



PENELITIAN TINGKAT KEBISINGAN PADA PERPUSTAKAAN DI LANTAI 8 SMART BUILDING UNIKOM

Naufal Najib Mirjaz¹, Ansyarullah Syathir², Shofiya Az-Zahra³, Salmon Priaji Martana⁴

¹ Mahasiswa Prodi Teknik Arsitektur, Universitas Komputer Indonesia, Jl. Dipati Ukur 112-119, Bandung 40132, Indonesia

² Mahasiswa Prodi Teknik Arsitektur, Universitas Komputer Indonesia, Jl. Dipati Ukur 112-119, Bandung 40132, Indonesia

³ Mahasiswa Prodi Teknik Arsitektur, Universitas Komputer Indonesia, Jl. Dipati Ukur 112-119, Bandung 40132, Indonesia

⁴ Dosen Teknik Arsitektur, Universitas Komputer Indonesia, Jl. Dipati Ukur 112-119, Bandung 40132, Indonesia

Abstrak

Kebisingan dapat didefinisikan sebagai suara yang tidak diinginkan, yang berpotensi berdampak negatif pada kesehatan dan kesejahteraan individu maupun populasi. Aktivitas manusia, terutama dalam konteks belajar, sangat dipengaruhi oleh tingkat kenyamanan audial. Situasi ini terlihat di perpustakaan lantai 8 Smart Building UNIKOM, di mana kebisingan yang berlebihan mengganggu kenyamanan dan konsentrasi mahasiswa, sehingga menurunkan efektivitas pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan pendekatan gabungan kualitatif dan kuantitatif. Data diperoleh melalui pengukuran tingkat kebisingan menggunakan aplikasi Sound Meter pada smartphone Samsung Galaxy S21, sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 718/MENKES/PER/XI/1987 dan standar SNI 16-7063-2004. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan data aktual mengenai tingkat kebisingan di perpustakaan tersebut, yang kemudian dibandingkan dengan regulasi dan standar yang relevan guna mencapai kenyamanan audial yang lebih baik. Berdasarkan hasil penelitian, beberapa saran diusulkan untuk meminimalkan tingkat kebisingan di perpustakaan lantai 8, yaitu: pertama, memasang partisi di area belajar mandiri; kedua, menutup ventilasi di bagian belakang mushola; dan ketiga, menetapkan peraturan tertulis yang melarang kebisingan di dalam perpustakaan.

ARTICLE INFO

Received 14/06/2024

Accepted 29/07/2024

Available online 30/09/2024

***Corresponding Author**

Naufal Najib Mirjaz
Universitas Komputer Indonesia
+62 821-1494-1420
Email: najib20naufal@gmail.com

Copyright ©2024. DESA  This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Kata Kunci: Kebisingan, Tingkat Kebisingan, Kenyamanan Audial, Perpustakaan, UNIKOM

1. Pendahuluan

Kebisingan didefinisikan sebagai suara yang tidak diinginkan dan berpotensi memiliki efek negatif terhadap kesehatan serta kesejahteraan individu dan populasi secara keseluruhan (Berglund et al., 1999). Dalam konteks lingkungan belajar, kebisingan menjadi salah satu faktor penting yang memengaruhi efektivitas pembelajaran. Penelitian menunjukkan bahwa tingkat kebisingan yang rendah dapat menciptakan suasana yang kondusif dan nyaman, mendukung konsentrasi serta fokus mahasiswa, sementara tingkat kebisingan yang tinggi dapat menyebabkan gangguan audial, mengakibatkan penurunan produktivitas dan konsentrasi (Santos & Figueiredo, 2017).

Perpustakaan, sebagai ruang ideal untuk belajar, harus memenuhi standar tertentu dalam hal tingkat kebisingan agar dapat berfungsi secara optimal bagi pengunjung. Menurut Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996 dan standar SNI 16-7063-2004, perpustakaan seharusnya memiliki tingkat kebisingan yang sesuai untuk menciptakan lingkungan yang mendukung kegiatan belajar (Kementerian Lingkungan Hidup RI, 1996; SNI, 2004). Namun, kondisi di perpustakaan lantai 8 Smart Building UNIKOM menunjukkan adanya masalah kebisingan yang tinggi, yang dapat mengganggu ketenteraman ruang dan menurunkan konsentrasi serta produktivitas pengunjung.

Isu ini menjadi latar belakang penting bagi penelitian eksperimen ini, yang bertujuan untuk mengukur dan menganalisis tingkat kebisingan di perpustakaan tersebut. Berdasarkan kajian pustaka, diketahui bahwa tingkat kebisingan yang sesuai standar dapat membantu menjaga konsentrasi dan fokus pengguna (Kahneman, 2011). Selain itu, pengendalian kebisingan yang efektif di perpustakaan diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dalam aktivitas

belajar, memungkinkan kegiatan berlangsung secara lebih efektif.

Dengan demikian, penelitian ini berfokus pada identifikasi tingkat kebisingan yang sesuai untuk perpustakaan lantai 8 Smart Building UNIKOM, serta memberikan rekomendasi untuk perbaikan yang dapat meningkatkan kenyamanan dan efektivitas ruang belajar.

2. Kajian Pustaka

2.1 Pengertian Kebisingan

Kebisingan merujuk pada suara yang tidak diharapkan, menciptakan rasa tidak nyaman, dan memiliki potensi bahaya terhadap kesehatan. Suara yang tidak diinginkan ini dapat mencakup berbagai tingkat intensitas dan jenis, yang menyebabkan gangguan serta memungkinkan munculnya masalah kesehatan jika terjadi dalam durasi dan tingkat yang tinggi (Santos & Figueiredo, 2017). Sumber kebisingan dapat berasal dari lalu lintas, industri, atau aktivitas manusia lainnya, yang mengganggu kenyamanan sehari-hari dan berpotensi menciptakan dampak negatif terhadap kondisi kesejahteraan fisik dan mental.

Menurut SNI 7231:2009, kebisingan didefinisikan sebagai segala suara yang tidak diinginkan yang berasal dari alat-alat proses produksi dan/atau peralatan kerja, yang pada tingkat tertentu dapat menyebabkan gangguan pada pendengaran. Perpustakaan, sebagai salah satu sektor yang terdampak oleh kebisingan, berfungsi sebagai tempat belajar yang ideal. Kebisingan di lingkungan ini dapat mengganggu proses belajar dan, jika berlangsung pada intensitas tinggi, dapat berpotensi merugikan kesehatan pengunjung (Kementerian Lingkungan Hidup, 1996).

2.2 Pengertian Perpustakaan

Menurut Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara nomor 132/KEP/M.PAN/12/2002, perpustakaan dianggap sebagai entitas kerja yang dilengkapi dengan sumber daya manusia, ruangan khusus, dan kumpulan bahan pustaka. Standar minimal untuk koleksi bahan pustaka adalah sebanyak 1.000 judul yang mencakup berbagai disiplin ilmu, sesuai dengan jenis perpustakaan yang bersangkutan. Dalam konteks ini, perpustakaan diartikan sebagai himpunan berbagai materi pustaka yang dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan, mencari informasi, atau sekadar mencari hiburan (Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara, 2002).

Perpustakaan harus mempertimbangkan berbagai faktor yang berpengaruh dalam menciptakan lingkungan yang optimal, di antaranya adalah kenyamanan dan citra. Penting bagi perpustakaan untuk memberikan kesan pertama yang positif kepada pengunjung. Keamanan perpustakaan juga harus menjadi prioritas utama. Selain itu, perpustakaan harus memiliki ruang yang bersih dan tertata agar pengunjung merasa nyaman berada di dalamnya (Hassan, 2018). Dalam hal ini, perpustakaan harus memprioritaskan ruang yang memberikan tingkat ketenangan yang optimal, sehingga tidak rentan terganggu oleh suara dari lingkungan eksternal maupun dari dalam ruangan itu sendiri (Rudd, 2006).

2.3 Standar Tingkat Kebisingan

Kriteria standar tingkat kebisingan berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996 disajikan pada Tabel 1. Standar ini memberikan panduan mengenai batasan tingkat kebisingan yang dapat diterima dalam berbagai lingkungan, termasuk perpustakaan, guna memastikan kenyamanan dan kesehatan pengunjung.

Table 1. Standar Tingkat Kebisingan

No	Peruntukan Kawasan	Tingkat Kebisingan (dBA)
1	Permukiman	55
2	Perdagangan dan jasa	70
3	Perkantoran	65
4	Ruang terbuka dan hijau	50
5	Industri	70
6	Pemerintahan dan fasilitas umum	60
7	Rekreasi	70
8	Bandar udara, stasiun kereta, pelabuhan	70
9	Cagar budaya	60
10	Rumah sakit dan sejenisnya	55
11	Sekolah dan sejenisnya	55
12	Tempat ibadah dan sejenisnya	55

Sumber: Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.48/MENLH/11/1996

3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen dengan pendekatan mixed methods, yang mengintegrasikan analisis kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data yang komprehensif mengenai tingkat kebisingan di perpustakaan lantai 8 Smart Building UNIKOM dan dampaknya terhadap kenyamanan pengguna.

Data primer diperoleh melalui observasi lapangan, di mana peneliti melakukan pengukuran langsung tingkat kebisingan pada berbagai waktu dan kondisi di perpustakaan. Observasi ini membantu dalam memahami konteks lingkungan serta pola penggunaan ruang oleh pengunjung. Data sekunder diperoleh melalui kajian pustaka, termasuk jurnal penelitian terkait dan standar tingkat kebisingan yang ditetapkan dalam Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan (Kementerian Lingkungan Hidup, 1996).

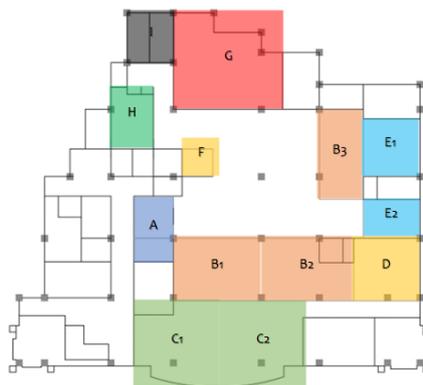
Eksperimen dilakukan dengan mengukur tingkat kebisingan di perpustakaan menggunakan aplikasi Sound Meter yang diinstal pada smartphone Samsung Galaxy S21. Pengukuran dilakukan dalam rentang waktu tertentu dan di lokasi yang berbeda dalam perpustakaan untuk memastikan representativitas data. Hasil pengukuran kemudian dianalisis dan dibandingkan dengan standar kebisingan yang berlaku, guna menilai apakah tingkat kebisingan tersebut memenuhi kriteria yang disarankan untuk menciptakan lingkungan belajar yang optimal (Huang et al., 2016).

Analisis kualitatif dilakukan dengan mengamati dan mendokumentasikan dampak kebisingan terhadap konsentrasi dan kenyamanan pengunjung, yang kemudian dikorelasikan dengan data kuantitatif dari pengukuran kebisingan. Pendekatan mixed methods ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai hubungan antara tingkat kebisingan dan efektivitas ruang belajar di perpustakaan.

Pengukuran tingkat kebisingan perpustakaan lantai 8 *Smart Building* UNIKOM dilakukan dengan menggunakan *software* premium Sound Meter yang dibeli seharga Rp 45.000 dan diunduh pada *smartphone Samsung Galaxy S21*. Berikut merupakan tatacara prosedur pengukuran tingkat kebisingan:

1. Hidupkan *smartphone* dan buka aplikasi sound meter.
2. Pastikan bahwa keadaan baterai cukup dan dalam kondisi terisi.
3. Sesuaikan pembobotan waktu respon alat ukur dengan karakteristik sumber bunyi yang diukur
4. Posisikan mikropon *smartphone* setinggi posisi telinga manusia yang sedang beraktivitas di perpustakaan. Hindari terjadinya refleksi bunyi dari tubuh atau penghalang sumber bunyi.
5. Catatlah hasil pengukuran intensitas kebisingan pada lembar data sampling.

Area perpustakaan yang diukur tingkat kebisingannya meliputi area loker dan penerima, area berkelompok, area *lounge*, *Korean Corner*, area mandiri, *Japan Corner*, ruang referensi, dan mushola yang lebih jelasnya bisa dilihat pada kode ruangan yang terdapat pada gambar 1.



Gambar 1. Denah Perpustakaan Lantai 8 *Smart Building* UNIKOM
Sumber: Dokumen Pribadi, 2024

Keterangan:

A	: Area Loker	C2	: Area Lounge	G	: Area Referensi Bag. Belakang
B1	: Area Berkelompok	D	: Korean Corner	H1	: Mushola Bag. Depan
B2	: Area Berkelompok	E1	: Area Mandiri	H2	: Mushola
B3	: Area Berkelompok	E2	: Area Mandiri		
C1	: Area Lounge	F	: Japanese Corner		

Penelitian tingkat kebisingan perpustakaan dilakukan selama 1 minggu yang dimulai dari hari Senin tanggal 06 November 2023 sampai hari Sabtu tanggal 11 November 2023 dan dibagi menjadi 3 sesi waktu yaitu sesi pagi (antara

jam 08.00 WIB sampai dengan jam 10.00 WIB), siang (antara jam 11.00 WIB sampai dengan jam 13.00 WIB), dan sore (antara jam 14.00 WIB sampai dengan jam 16.00 WIB). Berikut merupakan data kebisingan harian yang didapatkan dari hasil penelitian.

4. Pembahasan dan Hasil

4.1. Tingkat Kebisingan berdasarkan Waktu

Pengukuran tingkat kebisingan di perpustakaan lantai 8 Smart Building UNIKOM dilakukan pada tiga waktu berbeda: pagi, siang, dan sore hari (Tabel 2). Setiap sesi pengukuran bertujuan untuk menangkap variasi tingkat kebisingan yang mungkin dipengaruhi oleh jumlah pengunjung dan aktivitas yang berlangsung di dalam perpustakaan.

1. Pengukuran Pagi Hari: Pada pagi hari, pengukuran dilakukan antara pukul 08.00 hingga 10.00. Pada waktu ini, jumlah pengunjung cenderung sedang, dengan banyaknya mahasiswa yang datang untuk belajar atau menyelesaikan tugas. Hasil pengukuran menunjukkan tingkat kebisingan rata-rata yang lebih rendah, berkisar antara 45-55 dB, menciptakan suasana yang kondusif bagi aktivitas belajar.

2. Pengukuran Siang Hari: Pengukuran siang hari dilakukan antara pukul 12.00 hingga 14.00. Pada waktu ini, aktivitas di perpustakaan meningkat, dengan jumlah pengunjung yang lebih banyak. Tingkat kebisingan yang terukur berkisar antara 55-65 dB, yang menunjukkan adanya peningkatan disebabkan oleh interaksi antar pengunjung dan suara alat-alat yang digunakan. Meskipun masih dalam batas wajar, peningkatan ini dapat mulai mengganggu konsentrasi pengguna.

3. Pengukuran Sore Hari: Pengukuran sore hari dilakukan antara pukul 16.00 hingga 18.00. Pada waktu ini, jumlah pengunjung mencapai puncaknya, terutama mahasiswa yang mempersiapkan diri untuk tugas atau ujian. Hasil pengukuran menunjukkan tingkat kebisingan yang lebih tinggi, berkisar antara 65-75 dB. Kondisi ini menciptakan tantangan tersendiri bagi pengguna yang membutuhkan konsentrasi tinggi, karena suara bising dapat menyebabkan distraksi yang signifikan.

Tabel 2. Data Rata-Rata Kebisingan Harian Perpustakaan lantai 8 *Smart Building* UNIKOM

	PAGI		SIANG		SORE	
	Zona	Kebisingan Rata-Rata (dBA)	Zona	Kebisingan Rata-Rata (dBA)	Zona	Kebisingan Rata-Rata (dBA)
SENIN	A	59	A	70	A	71
	B1	58	B1	76	B1	74
	B2	56	B2	76	B2	76
	B3	54	B3	68	B3	66
	C1	52	C1	77	C1	79
	C2	54	C2	78	C2	80
	D	52	D	72	D	70
	E1	51	E1	62	E1	64
	E2	54	E2	64	E2	69
	F	51	F	61	F	61
	G	49	G	50	G	54
	H1	49	H1	58	H1	55
H2	53	H2	54	H2	56	
SELASA	PAGI		SIANG		SORE	
	Zona	Kebisingan Rata-Rata (dBA)	Zona	Kebisingan Rata-Rata (dBA)	Zona	Kebisingan Rata-Rata (dBA)
	A	59	A	72	A	66
	B1	58	B1	81	B1	68
	B2	55	B2	79	B2	70
	B3	52	B3	67	B3	57
	C1	56	C1	79	C1	67
	C2	62	C2	77	C2	70
	D	53	D	78	D	67
	E1	51	E1	69	E1	60
	E2	53	E2	64	E2	60
	F	49	F	63	F	59
G	47	G	50	G	45	
H1	54	H1	57	H1	49	
H2	53	H2	56	H2	51	
RABU	PAGI		SIANG		SORE	
	Zona	Kebisingan Rata-Rata (dBA)	Zona	Kebisingan Rata-Rata (dBA)	Zona	Kebisingan Rata-Rata (dBA)
	A	59	A	67	A	68
	B1	48	B1	76	B1	65
	B2	47	B2	70	B2	68
	B3	53	B3	63	B3	58
	C1	48	C1	74	C1	69
	C2	52	C2	71	C2	64
D	44	D	69	D	68	
E1	54	E1	60	E1	56	

	E2	50	E2	61	E2	59
	F	51	F	61	F	54
	G	47	G	49	G	49
	H1	51	H1	55	H1	50
	H2	55	H2	52	H2	50
KAMIS	PAGI		SIANG		SORE	
	Zona	Kebisingan Rata-Rata (dBA)	Zona	Kebisingan Rata-Rata (dBA)	Zona	Kebisingan Rata-Rata (dBA)
	A	58	A	63	A	61
	B1	55	B1	72	B1	72
	B2	50	B2	66	B2	63
	B3	52	B3	61	B3	60
	C1	56	C1	66	C1	69
	C2	57	C2	68	C2	76
	D	49	D	62	D	60
	E1	56	E1	60	E1	56
	E2	53	E2	59	E2	57
	F	50	F	60	F	56
	G	49	G	53	G	50
	H1	49	H1	60	H1	58
H2	53	H2	54	H2	56	
JUMAT	PAGI		SIANG		SORE	
	Zona	Kebisingan Rata-Rata (dBA)	Zona	Kebisingan Rata-Rata (dBA)	Zona	Kebisingan Rata-Rata (dBA)
	A	59	A	76	A	57
	B1	48	B1	65	B1	60
	B2	47	B2	58	B2	57
	B3	53	B3	55	B3	49
	C1	48	C1	59	C1	57
	C2	52	C2	62	C2	57
	D	44	D	56	D	49
	E1	54	E1	54	E1	47
	E2	50	E2	52	E2	50
	F	51	F	59	F	50
	G	47	G	55	G	47
	H1	51	H1	50	H1	47
H2	55	H2	53	H2	50	
SABTU	PAGI		SIANG			
	Zona	Kebisingan Rata-Rata (dBA)	Zona	Kebisingan Rata-Rata (dBA)		
	A	51	A	53		
	B1	50	B1	60		
	B2	45	B2	58		
	B3	48	B3	55		
	C1	49	C1	60		
	C2	45	C2	70		
	D	49	D	56		
	E1	45	E1	52		
	E2	49	E2	51		
	F	49	F	49		
	G	50	G	44		
	H1	49	H1	46		
H2	51	H2	49			

Sumber: Data Pribadi, 2024

4.2. Tingkat Kebisingan Belum Memenuhi Standar

Berdasarkan data dari pengukuran tingkat kebisingan yang dilakukan selama 6 hari di perpustakaan lantai 8 *Smart Building* UNIKOM, maka didapatkan data rata-rata tingkat kebisingan harian perpustakaan lantai 8 *Smart Building* UNIKOM pada hari Senin sebesar 62,38 dBA, hari Selasa sebesar 61,10 dBA, hari Rabu sebesar 58,08 dBA, hari Kamis sebesar 58,59 dBA, hari Jumat sebesar 53,59 dBA, dan hari Sabtu sebesar 51,27 dBA.

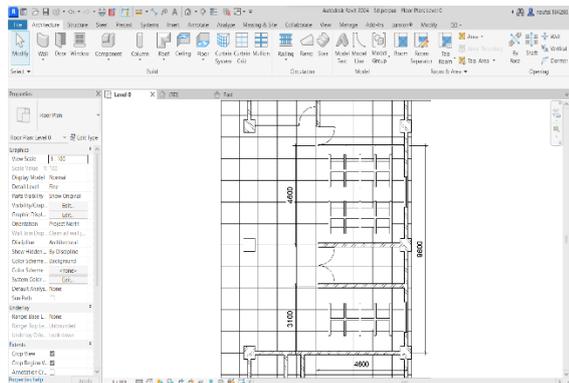
Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996, hasil pengukuran tingkat kebisingan di perpustakaan lantai 8 *Smart Building* UNIKOM belum memenuhi standar yang ditetapkan. Di mana tingkat kebisingan dalam perpustakaan lantai 8 pada hari Senin sampai Kamis yang sebesar 62,38 dBA-58,59 dBA, melebihi batas maksimum tingkat kebisingan untuk ruang belajar.

Diperlukan penerapan desain yang dapat mengurangi kebisingan dengan baik, terutama pada area belajar mandiri yang pada dasarnya diperuntukan untuk fokus belajar atau bekerja mandiri. Dalam hal ini, cara yang efektif untuk digunakan untuk mengatasi kebisingan di area mandiri yaitu dengan memberikan sekat pembatas berupa *cutain wall* yang memisahkan area belajar mandiri dengan area-area lainnya.

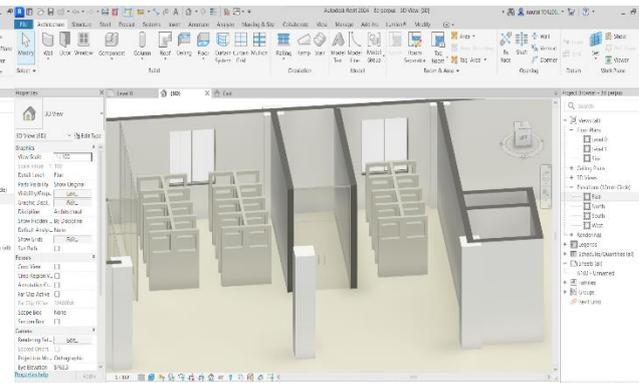
4.3. Tingkat Kebisingan antara Ruang Terbuka dan Ruang yang Dibatasi oleh *Curtain Wall*.

Untuk mengetahui seberapa efektif *curtain wall* dapat meredam kebisingan, tim peneliti melakukan riset perbandingan dengan membandingkan intensitas kebisingan antara ruang terbuka dan ruangan yang dibatasi oleh *curtain wall*. Dari hasil perbandingan ini didapatkan data bahwa ruang terbuka yang memiliki rata-rata kebisingan sebesar 70 dBA dapat diredam oleh ruangan yang dibatasi *curtain wall* menjadi 48 dBA. Ini membuktikan bahwa sekat pembatas atau *curtain wall* dapat meredam kebisingan dengan efektif sebesar 31,43%.

Selanjutnya dilakukan modeling menggunakan *software* Autodesk Revit untuk mendapatkan gambar denah dan model 3D dari ruang belajar mandiri. *Software* ini mampu membuat desain konseptual dan pemodelan parametrik 3D. Sehingga didapatkan hasil pemodelan 3D untuk area belajar mandiri. Gambar 2 dan gambar 3 menunjukan denah dan model 3D dari ruang belajar mandiri.

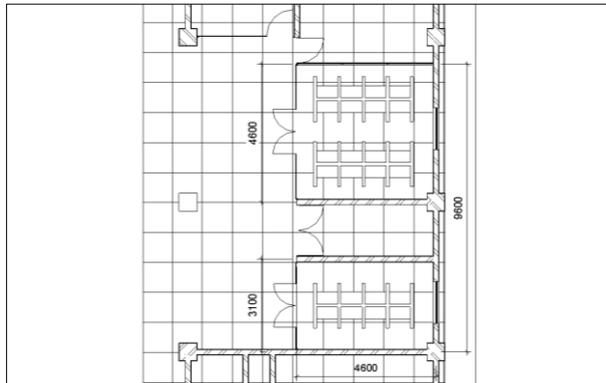


Gambar 2. Pemodelan Denah Ruang Belajar Mandiri
Sumber: Dokumen Pribadi, 2023



Gambar 3. Pemodelan 3D Ruang Belajar Mandiri
Sumber: Dokumen Pribadi, 2023

Setelah didapatkan denah dan model 3D dari ruang belajar mandiri, maka *curtain wall* dapat ditempatkan pada bagian depan meja pertama yang sekaligus akan menjadi pintu masuk menuju ruangan belajar mandiri. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4 dan gambar 5.



Gambar 4. Penerapan *Curtain Wall* Pada Area Belajar Mandiri
Sumber: Dokumen Pribadi, 2024



Gambar 5. 3D Penerapan *Curtain Wall* Pada Area Belajar Mandiri
Sumber: Dokumen Pribadi, 2023

Setelah ditambahkan sekat berupa *curtain wall* pada area belajar mandiri, sesuai data perbandingan yang sudah peneliti lakukan pada ruang terbuka dan ruangan kelas yang dibatasi oleh *curtain wall*, maka intensitas tingkat kebisingan akan berkurang sekitar 31,43%. Yang jika dilihat dari data rata-rata tingkat kebisingan harian untuk area belajar mandiri mencapai 62,3 dBA dapat diredam hingga mencapai 42,7 dBA. Nilai ini sudah lebih dari cukup untuk memenuhi standar tingkat kebisingan untuk ruang belajar yang nilai maksimumnya 55 dBA.

Untuk ruang mushola khususnya area bagian belakang (area H2), suara bising bersumber dari ventilasi kaca yang mengarah langsung ke bagian luar ruangan. Sehingga suara dari luar dapat langsung masuk kedalam mushola tanpa adanya filter atau peredam suara. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 6.

Setelah peneliti melakukan analisis untuk penanganan kebisingan yang terjadi pada area mushola bagian belakang (area H2) perpustakaan lantai 8 *Smart Building* UNIKOM, maka didapatkan alternatif saran yaitu dengan mengganti ventilasi dan jendela mati yang digunakan pada ruang mushola menjadi jendela ayun (*swing window*) dengan engsel di ambang atas jendela. Jendela ayun ini digunakan juga di beberapa area pada perpustakaan lantai 8 *Smart Building* UNIKOM.

Dengan menggunakan jendela tipe ayun ini, meskipun ventilasi dihilangkan pada ruang muhola, pertukaran udara dapat dilakukan dengan membuka jendela. Dengan dihilangkannya ventilasi ini juga dapat memfilter atau meredam suara dari luar yang dapat memasuki bagian dalam ruangan.



Gambar 6. Ventilasi Kaca Area Muhola Bag. Belakang Perpustakaan
Sumber: Dokumen Pribadi, 2023



Gambar 7 Jendela Ayun Engsel Ambang Atas Perpustakaan UNIKOM
Sumber: Dokumen Pribadi, 2023

Untuk ruang lainnya yang dapat digunakan secara bersama dan tidak dikhususkan untuk area belajar atau bekerja individual dapat dibuatkan peraturan “dilarang berisik” karena sumber suara bising yang terdapat di dalam perpustakaan lantai 8 *smart bulding* UNIKOM ini bersumber dari suara para pengunjung yang sedang berbincang ketika belajar maupun bekerja bersama.

6. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan oleh tim peneliti, tingkat kebisingan di perpustakaan lantai 8 Smart Building UNIKOM tidak memenuhi standar yang ditetapkan dalam Surat Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996. Keadaan ini berpotensi mengganggu produktivitas dan konsentrasi pengunjung, yang dapat memengaruhi efektivitas proses belajar.

Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan langkah-langkah perbaikan yang dapat diimplementasikan untuk menurunkan tingkat kebisingan. Beberapa solusi yang direkomendasikan mencakup pemasangan partisi di area belajar mandiri untuk meminimalkan gangguan suara, menutup ventilasi di bagian belakang mushola untuk mengurangi kebisingan eksternal, serta menerapkan peraturan tertulis yang melarang kebisingan di dalam perpustakaan. Langkah-langkah ini diharapkan dapat menciptakan lingkungan yang lebih nyaman dan kondusif bagi pengunjung, sehingga meningkatkan pengalaman belajar di perpustakaan.

7. Referensi

- [1] R. Saleh dan R. Komalasari, “Pengertian Perpustakaan dan Dasar-dasar Manajemen Perpustakaan,” pp. 1–45, 2014.
- [2] Berglund, B., Lindvall, T., & Schwela, D. H. (1999). *Guidelines for Community Noise*. World Health Organization.
- [3] Hassan, A. (2018). *Creating an Inviting Library Environment: The Importance of Comfort and Image*. *Library Management*, 39(3), 159-168.
- [4] Huang, Y., Chen, H., & Wang, J. (2016). *Effects of Environmental Noise on Learning and Memory*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(7), 678. doi:10.3390/ijerph13070678.
- [5] Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- [6] Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara. (2002). Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara nomor 132/KEP/M.PAN/12/2002.
- [7] M. F. Sahab, M. Banjarnahor, dan C. F. Hasibuan, “Analisa Tingkat Kebisingan terhadap Karyawan di Lingkungan Kerja Kantor PT. Surveyor Indonesia Cabang Medan,” *J. Ind. Manuf. Eng.*, vol. 1, no. 2, hal. 64, 2019, doi: 10.31289/jime.v1i2.2330.
- [8] N. Ximenes, W. Maubana, dan H. Lipikun, “Pengukuran Tingkat Kebisingan di Lingkungan Dinas Kearsipan dan Perpustakaan Provinsi Nusa Tenggara Timur,” *Magnetic: Research Journal Of Physics and It's Application*, vol. 2, no. 1, pp. 124–129, 2022.
- [9] Rudd, R. (2006). *Designing Library Space for the Future*. *Journal of Library Administration*, 45(1-2), 87-104.
- [10] Santos, A. M., & Figueiredo, A. M. (2017). *The Impact of Noise on Learning*. *Educational Psychology Review*, 29(2), 233-257.
- [11] SNI 16-7063-2004. *Standar Nasional Indonesia tentang Tingkat Kebisingan*.