

# MODUL

ISSN (P) 0853-2877 (E) 2598-327X

[Home \(https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/index\)](https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/index) / [Archives \(https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/issue/archive\)](https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/issue/archive) / [Vol 25, No 1 \(2025\): MODUL vol 25 nomor 1 tahun 2025 \(6 articles\) \(https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/issue/view/3858\)](https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/issue/view/3858)

## Vol 25, No 1 (2025): MODUL vol 25 nomor 1 tahun 2025 (6 articles)

### Table of Contents

#### Articles

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MULTI RUANG MULTI PENGGUNA MULTI WAKTU: TEMPORALITAS SEBAGAI STRATEGI ARSITEKTUR</b><br><a href="https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/article/view/67123"> (https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/article/view/67123)</a><br>Bramasta Putra Redyantanu<br> <a href="https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/mdl.25.1.2025.1-12?domain=https://ejournal.undip.ac.id"> (https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/mdl.25.1.2025.1-12?domain=https://ejournal.undip.ac.id)</a><br>  Language: <b>ID (#)</b>   DOI: <b>10.14710/mdl.25.1.2025.1-12</b><br><a href="https://doi.org/10.14710/mdl.25.1.2025.1-12"> (https://doi.org/10.14710/mdl.25.1.2025.1-12)</a><br>⌚ Received: 29 Sep 2024; Revised: 17 Dec 2024; Accepted: 21 Jan 2025; Available online: 23 May 2025; Published: 30 Jun 2025.                             |  <b>PDF</b><br><a href="https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/article/view/67123/28800"> (https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/article/view/67123/28800)</a><br>1-12  |
| <b>TANTANGAN DALAM PENERAPAN GROUNDED THEORY PADA PENELITIAN ARSITEKTUR DI INDONESIA: SEBUAH TINJAUAN SISTEMATIS</b><br><a href="https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/article/view/70005"> (https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/article/view/70005)</a><br>Ivan Gunawan, Andi Andi<br> <a href="https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/mdl.25.1.2025.13-25?domain=https://ejournal.undip.ac.id"> (https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/mdl.25.1.2025.13-25?domain=https://ejournal.undip.ac.id)</a><br>  Language: <b>ID (#)</b>   DOI: <b>10.14710/mdl.25.1.2025.13-25</b><br><a href="https://doi.org/10.14710/mdl.25.1.2025.13-25"> (https://doi.org/10.14710/mdl.25.1.2025.13-25)</a><br>⌚ Received: 7 Jan 2025; Revised: 3 Mar 2025; Accepted: 9 May 2025; Available online: 4 Jun 2025; Published: 30 Jun 2025. |  <b>PDF</b><br><a href="https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/article/view/70005/28801"> (https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/article/view/70005/28801)</a><br>13-25 |

**EVALUASI SISTEM EVAKUASI KESELAMATAN PADA SARANA KESEHATAN BERDASARKAN PERATURAN MENTRI KESEHATAN NO. 43 TAHUN 2019 DAN PERATURAN PEMERINTAH NO. 16 TAHUN 2021 STUDI KASUS: UPTD PUSKESMAS BULUSAN TEMBALANG KOTA SEMARANG**



(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/article/view/61400/28802>)

26-35

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/article/view/61400>)

Ratih Widiastuti, Tasya Alifia Ramadhani



(<https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/mdl.25.1.2025.26-35?domain=https://ejournal.undip.ac.id>)

| Language: **ID (#)**| DOI: **[10.14710/mdl.25.1.2025.26-35](https://doi.org/10.14710/mdl.25.1.2025.26-35)**  
(<https://doi.org/10.14710/mdl.25.1.2025.26-35>)

Received: 11 Jan 2024; Revised: 24 Mar 2025; Accepted: 23 May 2025; Available online: 29 May 2025; Published: 30 Jun 2025.

**EVALUASI AKSESIBILITAS FISIK ST. KAMPUNG BANDAN JAKARTA BAGI TUNA DAKSA**



(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/article/view/70296/28803>)

36-42

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/article/view/70296>)

*EVALUASI AKSESIBILITAS FISIK ST. KAMPUNG BANDAN JAKARTA BAGI TUNA DAKSA*

Zakiyyatus Saniy, Rizka Tiara Maharani



(<https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/mdl.25.1.2025.36-42?domain=https://ejournal.undip.ac.id>)

| Language: **ID (#)**| DOI: **[10.14710/mdl.25.1.2025.36-42](https://doi.org/10.14710/mdl.25.1.2025.36-42)**  
(<https://doi.org/10.14710/mdl.25.1.2025.36-42>)

Received: 15 Jan 2025; Revised: 30 May 2025; Accepted: 4 Jun 2025; Available online: 6 Jun 2025; Published: 30 Jun 2025.

**Identifikasi Pengetahuan dan Respon Penghuni Terhadap Bahaya Kebakaran di Lingkungan Kampus, Studi Kasus: Kampus Institut Teknologi Bandung**



(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/article/view/69257/28804>)

43-54

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/article/view/69257>)

*IDENTIFIKASI KEWASPADAAN PENGHUNI TERHADAP BAHAYA KEBAKARAN DI LINGKUNGAN KAMPUS, STUDI KASUS: KAMPUS INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG*

Fajar Widianoro, Dewi Larasati, Lily Tambunan



(<https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/mdl.25.1.2025.43-54?domain=https://ejournal.undip.ac.id>)

| Language: **ID (#)**| DOI: **[10.14710/mdl.25.1.2025.43-54](https://doi.org/10.14710/mdl.25.1.2025.43-54)**  
(<https://doi.org/10.14710/mdl.25.1.2025.43-54>)

Received: 20 Dec 2024; Revised: 28 Apr 2025; Accepted: 4 Jun 2025; Available online: 9 Jun 2025; Published: 30 Jun 2025.

**INTEGRATING AI IN ARCHITECTURAL DESIGN THINKING : AN OPPORTUNITY AND CHALLENGES STUDY IN INDONESIA ARCHITECTURAL EDUCATION**



(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/article/view/68663/28806>)

55-63

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/article/view/68663>)

Stephanus Wirawan Dharmatanna, Elvina Shanggrama Wijaya,  
I Putu Bagus Pramananda



(<https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/mdl.25.1.2025.55-63?domain=https://ejournal.undip.ac.id>)

| Language: **EN (#)**| DOI: **[10.14710/mdl.25.1.2025.55-63](https://doi.org/10.14710/mdl.25.1.2025.55-63)**  
(<https://doi.org/10.14710/mdl.25.1.2025.55-63>)

Received: 4 Dec 2024; Revised: 22 Jan 2025; Accepted: 30 Jun 2025; Available online: 30 Jun 2025; Published: 30 Jun 2025.

**General information (#issueInfo)**

Published:

30-06-2025



ISSN (P) 0853-2877 (E) 2598-327X

[Home](https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/index) (<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/index>) / [About the Journal](https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/about) (<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/about>) / [Editorial Team](https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/about/editorialTeam) (<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/about/editorialTeam>)

# Editorial Team

People > [Editorial Team](https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/about/editorialTeam) (<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/about/editorialTeam>)  
[International Peer-Reviewers](https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/about/displayMembership/451/0) (<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul/about/displayMembership/451/0>)

## Editor in Chief

**Bangun I.R. Harsritanto** (ScopusID: [57200289902](http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57200289902) (<http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57200289902>))  
[id](https://orcid.org/0000-0003-3659-2936) (<https://orcid.org/0000-0003-3659-2936>) Architecture Department, Universitas Diponegoro, Indonesia

## International Editorial Board

**Arnis Rochma Harani** (ScopusID: [57188988037](http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57188988037) (<http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57188988037>))  
[id](https://orcid.org/0000-0002-3972-7632) (<https://orcid.org/0000-0002-3972-7632>) Departement of Architecture, Faculty of Engineering, Universitas Diponegoro, Indonesia

**Kezia Eka Sari Dewi** (ScopusID: [57193853368](http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57193853368) (<http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57193853368>))  
Department of Architecture, Urbanism and Planning, Katholieke Universiteit Leuven, Belgium

**Muhammad Ismail Hasan** (ScopusID: [57208111217](http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57208111217) (<http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57208111217>))  
Departemen of Architecture, Faculty of Built Environment, University of Malaya, Malaysia; Civil Infrastructure and Architectural Design, Vocational School, Universitas Diponegoro, Indonesia, Malaysia

**Ratih Widiastuti** (ScopusID: [57200295303](http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57200295303) (<http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57200295303>))  
[id](https://orcid.org/0000-0002-3972-7632) (<https://orcid.org/0000-0002-3972-7632>) Civil Infrastructure and Architectural Design, Vocational School, Universitas Diponegoro, Indonesia System Engineering, faculty of integrated technology, Universiti Brunei Darussalam, Brunei Darussalam, Brunei Darussalam

**Rona Fika Jamila** (ScopusID: [57205445482](http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57205445482) (<http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57205445482>))  
Architecture Department, Mercu Buana University, Indonesia

**Sukawi Sukawi** (ScopusID: [57200299165](http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57200299165) (<http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57200299165>))  
Architecture Departement, Universitas Diponegoro, Indonesia

**Suzanna Ratih Sari** (ScopusID: [57200299982](http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57200299982) (<http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57200299982>))  
[id](https://orcid.org/0000-0002-9574-9254) (<https://orcid.org/0000-0002-9574-9254>) Architecture Department, Universitas Diponegoro, Indonesia

**Wulani Enggar Sari** (ScopusID: [57205445514](http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57205445514) (<http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57205445514>))  
Architecture Department, Universitas Katolik Parahyangan, Indonesia

User

Username

Password

☐ Remember me

Login

### AUTHOR INFORMATION

- [Online Submission](/index.php/modul/about/submissions#onlineSubmissions) (</index.php/modul/about/submissions#onlineSubmissions>)
- [Author Guidelines](/index.php/modul/about/submissions#authorGuidelines) (</index.php/modul/about/submissions#authorGuidelines>)
- [Articles template](https://bangunirh.files.wordpress.com/2019/12/modultemplate2020.doc) (<https://bangunirh.files.wordpress.com/2019/12/modultemplate2020.doc>)

e-ISSN



(<https://portal.issn.org/resource/issn/2598-327X>)

p-ISSN



MODUL

DEPARTEMEN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DIPONEGORO

P-ISSN : 08532877 < > E-ISSN : 2598327X Subject Area : Humanities, Art, Engineering



2.95652  
Impact



1182  
Google Citations



Sinta 4  
Current Accreditation

Google Scholar Garuda Website Editor URL

History Accreditation

2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028

Garuda Google Scholar

INTEGRATING AI IN ARCHITECTURAL DESIGN THINKING : AN OPPORTUNITY AND CHALLENGES STUDY IN INDONESIA ARCHITECTURAL EDUCATION

architecture department, Engineering faculty, Universitas Diponegoro MODUL Vol 25, No 1 (2025): MODUL vol 25 nomor 1 tahun 2025 (6 articles) 55-63  
2025 DOI: 10.14710/mdl.25.1.2025.55-63 Accred : Sinta 4

EVALUASI SISTEM EVAKUASI KESELAMATAN PADA SARANA KESEHATAN BERDASARKAN PERATURAN MENTRI KESEHATAN NO. 43 TAHUN 2019 DAN PERATURAN PEMERINTAH NO. 16 TAHUN 2021 STUDI KASUS: UPTD PUSKESMAS BULUSAN TEMBALANG KOTA SEMARANG

architecture department, Engineering faculty, Universitas Diponegoro MODUL Vol 25, No 1 (2025): MODUL vol 25 nomor 1 tahun 2025 (6 articles) 26-35  
2025 DOI: 10.14710/mdl.25.1.2025.26-35 Accred : Sinta 4

TANTANGAN DALAM PENERAPAN GROUNDED THEORY PADA PENELITIAN ARSITEKTUR DI INDONESIA: SEBUAH TINJAUAN SISTEMATIS

architecture department, Engineering faculty, Universitas Diponegoro MODUL Vol 25, No 1 (2025): MODUL vol 25 nomor 1 tahun 2025 (6 articles) 13-25  
2025 DOI: 10.14710/mdl.25.1.2025.13-25 Accred : Sinta 4

EVALUASI JALUR PENUMPANG STASIUN BERDASARKAN AKSESIBILITAS TUNA DAKSA (STUDI DI STASIUN KAMPUNG BANDAN JAKARTA)

architecture department, Engineering faculty, Universitas Diponegoro MODUL Vol 25, No 1 (2025): MODUL vol 25 nomor 1 tahun 2025 (6 articles) 36-42  
2025 DOI: 10.14710/mdl.25.1.2025.36-42 Accred : Sinta 4

Identifikasi Pengetahuan dan Respon Penghuni Terhadap Bahaya Kebakaran di Lingkungan Kampus, Studi Kasus: Kampus Institut Teknologi Bandung



[architecture department, Engineering faculty, Universitas Diponegoro](#)  
📅 2025    🗨️ [DOI: 10.14710/mdl.25.1.2025.43-54](#)    🏆 [Accred : Sinta 4](#)

📖 [MODUL Vol 25, No 1 \(2025\): MODUL vol 25 nomor 1 tahun 2025 \(6 articles\) 43-54](#)

**MULTI RUANG MULTI PENGGUNA MULTI WAKTU: TEMPORALITAS SEBAGAI STRATEGI ARSITEKTUR**

[architecture department, Engineering faculty, Universitas Diponegoro](#)  
📅 2025    🗨️ [DOI: 10.14710/mdl.25.1.2025.1-12](#)    🏆 [Accred : Sinta 4](#)

📖 [MODUL Vol 25, No 1 \(2025\): MODUL vol 25 nomor 1 tahun 2025 \(6 articles\) 1-12](#)

**ARCHITECTURE AFTER GRAVITY: UNDERSTANDING SPATIAL EXPERIENCE OF WEIGHTLESSNESS AND DISORIENTATION**

[architecture department, Engineering faculty, Universitas Diponegoro](#)  
📅 2024    🗨️ [DOI: 10.14710/mdl.24.1.2024.30-38](#)    🏆 [Accred : Sinta 4](#)

📖 [MODUL Vol 24, No 1 \(2024\): MODUL vol 24 nomor 1 tahun 2024 \(5 articles\) 30-38](#)

**MATERIALITAS/KOMUNITAS SEBAGAI PENDEKATAN DESAIN Perspektif Teori Jaringan-Aktor untuk Desain Arsitektur Terakota di Alun-alun Desa Jatisura,,Jatiwangi, Majalengka**

[architecture department, Engineering faculty, Universitas Diponegoro](#)  
📅 2024    🗨️ [DOI: 10.14710/mdl.24.1.2024.39-50](#)    🏆 [Accred : Sinta 4](#)

📖 [MODUL Vol 24, No 1 \(2024\): MODUL vol 24 nomor 1 tahun 2024 \(5 articles\) 39-50](#)

**PERSEPSI MULTIGENERASI TERHADAP ELEMEN PERSISTEN KAWASAN PUSAT KOTA PASURUAN**

[architecture department, Engineering faculty, Universitas Diponegoro](#)  
📅 2024    🗨️ [DOI: 10.14710/mdl.24.1.2024.1-10](#)    🏆 [Accred : Sinta 4](#)

📖 [MODUL Vol 24, No 1 \(2024\): MODUL vol 24 nomor 1 tahun 2024 \(5 articles\) 1-10](#)

**PERAN ARSITEK DALAM FACILITY MANAGEMENT (FM) DI LEVEL BANGUNAN GEDUNG: PERSPEKTIF DAN KONTEKS INDONESIA**

[architecture department, Engineering faculty, Universitas Diponegoro](#)  
📅 2024    🗨️ [DOI: -](#)    🏆 [Accred : Sinta 4](#)

📖 [MODUL Vol 24, No 1 \(2024\): MODUL vol 24 nomor 1 tahun 2024 \(5 articles\)](#)

View more ...

# MULTI RUANG MULTI PENGGUNA MULTI WAKTU: TEMPORALITAS SEBAGAI STRATEGI ARSITEKTUR

**Bramasta Putra Redyantanu**

\*) Corresponding author email : [bramasta@petra.ac.id](mailto:bramasta@petra.ac.id)

*Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Kristen Petra, Surabaya*

---

## Article info

MODUL vol 25 no 1, issues period 2025

Doi : 10.14710/mdl.25.1.2025.1-12

Received : 29 september 2024

Revised : 17 desember 2024

Accepted : 21 januari 2025

---

## Abstrak

Tulisan ini bertujuan untuk merefleksikan gagasan temporalitas atau kesementaraan sebagai potensi dalam perancangan spasial arsitektur yang adaptif dan fleksibel. Fleksibilitas dan adaptabilitas merupakan nilai tambah signifikan dalam karya perancangan arsitektur. Kemampuan temporer sebuah ruang, digunakan dalam berbagai situasi berbeda, oleh orang-orang berbeda, dengan penyesuaian konfigurasi tanpa memerlukan tambahan luas spasial. Arsitektur hadir dengan berbagai kemungkinan, di mana variasi prediksi spekulasinya merupakan bagian dari pemrograman dalam perancangan. Studi kualitatif ini merefleksikan dua studi kasus dari observasi dan penelusuran literatur terkait spasial yang memiliki unsur kesementaraan. Dua studi kasus ini mewakili temporalitas melalui pembacaan praktik ruang oleh masyarakat serta temporalitas dalam pertimbangan perancangan ruang oleh arsitek. Aspek temporalitas waktu, ruang, dan pengguna menjadi basis pembacaan studi kasus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa temporalitas, baik dalam praktik ruang maupun perancangan ruang, mengindikasikan upaya merespons kedinamisan penggunaan spasial dengan dinamika kemungkinannya. Temuan dalam studi ini diusulkan sebagai gagasan konseptual berupa prinsip dan strategi perancangan, mencakup kemungkinan, kebebasan dan keterbukaan. Prinsip ini diharapkan mampu menjadi basis bagi beragam konteks perancangan yang menuntut fleksibilitas dan adaptabilitas ruang dalam desain arsitektur.

**Kata Kunci:** arsitektur, adaptif, fleksibel, perancangan, temporalitas

Bramasta Putra Redyantanu

## Abstract

*This paper aims to reflect on the concept of temporality or transience as a potential in the design of adaptive and flexible architectural spaces. Flexibility and adaptability are significant added values in architectural design works. The temporary capability of a space, to be used in various situations by different people, with configuration adjustments without requiring additional spatial area. Architecture presents a range of possibilities, where the variation in speculative predictions is part of the design programming. This qualitative study reflects on two case studies from observations and literature reviews related to spatial elements with transience. These two case studies represent temporality through the examination of spatial practices by the community and temporality in spatial design approach by architects. The temporal aspects of time, space, and users form the basis of the case study analysis. The research findings indicate that temporality, both in spatial practice and spatial design, suggests efforts to respond to the dynamic use of space with its potential variability. The findings of this study are proposed as conceptual ideas in the form of design principles and strategies, encompassing impermanence possibilities, immaterial freedom, and openness inclusivity. These principles are expected to serve as a basis for various design contexts demanding flexibility and adaptability in architectural spatial design.*

**Keywords:** architecture, adaptive, design, flexible, temporality

## INTRODUKSI: TEMPORALITAS SEBAGAI POTENSI

Studi ini bertujuan untuk merefleksikan gagasan temporalitas atau kesementaraan dalam arsitektur, lebih dari sekedar pembacaan sebuah kondisi spasial. Namun, temporalitas justru potensial dibaca

sebagai sebuah basis dalam mewujudkan arsitektur yang adaptif dan fleksibel (Harani et al., 2023). Arsitektur dan temporalitas berarti membicarakan lebih dari sekedar ruang (Judson, 2011). Banyak aspek lain seperti pengguna dan waktu yang mendefinisikan peran dari sebuah ruang. Dalam konteks urban misalnya, praktik spasial mendefinisikan bagaimana sebuah ruang kota digunakan, terlepas dari bentuknya yang tidak selalu harus berupa bangunan. Praktik spasial di ruang kota erat kaitannya dengan ruang publik yang adaptif, berubah ubah sesuai dengan waktu, kebutuhan dan konfigurasi spasialnya (Andaloro et al., 2022). Ruang publik sosial cenderung dinamis karena banyak lapisan masyarakat yang terlibat di dalamnya (Harris & Coleman, 2020). Ruang publik tidak terikat pada satu fungsi, namun hadir dengan unsur temporalitas multi waktu, multi konfigurasi dan multi pengguna.

Ruang publik terbuka, seperti Alun-alun kota, memiliki berbagai tujuan dan kemungkinan. Ruang ini ditujukan untuk menjadi beragam wadah aktivitas warga, tanpa kekhususan suatu fungsi tertentu. Praktik spasial yang variatif, menunjukkan adanya aspek temporalitas aktivitas yang ada di dalamnya. Kegiatan formal seperti upacara dan ibadah, bahkan kegiatan non formal seperti permainan dan kuliner terjadi dalam ruang tipe ini (Ardianta et al., 2023; Santoso et al., 2021; Setiawan, 2020). Posisi Alun-alun sebagai sebuah tempat temporer, menjadi basis menarik untuk ditelusuri lebih lanjut dari aspek kesementaraannya. Perubahan berbagai fungsi tadi, disertai dengan berbagai penyesuaian objek, formasi, serta konfigurasi spasial di dalamnya. Alun-alun menjadi relevan untuk salah satu objek studi yang berbasis praktik spasial masyarakat.

Arsitektur adalah spasial, di mana kemungkinannya adalah spasial hadir sebagai objek desain dengan pemikiran mendalam, ataupun sebuah praktik spasial organik oleh masyarakat seperti yang disebutkan sebelumnya. Namun, gagasan temporalitas, mencoba membongkar arsitektur dari keterikatan kondisi yang permanen (Enia & Martella, 2020). Beragam variasi dan adaptasi fungsi, menjadi sebuah disrupsi yang menarik, sehingga praktik spasialnya dapat direfleksikan menjadi sebuah pengetahuan atau basis dalam perancangan di masa mendatang (Kidd, 2021). Dalam konteks perancangan spasial terutama, keberadaan teknologi seperti modularitas, prefabrikasi, kinetis, serta spasial dengan elemen yang bisa dibongkar pasang, mendukung terjadinya temporalitas dalam konfigurasi spasial yang spesifik (Musa et al., 2016; Silva, 2020; Wallance, 2021). Fleksibilitas dan adaptabilitas menjadi kunci mengapa sebuah spasial perlu untuk hadir sebagai sebuah bentuk dan respon temporalitas.

Kondisi tidak statis, yang cenderung dinamis, mengindikasikan sebuah spasial yang hadir dengan

variasi skenario penggunaan. Multi spasial, merupakan gagasan yang memosisikan sebuah ruang sebagai entitas tidak tunggal, namun hadir dengan berbagai kedalaman fungsi dan pengalaman (Hopkins, 2023). Kedalaman variasi fungsi dan pengalaman ini tentu tidak bisa dibatasi hanya dalam proyeksi singkat, namun perlu merespon berbagai kemungkinan lain yang hadir melalui spekulasi yang mengarah pada berbagai perkembangan di masa mendatang (Cantley, 2023; Spiller, 2020). Spasial yang bisa berubah bentuk, dapat bertransformasi secara aktif maupun pasif, mengikuti berbagai kemungkinan konfigurasi di masa mendatang (Vandenbroucke et al., 2013). Secara teknis dalam perancangan arsitektur, hal ini mungkin dicapai melalui pemikiran tipe baru, melalui berbagai mekanisme teknologi seperti kinetik, bongkar pasang, dan sebagainya (Asefi & Foruzandeh, 2011; Matheou et al., 2023).

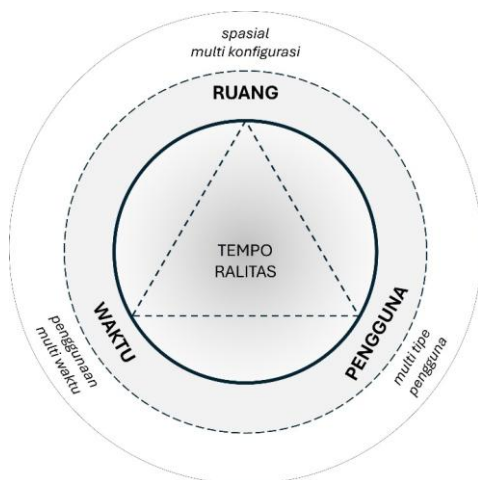
Konsep temporalitas tidak hanya sekedar menjadi kondisi pengamatan. Lebih jauh lagi, temporalitas diyakini memiliki potensi untuk menjadi dasar dalam perancangan spasial arsitektur di masa depan. Studi ini mencoba merefleksikan temporalitas tidak hanya sebagai kondisi yang beragam, tetapi sebagai komponen inheren dari elemen-elemen arsitektur yang mencakup ruang, waktu, dan penggunaannya. Integrasi dari ketiga elemen ini diyakini mampu menjadi dasar dalam memosisikan temporalitas sebagai titik awal dalam perancangan arsitektur. Refleksi ini dicapai melalui pengamatan terhadap dua kasus, yaitu praktik spasial oleh masyarakat yang cenderung tidak terencana sejak awal, serta perancangan yang secara aktif mengintegrasikan elemen temporalitas. Tujuan akhirnya adalah untuk melihat temporalitas sebagai cara untuk memosisikan arsitektur sebagai multi entitas yang berlapis dan tidak tunggal.

## **LITERATUR: TEMPORALITAS DALAM PRAKTIK DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR**

Arsitektur tidak hanya sekedar perancangan spasial, namun juga keilmuan yang dapat direfleksikan dari sistem spasial pada praktik masyarakat. Praktik spasial sendiri mengacu pada gagasan tentang spasial sebagai produk sosial, yang dibentuk dari relasi pada masyarakat, kekuatan ekonomi dan pengaruh budaya (Lefebvre, 1991; Soja, 1998). Tidak hanya itu, praktik spasial juga dipengaruhi oleh proses urbanisasi, globalisasi, fragmentasi yang membaurkan batas batas dalam penggunaan ruang oleh masyarakat. Arsitektur lebih dari sekedar ruang (Judson, 2011). Praktik spasial dalam masyarakat punya potensi untuk mendisrupsi ataupun mentransformasi beragam hal dalam pengetahuan arsitektur itu sendiri (Kidd, 2021). Arsitektur menjadi kompleks, tidak sekedar perancangan bangunan semata.

Arsitektur punya berbagai kedalaman dimensi. Dalam diskursus ruang temporer publik, dimensi sosial merupakan aspek atau elemen yang paling krusial (Jacobs, 1992). Kota dibentuk oleh masyarakat dan kegiatan ekonominya (Koolhaas, 2014). Memahami praktik spasial masyarakat, berarti juga berusaha memahami pembentukan dan dinamika spasialnya (Foucault & Rabinow, 1982). Selain itu, arsitektur juga tetap tidak bisa dilepaskan dari diskursus merancang bangunan sebagai salah satu bentuk spasialitas. Melakukan perancangan arsitektur, bisa disetarakan dengan produksi pengetahuan (Till, 2012). Perancangan yang prosesnya atau hasilnya bisa direfleksikan, secara sistematis dan teruji, maka hal tersebut berpotensi untuk mengonstruksi sebuah pengetahuan baru (Powers, 2007). Melepaskan arsitektur dari keterikatan antara spasial dan fungsi spesifik (Tschumi, 1996), berpeluang melihat berbagai kesempatan lain yang terbuka secara dinamis, temporer, serta adaptif.

Temporalitas sendiri bukan hal yang baru dalam arsitektur. Temporalitas merelasikan antara spasial, pengguna serta isu waktu (Norberg-Schulz, 2019). Spasial yang temporer berarti mengakomodasi sekian variasi konfigurasi ruang. Pengguna yang temporer mengindikasikan beragam tipe manusia yang dapat memanfaatkan sebuah ruang. Serta waktu yang temporer, mengindikasikan penggunaan ruang yang berbeda dari waktu ke waktu. Gagasan temporalitas berdasarkan tiga aspek ini (Redyantanu & Damayanti, 2017), menunjukkan sebuah upaya memosisikan arsitektur sebagai bagian dari upaya berkelanjutan. Gambar 1 menunjukkan bagaimana ruang, waktu dan pengguna saling berkait dalam arsitektur temporer.



**Gambar 1.** Temporalitas Ruang Waktu Pengguna dalam Arsitektur (Penulis, 2024)

Temporalitas ruang merupakan temporalitas yang paling dapat diamati dalam sebuah praktik ataupun

perancangan spasial. Sebuah studi menunjukkan bahwa sebuah ruang yang sama, bisa memiliki beragam konfigurasi dinamis dengan sedikit penyesuaian untuk beragam kebutuhan ruang (Redyantanu, 2023). Makin beragamnya fungsi spasial dalam satu ruang, mengindikasikan eratnya relasi antara pengguna dan ruangnya, atau dapat istilahkan dari sekedar ruang (space) menjadi tempat (place) (Tuan, 1977). Namun, penyesuaian tatanan dan perabot bukan satu satunya cara. Beberapa karya arsitektur juga menerapkan prinsip yang sama, namun dengan teknologi perubahan elemen spasial yang lebih kompleks. Istilah arsitektur *transformable*, merupakan sebuah perancangan spasial yang mendemonstrasikan berbagai perubahan konfigurasi elemen bangunan (Vandenbroucke et al., 2013). Perubahan elemen bisa dicapai dengan sesuatu yang bisa bergerak atau kinetis (Asefi & Foruzandeh, 2011). Kemampuan ini menunjukkan adaptabilitas dan fleksibilitas arsitektur.

Temporalitas ruang juga didukung dengan elemen arsitektur yang mudah untuk di rekonfigurasi pada berbagai kemungkinan. Gagasan arsitektur berbasis modul, prefabrikasi, memudahkan terjadinya perubahan konfigurasi ini (Musa et al., 2016; Silva, 2020; Wallance, 2021). Hal ini merespon gagasan bahwa arsitektur punya usia berlaku (D'Oria, 2022), di mana relevansinya akan bisa diukur dari kemampuannya menyesuaikan diri dengan dinamika perkembangan kebutuhan di masa mendatang. Modularitas juga erat kaitannya dengan durabilitas (Nordin, 2019). Elemen yang dinamis, tidak hanya menambah usia pakai sebuah karya arsitektur, namun juga perlu didukung dengan daya tahan materialnya. Oleh sebab itu, penggunaan elemen elemen sederhana, modular, prefabrikasi, menjadi celah dan potensi untuk mendefinisikan perancangan arsitektur berbasis temporalitas. Hal ini kemudian menjadi kriteria utama dalam pemilihan studi kasus berbasis perancangan spasial.

Temporalitas pengguna, menunjukkan sebuah kemampuan sebuah ruang untuk mengakomodasi beragam tipe manusia di dalamnya. Gagasan *placeless* atau *nonplace* (Augé, 2020; Jung & Park, 2022; Seamon & Sowers, 2008), menunjukkan ikatan tempat yang tidak mengunci. Bukan karena arsitekturnya tidak meninggalkan kesan, namun justru keberagaman pengguna yang dapat ditampung, menjadikan arsitekturnya sebagai entitas yang akomodatif dan fleksibel. Keberagaman pengguna dapat dengan mudah diidentifikasi dalam sebuah ruang publik adaptif (Andaloro et al., 2022), yang mengakomodasi kehidupan sosial yang dinamis (Harris & Coleman, 2020). Kembali ke gagasan praktik spasial, upaya mengekskansi pembahasan arsitektur untuk tidak sekedar berkutat pada perancangan bangunan, menjadi potensi untuk ekspansi pengetahuan arsitektur itu



sendiri. Mengidentifikasi sebuah ruang publik, berpotensi sebagai sebuah refleksi pengetahuan terkait temporalitas. Hal ini kemudian menjadi kriteria tambahan dalam pemilihan studi kasus berbasis praktik spasial.

Selain temporalitas ruang dan pengguna, waktu adalah salah satu elemen yang paling krusial. Waktu adalah elemen di mana ruang bisa didefinisikan berbeda fungsi dan perannya (May & Thrift, 2003). Waktu dalam arsitektur berarti dimensi yang dinamis, berubah ubah sesuai dengan kebutuhan pengguna terhadap ruangnya (Hernan & Ramirez-Figueroa, 2021; Kunawong, 2019). Temporalitas atau kesementaraan, mendefinisikan mode operasi sebuah spasial secara spesifik (Ek, 2023). Waktu juga yang mendefinisikan apakah sebuah ruang atau arsitektur, tidak lagi relevan terhadap kebutuhan penggunaannya (D'Oria, 2022). Oleh sebab itu, dalam aspek perancangan, respon spesifik terhadap waktu, menjadi satu kunci dalam perancangan berbasis temporalitas. Waktu tidak sekedar waktu penggunaan yang sementara, namun dalam konteks yang lebih luas, waktu juga bisa berarti periode atau jaman. Berakhirnya sebuah peran arsitektur dalam masyarakat, bisa ditandai dengan jaman atau periode yang berganti, sehingga adaptasi dan fleksibilitasnya mencakup lintasan waktu yang lebih panjang. Hal ini yang lantas menjadi sebuah parameter utama dalam memilih kasus studi baik itu praktik maupun perancangan spasial.

Dari berbagai literatur di atas, temporalitas bisa dibaca melalui dinamika pengguna, ruang dan waktu. Namun gagasan terbesar adalah tidak sekedar melihat temporalitas sebagai sebuah kondisi, namun juga sebuah potensi dalam basis perancangan arsitektur yang mengintegrasikan beragam elemen. Karya arsitektur berpotensi untuk direfleksikan untuk dipahami metode perancangan spesifiknya (Boucein, 2021). Sedangkan praktik spasial, mencakup berbagai praktik masyarakat terhadap ruang publiknya (Wunderlich, 2013), dalam upaya konstruksi dan rekonstruksi berbagai dinamika dalam sebuah perkotaan (Simonsen, 2017). Fenomena tidak hanya memperlihatkan sebuah kondisi (Stefanovic, 1994), namun dalam pengetahuan desain dan arsitektur, perannya bisa menjadi basis dalam perancangan. Studi ini secara fokus hendak melihat praktik dan perancangan spasial dengan elemen temporalitas di dalamnya, dengan tujuan merefleksikannya sebagai sebuah strategi dalam perancangan di masa mendatang.

#### **METODE: MEREFLEKSIKAN TEMPORALITAS SEBAGAI PENGETAHUAN**

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif berbasis studi kasus. Penelitian kualitatif dalam arsitektur, berfokus apda interpretasi pemahaman konseptual yang didapatkan dari refleksi dan observasi pada kasus spasial berbasis perancangan (Creswell,

2018; Groat & Wang, 2013). Riset dan desain punya beragam relasi, termasuk di dalamnya riset tentang desain, riset untuk desain dan riset melalui desain (Powers, 2007; Verbeke, 2013). Studi ini mencoba menggunakan format riset tentang desain, di mana desain yang dimaksud adalah praktik dan perancangan spasial sesuai yang disebutkan sebelumnya. Refleksi melalui perancangan, diyakini mampu melahirkan pengetahuan yang mengarah pada metode dan strategi perancangan secara khusus (Schön, 1983). Desain tidak sekedar aktivitas merancang, namun sebagai sebuah pengetahuan, studi ini berfokus tidak hanya pada objek rancangan, namun justru pada operasi dan mekanisme spasial di dalamnya.

Studi ini merupakan studi dalam disiplin arsitektur (Lucas, 2016), dengan dua model pendekatan terhadap studi kasusnya. Pembacaan spasial, dicapai melalui observasi pada sebuah objek ruang publik, di mana dinamika praktik spasial masyarakat secara intensif terjadi di dalamnya. Sedangkan refleksi pada kasus perancangan spasial, objek perancangan atau hasil desain merupakan perancangan yang secara gamblang menyatakan menggunakan temporalitas sebagai bagian dari pemikirannya. Riset tentang dan untuk desain, berfokus pada gagasan konseptual teoritis, namun spesifik (Frankel & Racine, 2010), sehingga diharapkan mampu menjadi sebuah pengayaan terutama dalam strategi dan metode perancangan dalam arsitektur di masa mendatang.

Secara spesifik, dua kasus studi yang digunakan adalah Alun-alun sebagai perwakilan praktik spasial, sedangkan arsitektur bangunan non permanen dipilih sebagai perwakilan perancangan spasial berbasis temporalitas. Studi kasus intrinsik (Groat & Wang, 2013; Lucas, 2016; Wells, 2007), secara spesifik adalah studi kasus yang tidak banyak jumlahnya, namun ditelusuri secara mendalam pada berbagai aspek. Pencarian dilakukan melalui pengamatan pada lapangan, serta literatur, dengan penelusuran pada berbagai kondisi berbeda yang terjadi di dalamnya. Secara spesifik, elemen temporalitas pengguna, ruang dan waktu, menjadi alat bantu untuk analisis kedua objek. Alun-alun yang dipilih adalah Taman Surya di Balai Kota Surabaya, karena hasil pengamatan menunjukkan spasial ini mengakomodasi banyak aktivitas publik yang beragam. Sedangkan bangunan non permanen, dipilih dari situs archdaily, dengan kata kunci temporalitas, fungsi publik dan hadir dengan pemikiran temporalitas. Bangunan terpilih adalah fasilitas screening covid di RS St. Carolus Jakarta karya AT-LARS. Bagian selanjutnya dari tulisan ini mencoba membedah dua kasus spasial tersebut, sehingga diharapkan nantinya strategi perancangan berbasis refleksi dari praktik dan perancangan spasial bisa saling melengkapi.

Analisis dilakukan dengan penggambaran kembali, serta rekonfigurasi berbagai media representasi spasialnya secara paralel. Gagasan gambar paralel, menurut Lucas (2019), merupakan upaya untuk memosisikan proyeksi alternatif sebagai sebuah upaya pembacaan terhadap objek spasial. Dalam konteks temporalitas, penyusunan secara paralel menggambarkan bagaimana konteks multi ruang, pengguna dan waktu, bisa terbaca dalam sebuah kesatuan representasi atau diagram. Kedua kasus digambar ulang secara paralel, untuk melihat kedalaman berbagai konfigurasi dan kemungkinan dalam praktik dan perancangan spasialnya.

## **HASIL: TEMPORALITAS DALAM PRAKTIK DAN PERANCANGAN SPASIAL**

### **Alun-alun sebagai praktik multi spasial temporal**

Alun-alun memiliki potensi signifikan sebagai praktik spasial arsitektur dinamis berbasis temporalitas, mengingat kemampuannya untuk beradaptasi dengan berbagai kegiatan dan peristiwa yang berlangsung sepanjang waktu. Sebagai ruang publik yang sering menjadi pusat aktivitas sosial, budaya, dan ekonomi (Damayanti, 2005; Santoso et al., 2021; Setiawan, 2020), Alun-alun dapat mengalami perubahan fungsi sesuai dengan kebutuhan masyarakat, mulai dari pasar, festival, hingga tempat berkumpul sehari-hari. Fleksibilitas ini memungkinkan Alun-alun untuk tetap relevan dan dinamis, mencerminkan perubahan sosial dan budaya yang terus berkembang. Selain itu, desain arsitektural yang mempertimbangkan aspek temporalitas dapat meningkatkan pengalaman pengguna dengan menciptakan ruang yang responsif terhadap perubahan musim, waktu, dan acara khusus. Dengan demikian, alun-alun tidak hanya berfungsi sebagai tempat yang statis, tetapi juga sebagai ruang yang terus bertransformasi dan berinteraksi dengan penggunanya. Gambar 2 menggambarkan bagaimana dinamika Alun-alun yaitu Taman Surya di Balai Kota Surabaya, menjadi sebuah ruang publik yang potensial dengan berbagai konfigurasi spasial karena keterbukaannya.

Temporalitas berbasis waktu dalam Alun-alun kota menciptakan dinamika ruang yang berbeda sepanjang hari. Pada pagi hari, alun-alun sering kali menjadi tempat aktivitas fisik seperti jogging, yoga, atau sekadar berjalan-jalan. Cahaya matahari pagi yang lembut dan suasana yang tenang memberikan pengalaman yang menyegarkan bagi para pengunjung. Selain itu, ibadah, festival, upacara dan kegiatan lain yang sering diadakan di Alun-alun menambah keramaian dan interaksi sosial, di mana masyarakat dapat beraktivitas secara kolektif sambil menikmati suasana pagi yang aktif dan produktif. Konfigurasi spasial fleksibel dan terbuka yang memperhatikan aspek temporalitas ini dapat meningkatkan kenyamanan dan

fungsionalitas alun-alun, dengan menyediakan area yang terbuka untuk kolektif yang nyaman dan strategis pada konteks waktu pagi hari. Gambar 3 mengilustrasikan kedinamisan fungsi spasial, pengguna dan konteks waktu dalam Taman Surya Balai Kota Surabaya sebagai sebuah praktik spasial berbasis temporalitas.



**Gambar 2.** Taman Surya Balai Kota Surabaya sebagai ruang publik terbuka fleksibel (Google Maps, 2024)



**Gambar 3.** Taman Surya Balai Kota Surabaya dalam dinamika variasi temporalitas ruang publik (Kurasi kolase dari Google Images, 2024)

Pada malam hari, Alun-alun berubah menjadi ruang yang lebih santai dan informal. Pencahayaan yang dirancang dengan baik dapat menciptakan suasana yang hangat dan mengundang, menjadikan Alun-alun sebagai tempat yang ideal untuk bersantai ataupun mencari kegiatan hiburan yang melengkapi aktivitas lainnya.

Acara-acara khusus seperti konser musik, pertunjukan seni, atau festival budaya sering diadakan pada malam hari, menarik banyak pengunjung dan menciptakan suasana yang meriah. Temporalitas berbasis waktu ini memungkinkan Alun-alun untuk berfungsi sebagai ruang multifungsi yang dapat menyesuaikan diri dengan berbagai kegiatan dan kebutuhan masyarakat sepanjang hari. Dengan demikian, Alun-alun tidak hanya menjadi ruang publik yang statis, tetapi juga ruang yang dinamis dan responsif terhadap perubahan waktu dan aktivitas.

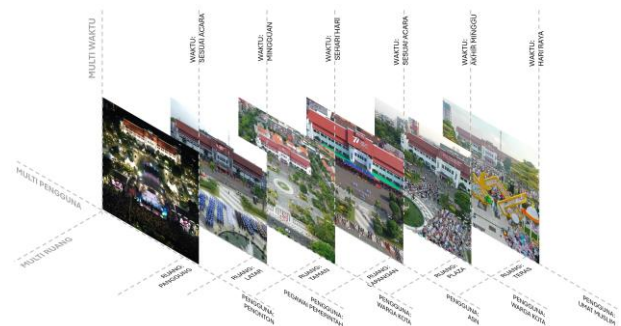
Alun-alun yang luas dan tidak terhalang oleh struktur permanen memiliki potensi besar dalam mengakomodasi berbagai kegiatan. Sebagai ruang publik yang fleksibel, alun-alun dapat dengan mudah diadaptasi untuk berbagai fungsi. Pada hari-hari biasa, Alun-alun dapat digunakan sebagai tempat berkumpul, bermain, atau berolahraga. Namun, ketika ada acara khusus seperti pasar malam, festival, atau pameran, alun-alun dapat dengan cepat diubah dengan menambahkan pelengkap ruang sementara seperti tenda, panggung, atau stan. Fleksibilitas ini memungkinkan alun-alun untuk tetap relevan dan fungsional, memenuhi kebutuhan masyarakat yang beragam sepanjang waktu.

Selain itu, Alun-alun yang terbuka dan kosong juga mendukung interaksi sosial dan inklusivitas. Ruang yang luas dan tidak terbatas memungkinkan berbagai kelompok masyarakat untuk berkumpul dan berinteraksi tanpa hambatan. Desain yang mempertimbangkan aspek temporalitas dan fleksibilitas ini juga dapat meningkatkan kualitas pengalaman pengguna, dengan menyediakan ruang yang dapat disesuaikan dengan kondisi cuaca, waktu, dan jenis kegiatan. Misalnya, pada siang hari, alun-alun dapat dilengkapi dengan area teduh dan tempat duduk yang nyaman, sementara pada malam hari, pencahayaan yang baik dapat menciptakan suasana yang aman dan menyenangkan. Dengan demikian, alun-alun yang terbuka dan kosong tidak hanya berfungsi sebagai ruang publik yang statis, tetapi juga sebagai ruang yang dinamis dan adaptif terhadap berbagai kebutuhan dan aktivitas masyarakat.

Alun-alun kota merupakan ruang publik yang inklusif dan multifungsi, mampu mengakomodasi beragam tipe pengguna dengan berbagai aktivitasnya. Anak-anak sering memanfaatkan alun-alun sebagai tempat bermain yang aman dan menyenangkan, dengan fasilitas seperti taman bermain, area berumput, dan jalur pejalan kaki yang luas. Aktivitas ini tidak hanya menyediakan ruang bagi anak-anak untuk berinteraksi dan bermain, tetapi juga menciptakan lingkungan yang mendukung perkembangan fisik dan sosial mereka. Selain itu, alun-alun sering menjadi lokasi kegiatan formal pemerintahan, seperti upacara bendera, peringatan hari besar nasional, dan acara resmi lainnya. Kehadiran pejabat pemerintah dan jajarannya dalam kegiatan ini menegaskan fungsi alun-alun sebagai pusat

kegiatan sosial dan politik yang penting dalam kehidupan kota.

Selain kegiatan formal dan aktivitas anak-anak, alun-alun juga menjadi tempat yang ideal untuk berbagai kegiatan masyarakat, seperti festival musik, kuliner, dan pameran budaya. Festival musik dan kuliner, misalnya, menarik berbagai kalangan masyarakat untuk berkumpul, menikmati hiburan, dan mencicipi berbagai jenis makanan. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan interaksi sosial antarwarga, tetapi juga mendukung ekonomi lokal dengan memberikan kesempatan bagi pedagang dan seniman untuk memamerkan produk dan karya mereka. Desain arsitektural alun-alun yang fleksibel dan adaptif memungkinkan ruang ini untuk dengan mudah diubah sesuai kebutuhan acara, baik dengan menambahkan panggung, tenda, atau area duduk sementara. Dengan demikian, alun-alun berfungsi sebagai ruang dinamis yang mampu menyesuaikan diri dengan berbagai kebutuhan dan aktivitas masyarakat, mencerminkan keragaman dan dinamika kehidupan kota. Gambar 4 mengilustrasikan alun alun dalam proyeksi paralel sebagai sebuah entitas berlapis lapis, dengan temporalitas pengguna, waktu dan ruangnya.



**Gambar 4.** Alun-alun dalam paralelitas temporer (Penulis, 2024)

### **Arsitektur perancah sebagai perancangan multi spasial temporal**

Perancah atau scaffolding memiliki potensi signifikan dalam mewujudkan perancangan arsitektur berbasis temporalitas yang dinamis. Sebagai struktur sementara yang mudah dibongkar pasang, scaffolding menawarkan fleksibilitas tinggi dalam desain arsitektur, memungkinkan ruang untuk beradaptasi dengan berbagai kebutuhan dan kondisi temporal (Arisya & Suryantini, 2021; Vandenbroucke et al., 2013; Wallance, 2021). Dalam situasi darurat seperti bencana alam atau pandemi, scaffolding dapat digunakan untuk menciptakan ruang publik sementara yang cepat dibangun dan mudah disesuaikan dengan kebutuhan komunitas. Selain itu, penggunaan scaffolding dalam arsitektur memungkinkan eksplorasi desain yang inovatif dengan memanfaatkan kombinasi material seperti tekstil, kayu, dan polikarbonat, sehingga



menciptakan ruang yang tidak hanya fungsional tetapi juga estetik. Dengan demikian, scaffolding berperan penting dalam menciptakan ruang arsitektur yang responsif dan adaptif terhadap perubahan temporal serta kebutuhan pengguna. Gambar 5 mengilustrasikan sebuah arsitektur berbasis material struktur perancah sebagai fasilitas tambahan sementara.



**Gambar 5.** Fasilitas arsitektur tambahan dari struktur perancah (AT-LARS, 2024)

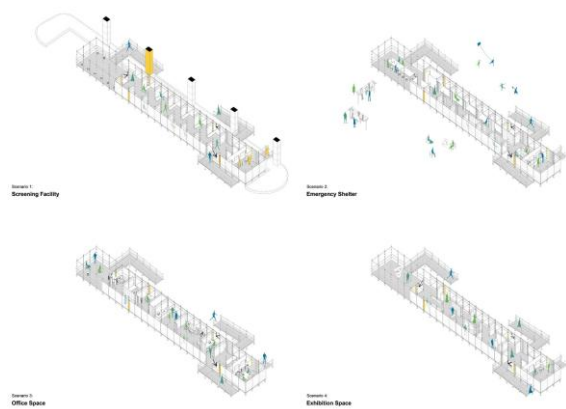
Fasilitas tambahan temporer di RS ST Carolus ini merupakan rancangan biro arsitektur AT-LARS. Biro ini merupakan salah satu arsitek yang secara intensif mengeksplorasi penggunaan perancah sebagai basis perancangannya, untuk respon terhadap konteks temporalitas. Penggunaan perancah sebagai fasilitas screening COVID-19 menawarkan solusi arsitektural yang cepat dan efisien dalam situasi darurat. Sebagai struktur sementara yang mudah dibongkar pasang, perancah memungkinkan pembangunan fasilitas screening dalam waktu singkat, yang sangat penting untuk respons cepat terhadap pandemi. Kecepatan pembangunan ini memungkinkan pemerintah dan otoritas kesehatan untuk segera menyediakan fasilitas yang diperlukan untuk mengendalikan penyebaran virus. Selain itu, sifat sementara dari perancah memungkinkan fleksibilitas dalam penggunaan ruang, di mana struktur dapat dengan mudah disesuaikan atau dipindahkan sesuai dengan kebutuhan yang berkembang. Hal ini sangat relevan dalam konteks pandemi, di mana kebutuhan dan prioritas dapat berubah dengan cepat.

Selain kecepatan dan fleksibilitas, perancah juga menawarkan potensi untuk digunakan kembali dengan rekonfigurasi ruang yang berbeda setelah

kebutuhan darurat berakhir. Misalnya, setelah fasilitas screening COVID-19 tidak lagi diperlukan, perancah dapat dibongkar dan digunakan untuk membangun fasilitas sementara lainnya, seperti ruang kelas tambahan, tempat penampungan darurat, atau ruang publik sementara untuk acara komunitas. Kemampuan untuk merancang ulang dan menggunakan kembali perancah ini tidak hanya menghemat biaya dan sumber daya, tetapi juga mendukung prinsip keberlanjutan dalam arsitektur. Dengan demikian, penggunaan perancah sebagai fasilitas screening COVID-19 tidak hanya memberikan solusi cepat dan sementara, tetapi juga menawarkan fleksibilitas jangka panjang dalam penggunaan ruang yang adaptif dan responsif terhadap berbagai kebutuhan.

Perancah, sebagai elemen arsitektural yang serbaguna, dapat dikonfigurasi dalam berbagai bentuk untuk memenuhi kebutuhan temporer di berbagai konteks. Dalam fasilitas kesehatan, perancah dapat digunakan untuk membangun ruang screening atau triase sementara di rumah sakit, memungkinkan penanganan cepat dan efisien terhadap pasien dalam situasi darurat seperti pandemi. Struktur perancah yang mudah dibongkar pasang memungkinkan fleksibilitas dalam penempatan dan konfigurasi, sehingga dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik rumah sakit. Selain itu, dalam situasi bencana, perancah dapat digunakan sebagai naungan darurat yang cepat dibangun untuk melindungi korban bencana dari elemen cuaca. Kecepatan dan kemudahan pemasangan perancah menjadikannya solusi ideal untuk menyediakan tempat berlindung sementara yang aman dan nyaman.

Selain aplikasi dalam situasi darurat, perancah juga memiliki potensi besar dalam penggunaan kreatif dan fungsional lainnya. Misalnya, perancah dapat dikonfigurasi sebagai area kerja atau kantor tambahan, memberikan solusi cepat dan fleksibel untuk kebutuhan ruang kerja sementara. Dalam konteks ini, perancah dapat dilengkapi dengan elemen-elemen tambahan seperti atap, dinding sementara, dan fasilitas pendukung lainnya untuk menciptakan lingkungan kerja yang nyaman dan fungsional. Selain itu, perancah juga dapat digunakan dalam konteks kreatif seperti tempat pameran, di mana struktur sementara ini dapat dirancang untuk menampilkan karya seni atau produk dengan cara yang menarik dan inovatif. Fleksibilitas desain dan kemudahan pemasangan perancah memungkinkan berbagai konfigurasi ruang yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik acara atau pameran, menjadikannya pilihan yang efisien dan efektif dalam berbagai konteks arsitektural. Gambar 6 merupakan diagram oleh AT-LARS yang menunjukkan keberagaman temporalitas pengguna, ruang, dan waktu yang potensial untuk diwujudkan dari elemen struktur dan arsitektur yang sama.



**Gambar 6.** Variasi rekonfigurasi multi pengguna, waktu dan ruang dalam arsitektur (AT-LARS, 2024)

Berdasarkan berbagai skenario di atas, variasi spasial yang ada mencakup keberagaman tipe pengguna. Fasilitas kesehatan akan menyasar tipe pengguna yang berkaitan dengan kondisi kesehatan. Namun, apabila sudah direkonfigurasi untuk kebutuhan lain, seperti area kerja, fasilitas sementara untuk kebencanaan, maupun fasilitas pameran, pengguna yang akan menggunakan cenderung beragam sesuai fungsi. Konfigurasi spasial yang fleksibel mengakomodasi berbagai aktivitas tambahan dengan peran elemen material yang berbeda. Sebagai contoh, untuk ruang pameran, dinding akan berfungsi sebagai bidang pameran konten. Sedangkan untuk fasilitas kesehatan, partisi ini berperan sebagai salah satu faktor keamanan dan kesehatan yang krusial. Untuk fasilitas kebencanaan, fungsinya berubah untuk aspek privasi dalam bangunan.

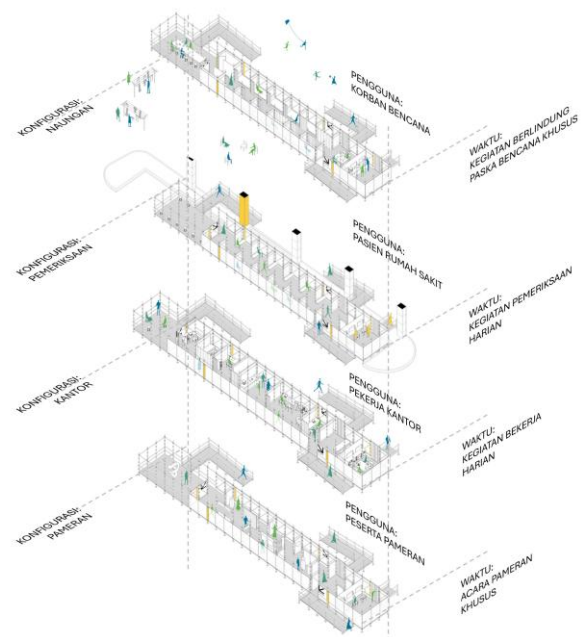
Keberagaman konfigurasi dan rekonfigurasi temporal ini dimungkinkan karena sifat modular dan bongkar pasang dari perancah dan elemen arsitektur pendukung lainnya. Jika sejak awal disadari oleh perancang, berbagai variasi skenario akan lebih mudah diakomodasi. Selain itu, keberagaman pola dan konfigurasi juga mendukung keberlanjutan arsitektur sebagai perwujudan fleksibilitas dan adaptabilitas. Bahkan jika bangunan tidak digunakan, tiap elemen ini sangat mungkin untuk dibongkar, disimpan, dan direkonfigurasi ulang di masa mendatang untuk berbagai kebutuhan yang mungkin belum bisa dibayangkan saat ini. Gambar 7 mengilustrasikan arsitektur perancah dalam proyeksi paralel sebagai sebuah entitas berlapis lapis, dengan temporalitas pengguna, waktu dan ruangnya.

### Temporalitas spasial sebagai sebuah strategi perancangan

Dari refleksi keseluruhan studi kasus di atas, mencakup praktik dan perancangan spasial, temporalitas muncul tidak hanya sebagai kondisi, melainkan sebagai

sebuah basis potensial dalam perancangan arsitektur. Refleksi konseptual ini disampaikan dalam kerangka temporalitas berbasis waktu, ruang dan pengguna. Terdapat beragam strategi respon fleksibilitas dan adaptabilitas yang spesifik, yang mungkin dapat dijadikan pertimbangan ataupun strategi dalam perancangan yang merespon temporalitas.

Waktu adalah *immaterial* atau bebas, gagasan ini menegaskan pentingnya mempertimbangkan unsur waktu walaupun tidak terlihat, sebagai elemen atau material dalam perancangan berbasis temporalitas. Konsep waktu sebagai material dalam arsitektur mencakup dua gagasan besar yang saling melengkapi: temporalitas dalam arsitektur yang merespon waktu konstruksi yang cepat dan mudah, serta temporalitas arsitektur yang merespon waktu sebagai ragam penggunaan ruang di masa mendatang. Pertama, temporalitas dalam konteks konstruksi merujuk pada kemampuan arsitektur untuk merespon kebutuhan mendesak dengan solusi yang cepat dan efisien. Misalnya, penggunaan struktur modular dan prefabrikasi memungkinkan pembangunan yang lebih cepat dan mudah dibandingkan metode konvensional. Teknologi ini memungkinkan arsitek dan kontraktor untuk mendirikan bangunan dalam waktu singkat, yang sangat penting dalam situasi darurat seperti bencana alam atau pandemi. Kecepatan konstruksi ini tidak hanya menghemat waktu tetapi juga biaya, serta memungkinkan fleksibilitas dalam penyesuaian desain sesuai kebutuhan spesifik.



**Gambar 7.** Arsitektur perancah dalam paralelitas temporer (diolah dari AT-LARS, 2024)



Strategi waktu pada temporalitas arsitektur adalah merespon waktu sebagai ragam variasi penggunaan ruang di masa mendatang atau waktu waktu yang berbeda. Arsitektur yang dirancang dengan mempertimbangkan fleksibilitas dan adaptabilitas memungkinkan ruang untuk diubah dan disesuaikan dengan berbagai fungsi seiring berjalannya waktu. Misalnya, sebuah bangunan yang awalnya dirancang sebagai fasilitas kesehatan dapat dengan mudah diubah menjadi ruang kerja, pusat komunitas, atau tempat pameran dengan sedikit modifikasi. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan efisiensi penggunaan ruang tetapi juga mendukung prinsip keberlanjutan dengan memaksimalkan umur bangunan dan mengurangi kebutuhan akan konstruksi baru. Dengan demikian, waktu menjadi elemen integral dalam desain arsitektur, memungkinkan bangunan untuk beradaptasi dengan perubahan kebutuhan dan konteks sosial di masa depan.

Ruang adalah kemungkinan atau *impermanence*, gagasan ini menegaskan pentingnya mempertimbangkan ruang sebagai elemen dan konfigurasi yang mungkin diubah terus menerus untuk kebutuhan dinamis di masa mendatang. Konsep ruang dalam arsitektur temporer mencakup dua gagasan utama yang saling melengkapi: ruang yang dapat terus menerus direkonfigurasi ulang, serta ruang yang dapat direprogram ulang secara fungsi dan aktivitas. Pertama, gagasan tentang ruang yang dapat direkonfigurasi ulang merujuk pada kemampuan arsitektur untuk beradaptasi dengan perubahan kebutuhan dan kondisi. Struktur modular dan elemen arsitektural yang mudah dibongkar pasang memungkinkan ruang untuk diubah sesuai dengan kebutuhan spesifik pengguna. Misalnya, dalam konteks fasilitas kesehatan, ruang dapat dengan cepat diubah dari ruang screening menjadi ruang perawatan intensif atau ruang isolasi. Fleksibilitas ini tidak hanya mengoptimalkan penggunaan ruang tetapi juga memungkinkan respons cepat terhadap situasi darurat seperti pandemi atau bencana alam.

Strategi ruang pada temporalitas arsitektur adalah merespon multi konfigurasi sebagai ragam variasi bentuk ruang dan program aktivitas di masa mendatang atau waktu waktu yang berbeda. Arsitektur yang dirancang dengan mempertimbangkan fleksibilitas dan adaptabilitas memungkinkan ruang untuk diubah dan disesuaikan dengan berbagai fungsi seiring berjalannya waktu. Misalnya, sebuah bangunan yang awalnya dirancang sebagai pusat komunitas dapat dengan mudah diubah menjadi ruang kerja, tempat pameran, atau fasilitas pendidikan dengan sedikit modifikasi. Pendekatan ini mendukung prinsip keberlanjutan dengan memaksimalkan umur bangunan dan mengurangi kebutuhan akan konstruksi baru. Dengan demikian, ruang dalam arsitektur temporer tidak hanya berfungsi sebagai tempat fisik tetapi juga sebagai

wadah dinamis yang mampu beradaptasi dengan perubahan kebutuhan dan konteks sosial di masa depan.

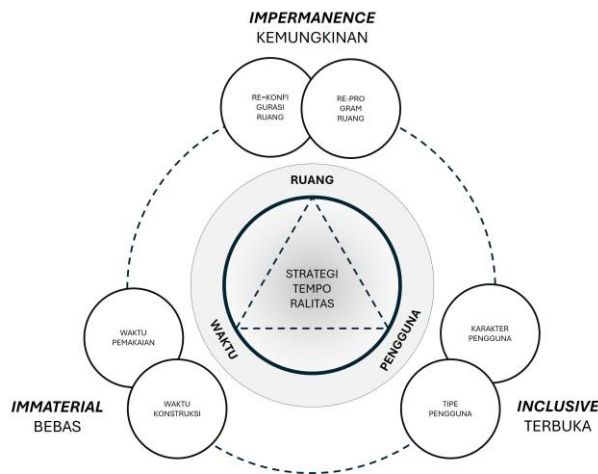
Terakhir, pengguna adalah inklusif atau terbuka, gagasan ini menegaskan pada potensi keluasan target perancangan, berfokus pada beragam pengguna dalam ruang ruang variatif. Temporalitas dalam arsitektur mencakup dua konsep utama yang berkaitan dengan pengguna: pengguna dengan beragam karakter, serta pengguna dengan beragam peran atau profesi. Pertama, gagasan tentang pengguna dengan beragam karakter menekankan pentingnya desain arsitektur yang mampu beradaptasi dengan kebutuhan individu yang berbeda. Misalnya, ruang publik yang dirancang untuk inklusivitas harus mempertimbangkan aksesibilitas seluruh kalangan, bagi penyandang disabilitas, kenyamanan bagi lansia, serta keamanan bagi anak-anak. Arsitektur yang responsif terhadap temporalitas ini memungkinkan ruang untuk diubah dan disesuaikan dengan kebutuhan spesifik pengguna, baik melalui elemen desain yang fleksibel maupun penggunaan teknologi adaptif. Dengan demikian, ruang dapat terus menerus direkonfigurasi untuk memenuhi kebutuhan yang berkembang seiring waktu.

Strategi multi pengguna pada temporalitas arsitektur adalah merespon beragam tipe pengguna sebagai basis dalam merekonfigurasi ruangnya. Multi pengguna hadir dengan beragam peran atau profesi, yang menekankan pentingnya fleksibilitas ruang dalam mendukung berbagai aktivitas dan fungsi. Misalnya, sebuah bangunan yang awalnya dirancang sebagai pusat komunitas dapat dengan mudah diubah menjadi ruang kerja, tempat pameran, atau fasilitas pendidikan dengan sedikit modifikasi. Pendekatan ini mendukung prinsip keberlanjutan dengan memaksimalkan umur bangunan dan mengurangi kebutuhan akan konstruksi baru. Selain itu, fleksibilitas ini memungkinkan ruang untuk direprogram ulang sesuai dengan perubahan peran dan aktivitas pengguna, seperti ruang kantor yang dapat diubah menjadi ruang kolaboratif atau ruang pameran yang dapat diubah menjadi ruang acara. Dengan demikian, temporalitas dalam arsitektur tidak hanya berfungsi sebagai respons terhadap kebutuhan fisik pengguna, tetapi juga sebagai wadah dinamis yang mampu beradaptasi dengan perubahan peran dan konteks sosial di masa depan. Gambar 8 mengilustrasikan gagasan konseptual dari refleksi temporalitas sebagai strategi perancangan, mencakup waktu sebagai material, pengguna inklusif serta ruang non permanen.

## KESIMPULAN: ARSITEKTUR MULTI WAKTU MULTI PENGGUNA MULTI RUANG

Temporalitas dalam arsitektur tidak hanya sekadar kondisi yang harus dihadapi, tetapi juga dapat diintegrasikan sebagai strategi desain yang proaktif

merespon keberagaman kemungkinan. Dengan mengadopsi pendekatan temporalitas, arsitek dapat merancang bangunan yang tidak hanya memenuhi kebutuhan saat ini tetapi juga siap untuk beradaptasi dengan perubahan di masa depan. Strategi ini melibatkan penggunaan elemen-elemen modular dan struktur yang mudah dibongkar pasang, memungkinkan ruang untuk diubah sesuai dengan kebutuhan yang berkembang. Dengan demikian, temporalitas menjadi alat desain yang memungkinkan arsitektur untuk tetap relevan dan fungsional dalam berbagai konteks dan waktu.



**Gambar 8.** Konsep gagasan temporalitas sebagai strategi perancangan, terkait pengguna, ruang dan waktu (Penulis, 2024)

Adaptivitas dan fleksibilitas adalah dua aspek kunci dari arsitektur temporer yang didasarkan pada konsep temporalitas. Bangunan yang dirancang dengan prinsip-prinsip ini dapat dengan mudah disesuaikan untuk berbagai fungsi dan aktivitas, dari fasilitas kesehatan hingga ruang kerja dan tempat pameran. Fleksibilitas ini tidak hanya meningkatkan efisiensi penggunaan ruang tetapi juga memungkinkan respons cepat terhadap situasi darurat seperti bencana alam atau pandemi. Dengan kemampuan untuk terus menerus direkonfigurasi, arsitektur temporer menawarkan solusi yang dinamis dan responsif terhadap perubahan berbagai kebutuhan pengguna.

Peran temporalitas dalam mendukung arsitektur berkelanjutan tidak dapat diabaikan. Dengan memaksimalkan umur bangunan dan mengurangi kebutuhan akan konstruksi baru, pendekatan ini mendukung prinsip keberlanjutan dengan cara yang sangat praktis. Bangunan yang dapat direprogram ulang dan disesuaikan dengan berbagai fungsi seiring berjalannya waktu mengurangi limbah konstruksi dan penggunaan sumber daya. Selain itu, fleksibilitas ini memungkinkan arsitektur untuk beradaptasi dengan

perubahan sosial dan lingkungan, menjadikannya lebih tahan lama dan relevan dalam jangka panjang. Dengan demikian, temporalitas sebagai basis perancangan arsitektur tidak hanya menawarkan solusi praktis dan efisien, tetapi juga mendukung keberlanjutan dan adaptabilitas dalam menghadapi tantangan masa depan. Studi ini terbatas pada riset tentang desain, menekankan integrasi pertimbangan multi waktu multi ruang dan multi pengguna, dengan kasus studi spesifik yang terbatas pada observasi literatur. Potensi lanjutan adalah riset melalui desain, dengan penerapan beragam strategi ini secara aktif dalam perancangan, untuk pengembangan pengetahuan desain berbasis temporalitas itu sendiri.

## REFERENSI

- Andaloro, B., de Waal, M., Suurenbroek, F., Andaloro, B., de Waal, M., & Suurenbroek, F. (2022). *Adaptive public spaces*.
- Ardianta, D. A., Yatmo, Y. A., & Atmodiwirjo, P. (2023). Body's Movement as Drawing: Notation and Annotation in The Construction of Space at Alun-Alun Solo. *Jurnal Kejuruteraan*, 6(1), 69–77. [https://doi.org/10.17576/jkukm-2023-si6\(1\)-07](https://doi.org/10.17576/jkukm-2023-si6(1)-07)
- Arisya, K. F., & Suryantini, R. (2021). Modularity in design for disassembly (DfD): exploring the strategy for a better sustainable architecture. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 738(1), 12024.
- Asefi, M., & Foruzandeh, A. (2011). Nature and kinetic architecture: The development of a new type of transformable structure for temporary applications. *Journal of Civil Engineering and Architecture*, 5(6).
- Augé, M. (2020). *Non-places: An introduction to supermodernity*. Verso Books.
- Boucsein, B. (2021). What the Files Reveal: Making Everyday Architecture Talk. *Dimensions*, 1(1), 163–172.
- Cantley, B. (2023). *Speculative Coolness: Architecture, Media, the Real, and the Virtual*. Taylor & Francis.
- Creswell, J. (2018). *Qualitative inquiry & research design : choosing among five approaches*. SAGE.
- D'Oria, M. (2022). *Mean Time. Expiring Architecture*.
- Damayanti, R. (2005). Kawasan" Pusat Kota" Dalam Perkembangan Sejarah Perkotaan Di Jawa. *DIMENSI (Journal of Architecture and Built Environment)*, 33(1).
- Ek, F. I. (2023). Time in the Shell: Temporality as a Mode of Spatiality in Japanese Understanding. *UOU Scientific Journal*, 06.
- Enia, M., & Martella, F. (2020). Architecture beyond permanence: temporariness in 21 st century urban architecture. *EAAE--ARCC INTERNATIONAL*

- CONFERENCE. Valencia: Universitat Politècnica de València.
- Foucault, M., & Rabinow, P. (1982). Space, knowledge, and power. *Material Culture*, 107–120.
- Frankel, L., & Racine, M. (2010). *The Complex Field of Research: for Design, through Design, and about Design in durling, D., Bousbaci, R., Chen, L, Gauthier, P., Poldma, T., Roworth-Stokes, S. and Stotterman, E. (eds.).* 7–9.  
<https://dl.designresearchsociety.org/drs-conference-papers/drs2010/researchpapers/43>
- Groat, L. N., & Wang, D. (2013). *Architectural Research Methods*. Wiley.  
<https://books.google.co.id/books?id=0jADDQAAQBAJ>
- Harani, A. R., Atmodiwirjo, P., & Yatmo, Y. A. (2023). Makeshift as spatio-temporal mechanism tactics of urban interior in Kampung Bustaman Semarang, Indonesia. *URBAN DESIGN International*.  
<https://doi.org/10.1057/s41289-023-00232-1>
- Harris, E., & Coleman, R. (2020). The social life of time and methods: Studying London's temporal architectures. *Time & Society*, 29(2), 604–631.
- Hernan, L., & Ramirez-Figueroa, C. (2021). Time is out of Joint: Digital Domesticity and Magical Realism. *Journal of Architectural Education*, 75(2), 184–191.  
<https://doi.org/10.1080/10464883.2021.1947672>
- Hopkins, O. (2023). Architects in Multispace. *Architectural Design*, 93(6), 6–13.  
<https://doi.org/10.1002/ad.2988>
- Jacobs, J. (1992). The death and life of great American cities. 1961. *New York: Vintage*, 321, 9783839413272--099.
- Judson, D. R. (2011). *Beyond space?: Exploring the temporality of architecture*. Carleton University.
- Jung, H., & Park, S. (2022). Pavilion as an architecture of new placeness : a case of Serpentine Pavilion project. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 00(00), 1–12.  
<https://doi.org/10.1080/13467581.2021.2024197>
- Kidd, A. N. (2021). *Affect, Architecture, and Practice: Toward a Disruptive Temporality of Practice*. Routledge.
- Koolhaas, R. (2014). *Delirious New York: a retroactive manifesto for Manhattan*. The Monacelli Press, LLC.
- Kunawong, M. (2019). *Temporality Dimensions in Architecture: The intervention of time perception*.
- Lefebvre, H. (1991). The production of space. *The Production of Space*.  
<https://doi.org/10.2307/490789>
- Lucas, R. (2016). *Research methods for architecture*. Hachette UK.
- Lucas, R. (2019). *Drawing Parallels: Knowledge Production in Axonometric, Isometric and Oblique Drawings*. Routledge.
- Matheou, M., Phocas, M. C., Christoforou, E. G., & Müller, A. (2023). New perspectives in architecture through transformable structures: A simulation study. *Frontiers in Built Environment*, 9, 1051337.
- May, J., & Thrift, N. (2003). *Timespace: geographies of temporality* (Vol. 13). Routledge.
- Musa, M. F., Yusof, M. R., Mohammad, M. F., & Samsudin, N. S. (2016). Towards the adoption of modular construction and prefabrication in the construction environment: A case study in Malaysia. *ARP Journal of Engineering and Applied Sciences*, 11(13), 8122–8131.
- Norberg-Schulz, C. (2019). Genius loci: towards a phenomenology of architecture (1979). *Historic Cities: Issues in Urban Conservation*, 8, 31.
- Nordin, S. (2019). *Durable Temporality-design and temporality in modular architecture*.
- Powers, M. (2007). Toward a discipline-dependent scholarship. *Journal of Architectural Education*, 61(1), 15–18. <https://doi.org/10.1111/j.1531-314X.2007.00122.x>
- Redyantanu, B. P. (2023). Fleksibilitas Dan Adaptabilitas Ruang Domestik Berbasis Arsitektur Keseharian. *Idealog: Ide Dan Dialog Desain Indonesia*, 8(1), 14.  
<http://journals.telkomuniversity.ac.id/idealog/article/view/5455>
- Redyantanu, B. P., & Damayanti, R. (2017). TEMPORALITY IN A DISCUSSION OF SUSTAINABLE ARCHITECTURE. *DIMENSI (Journal of Architecture and Built Environment)*, 44(2), 163–170.
- Santoso, I., Setioko, B., & Pandelaki, E. E. (2021). The changing aspects of function and meaning of space in Alun-Alun Kidul Keraton Surakarta. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 780(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/780/1/012075>
- Schön. (1983). *The reflective practitioner : how professionals think in action*. Basic Books.
- Seamon, D., & Sowers, J. (2008). Place and Placelessness, Edward Relph. *Key Texts in Human Geography*, 43, 51.
- Setiawan, H. (2020). *DAYA TARIK PENGUNJUNG TERHADAP PERMAINAN DI ALUN-ALUN KIDUL YOGYAKARTA BERDASARKAN KATEGORI USIA*. Universitas Teknologi Yogyakarta.
- Silva, M. F. (2020). Another way of living: The Prefabrication and modularity toward circularity in the architecture. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 588(4), 42048.

- Simonsen, K. (2017). Spatiality, Temporality and the Construction of the City. In *Space Odysseys* (pp. 43–61). Routledge.
- Soja, E. W. (1998). Thirdspace: Journeys to Los Angeles and other Real-and-Imagined Places. *Capital & Class*.  
<https://doi.org/10.1177/030981689806400112>
- Spiller, N. (2020). Cyberspace: Speculative Futures of the Recent Past. *Architectural Design*, 90(3), 128–133. <https://doi.org/10.1002/ad.2579>
- Stefanovic, I. L. (1994). Temporality and architecture: A phenomenological reading of built form. *Journal of Architectural and Planning Research*, 211–225.
- Till, J. (2012). Is doing architecture doing research? *4IAU 4ª Jornadas Internacionales Sobre Investigación En Arquitectura y Urbanismo, Valencia, 2011*.
- Tschumi, B. (1996). *Architecture and disjunction*. MIT press.
- Tuan, Y.-F. (1977). *Space and place: The perspective of experience*. U of Minnesota Press.
- Vandenbroucke, M., De Temmerman, N., Paduart, A., & Debacker, W. (2013). Opportunities and obstacles of implementing transformable architecture. *Proceedings of the International Conference on Sustainable Building, Guimarães, Portugal, 30*.
- Verbeke, J. (2013). This is research by design. In *Design research in architecture* (pp. 137–160). Routledge.
- Wallance, D. (2021). *The future of modular architecture*. Routledge.
- Wells, L. (2007). Curatorial strategy as critical intervention: the genesis of facing east. *Issues in Curating Contemporary Art and Performance*, 28–43.
- Wunderlich, F. M. (2013). Place-Temporality and Urban Place-Rhythms in Urban Analysis and Design: An Aesthetic Akin to Music. *Journal of Urban Design*, 18(3), 383–408.  
<https://doi.org/10.1080/13574809.2013.772882>