

# Pengaruh *Soundscape* pada *Sense of Place* di Perpustakaan Daerah Disarpus Bandung

## *The Effect of Soundscape on Sense of Place in The Public Library of Disarpus Bandung*

Nabila Anindya Widiarini<sup>1</sup>, Yannes Martinus Pasaribu<sup>2</sup>, Etika Vidyarini<sup>3</sup>

Magister Desain, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Teknologi Bandung<sup>1,2,3</sup>

How to cite :

Widiarini, N. A., Pasaribu, Y. M., & Vidyarini, E. (2023). Pengaruh soundscape pada sense of place di perpustakaan Daerah Disarpus Bandung. *Serat Rupa Journal of Design*, 7(2), 153-168. <https://doi.org/https://doi.org/10.28932/srjd.v7i2.6470>

### Abstrak

Suara adalah salah satu unsur penting dalam membentuk kesan dan pengalaman ruang (*sense of place*). Dalam konteks perpustakaan sebagai ruang publik, suara-suara yang hadir dari adanya variasi kegiatan pengguna ruang kemudian memperkaya lingkungan akustik perpustakaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh persepsi subjektif audial soundscape dalam pembentukan sense of place di perpustakaan daerah dengan metode deskriptif kuantitatif kualitatif melalui observasi, perekaman, dan penyebaran kuesioner dengan metode *accidental sampling*. Ruang Koleksi Umum dan Co-working Space pada Dinas Arsip dan Perpustakaan Kota Bandung (Disarpus Bandung) dipilih sebagai objek penelitian mempertimbangkan karakter ruang dan konteks perpustakaan ruang publik. Hasil analisis data menunjukkan bahwa objek bunyi dalam kategori suara alam disukai oleh responden dan berkorelasi positif dengan sense of place di kedua ruang. Beberapa objek bunyi dari kategori aktivitas manusia dalam ruang seperti percakapan dan langkah kaki berkorelasi positif, sedangkan derit kursi dan suara anak-anak berkorelasi negatif. Terdapat perbedaan preferensi objek bunyi yang mengikuti fungsi ruang, seperti suara ketikan keyboard/mouse lebih disukai di Co-working Space, sedangkan suara halaman buku dibolak-balik lebih disukai di Ruang Koleksi Umum. Tata letak dan bukaan juga mempengaruhi ekspos suara lalu lintas yang secara signifikan berkorelasi negatif pada Co-working Space, tetapi tidak di Ruang Koleksi Umum. Karakter soundscape pada ruang-ruang di perpustakaan Disarpus Bandung sebagai ruang publik menciptakan asosiasi positif antara pengguna dengan tempat dan kesan sesuai fungsi ruangnya, sehingga secara simultan membentuk sense of place.

### Kata Kunci

Keterikatan Tempat, Perpustakaan Daerah, *Sense of Place*, *Soundscape*

### Abstract

Sound is one of the important elements in forming the impression and experience of space. In the context of the library as a social space, the sounds that come from the various activities of space users then enrich the library's acoustic environment. This study aims to evaluate the effect of subjective perception of audial soundscape on the formation of a sense of place in public libraries using a descriptive quantitative qualitative method through observation, recording, and distributing questionnaires using an accidental

#### Correspondence Address:

Nabila Anindya Widiarini, magister Desain, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Teknologi Bandung, Jl. Ganesa No.10, Lb. Siliwangi, Kecamatan Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat 40132  
Email: [nabilaacademia@gmail.com](mailto:nabilaacademia@gmail.com)



©2023 The Authors. This work is licensed under a Creative Commons Attribution- ShareAlike 4.0 International License.

*sampling method. The Public Collection Room and Co-working Space at the Bandung City Archive and Library Services (Disarpus Bandung) were chosen as research objects considering the character of the space and the context of the library. The results of data analysis show that sound objects in the natural sound category are preferred by respondents and have a positive correlation with sense of place in both spaces of Public Collection Room and Lobby. Some sound objects from the category of human activity such as conversations and footsteps have a positive correlation, while chair squeaks and children's voices have a negative correlation. There are differences in preferences for several sound objects that follow the function of the room, such as the sound of keyboard/mouse typing is preferred in the Lobby, while the sound of turning book pages is preferred in the Public Collection Room. Layout and openings also affect exposure to traffic noise, which is significantly negatively correlated in the Lobby, but not in the General Collection Room. The character of the soundscape in the Bandung Disarpus Library as a social space creates positive associations between users and places through comfort, conductivity, and social interaction. These factors are created through the soundscape as well as forming a sense of place following the function of space.*

### **Keywords**

*Place Attachment, Public Library, Sense of Place, Soundscape*

## **PENDAHULUAN**

Di era digital, adaptasi perpustakaan dengan konsep ruang publik (*library as a social place*) dinilai sebagai upaya efektif untuk meningkatkan relevansi perpustakaan dengan tren kegiatan belajar kolaboratif dan mendukung terjadinya interaksi sosial bagi pengunjung (Ismail & Chi, 2018). Adaptasi ini juga dilihat sebagai upaya untuk meningkatkan kenyamanan dan perasaan terikat dengan tempat (Rachmadani dkk., 2022). Melalui studi yang mengeksplorasi relasi antara individu dengan lingkungan spasial, *sense of place* didefinisikan sebagai hubungan yang timbul karena adanya asosiasi positif dan pemaknaan pada tempat (Milligan, 1998). Menurut teori spasial, *sense of place* didefinisikan sebagai hal-hal yang dapat mengubah ruang (*space*) menjadi tempat (*place*) yang dicirikan oleh perilaku dan karakteristik emosional penggunaannya, maka *sense of place* di perpustakaan dibentuk dari timbulnya perasaan, persepsi, dan interpretasi dari koneksi individu dengan lingkungan perpustakaan (Hashem dkk., 2013). Menurut Bell dalam (Rachmadani dkk., 2022). Faktor yang mempengaruhi *sense of place* antara lain faktor fisik dan sosial. Aspek akustik merupakan salah satu indikator dalam Pedoman Pembangunan Perpustakaan IFLA yang dianggap penting dalam membentuk keterikatan melalui kenyamanan utilitas (*IFLA public library service guidelines*, 2010). Bunyi juga dianggap esensial dalam membentuk kesan dan kenyamanan ruang, sehingga ruang memiliki makna personal. Studi menunjukkan bahwa indra pendengaran berperan penting dalam membentuk persepsi kenyamanan. Indra pendengaran yang aktif mendengar secara simultan menciptakan kesan berdasarkan kondisi fisik dan persepsi individu (Riska, 2016). Adanya lingkungan suara yang variatif dari adaptasi konsep perpustakaan sebagai ruang publik membentuk kesan pengguna terhadap ruang yang dihuni

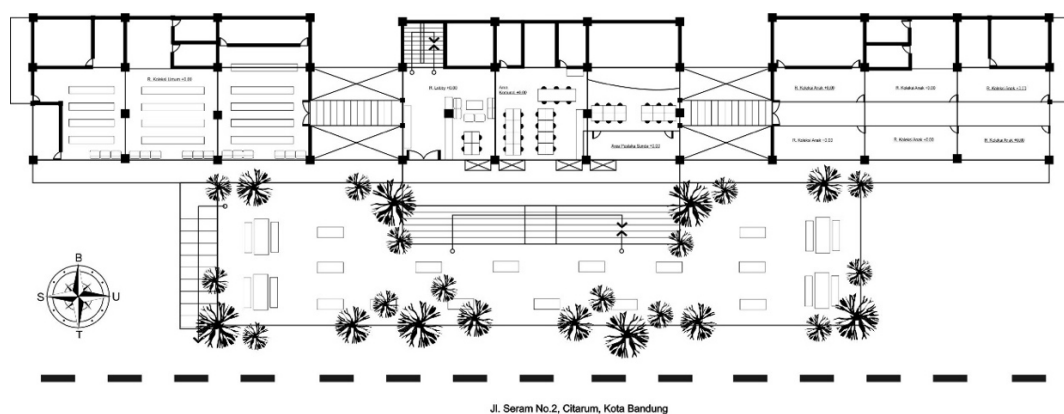
untuk kegiatan perpustakaan, bekerja, dan berinteraksi sosial. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh persepsi subjektif audial *soundscape* dalam pembentukan *sense of place* di perpustakaan daerah.

Dalam banyak kasus, kondisi akustik di perpustakaan dievaluasi dengan mengukur tingkat tekanan bunyi dalam ruang saja, yang mana hal ini tidak mempertimbangkan faktor subjektif pengguna ruang dalam mencapai kenyamanan perpustakaan (Ikhwanuddin dkk., 2017). Pengendalian kebisingan dalam ruang dengan cara konvensional seperti penambahan sekat dan material *absorber* juga sering kali tidak sejalan dengan tujuan perpustakaan sebagai ruang publik yang perlu menghadirkan konektivitas pengguna melalui tata letak dan desain ruang (Xiao & Aletta, 2016). Selaras dengan berkembangnya tujuan individu mengunjungi perpustakaan daerah yang tidak lagi untuk membaca koleksi buku saja, tetapi juga untuk berdiskusi, bekerja kelompok, berwisata, dan bertemu teman secara kasual, pengunjung memiliki kebutuhan yang berbeda untuk mencapai kenyamanan dan terikat dengan perpustakaan (Ismail & Chi, 2018). Menurut Schafer dalam Sugiarto (2013). Terminologi yang mewadahi faktor subjektif dalam evaluasi akustik ini adalah *soundscape*, yaitu sinergi aspek kemampuan mendengar melalui indra telinga, diri manusia sebagai individual, lingkungan yang ada di sekitar, dan lingkungan masyarakat. Schafer juga menyatakan dalam Sugiarto (2013), bahwa *soundscape* terdiri dari tiga unsur utama, diantaranya: (1) *keynote sound*, bunyi yang tidak sepenuhnya dapat didengar tetapi mempengaruhi karakter masyarakat sekitar. Suara-suara ini berupa suara alam seperti suara burung, angin, air, angin, atau kendaraan; (2) *sound signal*, yaitu bunyi yang dapat didengar secara sadar, seperti lonceng atau bel; dan (3) *soundmark*, yaitu bunyi sebagai penanda wilayah atau kondisi, seperti adzan.

Rekomendasi perbaikan atau optimalisasi *soundscape* yang sesuai dengan karakter dan kebutuhan ruang didiskusikan melalui hasil identifikasi persepsi atas objek bunyi terhadap dimensi-dimensi dalam *sense of place*. Mengacu pada studi tentang *soundscape* dan *place attachment* (Zhao dkk., 2023), keterikatan dengan tempat dideskripsikan dalam beberapa deimensi, yaitu (1) *place dependance* yang menandai keterikatan dengan tempat karena adanya suasana menyenangkan dan fasilitas yang memadai; (2) *place identity*, yaitu dimensi yang menandai keterikatan dari adanya asosiasi positif individu, seperti memori pada tempat dan pengalaman personal; (3) *place affect*, yaitu keterikatan yang timbul dari adanya efek tempat seperti dorongan untuk belajar, bekerja, dan fokus; (4) *place social bonding*, yaitu dimensi yang menandai keterikatan dari adanya interaksi antar individu di tempat yang menimbulkan perasaan diterima, bersosial, dan terkoneksi.

Penelitian ini berfokus pada evaluasi lingkungan akustik melalui pendekatan *soundscape* terhadap *sense of place* di perpustakaan daerah dengan konsep ruang publik, yang salah satunya diadaptasi oleh Dinas Arsip dan Perpustakaan Kota Bandung (Disarpus Bandung). Perpustakaan empat lantai yang berlokasi di Jl. Seram No.2, Citarum, Kota Bandung, Jawa Barat ini dilengkapi dengan area kerja individual dan kolektif di area *Co-working Space* (CS) lantai satu. Terdapat juga ruang rapat yang digunakan untuk menyelenggarakan kegiatan sosial seperti seminar, penyambutan, dan ruang diskusi khusus. Bangunan perpustakaan

didesain dengan area terbuka hijau yang lapang dan dilengkapi sistem vegetasi yang membuat suasana perpustakaan menjadi teduh. Pada bagian basemen yang digunakan sebagai area parkir dan mushola, terdapat juga aliran sungai yang menjadi aksentuasi bagi pemustaka di lingkungan teras. Secara keseluruhan, desain fisik bangunan perpustakaan Disarpus Bandung dianggap estetik dan menjadi daya pikat masyarakat (Praditya, 2023). Keseimbangan desain fisik bangunan, kekayaan lanskap suara, aktivitas berpustaka, dan interaksi sosial ini menarik untuk dikaji, terutama bagaimana aspek suara membentuk impresi dan keterikatan bagi pengunjung. Lingkungan suara yang kaya dari adanya sistem vegetasi, tata ruang dari aspek fisik bangunan, serta konsep *social space* yang diadaptasi menjadikan Perpustakaan Disarpus Bandung objek yang menarik dan sesuai untuk diteliti.



Gambar 1. *Layout* Dinas Arisp dan Perpustakaan Kota Bandung  
Sumber: Penulis, 2023

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif kuantitatif kualitatif melalui 3 tahap utama, yaitu (1) pengumpulan data melalui observasi, perekaman suara, dan penyebaran kuesioner; (2) pengolahan data kuesioner; dan (3) analisis korelasi aspek *soundscape* dan *sense of place* untuk mengetahui relasi antara keduanya. Penelitian kuantitatif digunakan untuk mendapat data objektif terkait tingkat tekanan bunyi dalam ruang dan persepsi *soundscape* terhadap *sense of place* di lingkungan perpustakaan, sebagaimana dijelaskan pada objektif penelitian kuantitatif (Sibanda, 2009; Sugiarto & Tamariska, 2018). Sedangkan penelitian kualitatif digunakan untuk mendapat gambaran yang menyeluruh terkait kondisi fisik bangunan, pola aktivitas, dan latar belakang sosial yang menjadi faktor terbentuknya pengaruh *soundscape* terhadap *sense of place* (Aspers & Corte, 2019; Rachmadani dkk., 2022). Penelitian ini dilakukan di lingkungan Perpustakaan Disarpus Bandung pada Maret 2023. Sampel sebanyak 100 pengunjung ditentukan berdasarkan teknik *accidental sampling* bagi pengunjung dengan kualifikasi usia 15 tahun ke atas saat mengunjungi ruang-ruang yang ditentukan sebagai objek penelitian, antara lain: ruang koleksi umum (RKU) dengan karakter ruang yang statis, dan CS dengan karakter ruang yang dinamis. Kualifikasi usia ditentukan berdasarkan dominasi usia pengunjung Perpustakaan Disarpus Bandung yang berada pada kisaran usia pelajar, yaitu 15-28 tahun. Hal ini selaras pula dengan kisaran usia pelajar berpendengaran baik atau normal, yaitu pada usia 12-15 tahun untuk kategori anak, dan usia 18-25 tahun untuk kategori dewasa muda di Indonesia (Noble dkk., 2011).

## Observasi dan Perekaman Suara

Observasi lapangan bertujuan untuk memahami tipologi bangunan, ruang, dan ragam objek bunyi yang ada di Perpustakaan Disarpus Bandung, utamanya di Ruang Koleksi Umum dan CS sebagai objek penelitian. Ragam aktivitas juga dicatat untuk mengidentifikasi tipe aktivitas yang terjadi saat observasi dilakukan.

Berikutnya, perekaman suara menggunakan stereo Zoom seri H3-VR 360° VR Handy Recorder dilakukan untuk mendapatkan olahan nilai tingkat tekanan bunyi objektif dB(A) pada satu titik (*center point*) di kedua ruang. Perekaman ini dilakukan tiga kali, yaitu pada:

1. Pukul 09.00-10.00, menandai waktu dibukanya Perpustakaan Disarpus Bandung.
2. Pukul 10.01-11.00, menandai *peak hour* pertama sebelum perpustakaan ditutup untuk istirahat siang.
3. Pukul 01.00-02.30, menandai *peak hour* kedua menjelang jam tutup perpustakaan.

## Rancangan Kuesioner

Kuesioner disusun dalam tiga bagian, yaitu (1) karakteristik pengunjung; (2) persepsi *soundscape*; dan (3) persepsi *sense of place* yang mengacu pada penelitian terdahulu tentang *soundscape* dan *sense of place*. Karakteristik pengunjung pada tahap awal disusun atas jenis kelamin, usia, latar belakang atau status, dan frekuensi kunjungan ke perpustakaan. Berikutnya pada bagian kedua, kuesioner persepsi *soundscape* disusun dengan menuliskan ragam objek bunyi yang didengar dan dicatat pada proses observasi tahap awal. Responden diminta untuk memilih preferensi kekuatan suara untuk tiap objek bunyi tersebut sesuai dengan sistem penilaian Likert 5 skala (1= tidak sama sekali, 2=lirih, 3=normal, 4=agak kencang, 5= kencang) (Zhao dkk., 2023). Sistem penilaian kategori pada bagian ini dituliskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Skala Likert Kuesioner *Soundscape*

Nilai Persentase (%)	Skala Likert	Kategori
0-20	Tidak Ada Sama Sekali (TA)	Sangat Tidak Disukai
20.1-40	Lirih (L)	Tidak Disukai
40.1-60	Normal (N)	Netral
60.1-80	Agak Kencang (AK)	Disukai
80.1-100	Kencang (K)	Sangat Disukai

Sumber: Penulis, 2023

Pada bagian ketiga, persepsi atas *place attachment* diidentifikasi melalui kuesioner yang mengacu pada empat deskriptor pada penelitian tentang keterikatan pengunjung pada tempat. Indikator tersebut ditunjukkan pada Tabel 2. Sistem penilaian Likert 5 skala (1 = sangat tidak setuju, 2 = tidak setuju, 3 = kurang setuju 4 = setuju, dan 5 = sangat setuju sekali)

dalam tahap ini juga digunakan untuk mengevaluasi sumber suara yang dirasakan terhadap keterikatan dengan tempat.

Tabel 2. Kuesioner Sense of Place

Place Dependence	1.Perpustakaan ini memenuhi kebutuhan saya dalam berpustaka 2.Perpustakaan ini memberikan perasaan aman dan nyaman 3.Sulit menemukan tempat lain seperti perpustakaan ini
Place Identity	1.Saya mengerti detail fisik dan fasilitas di perpustakaan ini 2.Saya memiliki cerita/memori yang tak terlupakan terkait perpustakaan ini 3.Saya merasa perpustakaan ini adalah bagian dari diri saya
Place Affect	1.Perpustakaan mendorong saya untuk mempelajari hal baru 2.Saya merasakan terkoneksi dengan perpustakaan ini 3.Saya akan merasa sedih/kecewa jika perpustakaan ini tiada
Place Social Bonding	1.Perpustakaan membuat saya merasa diterima 2.Perpustakaan ini memberi kesempatan untuk terhubung/bersosialisasi dengan komunitas saya/rekan/orang baru 3.Saya merasa senang/bangga jika dapat berkontribusi untuk pemenuhan kebutuhan perpustakaan ini

Sumber: (Zhao dkk., 2023)

Uji validitas dan realibilitas kuesioner menggunakan *Cronbach Alpha* yang dioperasikan menggunakan program Jamovi 2.3.21 pada tahap pengolahan data. Hasil nilai alfa untuk masing-masing preferensi objek bunyi dan *place attachment* adalah 0.878 dan 0.852 yang dinyatakan reliabel (Ahdika, 2017), sehingga data yang didapat dapat digunakan untuk tahap analisis data.

## PEMBAHASAN

### Karakteristik Pengunjung

Total responden pada penelitian ini adalah 60 orang, dengan kriteria individu merupakan pengunjung berusia 15 tahun ke atas yang sedang melakukan aktivitas di lingkungan Perpustakaan Disarpus Bandung. sebanyak 60% responden berjenis kelamin wanita, sedangkan sejumlah 40% adalah pria. Kedua nilai ini cukup seimbang, sehingga preferensi kunjungan antar keduanya diasumsikan tidak jauh berbeda. Selanjutnya, rentang usia yang paling banyak diidentifikasi dari responden penelitian adalah usia 21-25 tahun, yaitu sebesar 44% dan rentang usia paling sedikit adalah 30 tahun ke atas dengan persentase sebesar 10%. Dari keseluruhan responden, latar belakang yang dominan adalah mahasiswa dengan persentase sebesar 37%, sedangkan kategori yang paling sedikit adalah Pegawai Negeri/Swasta dengan besaran 3%.

Terkait dengan kunjungan, responden rata-rata mengunjungi Perpustakaan Disarpus Bandung setidaknya 1 kali dalam beberapa bulan (10%) dan paling sering lebih dari sekali dalam sebulan (45%). Responden rata-rata menghabiskan waktu di perpustakaan selama 2-4 jam (62%). Tipe kunjungan yang terjadi di perpustakaan lebih banyak dilakukan secara berkelompok (57%) daripada sendiri (43%).

## Nilai Tingkat Tekanan Bunyi

Perekaman suara di Ruang Koleksi Umum (RKU) dan di CS dilakukan untuk mendapatkan data nilai tingkat tekanan bunyi di tiap ruang. Parameter yang digunakan adalah  $L_{eq}$  yaitu rerata tingkat bunyi di area dalam durasi waktu tertentu dalam satuan dB(A) (Ikhwanuddin, 2017). Hasil pengukuran ini dianalisis berdasar nilai standar untuk lingkungan perpustakaan menurut ISO, T (2014) berkisar antara 35-50 dB(A) dan berdasarkan keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 48 pada 25 November 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan untuk lingkungan pendidikan dan sejenisnya (dalam hal ini area belajar perpustakaan) yaitu sebesar kurang lebih 55 dB(A). Sedangkan untuk ruang kerja atau CS nilai tersebut berkisar antara 30-55dB(A) menurut WHO (2011). Nilai hasil pengukuran tersebut ditampilkan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Tingkat Tekanan Bunyi dalam Ruang

Pengukuran ke-	$L_{eq}$ dB(A)	
	Ruang Koleksi Umum (RKU)	<i>Co-working Space</i> (CS)
1	40.6	46.7
2	47.6	56.3
3	44.7	57.2
<b>Rerata Nilai</b>	<b>44.3</b>	<b>53.4</b>

Sumber: Penulis, 2023

Berdasarkan sajian nilai tingkat tekanan bunyi ( $L_{eq}$ ) di atas, diketahui bahwa rerata nilai pada Ruang Koleksi Umum (RKU) berkisar pada 40.6-47.6 dB(A). Nilai ini dianggap masih memenuhi standar kebisingan untuk ruang belajar, yaitu sebesar 35-50 dB(A). Pada pengukuran ke-1, nilai cenderung lebih rendah karena belum banyak aktivitas yang terjadi dalam ruang. Jumlah pengunjung pada pagi hari berkisar antara 6-12 orang per ruang dengan 5-8 petugas perpustakaan yang sedang berjaga dan melakukan kegiatan administratif yang dilakukan dengan tenang dan tidak bercengkrama antar satu sama lain. Pada kondisi ini, aktivitas yang terjadi di Ruang Koleksi Umum (RKU) oleh pemustaka antara lain, kegiatan administratif, yaitu pengunjung meminjam atau mengembalikan buku dan membuat kartu anggota, serta kegiatan melihat-lihat koleksi. Pengunjung juga datang secara individual, sehingga interaksi antar pemustaka sedikit. Pada pengukuran kedua, nilai tingkat tekanan bunyi di Ruang Koleksi Umum (RKU) mencapai nilai tertinggi, yaitu 47.6 dB(A). Hal ini disebabkan oleh bertambahnya jumlah kunjungan oleh pemustaka dan variasi kegiatan yang terjadi di dalamnya. Pada periode ini, beberapa pengunjung di Ruang Koleksi Umum (RKU) datang secara berkelompok (2-4 orang) dan melakukan kegiatan pustaka bersama. Meski tidak bercengkrama dengan lantang, suara percakapan masih terdengar. Pengunjung yang melihat-lihat koleksi juga bertambah, sehingga terdengar suara langkah kaki dan buku-buku yang ditarik-masukkan ke dalam rak. Pada periode waktu ini pula kegiatan di luar ruang, yaitu jalan Seram No. No.2, Citarum, Kota Bandung juga lebih ramai, yaitu bertepatan dengan

jam istirahat beberapa kantor dan karyawan di sekitar wilayah tersebut. Pada pengukuran ke-3, nilai tingkat tekanan bunyi di Ruang Koleksi Umum (RKU) lebih rendah dari pada periode siang hari, yaitu sebesar 44.7 dB(A). Pada periode ini, terdapat penambahan jumlah pemustaka dalam ruang yang menyebabkan ruang lebih ramai. Meski demikian, aktivitas pemustaka berupa memilih koleksi buku sudah berkurang dan beralih pada membaca di kursi baca.

Pada ruang CS, tipe kegiatan yang diakomodasi oleh ruang ini adalah pengisian buku tamu digital, penitipan tas, kegiatan belajar/bekerja secara individual maupun berkelompok, dan e-learning menggunakan fasilitas komputer. Ruang ini memiliki desain open plan space, sehingga tidak ada sekat khusus yang membedakan area. Pembagian area pada CS mengandalkan konfigurasi furnitur, di mana furnitur untuk kegiatan tertentu dikelompokkan sehingga membentuk zona. Ragam aktivitas yang terjadi di ruang ini menyebabkan nilai tingkat tekanan bunyi dalam ruang secara keseluruhan lebih tinggi daripada di Ruang Koleksi Umum (RKU) yang berkarakter lebih tenang dan privat, yaitu berkisar antara 51.7-56.3 dB(A). Jika dibandingkan dari ketiga periode waktu perekaman, pengukuran pertama memiliki nilai yang paling rendah, yaitu sebesar 51.7 dB(A). Nilai ini diisi dengan aktivitas pengunjung berupa kegiatan administratif berupa pengisian buku tamu, penggalan informasi di meja respsionis dengan petugas perpustakaan, serta penitipan tas. Pengunjung dengan kegiatan belajar/bekerja secara individual banyak ditemukan daripada kegiatan berkelompok. Pada pengukuran kedua, nilai tingkat tekanan bunyi lebih tinggi daripada periode pengukuran pertama dan ketiga, yaitu sebesar 56.3 dB(A). Hal ini dikarenakan jumlah pengunjung pada periode ini lebih banyak, sehingga suara-suara yang ditimbulkan dari aktivitas pengguna ruang lebih banyak ditemukan juga. Kegiatan belajar/bekerja berkelompok ditemukan lebih banyak, di mana pengunjung duduk berjajar di meja komunal dan berdiskusi dengan satu sama lain. Terdapat juga bunyi yang hadir dari lalu lalang individu yang melintas di CS menuju/dari ruang atau area lain, seperti Ruang Koleksi Umum (RKU) dan ruang koleksi anak, dan ruang rapat di lantai 2 hingga 4. Pintu CS yang dibiarkan terbuka juga menyebabkan suara dari luar ruangan lebih banyak diterima di ruang ini daripada di Ruang Koleksi Umum (RKU), sehingga hal tersebut berkontribusi pada tingginya nilai dalam ruang CS. Pada pengukuran ke-3, nilai tingkat tekanan bunyi sedikit lebih rendah dari pengukuran ke-2, yaitu sebesar 55.2 dB(A). Hal ini karena jumlah pengunjung pada periode ke-3 berangsur-angsur berkurang, sehingga kepadatan dan suara-suara yang timbul dari ragam aktivitas dalam ruang juga berkurang. Secara keseluruhan, nilai rerata tingkat tekanan bunyi dalam ruang CS telah sesuai dengan nilai yang direkomendasikan.

### **Persepsi Soundscape**

Persepsi pengunjung terhadap variasi objek bunyi yang ada di Ruang Koleksi Umum (RKU) dan CS dievaluasi pada tahap ini. Objek bunyi yang sebelumnya telah dicatat pada tahap studi awal kemudian dimodelkan dalam skala Likert untuk menentukan bagaimana suara-suara tersebut dipreferensikan oleh responden yang sedang berpustaka dalam ruang. Nilai persentase di atas didapatkan dari olah data Likert skor total dibagi skor ideal untuk n=60 (Tabel 4).



Tabel 4. Preferensi Objek Bunyi di Ruang Koleksi Umum dan Co-working Space

Tipe Objek Bunyi	Objek Bunyi	RKU	Kategori	CS	Kategori
Suara Alam	Kicau burung	88.7%	SD	89.7%	SD
	Gesekan daun	87.7%	SD	86.0%	SD
	Angin	85.3%	SD	77.6%	D
	Percakapan	58.0%	N	79.2%	D
	Langkah kaki	73.7%	D	77.2%	D
	Ketikan <i>keyboard</i> / <i>mouse</i>	57.9%	N	76.8%	D
Suara Aktivitas Manusia dalam Ruang	Derit kursi	30.5%	TD	39.2%	TD
	Halaman buku dibolak-balik	76.3%	D	57.0%	N
	Suara anak-anak	32.6%	TD	36.6%	TD
	Kerumunan	31.8%	TD	52.2%	N
	Bel penjual makanan	31.2%	TD	57.6%	N
Suara Dari Luar Ruang	Lalu lintas	60.0%	N	52.7%	N
	Kendaraan diparkir	51.3%	N	56.2%	N
Suara Utilitas	AC/ tata kondisional	57.7%	N	50.2%	N

Catatan: Biru = paling disukai, merah = paling tidak disukai

Sumber: Penulis, 2023

Berdasarkan data di atas, diketahui bahwa objek bunyi yang sangat disukai (SD) di Ruang Koleksi Umum (RKU) dengan persentase paling tinggi adalah kicau burung, yaitu sebesar 88.7%. Nilai ini disusul dengan objek bunyi gesekan daun, sebesar 87.7% dan angin, yaitu sebesar 85.3%. Suara-suara ini dipreferensikan dengan intensitas kencang, yang artinya pengunjung merasa nyaman dan fokus dengan keberadaan suara alam tersebut. Hal ini selaras dengan studi yang menyebutkan bahwa suara-suara alam dengan intensitas dan tempo tertentu lebih dipreferensikan oleh responden (Ikhwanuddin, 2017). Objek bunyi yang juga disukai (D) pada Ruang Koleksi Umum (RKU) adalah langkah kaki, yaitu sebesar 73.7%, dan suara halaman buku dibolak-balik, yaitu sebesar 76.3%. Kedua suara ini disukai dengan intensitas agak kencang, yang artinya pengunjung menyukai adanya suara-suara dari aktivitas pustaka dalam ruang. Sebaliknya, objek bunyi yang tidak disukai adalah objek bunyi derit kursi dengan persentase sebesar 30.5%, bel penjual makanan sebesar 31.2%, dan suara anak-anak sebesar 32.6%. Ketiga suara ini dipreferensikan pengunjung pada intensitas lirih dan dianggap mengganggu kenyamanan serta konsentrasi. Berikutnya, suara yang dipreferensikan secara netral adalah objek bunyi percakapan (58.0%), ketikan *keyboard*/*mouse* (57.9%), lalu lintas (60%), kendaraan diparkir (51.3%), dan suara AC/ tata kondisional (57.7%). Artinya, objek-objek bunyi ini dipreferensikan dalam intensitas yang normal. Pada studi tentang *place attachment* disebutkan bahwa tipe bunyi artifisial atau seperti suara klakson, kendaraan, dan lalu lintas tidak disukai (Zhao dkk., 2023). Meski demikian, pada penelitian ini objek bunyi tersebut (lalu lintas dan kendaraan diparkir) dipersepsikan netral dengan persentase sebesar 60% dan 51.3%. Hal ini disebabkan oleh tata letak bangunan Perpustakaan Disarpus Bandung yang mengintegrasikan area terbuka hijau dengan sistem vegetasi yang masif

dan luas sebagai jembatan antara jalan raya dan Ruang Koleksi Umum (RKU), sehingga bunyi yang timbul dari jalan raya dapat teredam dan tidak terlalu lantang diterima oleh pengguna di ruang tersebut. Begitu pula letak area parkir yang berada jauh dari Ruang Koleksi Umum (RKU), sehingga suara kendaraan diparkir tidak lantang terdengar dan mengganggu kenyamanan.

Selaras dengan hasil pada Ruang Koleksi Umum (RKU), objek bunyi yang sangat disukai pada CS berada pada spektrum suara alam, yaitu suara kicau burung dengan persentase sebesar 89.7% dan gesekan daun dengan persentase sebesar 86%. Berikutnya, objek bunyi yang juga disukai dengan intensitas normal adalah suara percakapan, yaitu sebesar 79.2%. Hal ini berbeda dengan temuan di Ruang Koleksi Umum (RKU), di mana suara percakapan dinilai netral. Karakter ruang CS yang lebih dinamis dengan berbagai kegiatan belajar/bekerja secara individual dan berkelompok menimbulkan suara-suara yang lebih beragam dibanding di RKU. Meski demikian, melalui wawancara lanjutan pada responden, diketahui bahwa suara percakapan pengunjung yang cenderung membahas konteks pelajaran atau pekerjaan dianggap dapat mendorong keinginan belajar/bekerja dan meningkatkan fokus. Selain itu, objek bunyi yang dipreferensikan dengan intensitas kencang atau disukai di ruang CS, antara lain ketikan *keyboard/mouse* (76.8%), suara angin (77.6%), langkah kaki (77.2%). Pada ruang ini, pengunjung dapat menggunakan *laptop*, sehingga suara ketikan *keyboard/mouse* lebih disukai dibanding di Ruang Koleksi Umum (RKU) dengan karakter ruang baca yang pengunjungnya tidak banyak menggunakan *laptop*.

Berikutnya, objek bunyi yang dipreferensikan secara netral antara lain suara AC/tata kondisional (50.2%), kerumunan (52.7%), lalu lintas (52.7%), suara buku dibolak-balik (57.0%), kendaraan diparkir (56.2%), halaman buku dibolak-balik (57%), dan bel penjual makanan (57.6%). Objek bunyi ini dipilih dengan intensitas normal atau sedang, yang artinya keberadaannya tidak mengganggu tetapi juga tidak mendukung aktivitas individu dalam ruang. Sebaliknya, objek bunyi yang tidak disukai oleh pengunjung antara lain derit kursi dengan persentase sebesar 39.2% dan suara anak-anak dengan persentase sebesar 36.6%. Keduanya dipreferensikan dalam intensitas lirih, yang artinya semakin kencang keberadaan dua objek ini semakin berpotensi mengganggu kenyamanan dan keterikatan pengguna ruang dengan tempat. Hal ini selaras dengan studi yang menyatakan bahwa suara manusia seperti teriakan, tawa, tangisan yang kencang dinilai mengganggu fokus dan produktivitas kerja (Michelle & Noviadri, 2022).

### **Relasi Persepsi Soundscape pada Sense of Place**

Relasi antara preferensi objek bunyi dan terbentuknya *sense of place* dianalisis pada bagian ini melalui sajian data uji korelasi *rho* Spearman pada Tabel 5.

Tabel 5. Korelasi antara *Soundscape* dan Sense of Place di Ruang Koleksi Umum dan Co-working Space

Tipe Objek Bunyi	Objek Bunyi	Ruang Koleksi Umum (RKU)				Co-working Space (CS)			
		Place Dependence	Place Identity	Place Affect	Place Social Bonding	Place Dependence	Place Identity	Place Affect	Place Social Bonding
Suara Alam	Kicau Burung	0.667***	0.181	0.367**	0.413	0.659***	0.155	0.135	0.306**
	Gesekan Daun	0.611***	0.108	0.028*	0.015	0.674***	0.134	0.153	0.266*
	Angin	0.338**	-0.422	0.255*	0.031	0.372**	0.034	0.347**	0.054
	Percakapan	0.095	0.11	0.031	0.048	0.301**	0.389**	0.169	0.469***
	Langkah Kaki	0.237*	0.108	0.184	-0.06	0.254*	0.164	0.391**	0.299*
	Keyboard/Mouse Klik	0.166	0.069	0.332	0.331	0.243*	0.016	0.229*	0.109
Suara Aktivitas Manusia dalam Ruang	Derit Kursi	-0.272*	0.038	-0.421**	-0.028	-0.336*	-0.493**	-0.106	-0.204
	Halaman Buku Dibolak-balik	0.295*	-0.119	0.045	0.07	-0.303	-0.178	-0.261	-0.249
	Suara Anak-anak	-0.343*	-0.291	-0.041	0.184	-0.131	-0.224*	0.184	0.155
	Kerumunan	0.53	0.013	-0.186	-0.087	-0.107	-0.292	0.063	0.085
	Bel Penjual Makanan	-0.241	-0.187	-0.317*	0.173	-0.313	-0.319	-0.029	-0.138
Suara dari Luar Ruang	Lalu Lintas	-0.083	-0.189	0.017	0.006	-0.11	-0.076	-0.326*	-0.075
	Kendaraan Diparkir	0.062	0.038	0.003	0.095	-0.012	0.133	-0.01	0.153
Suara Utilitas	Suara AC/Lampu	0.213	0.184	0.094	0.187	-0.133	-0.201	-0.011	-0.079

Catatan. \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$

Biru = berkorelasi positif, merah = berkorelasi negatif

Sumber: Penulis, 2023

Melalui sajian data di atas, diketahui bahwa suara alam berkorelasi positif pada *place dependence* dan *place affect* di kedua ruang. Hal ini menunjukkan bahwa suara kicau burung, gesekan daun, dan angin membentuk suasana ruang yang menyenangkan dan kondusif bagi pengguna ruang dan menimbulkan dorongan untuk belajar atau bekerja. Pada CS, suara alam juga mendukung adanya interaksi antar pengguna ruang yang ditandai dengan signifikannya

nilai korelasi pada dimensi *place social bonding*. Berikutnya, kategori suara aktivitas manusia dalam ruang menunjukkan asosiasi yang signifikan baik secara positif dan negatif di kedua ruang. Pada Ruang Koleksi Umum (RKU), langkah kaki dan suara halaman buku dibolak-balik menunjukkan nilai yang signifikan berkorelasi dengan *place dependance* ( $p < 0.05$ ) secara positif. Sedangkan suara anak-anak ( $p < 0.05$ ) menunjukkan korelasi negatif yang signifikan. Saat survei dilakukan, suara anak-anak hadir dari pengunjung usia SD yang sedang melintas di area pintu masuk Ruang Koleksi Umum menuju Ruang Koleksi Anak. Suara ini dianggap mengganggu kenyamanan meski karakternya tidak menerus. Nilai ini diikuti dengan suara derit kursi yang berasosiasi negatif dengan keterikatan pada dimensi *place dependance* ( $p < 0.05$ ) dan *place affect* ( $p < 0.01$ ). Hal ini selaras dengan penilaian preferensi objek bunyi pada kuesioner di tahap sebelumnya yang menunjukkan bahwa objek bunyi suara anak-anak dan derit kursi tidak disukai, yaitu dipreferensikan dalam intensitas yang lirih. Objek bunyi yang juga berkorelasi secara negatif pada *place affect* di Ruang Koleksi Umum adalah suara bel penjual makanan ( $p < 0.05$ ). Pada tahap observasi lapangan, diketahui bel penjual makanan hadir dari pedagang yang silih berganti singgah di teras perpustakaan pada siang hari (11.00-01.00). Suara-suara ini bervariasi dari tipe bel elektronik yang menerus maupun bunyi ketukan kayu. Menurut beberapa responden di Ruang Koleksi Umum, bel penjual makanan mengganggu fokus membaca, sehingga pengunjung beralih tempat pada area yang lebih jauh dari ekspos suara tersebut dan dirasa lebih tenang.

Berbeda dengan hasil yang ditunjukkan pada CS, suara percakapan, langkah kaki, dan ketikan *keyboard* menunjukkan korelasi yang signifikan pada dimensi *place dependance*, *place affect*, dan *place social bonding* ( $p < 0.05$  hingga  $p < 0.001$ ). Objek bunyi percakapan juga secara spesifik berkorelasi positif dengan terbentuknya *place identity* di *Co-working Space* ( $p < 0.01$ ). Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan diskusi dan bercengkrama yang menimbulkan suara percakapan menimbulkan asosiasi positif pengguna ruang secara personal, sehingga individu merasa terikat dengan tempat. Nilai korelasi ini selaras dengan hasil kuesioner preferensi objek bunyi pada tahap sebelumnya yang menunjukkan bahwa objek bunyi percakapan, langkah kaki, dan ketikan *keyboard* disukai dan dipreferensikan dengan intensitas kencang oleh pengguna ruang. Menurut responden, suara-suara ini menciptakan suasana ruang yang kondusif dan terbuka untuk diskusi, sehingga pengguna ruang tidak hanya merasa nyaman dengan fasilitas yang ada, tetapi adanya kesempatan untuk berinteraksi membuat pengguna merasa leluasa dan diterima di ruang ini. Hal ini selaras dengan studi yang menyatakan bahwa lingkungan dengan objek bunyi yang variatif dari tipe aktivitas manusia dalam ruang seperti suara percakapan ringan, diskusi, hingga interaksi pada aktivitas bermusik dapat meningkatkan interaksi dari adanya suasana ruang yang dinilai terbuka dan kondusif (Droumeva, 2017). Sebaliknya, objek bunyi yang berkorelasi secara negatif pada terbentuknya *sense of* di ruang CS antara lain adalah, derit kursi, suara anak-anak, dan suara lalu lintas ( $p < 0.05$ ). Suara derit kursi menimbulkan ketidaknyamanan pada dimensi *place* dimensi *place dependance* dan *place identity* ( $p < 0.05$  hingga  $p < 0.01$ ). Selanjutnya, suara anak-anak secara signifikan berkorelasi negatif dengan *place identity* ( $p < 0.05$ ) yang artinya keberadaannya mengganggu fokus dan produktivitas kerja pengguna ruang. Selaras dengan hasil kuesioner preferensi objek bunyi tahap sebelumnya, dinyatakan bahwa suara anak-anak tidak disukai

dan dipreferensikan dengan intensitas yang liris. Berikutnya, suara lalu lintas juga berkorelasi negatif secara signifikan dengan *place affect* ( $p < 0.05$ ). Hal ini selaras dengan hasil observasi terkait tata letak bangunan yang menunjukkan bahwa adanya bukaan (pintu utama) yang selalu terbuka dan menghadap ke jalan raya, sehingga menimbulkan ekspos suara lalu lintas terasa lebih keras daripada di Ruang Koleksi Umum.

## PENUTUP

Studi ini mengevaluasi keterikatan tempat (*sense of place*) yang dibentuk dari persepsi *soundscape* pengguna ruang di Perpustakaan Daerah Disarpus Bandung. Dari uraian pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa:

1. Ruang Koleksi Umum (RKU) dan CS memiliki fungsi dan konfigurasi ruang yang berbeda untuk mendukung fungsi tersebut. Pada Ruang Koleksi Umum, fungsi ruang baca membentuk aktivitas pengguna ruang untuk tidak menimbulkan kegaduhan, sehingga ruang ini berkarakter tenang, privat, dan statis. Berbeda dengan CS yang difungsikan untuk kegiatan berkelompok, aktivitas manusia di dalamnya lebih beragam dan pengguna lebih leluasa untuk berdiskusi, bercengkerama, dan berinteraksi, sehingga karakter ruang lebih komunal dan dinamis.
2. Ragam objek bunyi yang disukai di kedua ruang dengan intensitas suara kencang adalah tipe suara alam seperti kicau burung, gesekan daun, dan angin. Suara alam yang hadir dari adanya ruang terbuka hijau dengan sistem vegetasi yang masif di area teras ini berasosiasi positif dengan kenyamanan dan fokus kegiatan belajar/membaca dalam ruang dalam dimensi *place dependence*, *place effect*, dan *place social bonding*. Sedangkan objek bunyi yang sama tidak disukai adalah suara derit kursi dan suara anak-anak. Keduanya menimbulkan asosiasi negatif pada terbentuknya kenyamanan, fokus, dan motivasi belajar/kerja pada dimensi *place dependence* dan *place affect*. Sehingga tidak ada perbedaan yang signifikan terkait pengaruh kategori suara alam pada terbentuknya *sense of place* di kedua ruang.
3. Responden di Ruang Koleksi Umum tidak menyukai suara bel makanan dari penjual karena dianggap mengganggu fokus dan distraktif, sedangkan responden di CS cenderung netral dengan hal tersebut. Suara ketikan *keyboard/mouse* juga lebih disukai di CS, ketika pengguna ruang banyak menggunakan *laptop* daripada di Ruang Koleksi Umum. Sebaliknya, suara halaman buku dibolak-balik lebih disukai di Ruang Koleksi Umum yang penggunanya cenderung lebih banyak memiliki aktivitas memilih-milih buku daripada di CS. Sehingga, terdapat perbedaan preferensi dan pengaruh beberapa objek bunyi dari aktivitas manusia terhadap terbentuknya *sense of place* di kedua ruang mengikuti fungsi.
4. Suara lalu lintas dipreferensikan netral oleh responden di kedua ruang, tetapi hanya berelasi negatif dengan terbentuknya *sense of place* pada dimensi *place affect* di CS. Hal ini disebabkan oleh tata letak ruang CS, yang memiliki ekspos pada jalan raya lebih banyak daripada Ruang Koleksi Umum dan pintu utama yang dibiarkan terbuka,

sehingga suara lalu lintas lebih banyak diterima responden di CS daripada di Ruang Koleksi Umum. Hal ini menunjukkan bahwa tata letak ruang dan bukaan berpengaruh pada persepsi *soundscape* individu.

5. Karakter *soundscape* pada ruang-ruang di perpustakaan Disarpus Bandung sebagai ruang publik menciptakan asosiasi positif antara pengguna dengan tempat dan kesan sesuai fungsi ruangnya, sehingga secara simultan membentuk *sense of place*.

## Rekomendasi

Melalui simpulan di atas, optimalisasi *soundscape* yang dapat dilakukan untuk meningkatkan *sense of place* individu di perpustakaan daerah antara lain dengan mempertahankan objek bunyi yang disukai dan meminimalisasi objek bunyi yang tidak disukai. Pada Ruang Koleksi Umum, minimalisasi ini dapat dilakukan dengan pengendalian manual, seperti mengingatkan pengguna ruang yang berisik untuk mengurangi kegaduhan atau mengatur jam kunjungan yang tidak bertepatan dengan kunjungan *tour* anak SD. Mempertahankan objek bunyi yang disukai dapat dilakukan dengan membuka bukaan seperti jendela dan pintu yang menghadap pada area terbuka hijau, agar suara alam dapat terdengar secara menerus. Pada CS, minimalisasi objek bunyi yang tidak disukai dari lalu lintas dapat dilakukan dengan menutup pintu utama. Suara alam yang disukai dapat dipertahankan dengan membiarkan beberapa jendela terbuka. Sedangkan objek bunyi yang disukai dari tipe aktivitas manusia dalam ruang dapat dipertahankan dengan mengatur jumlah pengunjung dalam ruang agar tidak terlalu sepi dan mengontrol agar kegiatan di dalamnya berlangsung secara kondusif melalui imbauan berkala oleh petugas perpustakaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahdika, A. (2017). Improvement of quality, interest, critical, and analytical thinking ability of students through the application of research based Learning (RBL) in introduction to stochastic processes subject. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 12(2), 167-191. <https://doi.org/https://doi.org/10.29333/IJME/608>
- Aspers, P., & Corte, U. (2019). What is qualitative in qualitative research. *Qualitative Sociology*, 42(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11133-019-9413-7>
- Droumeva, M. (2017). The coffee-office: Urban soundscapes for creative productivity. *BC Studies: The British Columbian Quarterly*, 195, 119-127. <https://doi.org/https://doi.org/10.14288/bcs.v0i195.189054>
- Hashem, H., Abbas, Y. S., Akbar, H. A., & Nazgol, B. (2013). Comparison the concepts of sense of place and attachment to place in architectural studies. *Geografia : Malaysian Journal of Society and Space*, 9(1), 107-117.
- IFLA public library service guidelines*. (2010). (IFLA Publications, Issue. D. G. Saur.
- Ikhwanuddin, R. (2017). *Simulasi lingkungan sonik perpustakaan universitas berbasis rekaman ambisonik orde pertama dalam konteks soundscape* Institut Teknologi Bandung].
- Ikhwanuddin, R., Sarwono, J., Sudarsono, A. S., & Utami, S. S. (2017). Library soundscape: higher education students' perception. INTER-NOISE and NOISE-CON

- Ismail, W. H. W., & Chi, L. T. S. (2018). Public library as a social interactive space. *ASLI QOL2018*. AicQOL2018PerhentianIsland,
- Michelle, & Noviandri, P. P. (2022). Pengaruh sounscape terhadap kenyamanan dan produktivitas pengguna coworking space. *SMART #6: Seminar on Architecture Research and Technology*,
- Milligan, M. J. (1998). Interactional Past and Potential: The Social Construction of Place Attachment. *Symbolic Interaction*, 21(1), 1-33.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1525/SI.1998.21.1.1>
- Noble, W., Naylor, G., Bhullar, N., & Akeroyd, M. A. (2011). Self-assessed hearing abilities in middle- and older-age adults: A stratified sampling approach. *International Journal of Audiology*, 51(3), 174-180.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.3109/14992027.2011.621899>
- Praditya, G. (2023). *Instagramable dan nyaman, DISARPUS menjadi tempat yang cocok dikunjungi warga Bandung*.  
<https://www.kompasiana.com/galuhpraditya2597/63c0381cc1cb8a0a250cd3d3/instagramable-nyaman-disarpus-menjadi-tempat-yang-cocok-di-kunjungi-wargi-bandung>
- Rachmadani, N. P., Adhitama, G. P., & Sachari, A. (2022). Sense of place pada ruang perpustakaan pusat Universitas Indonesia. *Rumoh*, 12(1), 15-21.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.37598/rumoh.v12i1.192>
- Riska, A. S. (2016, 1-14 Desember 2016). Peran panca indra dalam pengalaman ruang. Temu Ilmiah IPLBI 2016,
- Sibanda, N. (2009). *Quantitative Research*. Victoria University.
- Sugiarto, R. (2013). *Kajian soundscape kompleks Gereja Katedral Bandung*.  
<http://hdl.handle.net/123456789/2904>
- Sugiarto, R., & Tamariska, L. (2018). The dynamics of soundscape connection with architectural elements on Teras Cikapundung Bandung. *Riset Arsitektur (RISA)*, 2(3). <https://doi.org/https://10.26593/risa.v2i03.2945.248-263>
- Xiao, J., & Aletta, F. (2016). A soundscape approach to exploring design strategies for acoustic comfort in modern public libraries: a case study of the Library of Birmingham. *Noise Mapping*, 3(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.1515/noise-2016-0018>
- Zhao, W., Rui, Q., Zhu, X., & Xu, H. (2023). Effect of soundscape on place attachment for historical blocks: A case study of Harbin, China. *Buildings*, 13(3), 607.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.3390/BUILDINGS13030607>

This page is intentionally left blank