Xu, Y., Liu, Y., Liu, J. (2020). *Experimental Investigation of the Potential Influence of Indoor Air Velocity on Students' Learning Performance in Summer Conditions*. *Energy Build.* 219, 110015
- Wargocki, P., Wyon, D. (2007). *HVAC&R Research* 13,165–191.
- <https://www.ace-cae.eu/>. Diakses 9 Februari 2024 pukul 23.20 WIB.
- Zomorodian, Z.S., Tahsildoost, M., Hafezi, M. (2016). *Thermal Comfort in Educational Buildings: A Review Article*. *Renew. Sustain. Energy Rev.* 59, 895–906.