

# Pengembangan dan Validasi Metode Pengukuran Preferensi dan Pola Aktivitas Ruang Terbuka Sebelum dan Setelah Pandemi di Kampus ITB Ganesha

*Development and Validation of Measurement Methods for Preferences and Open Space Activity Patterns Before and After the Pandemic in ITB Ganesha Campus*

Firmansyah<sup>1,\*</sup>, Bintang Nidia Kusuma<sup>1</sup>, Ira Prayuni Rante Allo<sup>1</sup>, Endang Triningsih<sup>1</sup>, Widiyani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Research Group of Architectural Design, School of Architecture, Planning, and Policy Development, Bandung Institute of Technology, Bandung, Indonesia.

\*Email: [firmansyah@itb.ac.id](mailto:firmansyah@itb.ac.id)

## Artikel Info

Diajukan: 08 Januari 2025

Direvisi: 08 April 2025

Diterima: 23 April 2025

Dipublikasi: 01 Oktober 2025

## Keywords

activity patterns

campus open space

pandemic

preferences

questionnaire

## ABSTRACT

Campus open spaces play an important role in supporting social interaction and creating an integrated campus environment. Their provision is adjusted to the function and needs of students for outdoor spaces. This study aims to develop a method used to measure student preferences and activity patterns in utilizing campus open spaces. This study focuses on the development and validation of methods for measuring student preferences and activity patterns in campus open spaces through the design of a questionnaire as a measurement instrument, in order to obtain results that can represent the overall pattern of campus open space utilization. The data used in the design and preparation of this questionnaire are the factors and indicators that form campus open spaces, which have been identified in previous studies. Data were collected through the distribution of questionnaires, to be analyzed using statistical tests in the next stage. Statistical tests were conducted to test the correlation between the function of open spaces, factors, and indicators of campus open spaces with the landscape elements that form them. Through this statistical test, elements that have a significant correlation in creating campus open spaces that are in accordance with student preferences can be identified. The results of this study include the methods used for data collection that can later be used in statistical tests, in order to gain further insight into the preferences and patterns of campus open space utilization by students.

## PENDAHULUAN

Kampus tidak hanya berfungsi sebagai ruang akademik dimana pendidikan formal dilakukan, tetapi juga sebagai ruang yang menawarkan lingkungan terintegrasi dalam rutinitas sehari-hari (Foellmer *et al.* 2021). Lingkungan luar kampus memiliki peran yang penting dalam mendukung kegiatan siswa diluar aktivitas formal. Lingkungan luar memungkinkan siswa untuk dapat mengembangkan potensi diri melalui interaksi sosial dalam berbagai kegiatan yang dilakukan di dalamnya. Selain itu, siswa dapat mengembangkan ide-ide inovatif yang biasanya banyak muncul ketika berada di lingkungan luar. Salah satu lingkungan luar kampus yang dimaksud adalah ruang terbuka kampus. Ruang terbuka dalam kehidupan kampus memiliki peran ganda dalam interaksi sosial dan peningkatan lingkungan yang saling menguatkan satu sama lain, menghadirkan ruang terbuka dalam kehidupan kampus yang sehat (Lau *et al.* 2014). Kehidupan kampus merupakan kehidupan yang aktif dan baik di ruang terbuka. Ruang terbuka memiliki fungsi yang sama menariknya dengan ruang kelas dalam ruangan (Hanan 2013).

Ruang terbuka kampus mendukung hubungan antar manusia dan meningkatkan kualitas kehidupan yang ada di kampus (Biddulph 1999). Ruang terbuka kampus memiliki peran dalam menyediakan fungsi yang berbeda-beda.

Pengembangan kriteria ruang terbuka kampus apa yang akan muncul sesuai dengan fungsinya dapat dielaborasi melalui keterhubungan antara kualitas dan bentuk fisik lingkungan (Smith *et al.* 1997; Esin dan Ozsoy 2003). Lingkungan yang ada di sekitar ruang terbuka kampus mempengaruhi interaksi yang terjadi dan kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa dalam penggunaan ruang terbuka kampus. Dalam penyediaan ruang terbuka kampus yang sesuai dengan kebutuhan, maka perlu adanya identifikasi peran dan atribut ruang serta menentukan elemen-elemen yang mempengaruhi bagaimana pengguna ruang berkumpul, berdasarkan perspektifnya (Do *et al.* 2019). Identifikasi jenis area terbuka kampus dengan melihat elemen-elemen pembentuk ruang terbuka yang dibutuhkan untuk mendukung kegiatan di ruang terbuka kampus telah dilakukan pada artikel sebelumnya (Firmansyah *et al.* 2022).

Setelah faktor dan elemen pembentuk ruang terbuka kampus teridentifikasi, maka selanjutnya dilakukan pemetaan zonasi dan penentuan titik ruang terbuka kampus yang ada di Kawasan Kampus ITB Ganesha sebagai area penelitian. Saat ini pemanfaatan ruang terbuka mengalami perubahan kondisi yang diakibatkan oleh adanya pandemi (Wells dan Merriman 2002). Suatu ruang terbuka merupakan wadah yang dianggap nyaman untuk menjadi ruang interaksi sosial saat tidak terjadi pandemi (Nurrohimah dan Fatimah 2022). Namun, kegiatan yang dilakukan di masa pandemi fokus pada kegiatan di

dalam rumah, menjadikan individu memiliki kegiatan yang tidak terlalu variatif (Wells dan Merriman 2002). Kegiatan yang dilakukan di ruang terbuka menjadi terbatas karena adanya protokol kesehatan yang diterapkan di masa pandemi. Padahal, ruang terbuka memiliki fungsi sebagai wadah dari berbagai kegiatan yang dilakukan, begitupun dengan ruang terbuka kampus. Berbagai kegiatan banyak dilakukan oleh mahasiswa di ruang terbuka kampus, dimana titik ruang terbuka tersebar di seluruh kawasan kampus agar dapat digunakan sesuai dengan kebutuhannya.

Fokus penelitian ini adalah mengidentifikasi faktor beserta indikator pembentuk ruang terbuka kampus melalui literatur review. Setelah didapatkan faktor dan indikator lanskap pembentuk ruang terbuka kampus, maka tahap selanjutnya adalah tahapan untuk melakukan metode pengumpulan data melalui perancangan dan penyusunan kuesioner yang dilakukan pada studi ini.

Tujuan penelitian yang ingin disampaikan pada artikel ini adalah melakukan pengembangan dan validasi dari metode pengukuran preferensi dan pola aktivitas mahasiswa di ruang terbuka kampus melalui rancangan kuesioner sebagai instrumen pengukuran, guna memperoleh hasil yang dapat merepresentasikan pola pemanfaatan ruang terbuka kampus secara menyeluruh. Hasil dari pengumpulan data melalui kuesioner ini akan digunakan sebagai data awal untuk dapat dilakukan analisis menggunakan uji statistik pada tahapan selanjutnya.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Faktor dan Indikator Ruang Terbuka Kampus

Penyediaan ruang terbuka dipandang sebagai solusi yang layak dalam mengurangi tantangan urbanisasi, yang mengakomodasi kegiatan rekreasi sehari-hari penduduk dan berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan. Ruang terbuka menyediakan lingkungan di mana aktivitas dan perilaku manusia dapat berlangsung. Namun, elemen mana yang menciptakan ruang terbuka, atau bagaimana menilai satu faktor di atas faktor lainnya, merupakan pertanyaan yang diajukan kepada para desainer (Do *et al.* 2019). Sebuah ruang terbuka juga menyediakan ruang untuk interaksi sosial, relaksasi, *healing*, dan menawarkan peluang berkegiatan lainnya (Abbasi 2016).

### Faktor Kenyamanan dan Indikator Pembentuknya pada Ruang Terbuka Kampus

Penyediaan ruang terbuka dipandang sebagai solusi yang layak dalam mengurangi tantangan urbanisasi, yang mengakomodasi kegiatan rekreasi sehari-hari penduduk dan berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan. Ruang terbuka merupakan ruang publik yang mewadahi segala kegiatan luar. Namun, perlu didapatkan elemen-elemen yang membentuk ruang terbuka dan menilai tingkat pengaruh dari masing-masing faktor dalam kenyamanan pemanfaatan ruang. Beberapa faktor yang memiliki pengaruh besar pada kenyamanan suatu ruang terbuka berdasarkan persepsi adalah kebersihan, aroma, kebisingan dan penerangan (Febiola *et al.* 2024).

Terdapat beberapa indikator yang mendefinisikan faktor kenyamanan di ruang terbuka kampus. Mahasiswa melakukan berbagai kegiatan di ruang terbuka kampus tentu ingin merasa nyaman. Salah satu indikator kenyamanan di ruang terbuka kampus adalah memberikan keteduhan dan rasa sejuk walaupun beraktivitas di ruang terbuka, yang dapat berasal dari pohon-pohon besar sekitarnya atau dari selasar beratap yang dihubungkan dengan jalur angin (Hanan 2013). Selanjutnya, ruang terbuka memungkinkan cahaya masuk ke ruangan sekitar tanpa menimbulkan silau, sehingga selain

ruang terbuka itu sendiri terang, ruangan pada bangunan sekitar ruang terbuka kampus juga tetap terang tanpa pencahayaan buatan (Lau *et al.* 2014).

Ruang terbuka kampus dirancang sedemikian rupa untuk memberikan hierarki ruang mulai dari publik hingga privat. Hal ini dikarenakan pengguna mungkin memerlukan preferensi ruang yang berbeda. Beberapa lebih menyukai privasi, sementara yang lainnya lebih menyukai keterbukaan (Peker dan Ataöv 2019; Lau *et al.* 2014). Beberapa kegiatan yang dilakukan memiliki tingkat ketertutupan tertentu yang memberikan rasa privasi dan suasana yang tenang agar kegiatan berjalan secara efektif, sehingga ruang terbuka kampus juga perlu memiliki tingkat kebisingan yang rendah demi memunculkan suasana yang tenang dan rasa privasi (Peker dan Ataöv 2019).

### Faktor Visual Lanskap dan Indikator Pembentuknya pada Ruang Terbuka Kampus

Aspek estetika pada lanskap menjadi faktor daya tarik yang ada pada perencanaan suatu ruang terbuka. Estetika dapat dinikmati melalui pandangan secara visual. Motif utama dalam ruang terbuka adalah sebagai peningkatan visual, peningkatan lingkungan dan citra (Hanan 2013). Bagaimana cara orang memandang sesuatu secara visual pada suatu ruang terbuka dan mengevaluasi fitur fisik yang ada di dalamnya merupakan penilaian kualitas lanskap ruang terbuka secara visual (Wratmann *et al.* 2021). Penataan vegetasi lanskap yang beragam, pemilihan warna, dan beberapa *signage* merupakan indikator yang membuat suatu lanskap dianggap lebih menarik (Agustin *et al.* 2021).

Terdapat beberapa indikator yang mendefinisikan faktor visual lanskap di ruang terbuka kampus. Estetika adalah tentang bagaimana orang memandang dan berhubungan dengan lingkungan berfokus pada persepsi dan evaluasi visual (Rodaway 1994). Nilai estetika menjadi hal penting dalam pemilihan ruang di kampus. Daya tarik dan nilai estetika ruang terbuka terbukti bergantung pada keanekaragaman spesies tanaman yang mungkin menjadi alasan mengapa banyak bunga, pohon dan semak lebih disarankan (Lindemman-Matthies dan Boss 2008; Irvine *et al.* 2009).

Area terbuka kampus yang lebih banyak bunga, pohon dan semak lebih disukai oleh siswa (Speake 2013). Penerapan variasi warna dalam penanaman, terutama bunga adalah salah satu pendekatan untuk menarik perhatian orang secara visual. Selain keragaman tanaman, kepadatan tanaman juga memberi pengaruh secara visual. Area terbuka kampus yang ditanami dengan padat lebih menarik minat visual daripada area yang ditanam secara terpisah atau tunggal (Lau *et al.* 2014). Selain tanaman, sebuah *sculpture* atau benda seni di ruang terbuka dapat mendominasi keindahan secara visual yang memicu rasa senang, membuat area menjadi berbeda dan membantu orang menavigasi (Lau *et al.* 2014; Peker dan Ataöv 2019).

### Faktor Aksesibilitas dan Visibilitas serta Indikator Pembentuknya pada Ruang Terbuka Kampus

Ruang terbuka menghubungkan berbagai area di dalam kampus dengan axis jalan, membentuk struktur spasial yang kuat di dalam area kampus (Dwiyantri *et al.* 2024). Ruang terbuka menghubungkan dan mengintegrasikan area ke dalam sistem holistik yang menciptakan keteraturan dan arah. Desain aksial membuat sirkulasi menjadi lebih mudah diakses (Lau *et al.* 2014). Salah satu kriteria keberhasilan ruang terbuka adalah berada di tempat yang mudah diakses dan dilihat oleh pengguna. Kemudahan di dalam aksesibilitas mempengaruhi kehadiran siswa untuk menuju ruang terbuka kampus dan dapat mendukung kegiatan yang dilakukan siswa di ruang terbuka kampus (Hanan 2013).

Aksesibilitas didefinisikan sebagai kemudahan dalam mencapai ruang, tidak ada kendala secara ruang dan waktu, sedangkan visibilitas didefinisikan sebagai kemudahan melihat pandangan restoratif. Cakupan elemen lanskap yang dapat dilihat, meliputi skala spasial dan keterbukaan (Lu 2019). Selain itu untuk mendukung aksesibilitas dan visibilitas yang ada pada ruang terbuka kampus, pencahayaan di malam hari harus ditingkatkan di ruang aktivitas yang diperlukan karena malam adalah waktu penggunaan yang paling disukai (Lu 2019). Aksesibilitas dan Visibilitas merupakan faktor persepsi utama dari ruang terbuka kampus sebagai ruang restorasi berdasarkan interaksi antara preferensi perilaku pengguna dan faktor persepsi spasial (Lu 2019; Dwiyantri *et al.* 2024).

### Elemen Lanskap Sebagai Fitur Fisik Pembentuk Ruang Terbuka

Fitur fisik ruang luar dapat mendorong orang untuk berinteraksi secara sosial dan terlibat dalam percakapan. Adanya objek atau fitur yang menarik, seperti pemandangan air buatan dan tempat duduk yang tertata dengan baik, juga mendorong pemanfaatan ruang publik (Hillier 1996; Ayyubi *et al.* 2024). Elemen lanskap di ruang terbuka yang memberikan interaksi dengan pengguna akan mendorong keterlibatan pengguna dengan ruang terbuka (Lau *et al.* 2014). Terdapat beberapa elemen lanskap yang diidentifikasi pada artikel ini untuk mendukung kegiatan di ruang terbuka kampus. Elemen-elemen itu di antaranya area duduk/ tempat duduk; *courtyard*; pepohonan; tanaman berbunga; jalur pedestrian; kanopi/ selasar beratap; gazebo/ saung; *sculpture*; keranjang sampah; lampu taman; jalur sepeda/jalur jogging; sumber listrik dan signage. Elemen-elemen tersebut akan digunakan untuk mengetahui elemen mana yang memiliki pengaruh terhadap preferensi siswa dalam memilih ruang terbuka kampus yang dibutuhkan sesuai dengan aktivitasnya.

## METODE PENELITIAN

### Lingkup Area Penelitian (Zonasi, Titik Sampel Ruang Terbuka Kampus dan Elemen Lanskap Pembentuk Ruang)

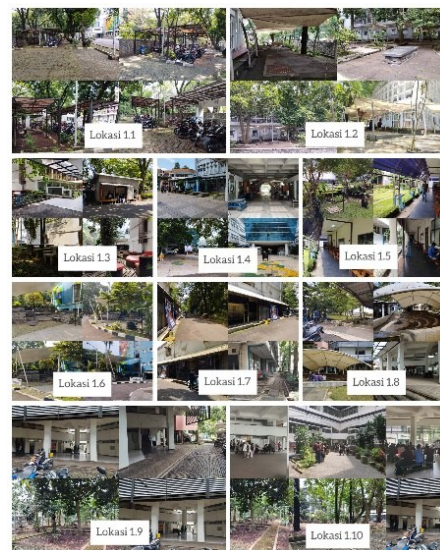
Penelitian dilakukan mulai April hingga November 2022, dengan menyebarkan kuesioner melalui *Google Form* kepada 36 responden. Lingkup area pada penelitian ini dilakukan di lanskap Kampus ITB Ganesha, dimana area kampus dibagi ke dalam 6 zona berdasarkan sumbu aksis kampus. Selain itu terdapat penentuan titik sampel ruang terbuka kampus dengan elemen lanskap yang dianggap dapat menunjang kegiatan pada ruang terbuka kampus. Sampel titik ruang di setiap zona dapat dilihat pada Gambar 2 hingga Tabel 7.

Penentuan titik sampel pada penelitian ini didasarkan pada tingkat intensitas pola aktivitas dalam penggunaan ruang terbuka kampus oleh mahasiswa serta elemen lanskap apa saja yang dapat mendukung pola aktivitas tersebut. Mahasiswa memiliki preferensi dalam memilih lokasi ruang terbuka kampus sesuai dengan kebutuhannya. Hasil penentuan titik sampel ruang terbuka kampus yang telah dilakukan, maka akan didapatkan titik mana yang paling banyak digunakan atau dikunjungi oleh mahasiswa dan bagaimana preferensi mahasiswa dalam memilih lokasi tersebut. Penelitian ini akan membandingkan bagaimana preferensi dan pola aktivitas yang terjadi sebelum masa pandemi dan setelah masa pandemi melalui penyebaran kuesioner untuk mendapatkan data yang dibutuhkan.

Pembagian zonasi dan contoh sampel titik ruang terbuka kampus, serta elemen lanskap yang dianggap dapat menunjang kegiatan di ruang terbuka kampus digunakan sebagai bahan penilaian dan dapat dilihat pada Gambar 1 dan Tabel 1.



Gambar 1. Zonasi Ruang Terbuka Kampus ITB Ganesha

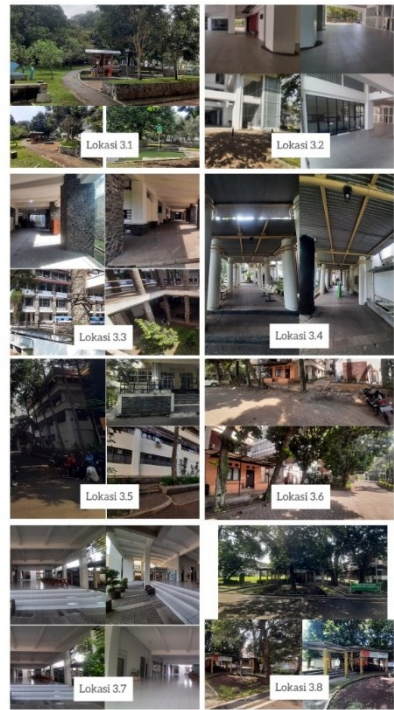


Gambar 2. Sampel titik ruang terbuka kampus Zona 1  
Sumber: Hasil observasi peneliti (2022)



Gambar 3. Sampel titik ruang terbuka kampus Zona 2  
Sumber: Hasil observasi peneliti (2022)

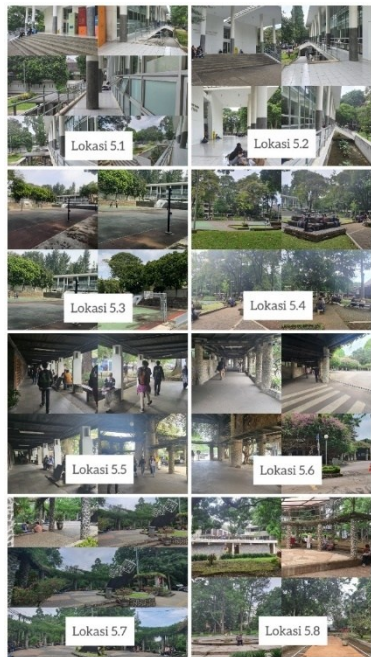




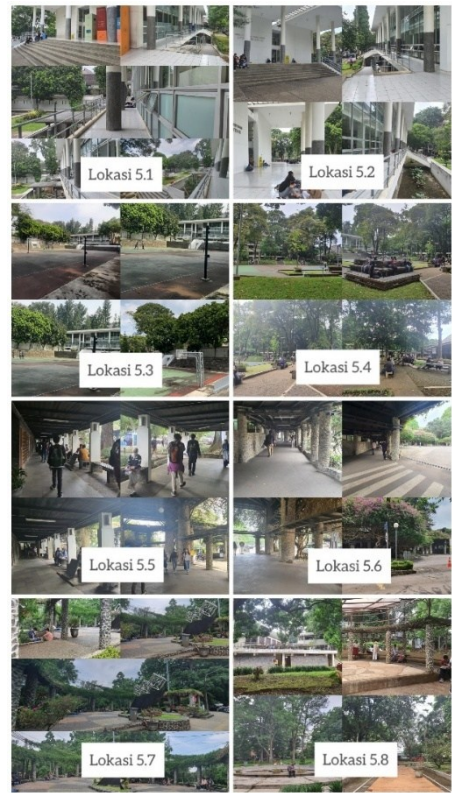
Gambar 4. Sampel titik ruang terbuka kampus Zona 3  
Sumber: Hasil observasi peneliti (2022)



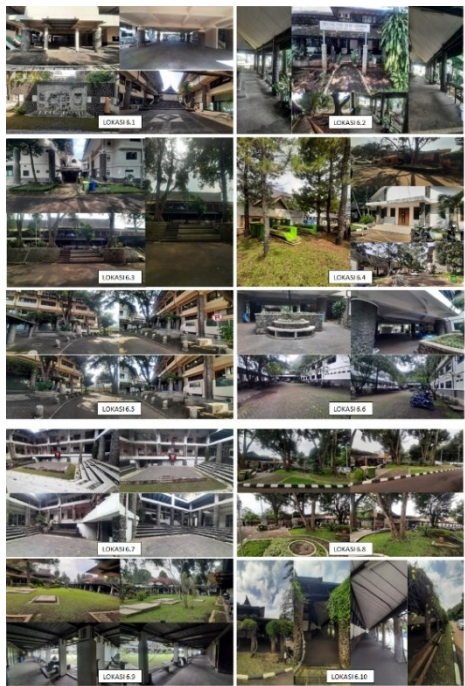
Gambar 5. Sampel titik ruang terbuka kampus Zona 4  
Sumber: Hasil observasi peneliti (2022)



Gambar 6. Sampel titik ruang terbuka kampus Zona 5  
Sumber: Hasil observasi peneliti (2022)



Gambar 7. Sampel titik ruang terbuka kampus Zona 5  
Sumber: Hasil observasi peneliti (2022)



Gambar 1 Sampel titik ruang terbuka kampus Zona 6  
Sumber: Hasil observasi peneliti (2022)

Tabel 1. Elemen Lanskap pada Ruang Terbuka Kampus		
No.	Elemen Lanskap	Sumber
1	Area duduk/ Tempat duduk	Do <i>et al.</i> 2019; El-Darwish 2021
2	Area rumput hijau yang terawat ( <i>Courtyard</i> )	Lau <i>et al.</i> 2014; El-Darwish 2021; Peker dan Ataöv 2019; Speake 2013
3	Pepohonan	Lau <i>et al.</i> 2014; Hanan 2013
4	Tanaman berbunga	Speake 2013
5	Jalur pedestrian	Matlooba 2014; Do <i>et al.</i> 2019; El-Darwish 2021;

Tabel 1. Elemen Lanskap pada Ruang Terbuka Kampus

No.	Elemen Lanskap	Sumber
6	Kanopi	Lau <i>et al.</i> 2014
7	Gazebo	Peker dan Ataöv 2019
8	Sculpture/ benda seni	Lau <i>et al.</i> 2014; El-Darwish 2021; Peker dan Ataöv 2019
9	Keranjang sampah	Darwish 2021;
10	Lampu taman	Peker dan Ataöv 2019; Do <i>et al.</i> 2019
11	Jalur sepeda/ jalur jogging	Do <i>et al.</i> 2019
12	Sumber listrik	Hanan 2013
13	Signage	Matlooba 2014

### Identifikasi Faktor dan Indikator Pembentuk Ruang Terbuka Kampus

Berikut merupakan faktor dan indikator pembentuk ruang terbuka kampus yang mempengaruhi preferensi dan pola aktivitas siswa di ruang terbuka kampus. Faktor dan indikator tersebut merupakan hasil identifikasi berdasarkan kajian pustaka mengenai pemanfaatan ruang terbuka kampus yang dilakukan pada tahapan sebelumnya. Selanjutnya hasil kajian dirancang untuk menjadi kerangka berpikir dalam membuat desain penelitian dan rancangan kuesioner (Firmansyah 2022). Identifikasi faktor dan elemen pembentuk ruang terbuka pada kampus dapat dirumuskan pada Tabel 2.

Tabel 2. Faktor dan elemen pembentuk ruang terbuka kampus

Faktor	Indikator pembentuk ruang	Sumber
Kenyamanan	Area teduh dari pohon-pohon besar di sekitar	Hanan 2013
	Area Private	Lau <i>et al.</i> 2014; Peker dan Ataöv 2019
	Suhu dan penerangan natural yang cukup	Lau <i>et al.</i> 2014
	Tingkat kebisingan yang rendah	Lau <i>et al.</i> 2014; Peker dan Ataöv 2019
	Lampu taman sebagai penerang di malam hari	Do <i>et al.</i> 2019
	Kebersihan dan terawatnya ruang terbuka	Peker 2019; Speake 2013
	Area duduk	Lu 2019
	Memiliki spot-spot berbunga yang menambah nilai estetik secara visual	Speake 2013
	Memiliki tingkat kerapatan tanaman	Lau <i>et al.</i> 2014
	Memiliki <i>sculpture</i> yang menambah nilai estetik secara visual	Lau <i>et al.</i> 2014; Peker dan Ataöv 2019
Visual Lanskap	Memiliki variasi tanaman yang beragam	Hanan 2013; Hami 2019
	Lampu taman sebagai penerang di malam hari	Peker dan Ataöv 2019
	Memiliki akses yang dekat menuju ruang terbuka kampus	Hanan 2013; Lu 2019

Tabel 2. Faktor dan elemen pembentuk ruang terbuka kampus

Faktor	Indikator pembentuk ruang	Sumber
Aksesibilitas dan Visibilitas	Memiliki akses yang mudah menuju ruang terbuka kampus	Hanan 2013; Lopez 2020
	Memiliki sirkulasi menuju bangunan sekitar	Lau <i>et al.</i> 2014; Peker 2019; Do <i>et al.</i> 2019
	Memiliki koneksi secara visual antar ruang terbuka kampus dengan bangunan sekitar	Hanan 2013
	Ruang terbuka kampus mudah dilihat sehingga mudah ditemukan	Lau <i>et al.</i> 2014; Lu 2019
	Lampu taman sebagai penerang di malam hari	Peker dan Ataöv 2019

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Metode Perancangan Kuesioner dan Pengumpulan Data

#### Perancangan Kuesioner

Setelah melakukan identifikasi faktor dan indikator preferensi dan pola penggunaan ruang terbuka kampus, kemudian selanjutnya dilakukan perancangan kuesioner. Perancangan kuesioner ini digunakan sebagai alat ukur untuk memperoleh data yang dibutuhkan pada saat proses pengumpulan data. Objek penelitian ini adalah mahasiswa yang berkegiatan di ruang terbuka Kampus ITB Ganesha. Kuesioner pada penelitian ini dibagi menjadi 3 (tiga) bagian, di mana masing-masing bagian dijelaskan pada Tabel 3.

Tabel 3 Pembagian kuesioner penelitian

Bagian	Keterangan	Bentuk
I	Merupakan informasi umum responden, termasuk tingkat pendidikan, jurusan dan preferensi berkegiatan.	Check List
II	Merupakan pemilihan faktor, indikator dan elemen lanskap pembentuk ruang terbuka kampus, termasuk frekuensi dan durasi yang dihabiskan oleh mahasiswa di ruang terbuka kampus sebelum dan sesudah Pandemi.	Check List
III	Merupakan jenis aktivitas yang dilakukan oleh mahasiswa di ruang terbuka kampus dalam 2 kondisi, yaitu ketika berkegiatan di ruang terbuka kampus pada masa sebelum dan pada masa setelah Pandemi.	Rating Scale

Pada kuesioner bagian I data responden dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin; tingkat pendidikan yang terbagi menjadi 4 bagian, yaitu mahasiswa semester 1-4, mahasiswa semester 5-8, mahasiswa magister dan mahasiswa doktor; usia; jurusan; dan preferensi kegiatan responden yang dibagi menjadi 2, yaitu berkegiatan di luar ruangan atau berkegiatan di dalam ruangan. Berikut contoh kuesioner pada bagian I.

Pada kuesioner bagian II peneliti ingin melihat responden dalam memilih kriteria ruang terbuka kampus dengan elemen lanskap pembentuk ruang terbuka. Hal ini



KUISIONER PREFERENSI DAN POLA AKTIVITAS MAHASISWA TERHADAP  
PENGUNAAN RUANG TERBUKA KAMPUS DI ITB GANESHA

I. Bagian I Informasi Diri

1. Jenis Kelamin:  
☐ Wanita  
☐ Pria
2. Tingkat Pendidikan:  
☐ Sarjana semester 1 – 4  
☐ Sarjana semester 5 – 8  
☐ Magister  
☐ Doktor
3. Usia: ...
4. Fakultas/Jurusan: (Pilihan jurusan akan ditampilkan pada gform)
5. Preferensi Berkegiatan:  
☐ Berkegiatan di luar ruangan  
☐ Berkegiatan di dalam ruangan

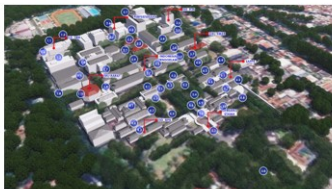
Gambar 2. Tampilan kuesioner bagian I

digunakan untuk mendapatkan preferensi mahasiswa terhadap penggunaan ruang terbuka kampus, termasuk seberapa sering dan seberapa lama mahasiswa menghabiskan waktunya dalam menggunakan ruang terbuka di kawasan kampus sebelum dan setelah masa Pandemi. Berikut contoh kuesioner yang ada di bagian II.

KUISIONER PREFERENSI DAN POLA AKTIVITAS MAHASISWA TERHADAP  
PENGUNAAN RUANG TERBUKA KAMPUS DI ITB GANESHA

II. Bagian II Preferensi terhadap Ruang Terbuka Kampus

Pilihlah Zona dan Lokasi Ruang Terbuka Kampus yang paling sering anda kunjungi/gunakan



Skema (menampilkan slide foto titik ruang terbuka di setiap zona)

Skema: Memilih zona pertama dan titik ruang terbuka kampus, kemudian masuk ke pertanyaan di bawah (Berlaku saat memilih zona kedua dan titik ruang terbuka kampus).

1. Berikut adalah fungsi ruang terbuka kampus. Fungsi mana yang sering anda lakukan di ruang terbuka kampus berdasarkan foto area yang anda pilih.  
☐ Ruang terbuka kampus sebagai alternatif ruang pembelajaran  
☐ Ruang terbuka kampus sebagai ruang sosialisasi  
☐ Ruang terbuka kampus sebagai ruang relaksasi/ refreshing/ healing  
☐ Ruang terbuka kampus sebagai ruang untuk kegiatan berolahraga
- 1.1 Pilihlah elemen lanskap di bawah ini yang menurut anda dibutuhkan untuk menunjang fungsi ruang terbuka kampus yang anda pilih sebelumnya.  
☐ Area duduk/ Tempat duduk  
☐ Area rumput hijau yang terawat (Courtyard)  
☐ Penopokan  
☐ Tanaman berbunga  
☐ Jalur pedestrian  
☐ Kanopi/ selasar beratap  
☐ Gazebo/ Saung  
☐ Sculpture/ fitur artistik/ Patung/ Benda Seni  
☐ Keranjang sampah  
☐ Lampu Taman  
☐ Jalur sepeda/ jalur jogging  
☐ Sumber listrik  
☐ Signage
- 1.2. Seberapa sering anda mengunjungi ruang terbuka kampus tersebut sesuai dengan fungsi yang anda pilih pada masa sebelum Covid-19  
☐ <3 kali seminggu  
☐ 3-5 kali seminggu  
☐ >5 kali seminggu
- 1.3. Seberapa sering anda mengunjungi ruang terbuka kampus tersebut sesuai dengan fungsi yang anda pilih pada masa Covid-19  
☐ <3 kali seminggu  
☐ 3-5 kali seminggu  
☐ >5 kali seminggu
- 1.4. Seberapa lama rata-rata waktu yang anda habiskan saat mengunjungi ruang terbuka kampus yang anda pilih tersebut pada masa sebelum Covid-19  
☐ < 30 menit  
☐ <30 – 1 jam  
☐ 1-2 jam  
☐ > 2 jam
- 1.5. Seberapa lama rata-rata waktu yang anda habiskan saat mengunjungi ruang terbuka kampus yang anda pilih tersebut pada masa Covid-19

Gambar 3. Tampilan kuesioner bagian II

Sedangkan pada kuesioner bagian III peneliti ingin melihat apakah terdapat perbedaan pola aktivitas dalam penggunaan ruang terbuka kampus sebelum dan sesudah pandemi. Jenis pertanyaan kuesioner pada penelitian ini adalah tertutup untuk seluruh bagian. Kegiatan penyebaran kuesioner dan pengumpulan data dilakukan pada bulan Oktober 2022. Kuesioner disebarikan secara online menggunakan Google Form kepada mahasiswa di lanskap Kampus ITB Ganesha. Berikut contoh kuesioner yang ada di bagian III.

III. Bagian III. A

Ditanyakan dulu apakah dia berkegiatan di kampus sebelum covid.

Tabel 1

Kondisi sebelum COVID-19 (khusus untuk mahasiswa yang ada di Itb sebelum covid)					
Pernyataan	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Sedikit setuju	Setuju	Sangat setuju
1. Saya belajar secara individu di area ruang terbuka kampus ITB (belajar, membaca materi, mengerjakan tugas)					
2. Saya belajar secara berkelompok di area ruang terbuka kampus ITB (belajar bersama, membaca materi, mengerjakan tugas bersama)					
3. Saya melakukan diskusi secara berkelompok di area ruang terbuka kampus ITB (mengobrol, Forum Group Discussion)					
4. Saya melakukan kegiatan himpunan di ruang terbuka kampus ITB (rapat, mendekor, ospek)					
5. Saya melakukan kegiatan UKM di ruang terbuka kampus ITB					
6. Saya melakukan relaksasi/refreshing/ healing di area ruang terbuka kampus ITB (makan/minum, bersantai, merenung, menunggu perkuliahan, berjalan-jalan)					
7. Saya suka berolahraga di area ruang terbuka kampus ITB (bersepeda, jogging)					

Gambar 4. Tampilan kuesioner bagian III

Validitas dan Reliabilitas Rancangan Kuesioner

Kuesioner dirancang untuk mengumpulkan sejumlah besar data kuantitatif, yang dapat dikelola secara pribadi, didistribusikan secara elektronik atau dikirimkan langsung kepada responden (Sekaran dan Bougie 2016). Pada penelitian ini kuesioner disebarikan kepada responden melalui pengisian google form. Uji validitas dilakukan untuk menunjukan seberapa baik instrumen yang dikembangkan untuk mengukur penilaian konsep tertentu yang dimaksud (Sekaran dan Bougie 2016). Validitas pada penelitian ini adalah validitas dari item-item pertanyaan yang mewakili indikator keseluruhan yang akan diolah. Uji validitas dilakukan untuk indikator pada fungsi ruang, faktor dan elemen lanskap. Berikut rumus uji validitas item pertanyaan pada kuesioner dengan Korelasi *Pearson Product Moment*.

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2] [n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$ : koefisien korelasi antara skor item dengan skor total

X: skor item

Y: skor total (jumlah semua item dalam kuesioner)

n: jumlah responden

Interpretasi:

- Bandingkan nilai  $r_{xy}$  dengan r-tabel pada taraf signifikansi tertentu (biasanya  $\alpha = 0,05$ ).
- Jika  $r_{xy} > r \text{ tabel}$ : valid
- Jika  $r_{xy} < r \text{ tabel}$ : tidak valid

Tabel 4. Validitas pertanyaan terkait fungsi ruang terbuka kampus

Indikator Fungsi Ruang	Pilihan Zona Pertama	Pilihan Zona Kedua	Keterangan
	Koefisien Validitas	Koefisien Validitas	
Ruang terbuka kampus sebagai alternatif pembelajaran	0,753**	0,698**	valid

Tabel 4. Validitas pertanyaan terkait fungsi ruang terbuka kampus

Indikator Fungsi Ruang	Pilihan Zona Pertama	Pilihan Zona Kedua	Keterangan
	Koefisien Validitas	Koefisien Validitas	
Ruang terbuka kampus sebagai ruang sosialisasi	0,531**	0,507**	valid
Ruang terbuka kampus sebagai ruang relaksasi/ refreshing/ healing	0,605**	0,698**	valid
Ruang terbuka kampus sebagai ruang kegiatan berolahraga	0,785**	0,725**	valid

\*\*Correlation is significant at the 0,01 level (2-tailed).

Tabel 5. Validitas pertanyaan terkait elemen lanskap

Elemen Lanskap	Pilihan Zona Pertama	Pilihan Zona Kedua	Keterangan
	Koefisien Validitas	Koefisien Validitas	
Area duduk/Tempat duduk	0,373*	0,422*	valid
Area rumput hijau yang terawat (Courtyard)	0,687**	0,705**	valid
Pepohonan	0,544**	0,434**	valid
Tanaman berbunga	0,699**	0,704**	valid
Jallur pedestrian	0,544**	0,600**	valid
Kanopi/ selasar beratap	0,676**	0,488**	valid
Gazebo/ Saung	0,731**	0,739**	valid
Sculpture/ fitur artistik/ Patung/ Benda Seni	0,787**	0,691**	valid
Keranjang sampah	0,717**	0,567**	valid
Lampu Taman	0,815**	0,817**	valid
Jalur sepeda/ jalur jogging	0,815**	0,644**	valid
Sumber listrik	0,719**	0,764**	valid
Signage	0,710**	0,627**	valid

\*Correlation is significant at the 0,05 level (2-tailed)

\*Korelasi signifikan pada level 0,05 (2-tailed)

\*\*Correlation is significant at the 0,01 level (2-tailed)

\*\*Korelasi signifikan pada level 0,01 (2-tailed)

Uji reliabilitas dilakukan dengan tujuan untuk menguji konsistensi maupun stabilitas. Konsistensi ini menunjukkan seberapa baik indikator sebagai alat ukur untuk mengukur variabel. Cronbach's alpha adalah koefisien reliabilitas yang menunjukkan seberapa baik indikator dalam satu set berkorelasi positif satu sama lain. Cronbach's alpha dihitung

dalam hal hubungan timbal balik rata-rata di antara indikator yang mengukur konsep. Semakin dekat nilai cronbach's alpha ke 1 maka semakin tinggi keandalan konsistensi internal (Sekaran dan Bougie 2016). Berikut rumus uji reliabilitas berdasarkan Cronbach's alpha.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

Keterangan:

 $\alpha$ : reliabilitas total (Cronbach's Alpha) $k$ : jumlah item dalam instrumen $\sigma_i^2$ : varians tiap item $\sigma_t^2$ : varians total dari keseluruhan skor

Nilai Cronbach's alpha yang ditetapkan pada penelitian ini adalah 0,6 dimana artinya nilai 0,6 ke atas yang dapat diterima (Sekaran dan Bougie 2016). Dengan demikian, reliabilitas konsistensi internal dari langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini dianggap dapat diterima sebagai alat ukur. Berikut nilai cronbach's alpha untuk keseluruhan faktor pembentuk ruang terbuka kampus.

Uji validitas dan reliabilitas untuk semua faktor yang mempengaruhi preferensi penggunaan ruang terbuka kampus valid. Baik di zona pilihan pertama maupun di zona pilihan kedua, begitupun dengan pilihan lokasi pertama dan pilihan lokasi kedua.

### Metode Penggunaan Skala

Skala adalah alat yang memungkinkan untuk mengklasifikasi objek, dirancang untuk menguji seberapa kuat responden setuju dengan pernyataan yang dibuat oleh peneliti (Sekaran dan Bougie 2016). Pada penelitian ini jenis skala yang digunakan adalah Skala Likert. Skala ini digunakan pada kuesioner bagian II. Skala Likert dirancang untuk memeriksa seberapa kuat responden setuju atau tidak setuju dengan pernyataan yang ada di dalam kuesioner. Item pada kuesioner bagian II dibuat pada skala enam poin dengan pilihan jawaban sangat tidak setuju (1), tidak setuju (2), sedikit tidak setuju (3), sedikit setuju (4), setuju (5) dan sangat setuju (6). Penggunaan skala likert dengan skala genap, misal enam poin seperti pada penelitian ini tidak menyediakan pilihan netral. Hal ini dapat mendorong responden untuk memberikan jawaban yang lebih tegas, cermat dan mengurangi ambiguitas interpretasi, sehingga data yang didapat lebih informatif (Revilla *et al.* 2014).

### Metode Pengumpulan Data Melalui Survei

Berdasarkan hasil kajian pustaka yang telah dilakukan sebelumnya, berbeda dengan berbagai penelitian lain yang hanya menilai salah satu faktor saja, misal hanya pada kenyamanan termal atau preferensi visual. Metode survei yang digunakan pada penelitian ini membutuhkan tools yg harus menilai secara lengkap berbagai aspek yang mempengaruhi keinginan mahasiswa atau user dalam menggunakan ruang luar kampus di masa Pandemi. Pada saat pandemi, interaksi dengan responden secara langsung untuk melakukan wawancara tidak memungkinkan dilakukan. Sehingga penilaian preferensi dilakukan dengan mengandalkan memori (tidak di tempat) pada saat menggunakan ruang luar di masa pandemi. Karena itu penggunaan foto-foto ruang luar dihadirkan tidak hanya membangkitkan memori untuk menilai kualitas atau kenyamanan visual saja, tetapi faktor lain yg dirasakan oleh indra lain maupun persepsi pengguna ruang luar.

Metode survei juga memberikan pilihan pada responden untuk tidak hanya menilai satu lokasi ruang luar tetapi beberapa lokasi lainnya. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran yang lebih lengkap tidak hanya terkait

Tabel 6. Validitas pertanyaan terkait faktor kenyamanan pada pilihan zonasi dan lokasi

Indikator Faktor Kenyamanan	Pilihan Zona Pertama Lokasi Pertama	Pilihan Zona Pertama Lokasi Kedua	Pilihan Zona Kedua Lokasi Pertama	Pilihan Zona Kedua Lokasi Kedua	Keterangan
	Koefisien Validitas	Koefisien Validitas	Koefisien Validitas	Koefisien Validitas	
Ruang terbuka kampus terasa teduh	0,586**	0,611**	0,524**	0,538**	valid
Ruang terbuka kampus memiliki area yang terasa lebih private	0,728**	0,564**	0,864**	0,767**	valid
Ruang terbuka kampus cukup terang	0,541**	0,666**	0,598**	0,555*	valid
Ruang terbuka kampus terasa sejuk	0,511**	0,394*	0,587**	0,572**	valid
Ruang terbuka kampus memiliki suasana yang tenang	0,636**	0,587**	0,588**	0,522**	valid
Ruang terbuka kampus bersih dan terawat	0,578**	0,699**	0,355*	0,565**	valid
Ruang terbuka kampus memiliki area duduk/ tempat duduk	0,481**	0,496**	0,732**	0,644**	valid
Ruang terbuka kampus memiliki area untuk berolahraga	0,636**	0,673**	0,529**	0,703**	valid

\*Correlation is significant at the 0,05 level (2-tailed)

\*Korelasi signifikan pada level 0,05 (2-tailed)

\*\*Correlation is significant at the 0,01 level (2-tailed)

\*\*Korelasi signifikan pada level 0,01 (2-tailed)

Tabel 7. Validitas pertanyaan terkait faktor aksesibilitas dan visibilitas pada pilihan zonasi dan lokasi

Indikator Faktor Aksesibilitas dan Visibilitas	Pilihan Zona Pertama Lokasi Pertama	Pilihan Zona Pertama Lokasi Kedua	Pilihan Zona Kedua Lokasi Pertama	Pilihan Zona Kedua Lokasi Kedua	Keterangan
	Koefisien Validitas	Koefisien Validitas	Koefisien Validitas	Koefisien Validitas	
Ruang terbuka kampus relatif dekat	0,716**	0,701**	0,785**	0,517**	valid
Ruang terbuka kampus relatif mudah dijangkau	0,813**	0,693**	0,693**	0,718**	valid
Ruang terbuka kampus mudah dilihat dari dalam bangunan sekitar	0,886**	0,447**	0,738**	0,729**	valid
Ruang terbuka kampus mudah ditemukan di sekitar bangunan kampus	0,743**	0,633**	0,743**	0,639**	valid

\*Correlation is significant at the 0,05 level (2-tailed)

\*Korelasi signifikan pada level 0,05 (2-tailed)

\*\*Correlation is significant at the 0,01 level (2-tailed)

\*\*Korelasi signifikan pada level 0,01 (2-tailed)

Tabel 8. Reliabilitas fungsi, elemen dan faktor pembentuk ruang terbuka

Uji Statistik Reliabilitas			
Keterangan	Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
Fungsi Ruang Terbuka Zona Pertama	0,766	0,793	5
Fungsi Ruang Terbuka Zona Kedua	0,758	0,776	5
Elemen lanskap pembentuk ruang Zona pertama	0,764	0,922	14
Elemen lanskap pembentuk ruang Zona kedua	0,757	0,900	14
Faktor kenyamanan Zona 1 Lokasi 1	0,742	0,814	9
Faktor kenyamanan Zona 1 Lokasi 2	0,741	0,813	9
Faktor kenyamanan Zona 2 Lokasi 1	0,744	0,823	9
Faktor kenyamanan Zona 2 Lokasi 2	0,748	0,831	9
Faktor visual Zona 1 Lokasi 1	0,743	0,773	6
Faktor visual Zona 1 Lokasi 2	0,689	0,666	6
Faktor visual Zona 2 Lokasi 1	0,745	0,774	6
Faktor visual Zona 2 Lokasi 2	0,704	0,697	6
Faktor aksesibilitas & visibilitas Zona 1 Lokasi 1	0,812	0,889	5
Faktor aksesibilitas & visibilitas Zona 1 Lokasi 2	0,734	0,732	5
Faktor aksesibilitas & visibilitas Zona 2 Lokasi 1	0,794	0,849	5
Fungsi Ruang Terbuka Zona Pertama	0,766	0,793	5



faktor-faktor yang mempengaruhi preferensi pemilihan bentuk dan jenis ruang luar yang ingin digunakan pada saat pandemi, tetapi juga unsur atau elemen yang mempengaruhi pemilihan beraktivitas di ruang luar. Sehingga hasil dari analisis data dengan menggunakan metode survei ini nantinya bisa dibandingkan antara preferensi penggunaan ruang luar dengan hasil penelitian lain yang pernah dilakukan sebelum masa pandemi.

## SIMPULAN

Penelitian ini mengembangkan metode pengukuran preferensi dan pola aktivitas mahasiswa dalam memanfaatkan ruang terbuka kampus melalui perancangan dan validasi kuesioner sebagai instrumen pengukuran. Identifikasi faktor dan indikator pembentuk ruang terbuka kampus, serta elemen lanskap yang mendukung aktivitas mahasiswa, menjadi dasar dalam penyusunan kuesioner ini. Kuesioner yang dirancang terdiri dari tiga bagian utama yang bertujuan untuk memahami preferensi mahasiswa dalam memilih ruang terbuka kampus, elemen lanskap yang berpengaruh terhadap preferensi tersebut, serta pola aktivitas mahasiswa sebelum, selama, dan setelah pandemi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penyusunan kuesioner merupakan langkah strategis dalam memperoleh data yang representatif mengenai pemanfaatan ruang terbuka kampus secara menyeluruh. Kuesioner yang disusun berdasarkan kajian literatur dan penelitian sebelumnya memungkinkan pengukuran perubahan pola aktivitas mahasiswa akibat pandemi serta faktor-faktor yang mempengaruhi pemanfaatan ruang terbuka di lingkungan kampus.

Metode penelitian ini mencakup pendekatan sistematis dalam merancang kuesioner yang sesuai dengan karakteristik studi kasus di Kampus ITB Ganesha, melalui pemetaan zonasi dan identifikasi titik-titik ruang terbuka. Data yang diperoleh dari kuesioner ini akan dianalisis lebih lanjut menggunakan uji statistik, termasuk analisis faktor untuk mengidentifikasi hubungan antara fungsi ruang terbuka dan elemen lanskap pembentuknya, serta analisis uji komparatif untuk menilai perbedaan pola aktivitas mahasiswa sebelum, selama, dan setelah pandemi.

Secara keseluruhan, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan metode pengukuran preferensi dan pola aktivitas mahasiswa di ruang terbuka kampus yang dapat digunakan dalam penelitian dan perencanaan lingkungan kampus ke depan. Hasil dari penelitian ini tidak hanya memberikan pemahaman mendalam mengenai dinamika penggunaan ruang terbuka oleh mahasiswa, tetapi juga dapat menjadi acuan bagi perancangan ruang terbuka yang lebih adaptif terhadap kebutuhan pengguna di masa mendatang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbasi A, Alalouch C, Bramley A. 2016. Open Space Quality in Deproved Urban Areas: User Perspective and Use Pattern. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 216: 194-205. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.12.028>
- Agustin OD, Simangunsong N I, Kahim R. 2021. Penilaian Kualitas Estetika Visual Lanskap pada Koridor Jalan Raya Bandara Internasional Soekarno-Hatta, Tangerang, *Jurnal Lanskap Indonesia* 13(2). <https://doi.org/10.29244/jli.v13i2.33324>
- Ayyubi MS, Arifin HS, Kaswanto RL. 2024. Rekomendasi Strategi Pengelolaan Lanskap Publik Ruang Terbuka Hijau dan Biru di Kota Bogor. *Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan* 11(2):102-112. <https://doi.org/10.29244/jkebijakan.v11i2.57137>
- Biddulph M. 1999. Bringing Vitality to A Campus Environment. *Urban Design International* 4(3-4): 153-166.
- Do DT, Cheng Y, Shojai A, Chen Y. 2019. Public Park Behavior in Da Nang: An Investigation into How Open Space is Used. *Higher Education Press* 2095-2635, <https://doi.org/10.1016/j.foar.2019.05.006>
- Dwiyanti FG, Siregar IZ, Kaswanto RL, Raffiudin R, Priawandiputra W, Herdiyeni Y, Santoso N, Nurrochmat DR, Qayim I, Mardiana R, Putra H, Utami AD. 2024. Komitmen IPB sebagai *Nature Positive Universities*. *Journal Policy Brief Pertanian, Kelautan, dan Biosains Tropika* 6(3): 953-958.
- El-Darwish I. 2021. Enhancing Outdoor Campus Design by Utilizing Space Syntax Theory for Social Interaction Locations. *Ain Shams Engineering Journal* <https://doi.org/10.1016/j.asej.2021.06.010>
- Esin N, Ozsoy A. 2003. Environmental Quality: Concepts, Contradictions, and Some Questions, Quality of Urban Life Policy Versus Practice. Edited by Nuran Zeren Gülersoy, Nur Esin, Ahsen Özsoy, Istanbul Technical University, Istanbul, Turkey 24-32
- Febiola MF, Soelistyari HT, Alfian R. 2024. Analisis Tingkat Kenyamanan Ruang Terbuka Hijau Publik pada Taman Alun-Alun Merdeka Kota Malang. *Jurnal Lanskap Indonesia* 16(2). <https://doi.org/10.29244/jli.v16i2.50231>
- Firmansyah, Kusuma BN, Allo IPR, Khalid FAN, Ramadhanty BD. 2022. Comparative Literature Review of Student Preferences and Activity Patterns on the Use of Campus Open Space Before and During the Covid-19 Pandemic At the ITB Ganesha Campus. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1318/1/012017>
- Foellmer J, Kistemann T, Anthonj C. 2021. Academic Greenspace and Well-Being Can Campus Landscape be Therapeutic? Evidence from A German University. *Wellbeing, Space and Society Journal* 2. <https://doi.org/10.1016/j.wss.2020.100003>
- Hami A, Abdi B. 2019. Students Landscaping Preferences for Open Spaces for Their Campus Environment. *Indoor and Built Environment* 30 (1): 87-98. <https://doi.org/10.1177/1420326X198872>
- Hanan H. 2013. Open Space As Meaningful Place for Student in ITB Campus. *Procedia Sosial and Behaviour Sciences* 85: 308-317. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.08.361>
- Hillier B. 1996. Space is the Machine: A Configurational Theory of Architecture. London: Space Syntax. <https://doi.org/10.1177/0049124113509605>
- Irvine KN, Devine-Wright P, Payne SR, Fuller RA, Painter B, Gaston KJ. 2009. Green Space, Soundscape and Urban Sustainability: An Interdisciplinary, Empirical Study. *Local Environment* 14: 155-172.
- Lau S, Gou Z, Liu Y. 2014. Healthy Campus by Open Space Design: Approaches and Guidelines. *Frontiers of Architectural Research* 3: 452-467. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2014.06.006>
- Lindemann-Matthies P, Bose E. 2008. How Many Species are There: Public Understanding and Awareness of Biodiversity in Switzerland. *Human Ecology* 36: 731-742.
- Lu M, Fu J. 2019. Attention Restoration Space on A University Campus: Exploring Restorative Campus Design based on Environmental Preferences of Students. *International Journal of Environmental Research and*

<https://doi.org/10.3390/ijerph16142629>

- Matlooba F, Sulaiman A, Ali T, Shamsuddin S, Mardyya W. 2014. Sustaining Campuses through Physical Character the Role of Landscape. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 140: 282-290.
- Nurrohimah I, Fatimah I S. 2022. Persepsi dan Preferensi Masyarakat terhadap Tingkat Kenyamanan Taman Merdeka Metro sebagai Ruang Interaksi Sosial di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Lanskap Indonesia* 14 (01). doi: <https://doi.org/10.29244/jli.v14i1.37680>
- Peker E, Ataöv A. 2019. Exploring the Ways in which Campus Open Space Design Influences Students Learning Experiences. *Landscape Research*.
- Revilla MA, Saris WE, Krosnick JA. 2013. Choosing the Number of Categories in Agree-Disagree Scales. *Sociological Methods and Research* 43(1): 73-97.
- Rodaway P. 1994. *Sensuous Geographies: Body, Sense and Place*. London: Routledge.
- Sekaran U, Bougie R. 2016. *Research Methods for Business a Skill Building Approach*. John Wiley and Sons.
- Smith T, Nelischer M, Perkins N. 1997. Quality of an Urban Community: a Framework for Understanding the Relationship between Quality and Physical Form. *Landscape and Urban Planning* 39(2-3): 229-241. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(97\)00055-8](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(97)00055-8)
- Speake J, Edmondson S, Nawaz H. 2013. Everyday Encounters with Nature: Students Perceptions and Use of University Campus Green Spaces. *Journal of Studies and Research in Human Geography* 7(1): 21-31.
- Wells M, Merriman T. 2002. The Outdoors and the Classroom. *Parks and Recreation* 37(3): 94-100.
- Wratmann FM, Frick J, Kienast F, Hunziker M. 2021. Factors Influencing Visual Landscape Quality Perceived by the Public. Result From A National Survei. *Landscape and Urban Planning* 208: 104024. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.104024>