

JOGJA

Eco-Cultural Center

Perancangan Cultural Center di Kecamatan Ngaglik Sebagai Pusat
Pelestarian Budaya dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik



Nama: Nadief Arifanda S I 21512060

Dosen Pembimbing: Dr. Ar. Jarwa Prasetya Sih Handoko, S.T., M.Sc., IAI., GP

Studio Akhir Desain Arsitektur

Perancangan Cultural Center di Kecamatan Ngaglik Sebagai Pusat Pelestarian Budaya dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik

Nama: Nadief Arifanda S I 21512060

Dosen Pembimbing: Dr. Ar. Jarwa Prasetya Sih Handoko, S.T., M.Sc., IAI., GP.

Final Architecture Design Studio

*Design of Cultural Center in Ngaglik District as a Cultural Preservation Center
with Bioclimatic Architecture Approach*

Name: Nadief Arifanda S I 21512060

Supervisor: Dr. Ar. Jarwa Prasetya Sih Handoko, S.T., M.Sc., IAI., GP.



Lembar Pengesahan

Studio Akhir Desain Arsitektur yang Berjudul;
Final Architecture Design Studio Entitled

Perancangan Cultural Center di Kecamatan Ngaglik Sebagai Pusat Pelestarian Budaya dengan
Pendekatan Arsitektur Bioklimatik
*Design of Cultural Center in Ngaglik District as a Cultural Preservation Center with Bioclimatic
Architecture Approach*

Nama Lengkap _____: Nadief Arifanda S
Full Name

Nomor Mahasiswa _____: 21512060
Students Identification Number

Telah diuji dan disetujui pada _____: Yogyakarta, 8 Agustus 2025
Has been evaluated and agreed on
Yogyakarta, August 8th 2025

Pembimbing
Supervisor

Penguji 1
1st Jury

Penguji 2
2nd Jury

Dr. Ar. Jarwa Prasetya Sih Handoko,
S.T., M.Sc., IAI., GP.

Prof. Dr. Ir. Ar. Sugini, M.T., IAI., GP.

Ir. Wiryono Raharjo, M.Arch., Ph.D.

Diketahui Oleh/Acknowledged By
Ketua Program Studi S1 Arsitektur
Head of Undergraduate Program in Architecture



Ir. Hanif Budiman, M.T., Ph.D.



Catatan Dosen Pembimbing

Penilaian Buku Studio Akhir Desain Arsitektur:
Final Architecture Design Studio Book Assessment

Perancangan Cultural Center di Kecamatan Ngaglik Sebagai Pusat Pelestarian Budaya dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik
Design of Cultural Center in Ngaglik District as a Cultural Preservation Center with Bioclimatic Architecture Approach

Nama Lengkap _____ : Nadief Arifanda S
Full Name

Nomor Mahasiswa _____ : 21512060
Students Identification Number

Kualitas Buku Studio Akhir Desain Arsitektur _____ :
Final Architecture Design Studio Book Quality

Sedang+) Baik+) Sangat Baik+)

Sehingga, Direkomendasikan / Tidak Direkomendasikan (+)
untuk menjadi acuan produk Studio Akhir Desain Arsitektur (+)
Dilingkari salah satu

Pembimbing
Supervisor

Dr. Ar. Jarwa Prasetya Sih Handoko,
S.T., M.Sc., IAI., GP.



Pernyataan Keaslian

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:
Final Architecture Design Studio Book Assesment:

Nama Lengkap : Nadief Arifanda S
Full Name

Nomor Mahasiswa : 21512060
Students Identification Number

Program Studi : Sarjana Arsitektur
Department *Bachelor of Architecture*

Judul Perancangan : Perancangan Cultural Center di Kecamatan Ngaglik Sebagai Pusat
Design Title *Pelestarian Budaya dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik*
Design of Cultural Center in Ngaglik District as a Cultural Preservation Center with Bioclimatic Architecture Approach

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa seluruh bagian dari karya ini merupakan hasil karya saya sendiri. Jika terdapat kutipan yang berasal dari karya orang lain, kutipan tersebut telah dicantumkan sebagai referensi dengan sumber yang jelas. Dalam proses pembuatan karya ini tidak ada bantuan dari pihak lain baik sebagian ataupun keseluruhan dalam proses pembuatannya. Saya juga menyatakan bahwa tidak adanya konflik kepemilikan intelektual atas karya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat, hasil akhir sepenuhnya diserahkan kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk dapat digunakan bagi kepentingan pendidikan dan publikasi.

Sleman, 20 Agustus 2025
Penulis

Nadief Arifanda S.

Kata Pengantar

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, serta shalawat dan salam yang senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabiullah Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya sehingga penyusunan laporan “Perancangan Cultural Center di Kecamatan Ngaglik Sebagai Pusat Pelestarian Budaya dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik” untuk menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur (SADA) dapat diselesaikan dengan baik.

Dalam menyusun tugas akhir ini, penulis menghadapi berbagai tantangan. Namun, berkat dukungan, bimbingan, dan masukan dari berbagai pihak, tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati dan rasa hormat, penulis ingin mengungkapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, yang mempermudah serta melancarkan proses penyusunan tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua yang tanpa lelah memberikan bimbingan, dorongan, kasih sayang, serta dukungan baik secara moral maupun materii.
3. Bapak Dr. Ar. Jarwa Prasetya Sih Handoko, S.T., M.Sc., IAI., GP, selaku dosen pembimbing Studio Desain Akhir Arsitektur (SADA) yang selalu memberikan bimbingan, arahan, ilmu, serta dorongan di setiap tahap proses, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dan memperoleh pengalaman belajar yang berharga.
4. Prof. Dr. Ir. Ar. Sugini, M.T., IAI., GP., selaku dosen penguji 1 yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan konstruktif terhadap kajian serta konseptualisasi, sehingga rancangan ini dapat berkembang menjadi lebih baik.
5. Ir. Wiryono Raharjo, M.Arch., Ph.D., selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan wawasan, saran, kritik, dan masukan berharga terkait aspek teknis perancangan, sehingga membantu penulis dalam menyusun tugas akhir ini menjadi rancangan yang lebih baik.
6. Teman-teman bimbingan yang selalu menjadi rekan diskusi yang baik serta memberikan dukungan sepanjang proses penyusunan tugas akhir ini.
7. Teman-teman yang selalu memberikan bantuan, serta seluruh rekan angkatan 2021 yang telah berbagi ilmu, pengalaman, dan cerita sepanjang masa perkuliahan dan penyusunan Studio Akhir Desain Arsitektur (SADA), sehingga membuat proses ini lebih bermakna.

Atas segala dedikasi dan bantuan yang telah diberikan oleh berbagai pihak, penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna. Namun, penulis berharap hasil Studio Akhir Desain Arsitektur (SADA) ini dapat menjadi refleksi serta kontribusi dalam meningkatkan kesadaran akan pentingnya terus belajar dan berinovasi demi menghasilkan karya yang lebih baik di masa depan.

Wa'alaikumussalam warahmatullahi wabarakatuh.

Abstrak

Perancangan Jogja Eco-Cultural Center di Kecamatan Ngaglik, Sleman, Yogyakarta bertujuan mewadahi pelestarian seni dan budaya lokal sekaligus merespons isu perubahan iklim melalui pendekatan Arsitektur Bioklimatik. Latar belakang proyek ini berangkat dari tingginya potensi wisata budaya Yogyakarta, minimnya ruang publik untuk karya seni, dan urgensi pengelolaan energi yang efisien pada bangunan pusat kebudayaan. Ngaglik dipilih karena memiliki komunitas seni yang aktif, dukungan pemerintah desa, dan lokasi strategis di jalur utama Jl. Kaliurang.

Metode perancangan meliputi observasi lapangan, analisis tapak, penentuan tema dan konsep, eksplorasi desain, hingga pengujian kinerja pencahayaan dan penghawaan alami. Prinsip bioklimatik yang diterapkan mencakup optimalisasi orientasi massa bangunan, penerapan ruang transisional, pemilihan material berinsulasi, integrasi lanskap hijau, serta penggunaan elemen pembayang pasif. Fasilitas utama meliputi amphiteater, mini gallery, studio musik dan tari tradisional, ruang workshop kerajinan, serta area rekreasi dan kuliner.

Hasil perancangan menghasilkan bangunan yang mampu meminimalkan konsumsi energi buatan, meningkatkan kenyamanan termal, dan mendukung keberlanjutan lingkungan melalui desain pasif. Jogja Eco-Cultural Center diharapkan menjadi pusat interaksi, edukasi, dan rekreasi yang tidak hanya mampu melestarikan warisan budaya Yogyakarta, tetapi juga memberikan kontribusi positif terhadap kualitas lingkungan sekitar.

Abstract

The design of the Jogja Eco-Cultural Center in Ngaglik District, Sleman, Yogyakarta aims to accommodate the preservation of local arts and culture while responding to climate change issues through a Bioclimatic Architecture approach. The project is grounded in the high potential of Yogyakarta's cultural tourism, the lack of public spaces for art, and the urgency of efficient energy management in cultural center buildings. Ngaglik was chosen due to its active art communities, support from the village government, and strategic location along the main Jl. Kaliurang corridor.

The design methodology includes site observation, site analysis, determination of theme and concept, design exploration, and performance testing of natural lighting and ventilation. Bioclimatic principles applied in the design involve optimizing building mass orientation, implementing transitional spaces, selecting insulated materials, integrating green landscapes, and incorporating passive shading elements. Main facilities include an amphitheater, mini gallery, traditional music and dance studios, craft workshops, as well as recreational and culinary areas.

The design results in a building capable of minimizing artificial energy consumption, enhancing thermal comfort, and supporting environmental sustainability through passive design strategies. The Jogja Eco-Cultural Center is expected to become a hub for interaction, education, and recreation that not only preserves Yogyakarta's cultural heritage but also contributes positively to the surrounding environmental quality.

Daftar Isi

BAB I PENDAHULUAN

Judul Perancangan	2
Cultural Center	2
Arsitektur Bioklimatik	2
Latar Belakang	3-6
Pernyataan Persoalan Perancangan	7
Persoalan Umum	7
Permasalahan Khusus	7
Tujuan Perancangan	7
Sasaran Perancangan	7
Batasan Perancangan	7
Metode Perancangan	8
Peta Persoalan	9
Kerangka Berfikir	10
State of the Art	11

BAB II KAJIAN PERANCANGAN

Kajian Konteks Site	13-20
Lokasi Makro	13
Pertimbangan Pemilihan Tapak	13
Potensi Site	14
Lokasi Site	15
Regulasi Site	16
Analisis Site	17-20
Kajian Arsitektur Bioklimatik	21-23
Pengertian Arsitektur Bioklimatik	21
Prinsip Desain Arsitektur Bioklimatik	21-22
Tema Arsitektur Bioklimatik	22
Kesimpulan Prinsip Arsitektur Bioklimatik	23
Kajian Cultural Center	24-32
Pengertian Cultural Center	24
Fungsi dan Fasilitas	24
Fasilitas Pendukung dan Fasilitas Umum	24
Tinjauan Fungsional	25
Analisa Standar Ruang	26-30
Standar Penghawaan Alami	31
Standar Pencahayaan Alami	32
Kajian Preseden	33-38
Singkawang Cultural Center	33-34
Wuyang Cultural Station	35-36
Buzz.Ar Community Center	37-38

BAB III	Pendekatan Perencanaan dan Perancangan	40-42
EKSPLORASI PEMECAHAN	Pendekatan Fungsi	40
PERMASALAHAN	Pendekatan Pelaku Kegiatan	40
	Pendekatan Kebutuhan Ruang	40
	Estimasi Jumlah Pengunjung	41
	Estimasi Jumlah Parkir Kendaraan	41
	Pendekatan Kapasitas Ruang	41
	Pendekatan Klasifikasi Ruang	42
	Pendekatan Hubungan Ruang	43-44
	Pendekatan Klasifikasi Ruang	43
	Pola Hubungan Ruang Berdasar Pengguna	44
	Pola Hubungan Ruang	45
	Organisasi Ruang	46
	Program Ruang	47-48
	Desain Alternatif	49-52
	Alternatif 01	49
	Alternatif 02	50
	Alternatif 03	51
	Alternatif Terpilih	52
	Simulasi Massa Terpilih	53-54
	Simulasi Penghawaan Alami	53
	Simulasi Pembayangan	54
	Konsep Perancangan	55-57
	Orientasi Bangunan	55
	Ruang Transisional	55
	Desain pada Dinding	56
	Hubungan Terhadap Lanskap	57
	Alat Bayang Pasif	57
	Implementasi Konsep	58-62
	Orientasi Bangunan	58
	Ruang Transisional	59
	Desain pada Dinding	60
	Hubungan Terhadap Lanskap	61
	Alat Bayang Pasif	62

BAB IV	Deskripsi Hasil Rancangan	65
HASIL RANCANGAN DAN	Masterplan	66
PEMBUKTIAN	Siteplan	67
	Axonometri	68
	Tampak Kawasan	69
	Tampak Utara Kawasan	69
	Tampak Timur Kawasan	69
	Tampak Selatan Kawasan	69
	Tampak Barat Kawasan	69
	Potongan Kawasan	70
	Potongan A-A' Kawasan	70
	Potongan B-B' Kawasan	70
	Denah	71-72
	Studio Tari dan Musik	71
	Ruang Workshop	72
	Ruang Mini Gallery	72
	Amphitheatre	72
	Potongan	73
	Studio Tari dan Musik	73
	Lobby	73
	Food Court dan Mini Library	73
	Rencana Sistem Struktur	74
	Detail	75-76
	Louvre Window	75
	Light Shelf	75
	Sistem Utilitas	77-80
	Rancangan Sistem Air Bersih	77
	Rancangan Sistem Air Kotor dan Air Bekas	78
	Rancangan Sistem Akses Difabel	79
	Rancangan Sistem Keselamatan Bangunan	80
	Rancangan Eskterior	81-84
	Rancangan Interior	85-88
	Evaluasi Desain Bangunan	89-93
	Perhitungan Penghematan Energi	94
BAB V	Evaluasi Desain Bangunan	99-102
EVALUASI DESAIN		

Daftar Gambar

BAB I PENDAHULUAN	Gambar 1.1 Jogja Tawarkan Pariwisata Berbasis Budaya	3
	Gambar 1.2 Jogja Cultural Center Experiences	3
	Gambar 1.3 Jumlah Pengunjung Wisata Jogja 2022 dan 2023	3
	Gambar 1.4 Event Jogja 2025	3
	Gambar 1.5 Urgensi Ruang Publik Karya Seni	4
	Gambar 1.6 Minimnya Ruang Seni Tradisional di Jogja	4
	Gambar 1.7 5 Kesenian Yogyakarta Mulai Hilang	4
	Gambar 1.8 Pentas Budaya di Ngaglik	5
	Gambar 1.9 Pawai Budaya di Ngaglik, Sleman	5
	Gambar 1.10 Dukungan Kalurahan Sinduharjo	5
	Gambar 1.11 Dampak Perubahan Iklim di Yogyakarta	6
	Gambar 1.12 Alih Fungsi Lahan Sebabkan Kurangnya RTH	6
	Gambar 1.13 Manajemen Energi Taiwan: Konsumsi Listrik di Pusat Kebudayaan Tinggi	6
BAB II KAJIAN PERANCANGAN	Gambar 2.1 Peta Kecamatan Ngaglik	13
	Gambar 2.2 Area Tapak	13
	Gambar 2.3 Fasilitas Sekitar Tapak	14
	Gambar 2.4 Lokasi Tapak	15
	Gambar 2.5 Koefisien Dasar Bangunan	16
	Gambar 2.6 Koefisien Dasar Hijau	16
	Gambar 2.7 Koefisien Lantai Bangunan	16
	Gambar 2.8 Garis Sempadan Bangunan	16
	Gambar 2.9 Arah Matahari	17
	Gambar 2.10 Analisa Matahari	17
	Gambar 2.11 Arah Angin	18
	Gambar 2.12 Windrose	18
	Gambar 2.13 Akses Menuju Site	19
	Gambar 2.14 View Site	20
	Gambar 2.15 Orientasi Bukaan	21
	Gambar 2.16 Ruang Transisi	21
	Gambar 2.17 Desain Dinding Pengendali Udara	21
	Gambar 2.18 Hubungan Bangunan dan Lanskap	22
	Gambar 2.19 Jenis-jenis Outdoor Amphiteater	26
	Gambar 2.20 Jenis-jenis Layout Mini Gallery	26
	Gambar 2.21 Standar Studio Tari	26
	Gambar 2.22 Standar Ruang Gamelan	27
	Gambar 2.23 Ruang Workshop	27
	Gambar 2.24 Standar Ruang Workshop	27
	Gambar 2.25 Standar Tempat Parkir	28
	Gambar 2.26 Standar Jarak Nyaman pada Area Food Court	28
	Gambar 2.27 Standar Furniture pada Area Play Ground	28
	Gambar 2.28 Ilustrasi Gerakan Tari Angguk	29
	Gambar 2.29 Ilustrasi Gerakan Tari Jathilan	29
	Gambar 2.30 Ilustrasi Gerakan Tari Sekar Puji Astuti	30
	Gambar 2.31 Singkawang Cultural Center	33
	Gambar 2.32 Singkawang Cultural Center	33
	Gambar 2.33 Material Lokal	34
	Gambar 2.34 Material Lokal	34
	Gambar 2.35 Area Toko	34
	Gambar 2.36 Wuyang Cultural Station	35
	Gambar 2.37 Material Lokal	35
	Gambar 2.38 Material Lokal	36
	Gambar 2.39 Atap Ganda	36
	Gambar 2.40 Buzz.Ar Community Center	37
	Gambar 2.41 Implementasi Tanaman Lokal	37
	Gambar 2.42 Material Lokal	38
	Gambar 2.43 Ventilasi Silang dan Halaman Terbuka	38

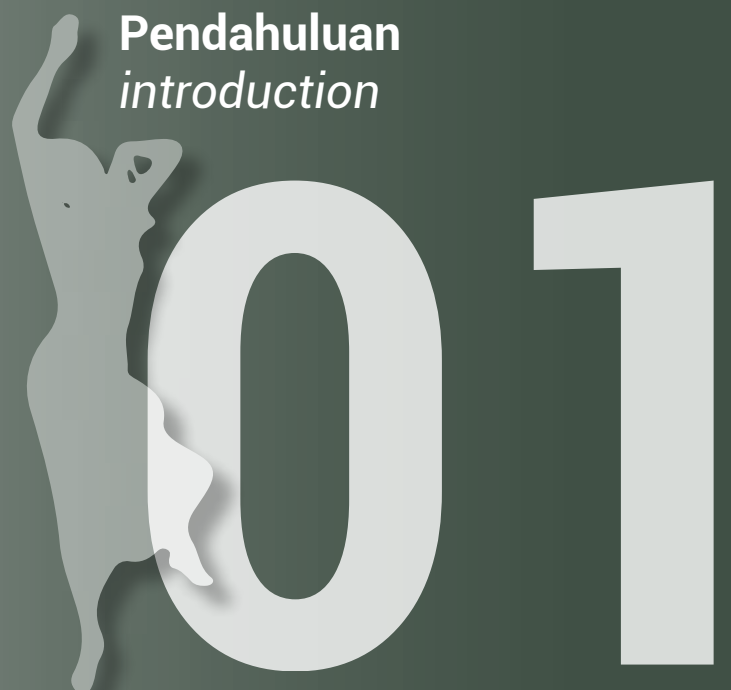
BAB III EKSPLORASI PEMECAHAN PERMASALAHAN	Gambar 3.1 Pola Hubungan Ruang	45
	Gambar 3.2 Organisasi Ruang	46
	Gambar 3.3 Alternatif 01	49
	Gambar 3.4 Alternatif 02	50
	Gambar 3.5 Alternatif 03	51
	Gambar 3.6 Alternatif Terpilih	52
	Gambar 3.7 Simulasi Pergerakan Angin Alternatif Terpilih dengan CFD	53
	Gambar 3.8 Simulasi Pembayangan Alternatif Terpilih dengan AndrewMarsh	54
	Gambar 3.9 Konsep Orientasi Bangunan	55
	Gambar 3.10 Konsep Ruang Transisional	55
	Gambar 3.11 Konsep Pencahayaan dan Penghawaan	56
	Gambar 3.12 Konsep Penghawaan	56
	Gambar 3.13 Material Glulam	56
	Gambar 3.14 Material AAC	56
	Gambar 3.15 Sansevieria	57
	Gambar 3.16 Ketapang Kencana	57
	Gambar 3.17 Agsana	57
	Gambar 3.18 Senna Siamea	57
	Gambar 3.19 Calathea Lutea	57
	Gambar 3.20 Pembayangan	57
	Gambar 3.21 Roster	57
	Gambar 3.22 Ilustrasi Pembayangan Light Shelf	57
	Gambar 3.23 Implementasi Orientasi Bangunan	58
	Gambar 3.24 Open Space	59
	Gambar 3.25 Implementasi Ruang Transisional	59
	Gambar 3.26 Implementasi Desain pada Dinding	60
	Gambar 3.27 Material Glulam	60
	Gambar 3.28 Material AAC	60
	Gambar 3.29 Louvre Window	60
	Gambar 3.30 Implementasi Hubungan Terhadap Lanskap	61
	Gambar 3.31 Implementasi Alat Bayang Pasif	62
	Gambar 3.32 Implementasi Roster	62
	Gambar 3.33 Implementasi Light Shelf	62
	Gambar 3.34 Implementasi Louvre Window	62
	Gambar 3.35 Sketsa Konsep Amphitheatre	63
	Gambar 3.36 Sketsa Konsep Mini Gallery	63
BAB IV HASIL RANCANGAN DAN PEMBUKTIAN	Gambar 4.1 Masterplan	66
	Gambar 4.2 Siteplan	67
	Gambar 4.3 Axonometri Masterplan	68
	Gambar 4.4 Tampak Utara Kawasan	69
	Gambar 4.5 Tampak Timur Kawasan	69
	Gambar 4.6 Tampak Selatan Kawasan	69
	Gambar 4.7 Tampak Barat Kawasan	69
	Gambar 4.8 Potongan A-A' Kawasan	70
	Gambar 4.9 Potongan B-B' Kawasan	70
	Gambar 4.10 Denah Studio Tari dan Musik	71
	Gambar 4.11 Visualisasi Ruang Studio Musik	71
	Gambar 4.12 Denah Ruang Workshop	72
	Gambar 4.13 Denah Ruang Mini Gallery	72
	Gambar 4.14 Denah Amphitheatre	72
	Gambar 4.15 Potongan Studio Tari dan Musik	73
	Gambar 4.16 Potongan Lobby	73
	Gambar 4.17 Potongan Food Court dan Mini Library	73
	Gambar 4.18 Exploded Struktur	74
	Gambar 4.19 Detail Pivot Louvre Window	75

	Gambar 4.20 Detail Light Shelf	76
	Gambar 4.21 Rencana Sistem Air Bersih	77
	Gambar 4.22 Rencana Sistem Air Kotor dan Air Bekas	78
	Gambar 4.23 Rencana Sistem Akses Difabel	79
	Gambar 4.24 Rencana Sistem Keselamatan Bangunan	80
	Gambar 4.25 Tampak Depan	81
	Gambar 4.26 Drop Off	82
	Gambar 4.27 Area Open Space	83
	Gambar 4.28 Area Amphitheatre	84
	Gambar 4.29 Studio Musik Tradisional	85
	Gambar 4.30 Mini Gallery	86
	Gambar 4.31 Ruang Workshop	87
	Gambar 4.32 Studio Tari Tradisional	88
	Gambar 4.33 Mini Library	89
	Gambar 4.34 Food Court	90
	Gambar 4.35 Simulasi Pencahayaan Alami pada Studio Tari	91
	Gambar 4.36 Simulasi Pencahayaan Alami pada Studio Musik	92
	Gambar 4.37 Simulasi Pencahayaan Alami pada Ruang Workshop	93
	Gambar 4.38 Simulasi Pencahayaan Alami pada Mini Gallery	94
	Gambar 4.39 Simulasi Penghawaan Alami pada Ruang Utama Cultural Center	95
	Gambar 4.40 Jenis Vegetasi	97
BAB V		
EVALUASI DESAIN	Gambar 5.1 Siteplan	99
	Gambar 5.2 Denah Studio Tari dan Musik	100
	Gambar 5.3 Detail Light Shelf	100
	Gambar 5.4 Siteplan	101
	Gambar 5.5 Potongan Studio Tari dan Musik	102

Daftar Tabel

BAB I	Tabel 1.1 Peta Persoalan	9
PENDAHULUAN	Tabel 1.2 Kerangka Berfikir	10
	Tabel 1.3 Keaslian penulis	11
BAB II	Tabel 2.1 Kesimpulan Prinsip dan Kriteria Pendekatan Bioklimatik	23
KAJIAN PERANCANGAN	Tabel 2.2 Komunitas Seni Kecamatan Ngaglik	25
	Tabel 2.3 Aktivitas Komunitas Seni	25
	Tabel 2.4 Analisis Program Ruang	25
	Tabel 2.5 Standar Penghawaan Alami	31
	Tabel 2.6 Standar Pencahayaan Alami	32
BAB III	Tabel 3.1 Pendekatan Kebutuhan Ruang	40
EKSPLORASI PEMECAHAN	Tabel 3.2 Pendekatan Kapasitas Ruang Pengelola	41
PERMASALAHAN	Tabel 3.3 Klasifikasi Ruang	42
	Tabel 3.4 Klasifikasi Ruang	43
	Tabel 3.5 Pola Hubungan Ruang Berdasar Pengguna	44
	Tabel 3.6 Program Ruang	47
	Tabel 3.7 Program Ruang	48

Pendahuluan
introduction



Perancangan Cultural Center di Kecamatan Ngaglik Sebagai Pusat Pelestarian Budaya dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik

Cultural Center

Pusat Kebudayaan atau Cultural Center merupakan pusat kegiatan budaya di suatu daerah atau wilayah dan bangunan atau tempat umum untuk pameran, promosi seni dan budaya, terutama dari daerah atau orang tertentu. Cultural Center ini berfungsi sebagai sarana konservasi bangunan untuk kebudayaan yang berkembang dengan tujuan untuk melestarikan dan menjaga warisan nenek moyang terdahulu di daerah tersebut (Doharta, Wijono. 2016).

Arsitektur Bioklimatik

Arsitektur Ekologi merupakan sebuah konsep yang memadukan ilmu lingkungan dan ilmu arsitektur. Dimana arsitektur memiliki orientasi utama pada model pembangunan yang memperhatikan keseimbangan lingkungan alam dan lingkungan buatan yang harmonis antara lingkungan, manusia, dan bangunan. Arsitektur Ekologis bertujuan untuk menciptakan sebuah bangunan yang menggunakan energi, air, dan sumber daya lainnya seefisien mungkin, melindungi kesehatan dan meningkatkan produktivitas pengguna serta mengurangi limbah, polusi, dan degradasi lingkungan.

Potensi Pariwisata di Yogyakarta

Fokus Kota Jogja Tawarkan Pariwisata Berbasis Budaya “Jogja Cultural Experiences”

Admin | 09 Juni 2022 | 6.884x | (740)

Gambar 1.1 Jogja Tawarkan Pariwisata Berbasis Budaya. Sumber: Setwan, 2022

Jogja Cultural Experiences, Ajak Wisatawan Menikmati ‘Cultural Experience’ DIY

By PIP Dispar • 1 December 2019 380

Gambar 1.2 Jogja Cultural Experiences. Sumber: PIP Dispar, 2019

Yogyakarta merupakan salah satu provinsi tujuan wisata kedua setelah Bali di Indonesia yang memiliki potensi wisata sangat besar, salah satunya dari aspek budaya tradisional. Yogyakarta juga mengusung moto “Jogja Cultural Experiences” yang menjadikan budaya sebagai karakter pariwisata di Yogyakarta. Wisata budaya tersebut berupa pertunjukan kebudayaan seperti tari-tarian, makanan tradisional, pakaian khas, bangunan bersejarah, dan sebagainya. Bahkan dengan berbasis masyarakat lokal, saat ini juga ada wisata dengan mengusung konsep desa/kampung wisata yang menjadikan kota ini sebagai tujuan wisata yang menarik bagi wisatawan domestik maupun mancanegara.

_Id	Bulan	Pengunj...	Pengunj...
1	Januari	8229	744637
2	Pebruari	12018	607536
3	Maret	13117	523548
4	April	11791	368362
5	Mei	21849	740640
6	Juni	24324	745709
7	Juli	43538	667281
8	Agustus	54461	427477
9	September	42053	461976
10	Oktober	30478	506820
11	Nopember	26939	497471
12	Desember	20877	988451

Gambar 1.3 Jumlah Pengunjung Wisata Jogja 2022 dan 2023. Sumber: Satu Data Indonesia, Diakses 2025

Ketertarikan wisatawan akan wisata di Yogyakarta ini dibuktikan dengan adanya peningkatan jumlah wisatawan yang berkunjung ke Yogyakarta berdasarkan data dari Satu Data Indonesia.

Berdasarkan data wisatawan dari Satu Data Indonesia, pada tahun 2022 pengunjung Kota Yogyakarta mencapai 7.144.893 orang dengan pengunjung domestik sebanyak 7.038.674 orang dan pengunjung mancanegara sebanyak 106.219 serta pada tahun 2023 mengalami kenaikan mencapai 7.589.582 orang dengan pengunjung domestik sebanyak 7.279.908 orang dan pengunjung mancanegara sebanyak 309.674 orang.

Yogyakarta Siapkan Kalender Event 2025, Ada 135 Acara Sepanjang Tahun

Peluncuran kalender event bertajuk Laksmi 2025 diharapkan menjadi referensi wisatawan dalam menyiapkan rencana liburan ke Yogyakarta tahun depan.

28 November 2024 | 20.09 WIB

Gambar 1.4 Event Jogja 2025. Sumber: Tempo, 2024

Peningkatan ini sejalan dengan berbagai upaya promosi dan pengembangan destinasi budaya di Yogyakarta. Menurut (Tempo, 2024), Pemerintah Kota Yogyakarta meluncurkan Kalender Semarak Event Pariwisata (Laksmi) 2025 yang mencakup 135 acara, termasuk 16 event unggulan seperti Jogja Cross Culture, ART Jog, dan Prambanan Jazz. Inisiatif ini bertujuan untuk memperkaya pengalaman wisatawan dan memperkuat citra Yogyakarta sebagai destinasi wisata budaya terkemuka.

Salah satu pengalaman destinasi wisata sekaligus edukasi yakni Museum Sono Budaya. Dimana tercatat kenaikan jumlah pengunjung pada tahun 2020 mencapai 13.743 orang dan mengalami kenaikan pada tahun 2023 mencapai 322.300 orang. Atraksi seperti pagelaran wayang kulit dan workshop membatik menjadi daya tarik utama bagi wisatawan yang ingin merasakan langsung kekayaan budaya Yogyakarta.

Urgensi Kebutuhan Ruang Publik Karya Seni

Harus Ada Ruang Publik untuk Karya Seni

Oleh : Dude / Senin, 00 0000 00:00

Gambar 1.5 Urgensi Ruang Publik Karya Seni. Sumber: Gudegnet, Diakses 2025



Gambar 1.6 Minimnya Ruang Seni Tradisional di Jogja.
Sumber: Espos.id, Diakses 2015

Meskipun Yogyakarta dikenal sebagai kota budaya dengan beragam aktivitas seni dan tradisi, keterbatasan ruang publik untuk karya seni di Yogyakarta dinilai masih sangat kurang. Menurut Harian Jogja, ketua panitia Festilas Kesenian Traidisional DIY Noor Sulistyo Budi menilai seni tradisional terancam punah dalam kurun waktu 10 tahun mendatang jika tidak dilestarikan.

Selain itu menurut Gudegnet, Walikota Yogyakarta menyatakan untuk berkomitmen untuk berusaha menghadirkan ruang publik karya seni di Jogja sehingga masyarakat dapat menikmati sebuah karya seni dengan mudah di sejumlah ruang publik.

Tak Disangka, 5 Kesenian Asal Yogyakarta Ini Mulai Hilang



Gambar 1.7 5 Kesenian Yogyakarta Mulai Hilang. Sumber: Liputan6, 2021

Dikutip dari Liputan6.com, Yogyakarta yang dikenal sebagai kota seni dan budaya justru hampir kehilangan beberapa jenis keseniannya, salah satu penyebabnya adalah terbatasnya sarana dan prasarana yang mengakibatkan terhambatnya distribusi seni dan budaya secara lebih luas serta terbatasnya kesempatan bagi masyarakat lokal untuk berpartisipasi dalam kegiatan seni dan budaya ini.

Dengan keberagaman budaya tradisional di Yogyakarta diperlukan sebuah ruang publik yang dapat mewadahi aktivitas kesenian dan budaya bagi masyarakat. Selain itu peningkatan jumlah wisatawan setiap tahunnya menuntut adanya fasilitas yang tidak hanya berfungsi sebagai destinasi wisata, tetapi juga sebagai media edukasi dan pelestarian budaya.

Dengan hal ini diperlukan sebuah Cultural Center yang dapat menjadi daya tarik wisata baru dengan mengintegrasikan unsur seni dalam ruang terbuka dan aksesibilitas yang lebih baik mengajak wisatawan untuk berpartisipasi dalam kegiatan seni pertunjukan serta instalasi kreatif sebagai upaya melestarikan budaya Yogyakarta.

Potensi Ngaglik Sebagai Cultural Center

Komunitas Rumah Pelangi gelar pentas budaya rakyat

© Jumat, 9 November 2012 14:40 WIB



Gambar 1.8 Pentas Budaya di Ngaglik. Sumber: Antaryogya, 2012

Salah satu wilayah yang memiliki potensi untuk dijadikan sebuah Cultural Center ini adalah wilayah Kecamatan Ngaglik, Sleman. Wilayah ini memiliki kekayaan akan budaya dan kesenian yang masih aktif dilaksanakan.

Berdasar ANTARA Jogja, Komunitas Rumah Pelangi, Ngaglik ikut serta berpartisipasi dalam upaya pelestarian budaya Yogyakarta dengan cara melaksanakan program Pentas Budaya Rakyat di Kecamatan Ngaglik, Sleman. Melalui pentas budaya ini, diharapkan masyarakat Yogyakarta dapat menjaga kearifan budaya lokal. Beberapa seni pada Pentas Budaya Rakyat ini meliputi kesenian Jathilan, musik etnis dan tari, santi swara, mocopatan, kesenian badui, dan Hadroh dengan peserta acaranya yaitu anak anak, masyarakat Sardonoarjo, warga Ngaglik, serta komunitas-komunitas seni budaya di Yogyakarta.

Meriahkan Hari Jadi ke-78, Kalurahan Sinduharjo Ngaglik Sleman Gelar Pawai Budaya dan Berbagai Kegiatan Tradisional

2024-11-07 07:48 0 0 Bagikan



Gambar 1.9 Pawai Budaya di Ngaglik, Sleman. Sumber: TVRI, 2024

Tidak hanya itu, beberapa Kelurahan di Kecamatan Ngaglik juga masih aktif melakukan kegiatan seni dan budaya.

Menurut (TVRI, 2024) Desa Sinduharjo, mengadakan pawai budaya dan berbagai kegiatan tradisional untuk merayakan hari jadinya, menampilkan beragam kesenian lokal. Selain itu, desa ini juga menggelar acara "Gelar Potensi Budaya" yang menampilkan berbagai kesenian tradisional dan modern, seperti campursari dan organ tunggal. Selain itu menurut (Kompasiana, 2023) Desa Donoharjo juga memiliki komunitas seni karawitan yang aktif serta Desa Sardonoarjo melalui Komunitas Rumah Pelangi juga mengadakan acara kesenian yaitu Pentas Budaya Rakyat meliputi kesenian jathilan, musik etnis dan tari, santi swaran, mocopatan, kesenian badui, dan hadroh (antaryogya, 2012) yang menunjukkan bahwa kesenian tradisional masih hidup di wilayah Ngaglik.

Dukungan dari Pemerintah Kalurahan Sinduharjo

Kalurahan Sinduharjo Ngaglik Bakal Bangun Taman Budaya

Iwan Nurwanto - Senin, 7 Agustus 2023 | 13:27 WIB



Gambar 1.10 Dukungan Kalurahan Sinduharjo. Sumber: Radar Jogja, 2023

Menurut Radar Jogja, Pemerintah Kalurahan (Pemkal) Sinduharjo, Ngaglik, Sleman tengah berencana untuk membangun taman budaya pada lahan seluas 1,5 hektare. Kehadiran ruang publik tersebut nantinya diharapkan dapat menjadi pendongkrak perekonomian dan pusat kebudayaan bagi masyarakat sekitar.

Menurut Sudarja, kehadiran taman budaya yang letaknya hanya 500 meter dari kantor kalurahan Sinduharjo itu akan berdampak pada peningkatan ekonomi masyarakat. Sebab, di wilayah tersebut akan hadir pasar dan kuliner. Kemudian juga rumah gamelan untuk mendukung pelestarian kebudayaan di wilayah tersebut.

Ruang publik ini nantinya akan dibuat menjadi pusat kegiatan yang memungkinkan masyarakat dari dalam dan luar Sinduharjo (wisatawan) hadir disini.

Urgensi Penggunaan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik

Perubahan Iklim yang Drastis di Yogyakarta dan Begini Aksi pemerintah dalam Antisipasi Perubahan Iklim

Editor Hasbi - 22 Maret 2023 in Berita

Gambar 1.11 Dampak Perubahan Iklim di Yogyakarta.
Sumber: Jogja.jpnn, 2024

Dampak dari perubahan iklim di Yogyakarta dapat mengancam sektor pariwisata. Dampak utama yang muncul meliputi peningkatan intensitas cuaca ekstrem seperti banjir, angin kencang, dan suhu yang semakin tinggi. Fluktuasi suhu di wilayah Yogyakarta yang sangat panas di siang hari dan suhu rata-rata melebihi 31 derajat Celcius.

Perubahan iklim terbesar juga dipengaruhi oleh kepadatan penduduk akibat migrasi yang sangat tinggi, yang pada gilirannya secara tidak langsung meningkatkan permintaan kendaraan dan rumah tinggal di antara semua penduduk daerah tersebut. Hal ini menjadi salah satu penyebab naiknya suhu di Yogyakarta. Banyaknya pembangunan yang tidak terkendali di kota Yogyakarta dan minimnya ruang terbuka hijau di sana harus diantisipasi oleh pemerintah. (JurnalPost.com, 2023).

ALIH FUNGSI LAHAN : Pembangunan di Ngaglik Tumbuh Pesat, Ini Dampaknya

Abdul Hamied Razak, Jibi, Harian Jogja - Espos.id
Kamis, 3 Maret 2016 - 20:20 WIB

Gambar 1.12 Alih Fungsi Lahan Sebabkan Kurangnya RTH. Sumber: Espos, 2016

Menurut (Harian Jogja, 2016) Kecamatan Ngaglik memiliki perubahan tata guna lahan, dimana wilayah ini mengalami perkembangan yang pesat dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk sekitar 2,28% per tahunnya dan pembangunan pemukiman, yang berisiko mengurangi ruang terbuka hijau karena pembangunan yang tidak sesuai dengan RDTR Kecamatan Ngaglik, Sleman. (Espos. id, 2016).

Kurangnya Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Ngaglik berpengaruh signifikan terhadap perubahan iklim mikro di wilayah tersebut. Ketika RTH berkurang, terjadi peningkatan suhu udara karena berkurangnya permukaan vegetasi yang mampu menahan panas dan mempercepat transfer panas ke udara, menyebabkan peningkatan suhu mikro di kawasan Kecamatan Ngaglik.

Manajemen Energi Taiwan: Konsumsi Listrik di Pusat Kebudayaan Tinggi

Gambar 1.13 Konsumsi Listrik di Pusat Kebudayaan Tinggi
Sumber: Central Europe towards Sustainable Building, 2013

Penelitian mengenai manajemen fasilitas di pusat kebudayaan di Taiwan menunjukkan bahwa biaya listrik sering kali melebihi separuh dari total konsumsi energi. Hal ini disebabkan oleh kebutuhan energi yang tinggi untuk pencahayaan intensif, sistem pendingin ruangan (HVAC), serta peralatan audiovisual yang digunakan untuk mendukung berbagai kegiatan budaya dan pertunjukan. Kondisi ini mendorong pentingnya penerapan strategi manajemen energi yang lebih efektif, dengan fokus utama pada pengurangan konsumsi listrik sebagai langkah untuk menekan biaya operasional, meningkatkan efisiensi energi bangunan, dan berkontribusi terhadap pengurangan emisi karbon di sektor fasilitas budaya.

Karena banyaknya pembangunan yang tidak terkendali menjadi salah satu penyumbang polusi dan emisi karbon serta konsumsi listrik yang cukup tinggi pada bangunan cultural center, maka untuk mengurangi dampak dari kedua permasalahan tersebut diperlukan adanya strategi dalam perancangan pembangunan Cultural Center yang berkelanjutan, yaitu dengan menggunakan pendekatan Arsitektur Bioklimatik dengan mempertimbangkan aspek keberlanjutan, merancang desain yang selaras dengan alam ini yang tidak hanya memberikan kenyamanan bagi pengguna, tetapi juga berkontribusi dalam menjaga keseimbangan ekosistem sekitar kawasan sehingga terjalin fungsi pusat kegiatan kesenian tanpa merusak lingkungan, melainkan sumber daya alam yang ada dimanfaatkan dengan baik.

Permasalahan Umum

Bagaimana merancang Cultural Center sebagai pusat pelestarian budaya yang hemat energi serta mampu merespon isu terhadap perubahan iklim dengan Konsep Arsitektur Bioklimatik?

Permasalahan Khusus

- 1. Bagaimana merancang Cultural Center yang dapat meminimalkan konsumsi energi melalui strategi pasif dengan prinsip arsitektur bioklimatik?
- 2. Bagaimana merancang selubung bangunan dan lanskap yang dapat memanfaatkan kondisi iklim setempat untuk penghawaan dan pencahayaan alami dengan pendekatan arsitektur bioklimatik?

Tujuan Perancangan

Merancang Cultural Center dengan prinsip arsitektur bioklimatik melalui optimalisasi orientasi dan tata massa, pemanfaatan ruang transisional, strategi desain selubung bangunan, penataan ruang terbuka hijau, serta penerapan elemen pasif untuk meningkatkan kinerja termal dan meminimalisir penggunaan energi buatan.

Sasaran Perancangan

- 1. Merancang cultural center yang dapat meminimalkan konsumsi energi melalui penerapan strategi pasif dan prinsip arsitektur bioklimatik.
- 2. Mengoptimalkan pencahayaan alam dan penghawaan alami dengan mengintegrasikan konsep arsitektur bioklimatik ke dalam bangunan untuk efisiensi energi dan keberlanjutan.

Batasan Perancangan

- 1. Perancangan berfokus pada strategi desain pasif untuk meminimalkan konsumsi energi
- 2. Rancangan menggunakan pendekatan arsitektur bioklimatik yang berfokus pada pencahayaan, dan penghawaan alami sebagai parameter desain
- 3. Penyelesaian masalah rancangan berdasarkan pada aspek arsitektural dari rumusan masalah khusus

01 Observasi
(Survei Lokasi dan Pengumpulan Data)

Mengidentifikasi lokasi yang akan dirancang untuk mengetahui kondisi eksisting pada tapak. Mengambil dokumentasi serta memahami tipologi bangunan di sekitar tapak.

02 Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi permasalahan pada tapak baik isu arsitektural maupun non-arsitektural yang akan diselesaikan untuk mengetahui visi dan misi rencana pembangunan cultural center.

03 Penentuan Tema dan Konsep

Menentukan tema dan konsep yang tepat untuk dikembangkan berdasarkan permasalahan yang di dapat pada site dengan mempertimbangkan prinsip keberlanjutan serta iklim di Yogyakarta.

04 Analisis Data

Melakukan kajian terkait kondisi tapak, regulasi, kebutuhan ruang, serta analisis lingkungan yang mencakup pencahayaan alami dan sirkulasi udara untuk mendukung efisiensi energi.

05 Eksplorasi Desain

Eksplorasi desain dilakukan berdasarkan analisis data yang di dapat pada tapak dengan mencakup pengolahan bentuk, tata massa, pola hubungan ruang, dan eksplorasi teknologi.

06 Pengembangan Desain

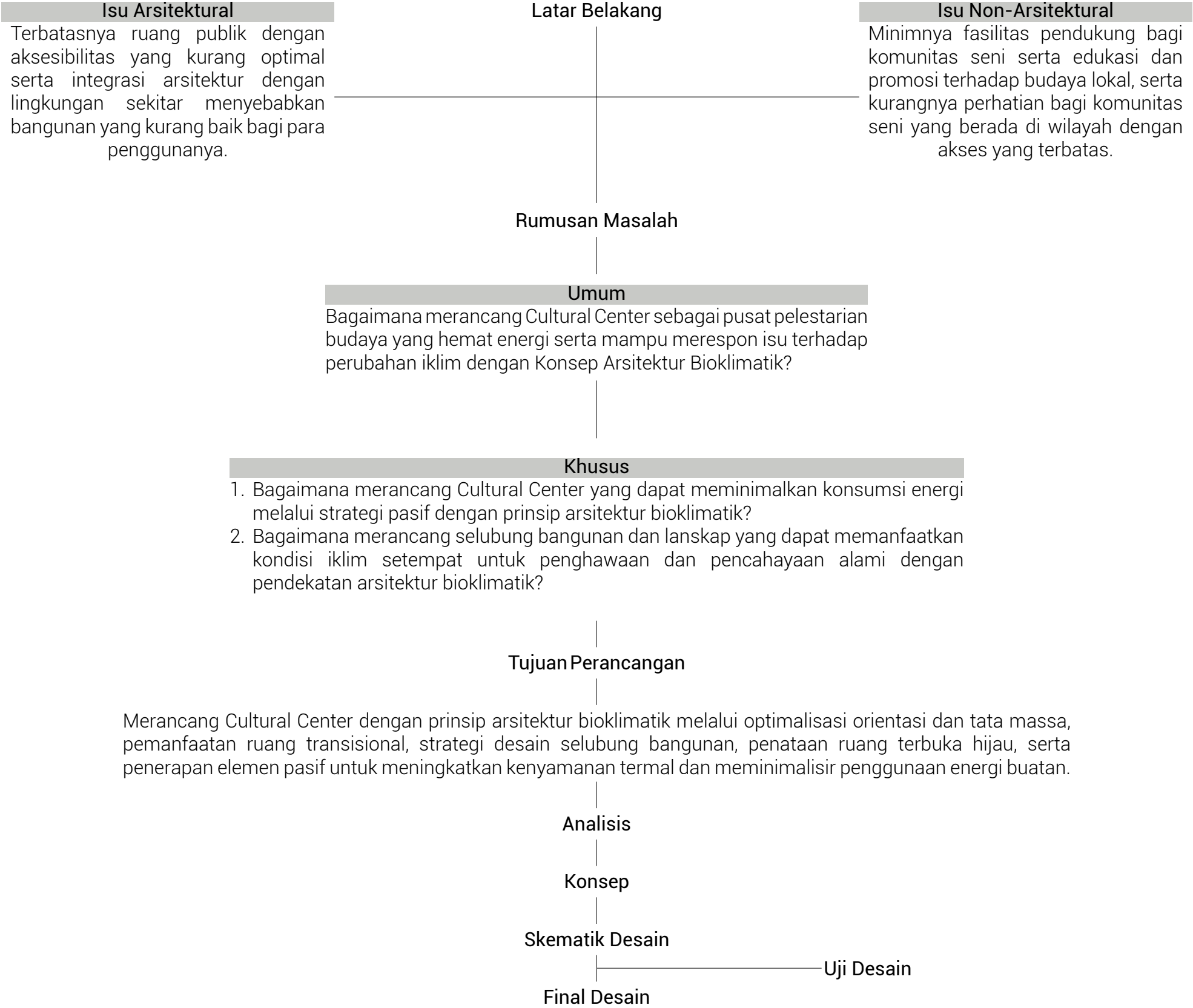
Penentuan desain dari eksplorasi menjadi rancangan arsitektural yang lebih detail. Dilakukan dalam bentuk 3D modelling dengan memperhatikan modularitas ruang.

07 Pengujian Desain

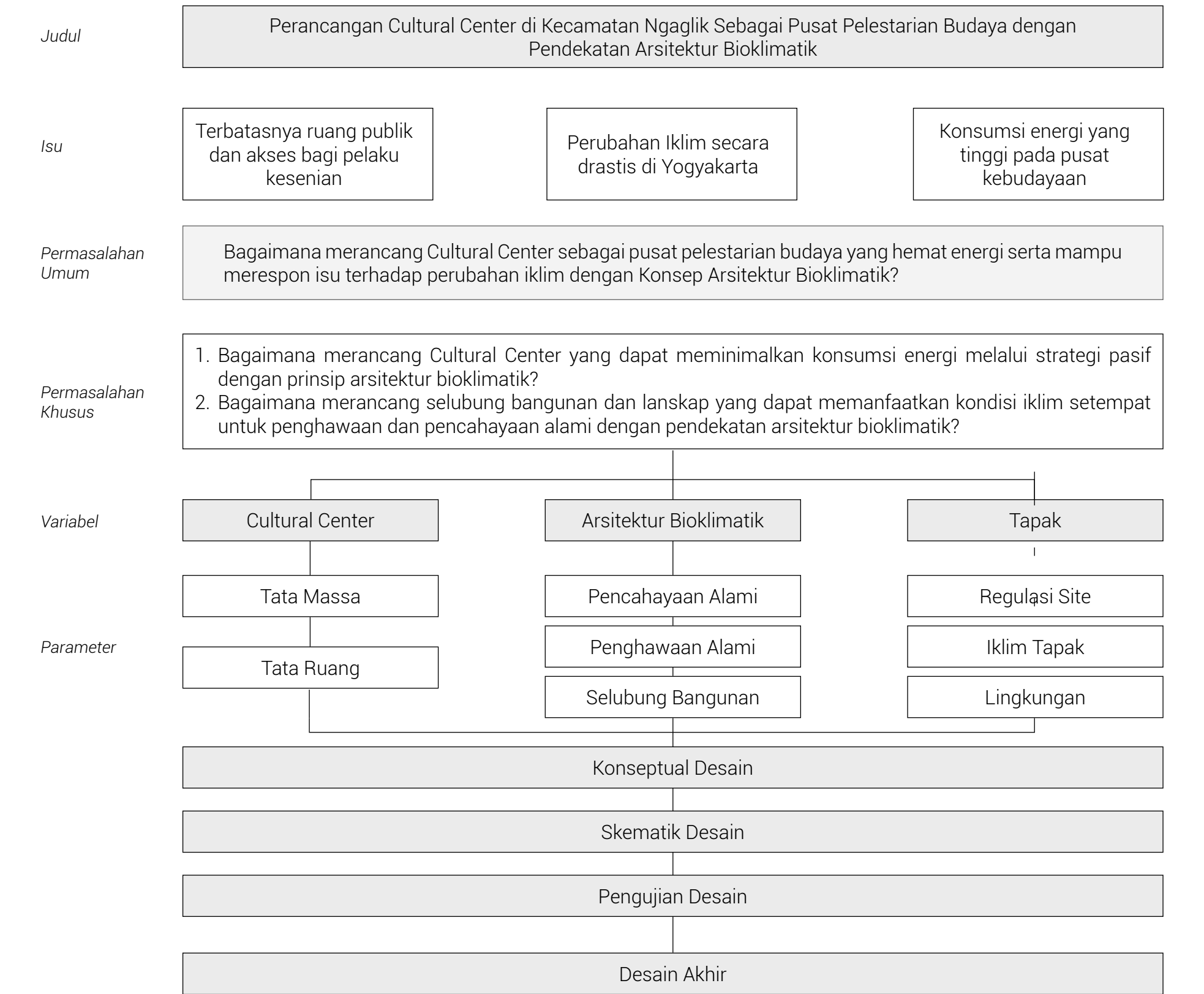
Melakukan uji desain melalui simulasi pencahayaan dan penghawaan alami berdasarkan parameter konsep desain.

08 Desain Akhir

Desain akhir di finalisasi dengan kelengkapan berupa spesifikasi teknis dan buku rancangan.



Tabel 1.1 Peta Persoalan. Sumber: penulis, 2025



Tabel 1.2 Kerangka Berfikir. Sumber: penulis, 2025

Tabel 1.3 Keaslian Penulis. Sumber: penulis, 2025

Judul	Penulis	Tahun	Institusi	Persamaan	Perbedaan
Perancangan Community & Youth Center di Batam Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis	Hakim, Rosyad, dan Dhani	2023	Universitas Muhammadiyah Surakarta	• Perancangan Cultural Center	• Lokasi • Pendekatan
Perancangan Cultural Center di Ketapang Kalimantan Barat dengan Pendekatan Arsitektur Neo-Vernakular	Yohanes Victor Bimantoro	2023	Universitas Atma Jaya Yogyakarta	• Perancangan Cultural Center	• Latar belakang permasalahan • Lokasi site • Pendekatan
Penerapan Transformasi Arsitektur Tradisional Buton pada Perancangan Cultural Center di Kabupaten Buton	Aldin Am Umar	2023	Universitas Teknologi Yogyakarta	• Perancangan Cultural Center	• Latar belakang permasalahan • Lokasi site • Pendekatan

Kajian Perancangan
design studies

02



Gambar 2.1 Peta Kecamatan Ngaglik. Sumber: Google Earth, 2025

Lokasi Makro

Kecamatan Ngaglik merupakan kawasan penyangga pengembangan (aglomerasi) kota Yogyakarta ke arah utara, dengan pusat pemerintahan terletak di Jl. Kaliurang Km.9, Gondangan, Desa Sardonoarjo. Kecamatan Ngaglik terdiri dari enam desa yaitu Desa Sariharjo, Desa Minomartani, Desa Sinduharjo, Desa Sukoharjo, Desa Sardonoarjo, dan Desa Donoharjo dengan luas wilayah kurang lebih 3.852 Ha. Kapanewon Ngaglik memiliki penduduk tidak kurang dari 78.707 jiwa.

Kecamatan Ngaglik memiliki bata-batas wilayah sebagai berikut:

1. Utara: Kecamatan Pakem
2. Timur: Kecamatan Ngemplak
3. Selatan: Kecamatan Depok
4. Barat: Kecamatan Turi

Kecamatan Ngaglik memiliki potensi besar sebagai pusat komunitas seni tradisional di Sleman, Yogyakarta, dengan beragam kesenian yang masih aktif dan dilestarikan oleh masyarakatnya. Berbagai jenis seni seperti karawitan, ketoprak, wayang orang, jatilan, dan slawatan berkembang di desa-desa setempat, mencerminkan kekayaan budaya Jawa yang masih terjaga. Didukung oleh masyarakat yang menjunjung tinggi tradisi serta adanya regenerasi seniman muda, komunitas seni di Ngaglik terus bertahan dan berkembang. Selain sebagai warisan budaya, kesenian ini juga berpotensi menjadi daya tarik wisata budaya melalui pementasan reguler, pemberdayaan komunitas seni, serta kolaborasi dengan sektor pariwisata, menjadikan Ngaglik sebagai pusat seni tradisional yang tidak hanya melestarikan budaya, tetapi juga memberdayakan masyarakat secara ekonomi dan sosial.



Gambar 2.2 Area Tapak. Sumber: Google Earth yang diolah oleh Penulis, 2025

Pertimbangan Pemilihan Tapak

Site ini berlokasi di Sinduharjo, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta. Beberapa aspek yang dipertimbangkan yaitu:

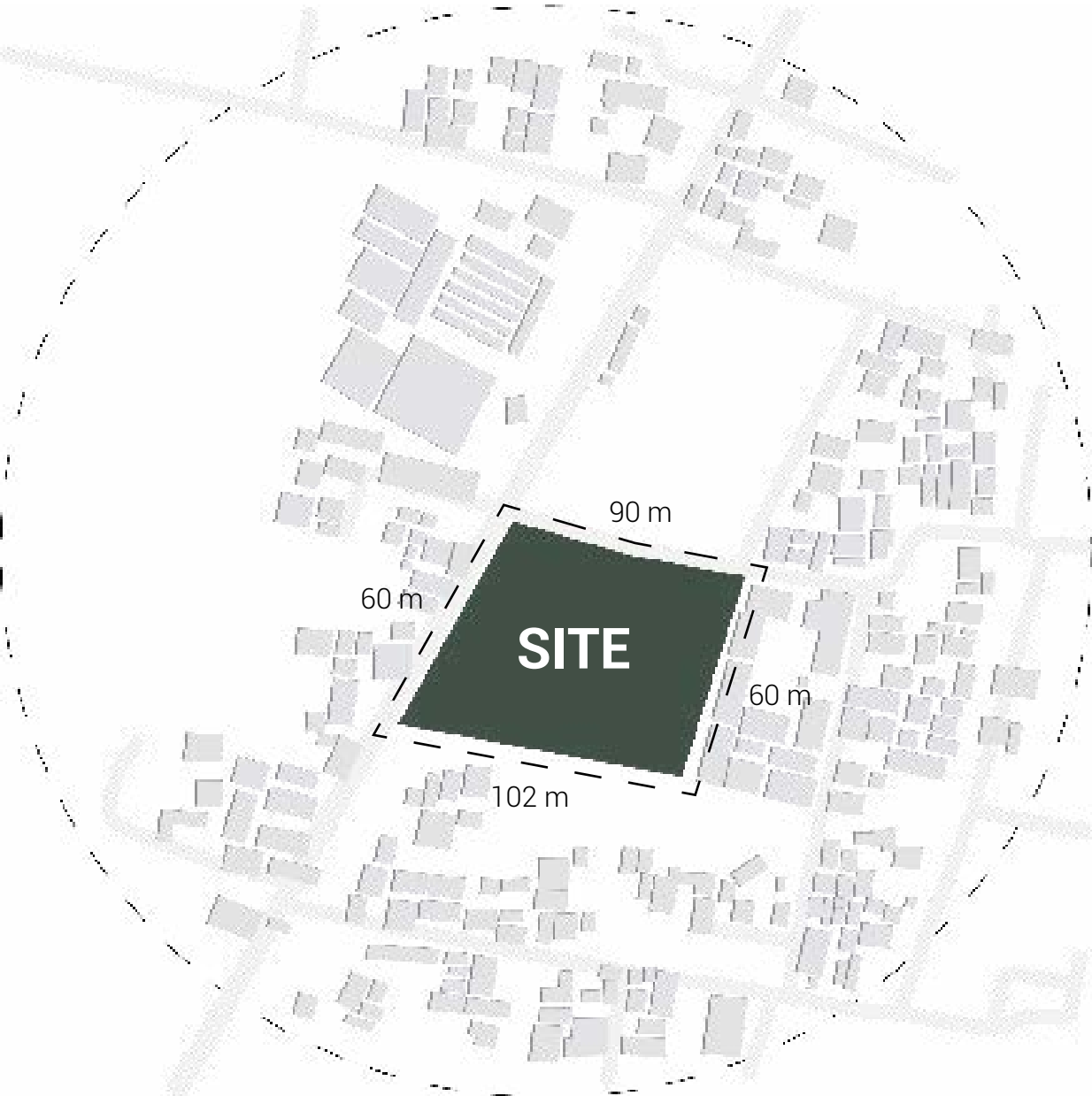
1. Site berpotensi sebagai pusat komunitas di daerah Ngaglik karena dekat dengan beberapa sanggar seni dan kerajinan, dijabarkan sebagai berikut:
 - Kotaksikuning (750 m)
 - Sanggar Mangesti Budaya (1,3 km)
 - Pengrajin Rotan Lestari (1,4 km)
 - Heraton Handicraft (2,1 km)
 - Sanggar Lensa Aksara (3,6 km)
 - Sanggar Seni Satrio Kuda Jingkrak (3,7 km)
 - Sanggar Merti Budaya (3,9 km)
 - Wayang Handycraft Bagong Martaya (3,9 km)
 - Rajutan Adelaide (4,1 km)
 - Sanggar Tari Bundaku (4,6 km)
2. Site berada di zona perdagangan dan jasa, memiliki banyak fasilitas toko di sekitar site, dekat dengan sekolah, dan lapangan sepak bola, dijabarkan sebagai berikut:
 - SMP Negeri 2 Ngaglik (87 m)
 - Lapangan Sepak Bola Gadingan (110 m)
 - TK Siaga Kartini
 - Bakpia Kukus Tugu Jogja (170 m)
 - SD Ngebel Gede (1,1 km)
3. Memiliki kontur yang relatif datar
4. Memiliki lahan yang cukup luas sehingga dapat menyediakan RTH dan area parkir pada bangunan
5. Letak site yang cukup strategis berada di Jl. Kaliurang
6. Area sekitar site masih terdapat vegetasi yang cukup rindang



Gambar 2.3 Fasilitas Sekitar Tapak. Sumber: Google Earth yang diolah oleh Penulis, 2025

Site ini berpotensi menjadi pusat kesenian di daerah Ngaglik karena lokasinya yang strategis di tengah kawasan, memungkinkan terjalannya konektivitas antar komunitas seni melalui keberadaan Community Centre sebagai wadah interaksi, kolaborasi, dan pelestarian budaya. Serta memiliki site yang dekat dengan fasilitas seperti sekolah dan lapangan sepak bola.

Lokasi Site
Berada di Sinduharjo, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta
dengan total luas lahan 8.300 m² dengan akses dari
Jl. Kaliurang.

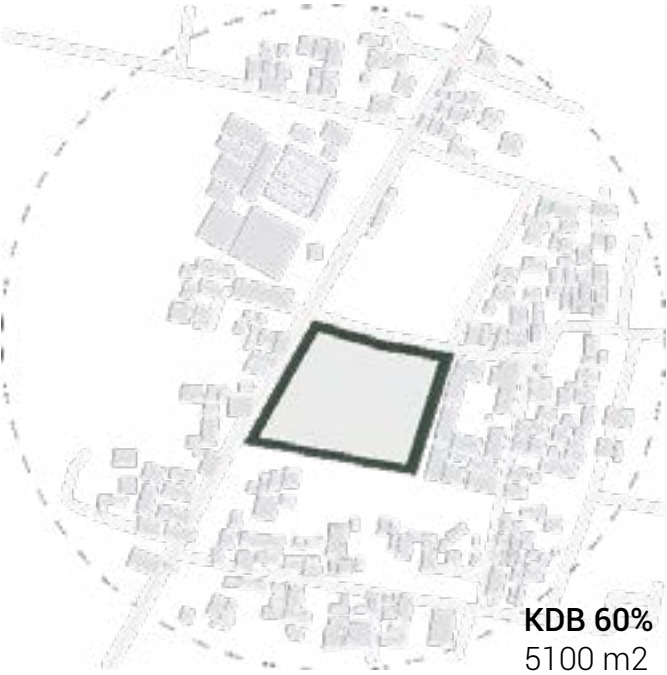


Gambar 2.4 Lokasi Tapak. Sumber: Penulis, 2025

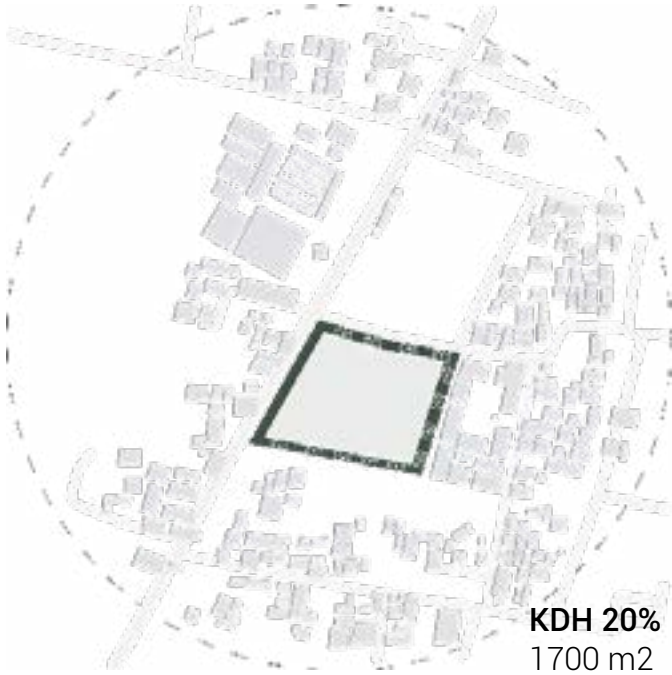
Kriteria Tapak
Lokasi ini masuk ke dalam sub-zona K-2, dan
peruntukkan bangunan Aktivitas Hiburan,
Kesenian, dan Kreativitas diperbolehkan.

Batasan Site
Utara: Jl. Gadingan
Timur: SMP N 2 Ngaglik
Selatan: Bakpia Kukus Tugu Jogja
Barat: Jl. Kaliurang

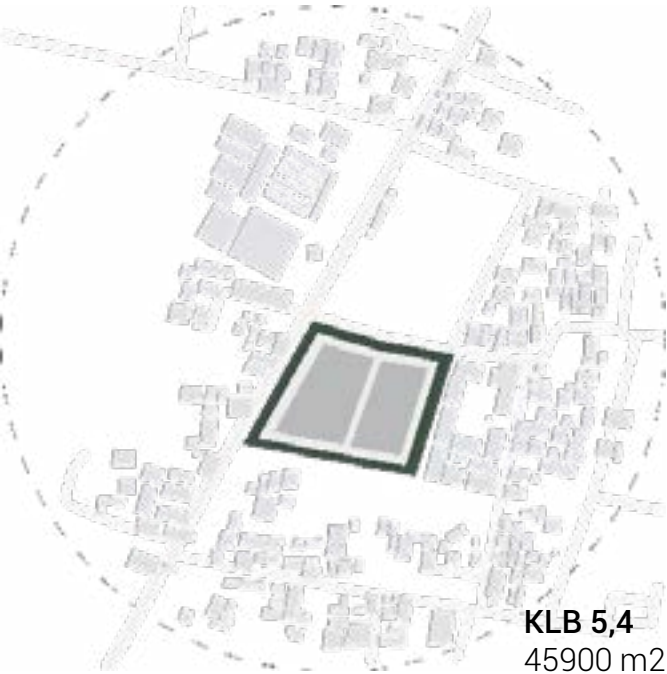
Gambar di bawah menampilkan kajian regulasi site yang meliputi beberapa parameter peraturan tata bangunan pada tapak perancangan. Analisis ini mencakup Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Dasar Hijau (KDH), Koefisien Lantai Bangunan (KLB), serta Garis Sempadan Bangunan (GSB). Informasi ini menjadi dasar penting dalam menentukan luasan bangunan, area hijau, serta zonasi tapak yang sesuai dengan prinsip perancangan berkelanjutan.



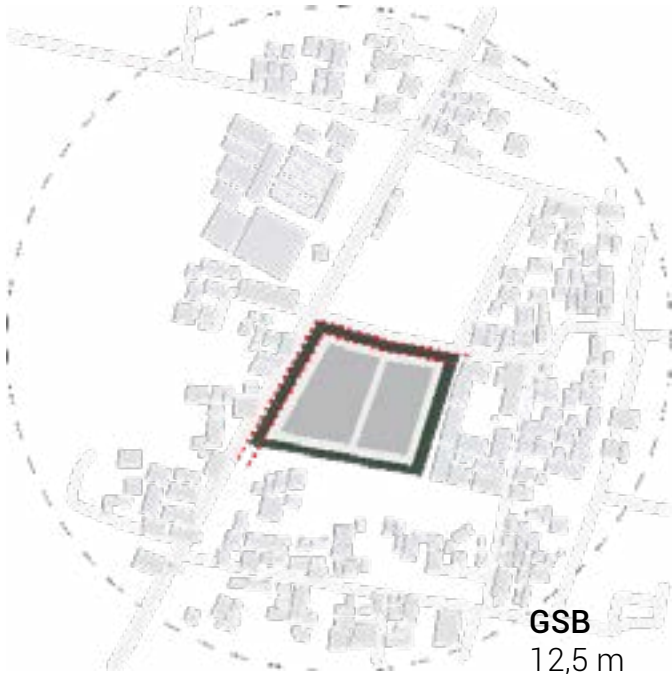
Gambar 2.5 Koefisien Dasar Bangunan.
Sumber: Penulis, 2025



Gambar 2.7 Koefisien Dasar Hijau.
Sumber: Penulis, 2025

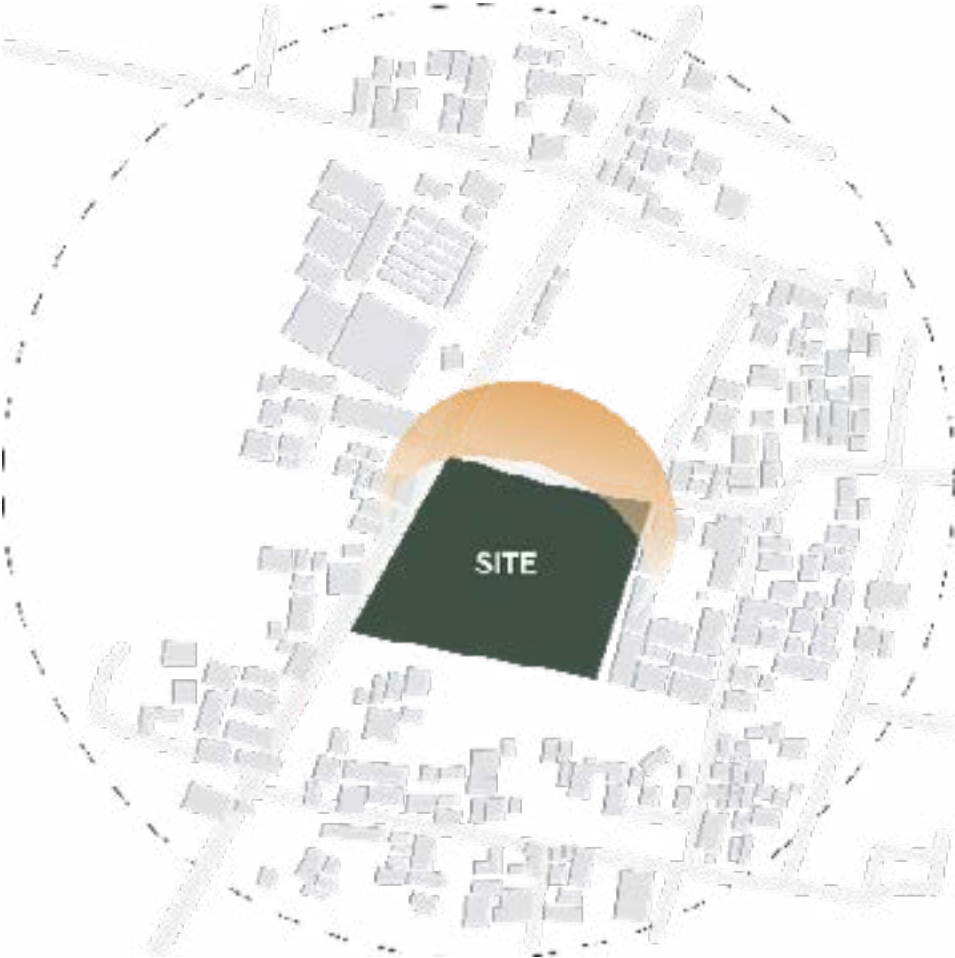


Gambar 2.6 Koefisien Lantai Bangunan.
Sumber: Penulis, 2025



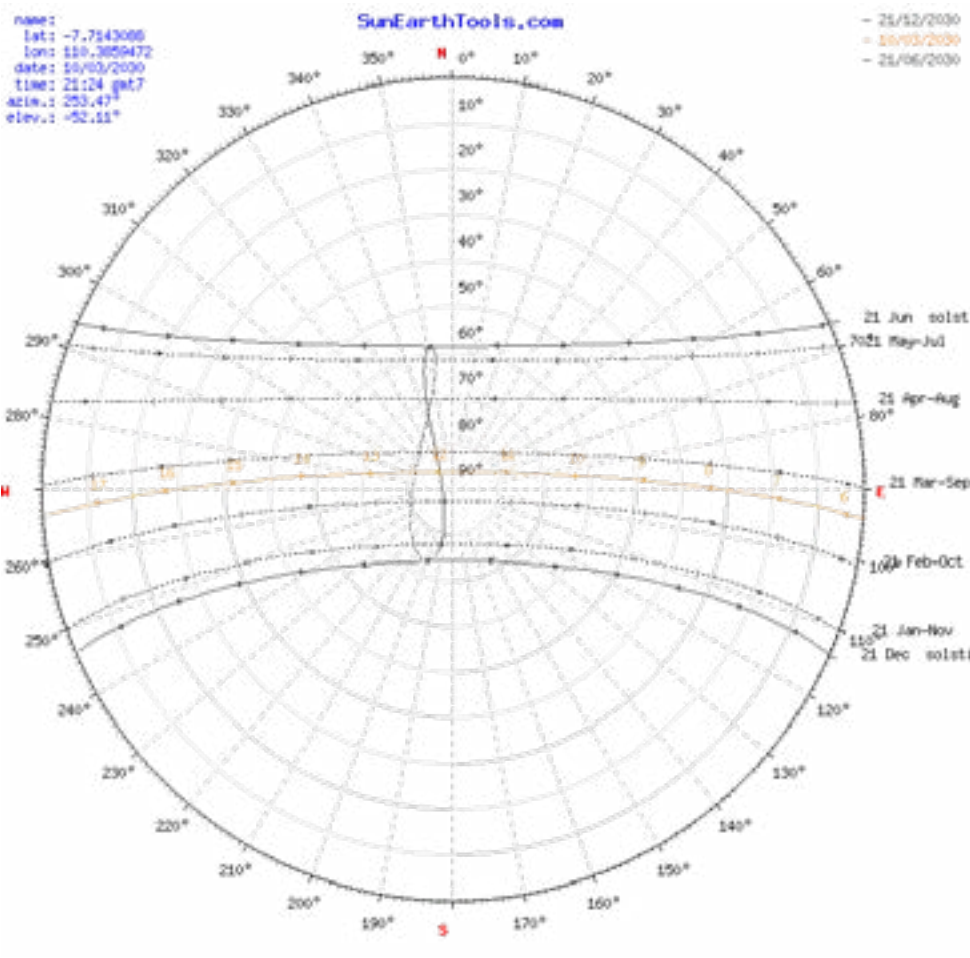
Gambar 2.8 Garis Sempadan Bangunan.
Sumber: Penulis, 2025

Matahari



Gambar 2.9 Arah Matahari. Sumber: Penulis, 2025

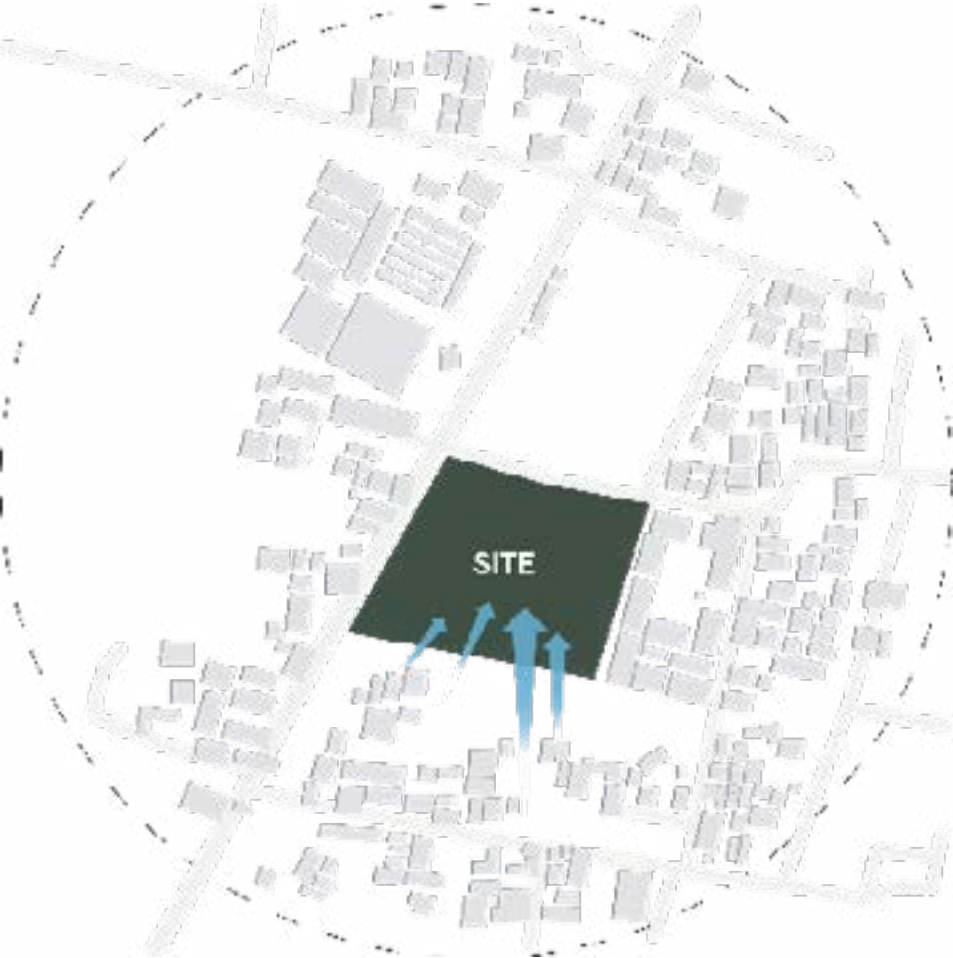
Dari analisis cahaya matahari di Jl. Kaliurang, Sinduharjo, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta didapatkan matahari terbit dari arah timur pada pukul 05.43.00, dengan matahari berada di atas pada pukul 11.48.58 dan matahari terbenam di arah barat pada pukul 17.54.52.



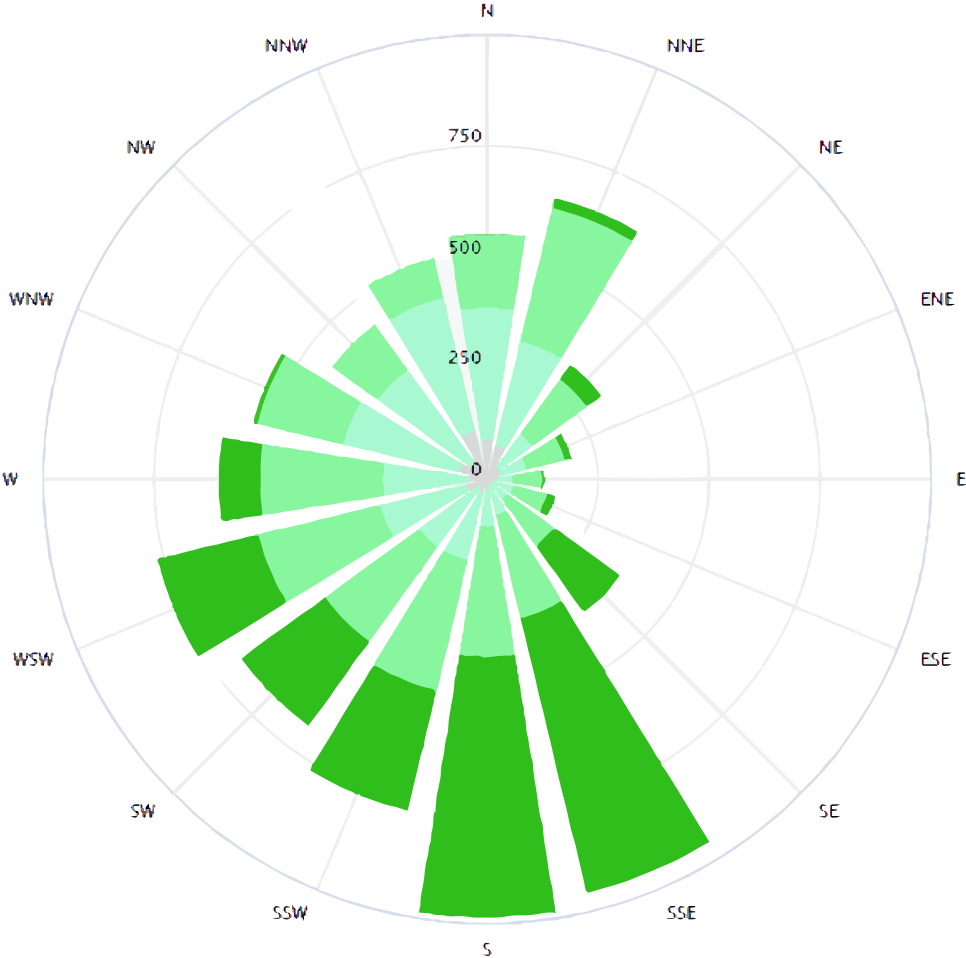
Gambar 2.10 Analisa Matahari. Sumber: SunEarthTools.com, 2025

Dari analisa matahari dengan sunearthtools.com didapatkan latitude -7.7143088, longitude 110.3859472, dan azimuth 253.47 derajat. Keadaan matahari maksimum pada bagian Utara site terjadi pada 21 Juni serta matahari maksimum pada bagian selatan site terjadi pada 21 Desember. Sehingga diperlukan adanya respon untuk meningkatkan kenyamanan termal pada ruang-ruang di bangunan cultural center ini.

Angin



Gambar 2.11 Arah Angin pada Site. Sumber: Penulis, 2025

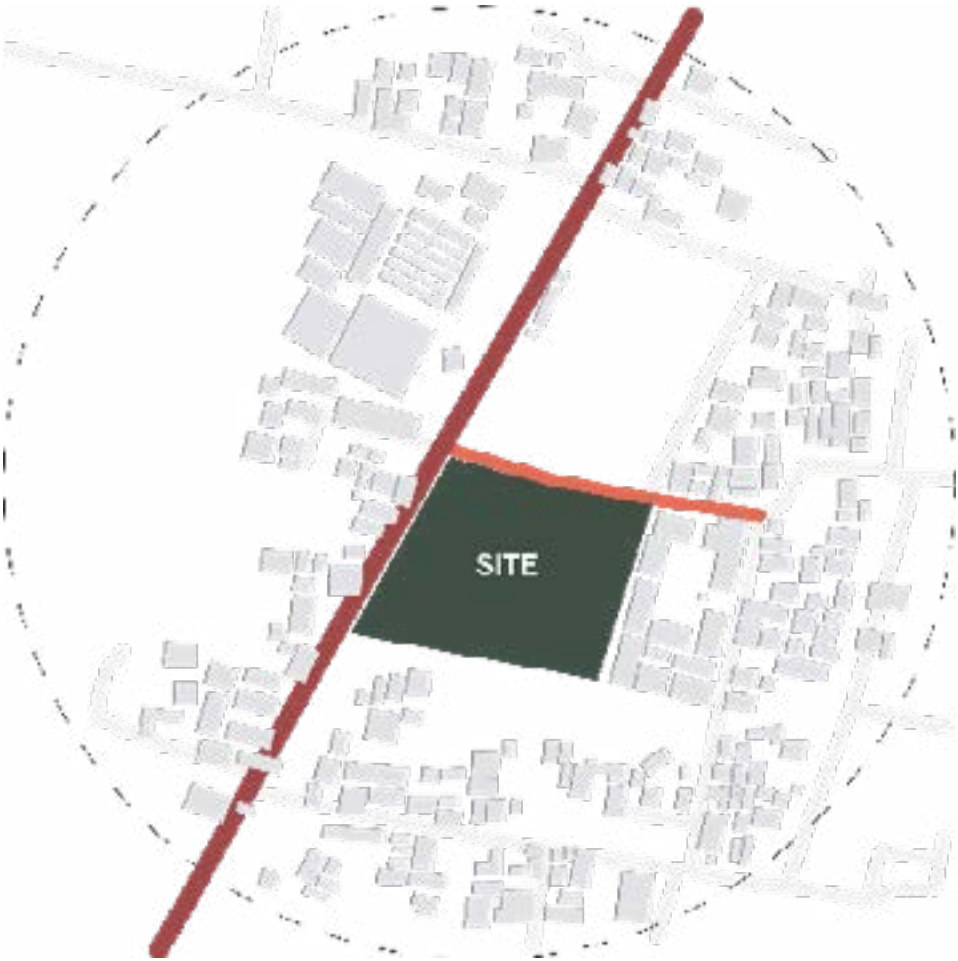


Gambar 2.12 Windrose. Sumber: Meteoblue, 2025

Menurut (Prianto & Depecker, 2002), kecepatan angin yang nyaman di dalam ruang berkisar antara 0,1 m/detik sampai dengan 0,5 m/detik., apabila melebihi batas tersebut maka sensasi dikatakan tidak nyaman.

Berdasarkan data windrose dari meteoblue, arah angin pada site memiliki variasi arah yang berbeda. Angin tahunan paling besar berasal dari arah selatan dan tenggara dengan kekuatan angin berkisar antara 2-6 m/s. Sehingga diperlukan adanya respon untuk meminimalisir angin yang masuk ke dalam bangunan agar bangunan nyaman bagi penggunaanya.

Aksesibilitas



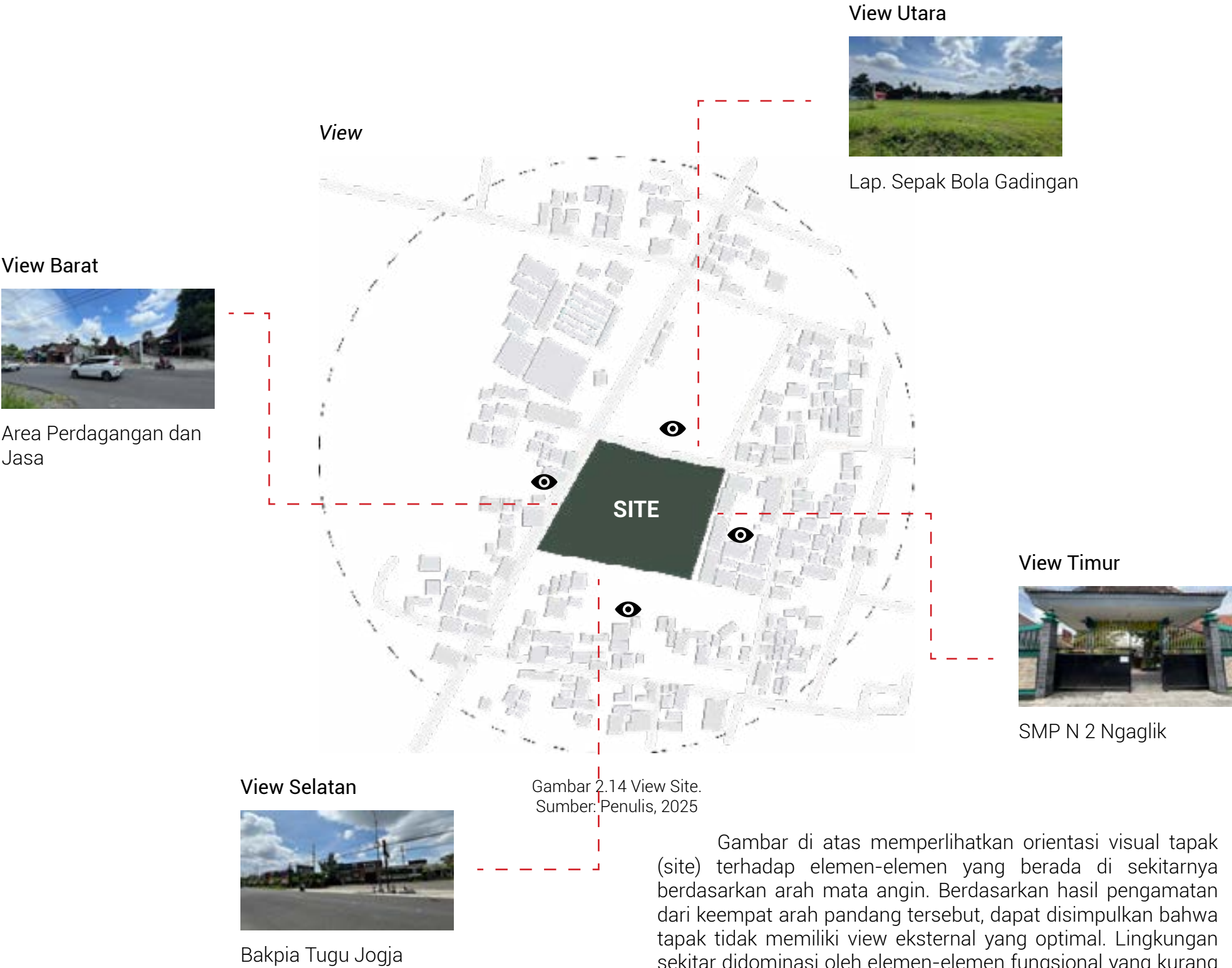
Gambar 2.13 Akses Menuju Site.
Sumber: Penulis, 2025

■ Jl. Kaliurang ■ Jl. Gadingan

Gambar ini menunjukkan peta aksesibilitas menuju lokasi tapak (site) yang dianalisis. Tapak ditandai dengan area berwarna hijau gelap di tengah peta. Terdapat dua jalur utama yang menghubungkan tapak dengan lingkungan sekitarnya:

Jalan Kaliurang – Ditandai dengan warna merah tua, jalan ini merupakan jalan arteri utama yang membentang dari arah utara ke selatan. Akses dari Jalan Kaliurang memberikan kemudahan konektivitas regional dan berperan penting sebagai jalur sirkulasi utama menuju site.

Jalan Gadingan – Ditandai dengan warna merah muda, merupakan jalan lingkungan yang memberikan akses tambahan ke tapak dari sisi timur. Jalan ini berfungsi sebagai akses sekunder yang menghubungkan site dengan permukiman sekitar.



Gambar di atas memperlihatkan orientasi visual tapak (site) terhadap elemen-elemen yang berada di sekitarnya berdasarkan arah mata angin. Berdasarkan hasil pengamatan dari keempat arah pandang tersebut, dapat disimpulkan bahwa tapak tidak memiliki view eksternal yang optimal. Lingkungan sekitar didominasi oleh elemen-elemen fungsional yang kurang mendukung penciptaan orientasi visual yang kuat atau menarik secara lanskap. Oleh karena itu, strategi perancangan perlu diarahkan pada penciptaan view internal yang berkualitas, pengolahan elemen lanskap buatan, serta pengaturan tata massa bangunan secara strategis untuk membangun pengalaman ruang yang lebih baik dari dalam tapak itu sendiri.

Pengertian Arsitektur Bioklimatik

Arsitektur Bioklimatik mengacu pada hubungan antara 3 faktor, yaitu makhluk hidup, iklim dan bentuk, serta bahan bangunan (Hyde, 2008).

Arsitektur Bioklimatik adalah arsitektur yang berhubungan dengan iklim. Menggunakan energi seminimal mungkin untuk mewujudkan kenyamanan termal di dalam bangunan.

Arsitektur Bioklimatik memiliki faktor yang memengaruhi yaitu mengurangi ketergantungan pada sumber energi tak terbarukan, menghemat energi dari rancangan bentuk bangunan, penempatan bangunan dan pemilihan material, serta mengadaptasi nilai budaya setempat (Yeang, 1994).

Prinsip Desain Arsitektur Bioklimatik

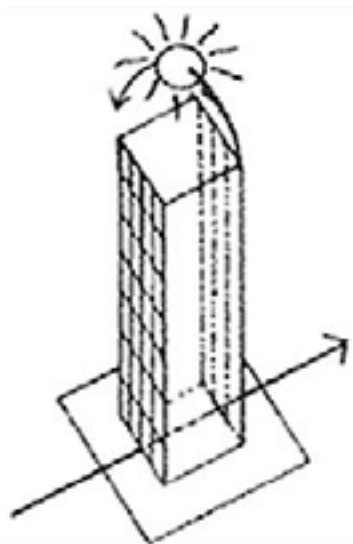
Menurut Yeang (1996) terdapat prinsip-prinsip desain arsitektur bioklimatik, yaitu:

1. Penentuan Orientasi

Penentuan orientasi bangunan yang baik dapat mengurangi penggunaan energi. Pada umumnya bukaan menghadap utara dan selatan dapat mengurangi laju perpindahan panas. Samsudin (2017) berpendapat ada dua jenis orientasi bangunan, yaitu orientasi terhadap matahari/angin dan bukaan.

Orientasi bangunan pada iklim tropis sebaiknya

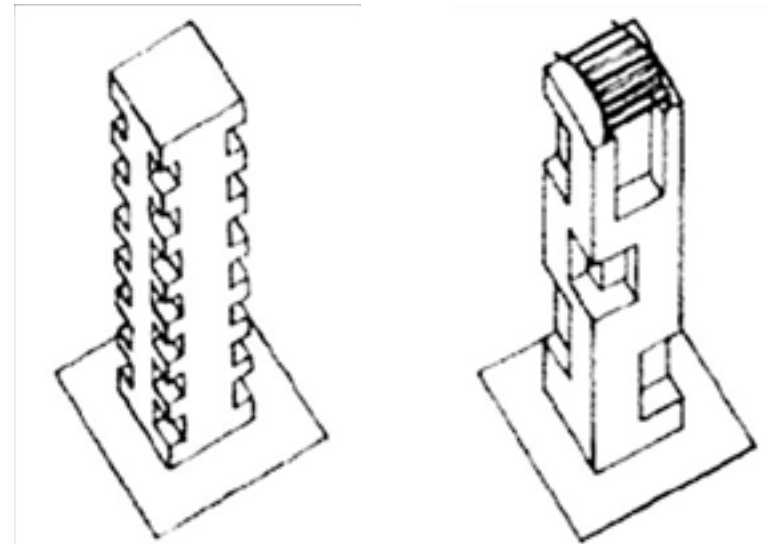
- Bentuk bangunan terpanjang ditempatkan di arah utara-selatan dan bidang timur-barat sekecil mungkin
- Bukaan menghadap utara dan selatan
- Meminimalisir radiasi matahari langsung
- Memanfaatkan penghawaan alami agar ruangan tetap sejuk
- Memasang kisi-kisi pada jendela dan ruang luar sebagai peneduh



Gambar 2.15 Orientasi Buka-an
Sumber: Yeang 1994

2. Membuat Ruang Transisional

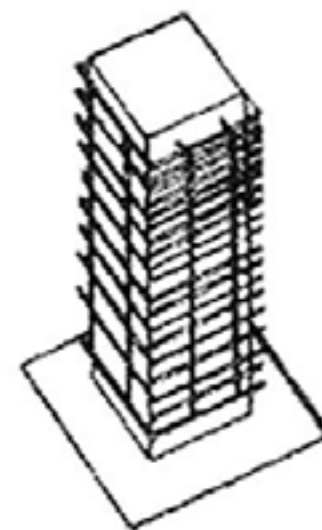
Menempatkan ruang transisi dibagian yang memiliki intensitas suhu yang tinggi dapat mengurangi penggunaan panel insulasi panas. Ruang transisional dapat diletakkan ditengah dan sekeliling sisi bangunan sebagai ruang udara.



Gambar 2.16 Ruang Transisi
Sumber: Yeang 1994

3. Desain pada Dinding

Penggunaan desain fasad dan material pada selubung bangunan di daerah beriklim tropis lembab, seharusnya dapat memberikan perlindungan yang baik terhadap radiasi matahari dan pengaruh negatif iklim, sehingga hemat energi dan mudah dalam pemeliharannya. Menurut Adiyanto (2011), pemilihan selubung bangunan yang baik yaitu yang dapat mengendalikan radiasi matahari sehingga dapat menurunkan konsumsi energi listrik. Dinding luar bangunan harus dapat dibuka tutup guna mengendalikan udara dan ventilasi silang untuk kenyamanan termal.

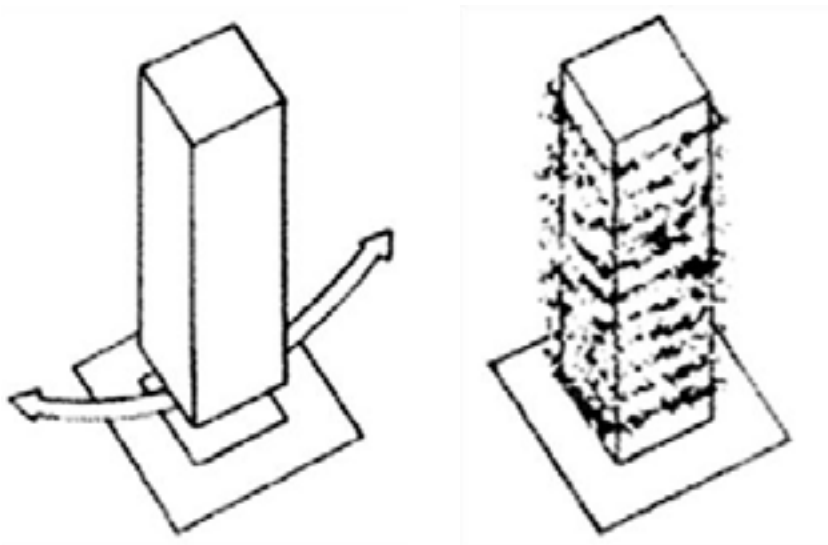


Gambar 2.17 Desain Dinding Pengendali Udara
Sumber: Yeang 1994

4. Hubungan Terhadap Landscape

Pada lantai dasar bangunan harus lebih terbuka dan terintegrasi dengan lingkungan ditambah dengan pengaplikasian ventilasi alami karena hubungan antara lantai dasar dengan ruang luar sangat dibutuhkan.

Bangunan dapat dibuat lebih sejuk dengan mengintegrasikan tanaman dan lanskap seperti pohon dan semak-semak dengan bangunan. Hal ini dapat bermanfaat bagi bangunan dan dapat membantu mengurangi jumlah karbon dioksida yang dihasilkan oleh bangunan dan dapat meningkatkan kadar oksigen



Gambar 2.18 Hubungan Bangunan dan Lanskap
Sumber: Yeang 1994

5. Penggunaan Alat Bayang Pasif

Sun Shading adalah proses sinar matahari melewati suatu permukaan atau media sebelum dipantulkan, diteruskan, atau diserap. Dalam desain bioklimati, dua lapisan fasad yang digunakan adalah dinding berinsulasi dan lapisan pelindung.

Penggunaan alat pembayang pasif sebagai pembias sinar matahari pada dinding yang menghadap matahari secara langsung dapat membantu mengontrol termal di dalam ruangan (Yeang, 1994).

Tema Arsitektur Bioklimatik

Kecamatan Ngaglik menghadapi tantangan berkurangnya ruang terbuka hijau (RTH) karena pembangunan yang meningkat dan pembangunan yang tidak sesuai dengan RDTR. Kurangnya RTH ini beresiko meningkatnya suhu di daerah Ngaglik yang menyebabkan kurangnya kenyamanan para penggunanya serta konsumsi listrik yang cukup tinggi pada bangunan cultural center.

Sehingga pendekatan yang digunakan pada perancangan Cultural Center di Ngaglik ini adalah pendekatan Arsitektur Bioklimatik yang bertujuan untuk membuat ruang terbuka hijau pada bangunan agar tetap menjaga keseimbangan antara bangunan dengan lingkungan sekitarnya, memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan alami (passive design) untuk menghemat energi, dan penggunaan material ramah lingkungan untuk mengurangi emisi karbon.

Setelah melakukan kajian prinsip-prinsip arsitektur bioklimatik, kriteria serta aspek arsitektural disusun dan dirangkum pada Tabel 2.1. Sebagai bagian dari pendekatan perancangan berkelanjutan, prinsip-prinsip bioklimatik menjadi dasar dalam merespons kondisi iklim setempat guna menciptakan kenyamanan termal dan efisiensi energi. Tabel berikut merangkum prinsip-prinsip utama beserta kriteria perancangannya yang diterjemahkan ke dalam aspek-aspek arsitektural yang relevan.

Tabel 2.1 Kesimpulan Prinsip dan Kriteria Pendekatan Bioklimatik. Sumber: Penulis, 2025

Prinsip	Kriteria	Aspek Arsitektural
Orientasi Bangunan	Massa bangunan diorientasikan untuk memaksimal ventilasi silang dan pencahayaan alami untuk meminimalisir penggunaan energi	• Orientasi bangunan • Massa bangunan
Ruang Transisional	Merancang ruang terbuka di tengah-tengah bangunan seperti ruang terbuka hijau	• Tata massa • Tata lanskap
Desain pada Dinding	Pemilihan material berinsulasi untuk menjaga kestabilan suhu ruang	• Material • Selubung bangunan
	Merancang fasad pada bangunan untuk meminimalkan cahaya matahari langsung yang masuk pada bangunan	
Hubungan Terhadap Lanskap	Merancang ruang terbuka hijau yang cukup pada bangunan	• Tapak • Tata massa
Penggunaan Alat Bayang Pasif	Merancang desain pasif serta vegetasi untuk meminimalisir cahaya matahari langsung	• Desain pasif • Tata lanskap

Pengertian Cultural Center

Menurut kamus oxford dictionary, Cultural Center merupakan pusat kegiatan budaya di suatu daerah atau wilayah dan bangunan atau tempat umum untuk pameran, promosi seni dan budaya, terutama dari daerah atau orang tertentu.

Cultural Center ini berfungsi sebagai sarana konservasi bangunan untuk kebudayaan yang berkembang dengan tujuan untuk melestarikan dan menjaga warisan nenek moyang terdahulu di daerah tersebut (Doharta, Wijono. 2016).

Tujuan dari Cultural Center adalah untuk mempromosikan nilai-nilai kebudayaan yang dapat menghidupkan kebudayaan penduduk setempat. (Decarli dan Christopher, 2012).

Fungsi dan Fasilitas Cultural Center

Menurut (Ramdini et.al., 2015) untuk menjalankan peran cultural center dalam membina dan mengembangkan kebudayaan, sebuah pusat kebudayaan umumnya memiliki beberapa fungsi utama, antara lain:

- 1. Fungsi Administratif
- 2. Fungsi Edukatif atau Pendidikan
- 3. Fungsi Rekreatif atau Hiburan
- 4. Fungsi Informatif

Berdasarkan ke empat fungsi pada sebuah cultural center, maka cultural center setidaknya memiliki fasilitas antara lain:

- 1. **Kantor**, sebagai pencatatan semua data program kegiatan yang berlangsung untuk menunjang fungsi administratif.
- 2. **Perpustakaan**, berisikan informasi mengenai kebudayaan baik secara fisik (buku, majalah) atau non-fisik (digital).
- 3. **Galeri Seni**, galeri seni ini dibuat berdasarkan kebutuhan khusus, dapat memamerkan karya berupa lukisan atau patung seperti batik, kerajinan, dan lukisan karya seni.
- 4. **Ruang Pertunjukan**, sebuah ruang yang digunakan untuk menampilkan pertunjukan kesenian musik, tari, atau drama. (Ramdini et.al., 2015)

Selain itu terdapat fasilitas lainnya seperti:

- 1. **Amphiteater**, Amphiteater merupakan ruang terbuka yang digunakan untuk pertunjukan. Amphiteater biasanya berbentuk lingkaran atau setengah lingkaran dengan tangga sebagai tempat duduk penonton dan ruang di tengah untuk pertunjukan tradisional seperti wayang kulit, tari, dan musik gamelan.
- 2. **Galeri Seni dan Pameran**, Galeri seni berfungsi sebagai ruang publik untuk menyimpan dan memamerkan karya seni, benda-benda budaya, dan benda-benda bersejarah. Galeri harus dirancang untuk melindungi koleksinya dari faktor-faktor yang dapat merusak, yaitu cahaya matahari langsung, pencurian, kerusakan fisik, kebakaran, debu, dan kelembaban (Amri Yahya, 1989).
- 3. **Ruang Workshop**, Ruangan ini berfungsi sebagai pelatihan membuat, melukis, dan kerajinan tradisional lainnya
- 4. **Studio Musik dan Tari**, Ruangan ini berfungsi sebagai ruang latihan bagi para komunitas seni musik dan tari, seperti gamelan dan tari tradisional.
- 5. **Food Court (Pusat Jajan)**, Pusat jajanan atau food court adalah tempat yang dirancang untuk memberikan kemudahan dan pilihan bagi pelanggan yang ingin menikmati berbagai jenis makanan dalam satu lokasi. Dalam konteks ini food court juga menghadirkan makanan tradisional khas Yogyakarta.
- 6. **Playground (Area Bermain Anak)**, Playground berperan penting dalam perkembangan anak, baik secara fisik, sosial, maupun kognitif, dan harus dirancang agar aman dan dapat diakses oleh semua termasuk penyandang disabilitas.

Fasilitas Pendukung dan Fasilitas Umum

- 1. **Lobby dan Resepsionis**, Ruang ini berfungsi sebagai area penerimaan dan informasi bagi pengunjung.
- 2. **Ruang Manajemen & Administrasi**, Ruang ini berfungsi sebagai operasional dan pengelolaan cultural center.
- 3. **Musholla dan Toilet**
- 4. **Parkir dan Area Transportasi**, Digunakan untuk kendaraan pribadi, bus wisata, dan sepeda dengan jalur pedestrian untuk keamanan dan peneuh.

Tinjauan Fungsional

Pengguna
Dalam perancangan cultural center ini, komunitas yang diwadahi yaitu komunitas seni yang ada di daerah Ngaglik, Yogyakarta, yaitu:

No	Kelompok	Jenis Komunitas	Nama Komunitas
1	Seni	Komunitas Seni Tari	- Komunitas Sanggar Seni Satrio Kuda Jingkrak - Komunitas Sanggar Tari Bundaku - Komunitas Sanggar Lensa Aksara - Komunitas Rumah Pelangi
		Komunitas Seni Musik	- Komunitas Sanggar Merti Budaya - Komunitas Sanggar Mangesti Budaya - Komunitas Campursari Ngaglik
		Komunitas Seni Kerajinan	- Komunitas Kotaksikuning - Komunitas Heraton Handicraft - Komunitas Rajutan Adelaide - Komunitas Wayang Handycraft Bagong Martaya - Komunitas Pengrajin Rotan Lestari

Tabel 2.2 Komunitas Seni Kecamatan Ngaglik. Sumber: penulis, 2025

Komunitas Seni Tari
Komunitas seni tari di daerah Ngaglik biasanya menampilkan tarian tradisional dari Yogyakarta, antara lain jathilan, tari angguk, tari sekar puji astuti, dll.

Komunitas Seni Musik
Komunitas seni tari di daerah Ngaglik biasanya menampilkan musik-musik tradisional dari Yogyakarta, antara lain campursari, karawitan, musik etnis yang dipadukan dengan tarian, dan hadroh yang biasanya ditampilkan pada acara keagamaan.

Komunitas Seni Kerajinan
Komunitas seni kerajinan di daerah ngaglik antara lain kerajinan wayang kulit, kain tenun, dan kerajinan rotan.

Tinjauan Fungsional

Aktivitas Pengguna
Pada perancangan cultural center ini terdapat beberapa kegiatan yang diwadahi, yaitu:

No	Jenis Komunitas	Kegiatan
1	Komunitas Seni Tari	- Berkumpul, berlatih, dan diskusi tentang seni tari yang diminati - Menampilkan seni tari di cultural center ini
2	Komunitas Seni Musik	- Berkumpul dan latihan - Menampilkan seni musik di cultural center ini
3	Komunitas Seni Kerajinan	- Workshop, membuat suatu karya seni kerajinan - Display hasil karya di galeri cultural center

Tabel 2.3 Aktivitas Komunitas Seni. Sumber: penulis, 2025

Analisa Program Ruang

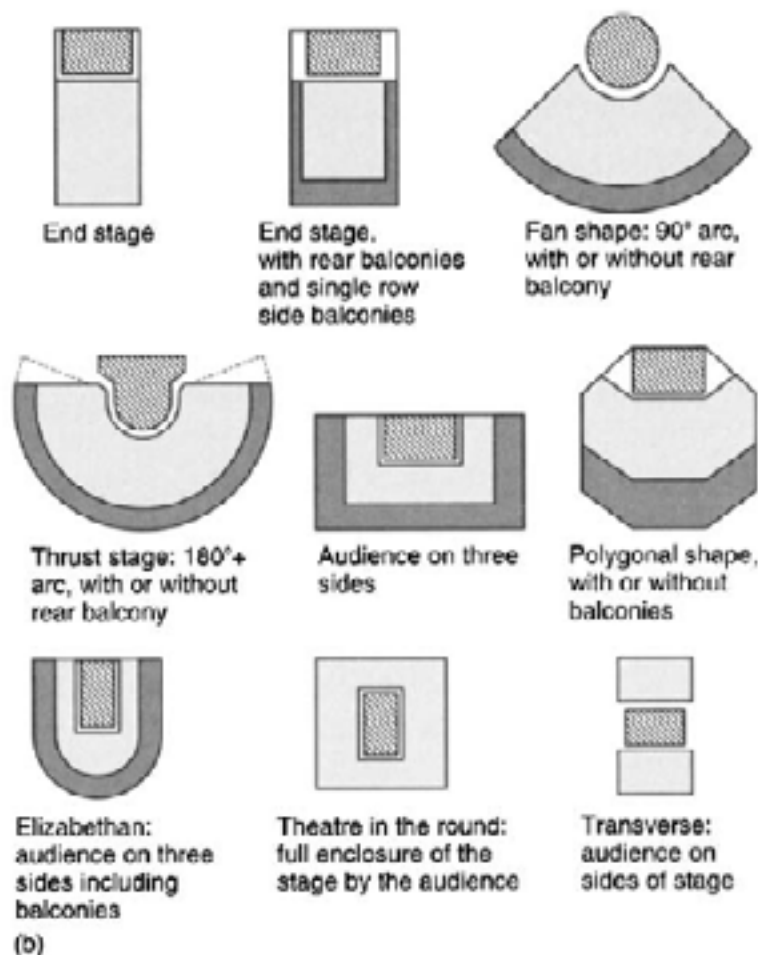
Kegiatan yang ada di dalam cultural center ini disesuaikan dengan kegiatan pokok, yaitu edukasi melalui wisata/rekreasi. Kedua hal tersebut memiliki kegiatan pendukung sehingga dapat menjadikan sebuah cultural center yang edukatif dan rekreatif sehingga kebutuhan ruang perlu diperhatikan.

No	Macam Kegiatan	Kebutuhan Ruang
1	Perform Seni Tari dan Seni Musik	- Amphiteater - Toilet
2	Workshop Seni Kerajinan	- Studio Workshop - Gudang - Toilet
3	Pameran Hasil Workshop Seni Kerajinan	- Mini Gallery - Gudang - Toilet
4	Rekreasi	- Open Space - Area Bermain Anak - Mini Library - Toilet
5	Makan, Minum, Istirahat	- Food Court - Musholla - Toilet

Tabel 2.4 Analisis Program Ruang. Sumber: penulis, 2025

Amphiteater

Amphiteater yang akan digunakan pada perancangan Jogja Eco-Cultural Center ini adalah tipe open stage. Terdapat jenis-jenis open stage menurut Building for the Performing Arts, Ian Appleton yaitu:

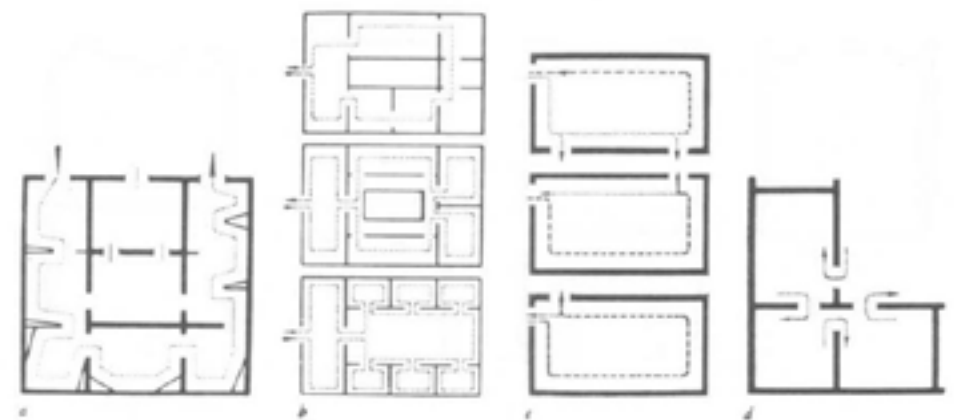


Gambar 2.19 Jenis-jenis Outdoor Amphiteater
Sumber: Building for the Performing Arts, Ian Appleton

- 1. **End Stage**
Penonton terfokus ke panggung dalam kotak persegi panjang, ujung panggung sama bentuknya dengan ujung akhir kursi penonton.
- 2. **Fan-Shaped**
Panggung dikelilingi penonton hingga 90° yang memungkinkan pemain untuk berinteraksi dengan penonton serta penonton dapat menikmati latar belakang panggung.
- 3. **Thrust Stage**
Penonton di tiga sisi dengan panggung berbentuk setengah lingkaran.
- 4. **Theatre in the Round**
Penonton mengelilingi pertunjukan.
- 5. **Traverse Stage**
Penonton berada di kedua sisi panggung.

Mini Gallery

Dalam mini gallery di Jogja Eco-Cultural Center ini terdapat tiga jenis objek pameran 3 dimensi yaitu kerajinan rotan, wayang kulit, dan kerajinan batik.

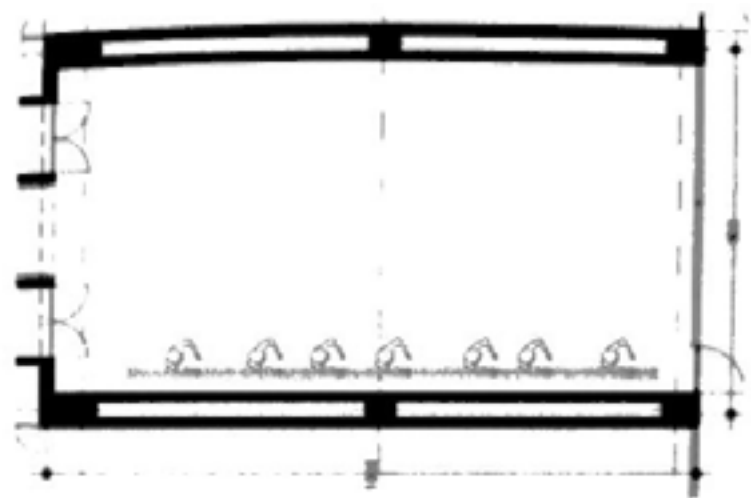


Gambar 2.20 Jenis-jenis Layout Mini Gallery
Sumber: Time Saver Standard, Diakses 2025

Sebuah ruang pameran disarankan memiliki dua akses, yaitu pintu masuk dan pintu keluar untuk meminimalkan terjadinya kemacetan antara pengunjung yang ingin masuk dan yang ingin keluar.

Studio Tari

Studio Tari pada perancangan Jogja Eco-Cultural Center difungsikan sebagai area latihan bagi komunitas seni tari tradisional yang ada di Kecamatan Ngaglik.

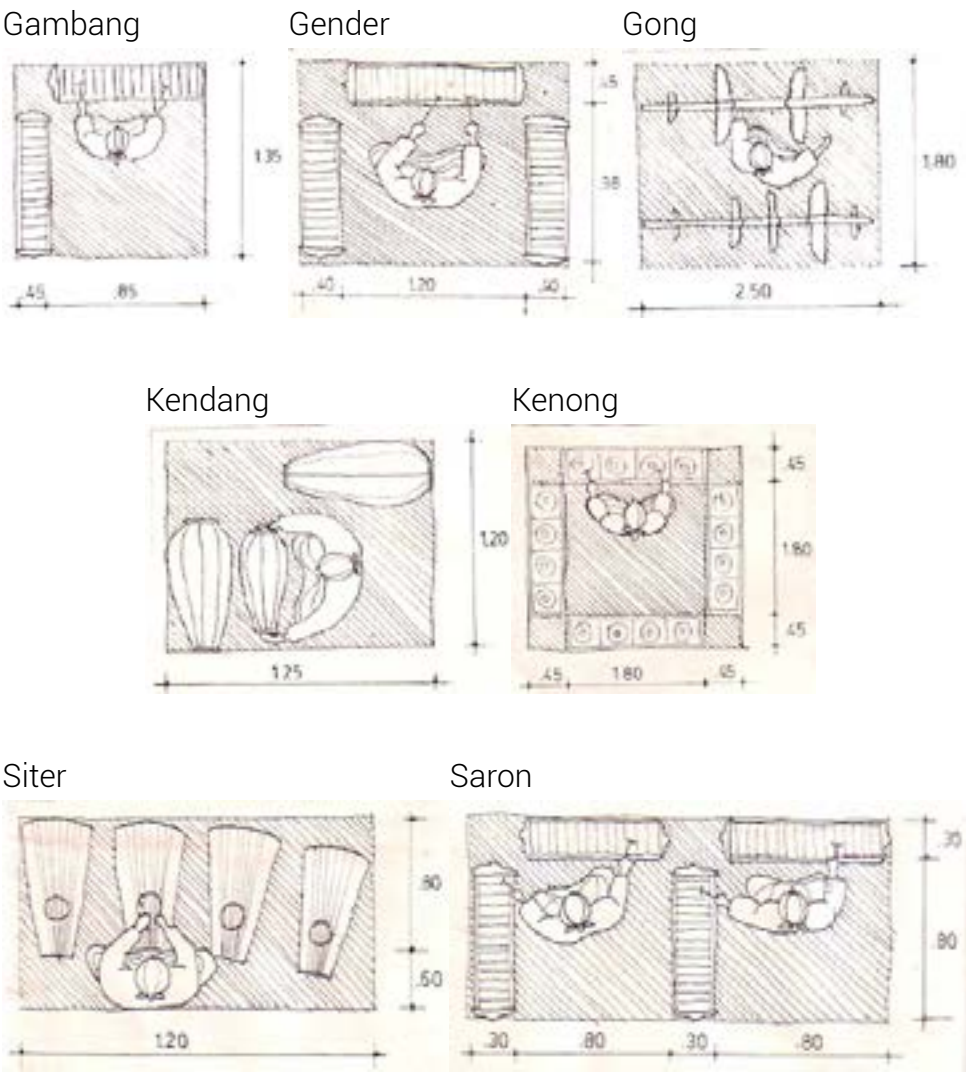


Gambar 2.21 Standar Studio Tari
Sumber: Time Saver Standard, Diakses 2025

Studio Tari ini memiliki standar minimal luas ruang yaitu 37 m2 untuk kelompok kecil berlatih. Memiliki kaca selebar 6 meter dan pegangan pada dua sisi yang berlawanan dengan ketinggian 0.9 meter, 1.06 meter, dan 1.22 meter. Lalu menggunakan pintu double yang lebar untuk memudahkan pemindahan perabot serta memiliki langit-langit yang tinggi untuk memberikan kesan yang lebih luas.

Studio Musik Tradisional

Ruangan ini diperuntukkan sebagai tempat pelatihan seni musik tradisional seperti campursari, karawitan, musik etnis yang dipadukan dengan tarian. Standar studio musik dibuat berdasarkan alat musik paling besar yaitu gamelan.

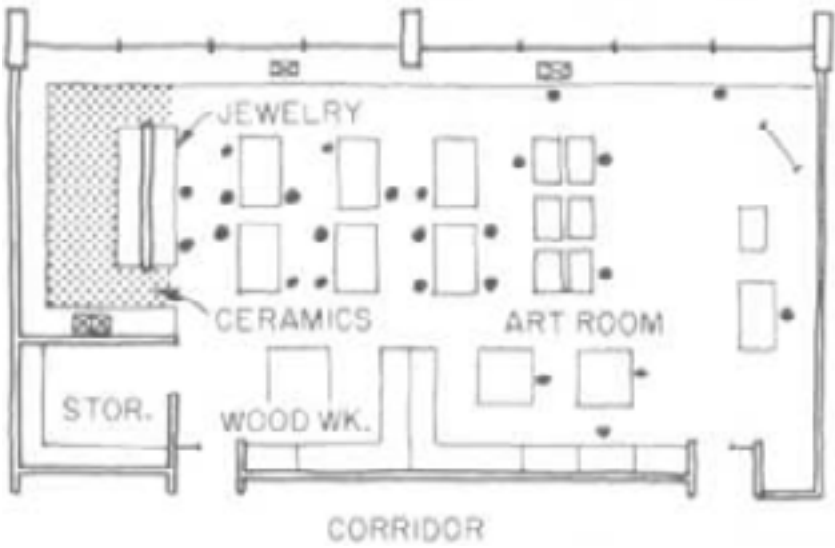


Gambar 2.22 Standar Ruang Gamelan
Sumber: ma3dhy.blogspot, 2015

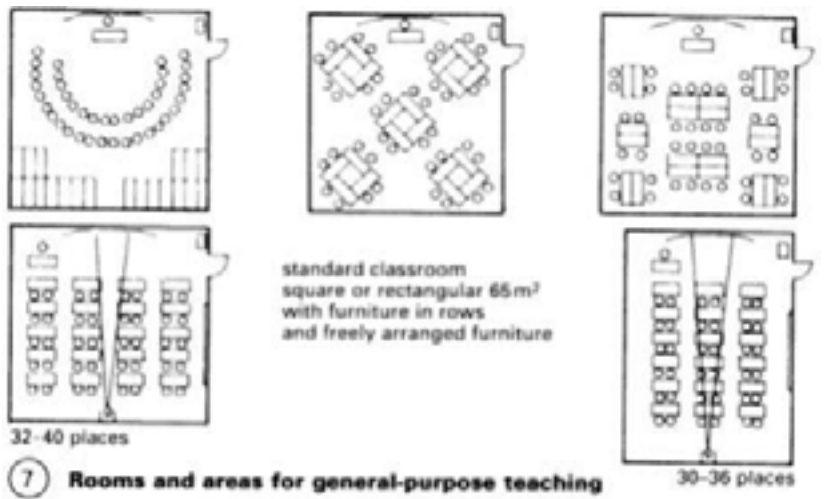
Studio musik memiliki standar ukuran untuk 1 set alat gamelan yaitu ±40 m2 dengan ruang penyimpanan dan loker.

Ruang Workshop Seni Kerajinan

Ruangan ini diperuntukkan sebagai tempat proses produksi kerajinan wayang kulit, kain tenun, dan kerajinan rotan.



Gambar 2.23 Ruang Workshop
Sumber: Time Saver Standard, Diakses 2025

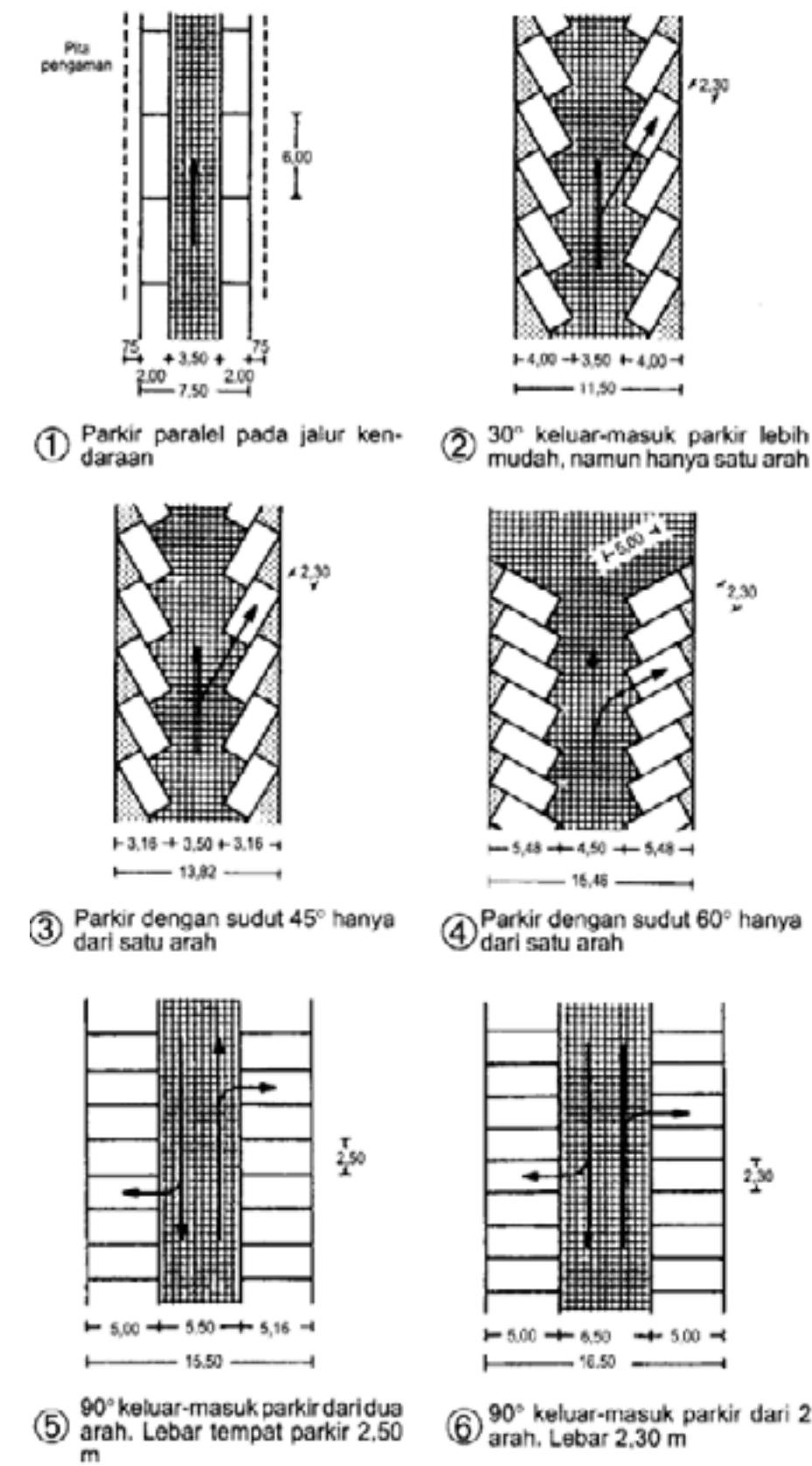


Gambar 2.24 Standar Ruang Workshop
Sumber: Human Dimensin & Interior Spaces, 1979

Sebuah ruang workshop disarankan untuk menggunakan material lantai berupa vinyl asbestos, terrazo, atau concrete agar mudah untuk dibersihkan dengan standar minimum 65 m2.

Parkir

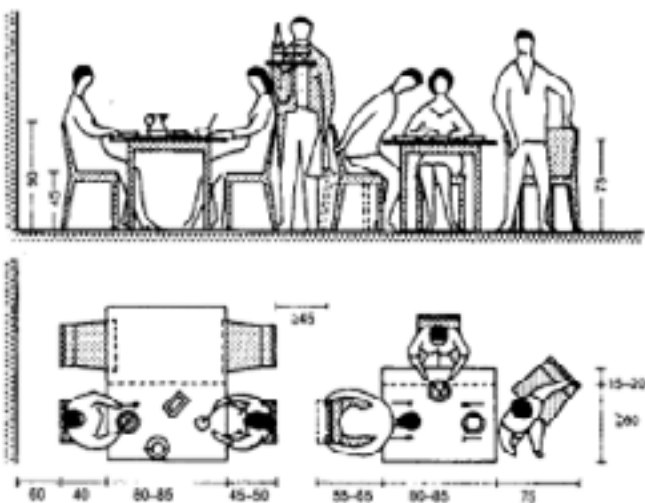
Sebagai penunjang ruang-ruang yang ada di cultural center ini. Memberikan pembatas 50-60 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 10 cm.



Gambar 2.25 Standar Tempat Parkir
Sumber: Data Arsitek 2, Diakses 2025

Foodcourt

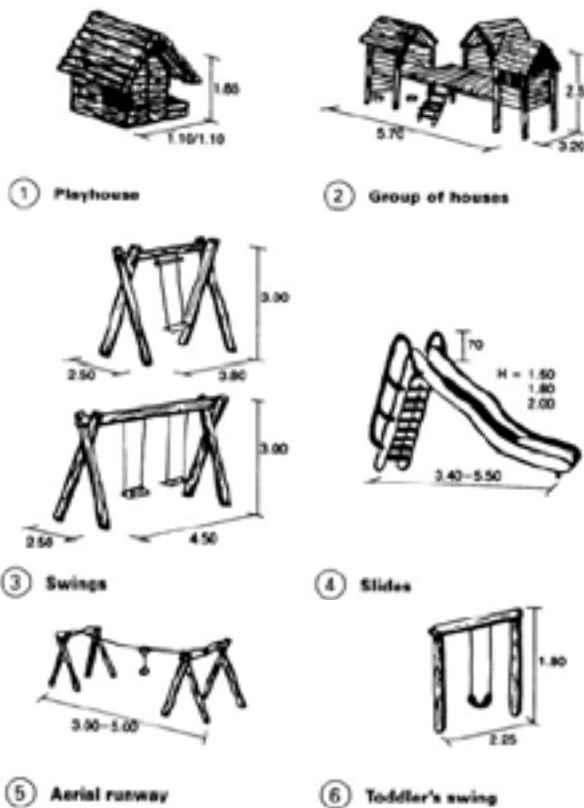
Foodcourt pada cultural center ini difungsikan sebagai penunjang bagi pengunjung agar bisa beristirahat dan makan dengan nyaman setelah berkeliling.



Gambar 2.26 Standar Jarak Nyaman pada Area Food Court
Sumber: Data Arsitek 2, Diakses 2025

Playground

Playground sebagai rekreasi bagi para anak-anak yang berkunjung di Jogja Eco-Cultural Center.



Gambar 2.27 Standar Furniture pada Area Play Ground
Sumber: Data Arsitek 3, Diakses 2025

Tari Angguk

Tari Angguk bercirikan gerakan kepala yang lembut dan luwes. Para penampil melangkah dengan anggun sambil menekuk tubuh dan kepala secara ritmis. Gerakan-gerakan ini melambangkan nilai-nilai budaya Jawa tentang kehalusan, kesopanan, dan keramahan. Selain gerak, musik memegang peranan penting dalam tarian Angguk. (Desadonoharjo.com, 2023)



Gambar 2.28 Ilustrasi Gerakan Tari Angguk
Sumber: Hayuningtyas, diakses 2025

Menurut (SNEP II, 2014), Jumlah penari angguk berkisar antara 10-20 penari. Jumlah penari dalam tarian ini harus genap karena terdapat bagian tarian yang dilakukan secara berpasangan, sehingga diperlukan jumlah penari yang seimbang dengan luas ruang adalah 80 m2.

Kesenian ini biasanya menggunakan area terbuka untuk pementasan dan kebanyakan digelar pada waktu malam hari dengan durasi minimal 3 jam.

Pertunjukan tari Angguk tidak memiliki pola lantai yang baku, namun, penataannya dibuat sedemikian rupa agar tampak menarik dan biasanya disesuaikan dengan kondisi tempat pelaksanaannya.

Tari Jathilan

Jathilan sebagai tari kuda-kudaan menampilkan figur penari yang mengempit anyaman bambu atau kulit yang berbentuk kuda dan kemudian menirukan gerakan kuda atau penunggang kuda. Secara umum gerakan dalam tarian ini cukup energik terlebih ketika penari sudah kerasukan (detikjateng, 2023).



Gambar 2.29 Ilustrasi Gerakan Tari Jathilan
Sumber: Antarafoto, 2018

Menurut (Maria Properti, 2022), Jumlah penari jathilan berkisar antara 6-12 orang dibagi menjadi 2 yaitu penari putra dan putri dengan luas ruang 80 m2.

Tari Jathilan idealnya ditampilkan di area terbuka (outdoor) dan umumnya dilakukan di malam hari dengan durasi selama 3 jam (Kuswarsantyo, 2014).

Pertunjukan tari Jathilan tidak memiliki pola lantai yang baku, pola lantai dapat berubah mengikuti babak cerita.

Tari Sekar Pudyastuti merupakan tari yang berasal dari DIY, memiliki gerakan tarian yang lemah lembut, tenang dan anggun. Biasanya tarian ini dibawakan oleh sekelompok gadis remaja dan banyak menggunakan gerakan tari seperti sedang bersolek atau berdandan yang dikenal dengan istilah *muryani busana* (kompasiana, 2023).



Menurut (SNEP II, 2014), Jumlah penari sekar puji astuti berkisar antara 2-5 orang. Untuk penari 2-5 orang, area pentas minimal 30-50 m², dengan ruang cukup untuk ekspresi tangan dan perpindahan gerak.

Kesenian ini biasanya menggunakan area terbuka untuk pementasan dan kebanyakan digelar pada waktu sore menjelang malam hari dengan durasi pementasan rata-rata 13 menit untuk versi penuh (wetah), serta 7 menit untuk versi singkat (jugag), tanpa menghilangkan esensi utama (Damayanti et al., 2022).

Pertunjukan tari Sekar Puji Astuti memiliki pola lantai sederhana yaitu lurus ke depan, berputar perlahan, atau membentuk lengkungan lembut, dengan transisi yang halus (Megawati A.S., 2018).

Tabel 2.5 Standar Penghawaan Alami. Sumber: penulis, 2025

Ruangan	Aktivitas	Kecepatan Angin (m/s)	Suhu Ruang Ideal	Sumber
Studio Tari Tradisional	Latihan gerak, koreografi	0.3–0.8 m/s	24–27°C	SNI 03-6572-2001, SNI 03-6390-2000
Studio Musik Tradisional	Latihan musik, gamelan	0.2–0.5 m/s	24–27°C	SNI 03-6572-2001, SNI 03-6390-2000
Ruang Workshop Kerajinan	Pameran Hasil Workshop Seni Kerajinan	0.3–0.8 m/s	24–30°C	SNI 03-6572-2001
Mini Gallery	Pameran karya seni tradisional	0.2–0.5 m/s	24–27°C	SNI 03-6572-2001

Tabel 2.5 menunjukkan standar penghawaan alami pada berbagai jenis ruang yang digunakan dalam kegiatan seni dan budaya tradisional. Studio Tari Tradisional, yang digunakan untuk latihan gerak dankoreografi,memerlukankecepatananginalamiantara0,3hingga0,8 m/s dengan suhu ruang ideal berkisar antara 24–27°C. Hal ini penting untukmenjagakenyamanan termal saat aktivitas fisikintens dilakukan.

Sementara itu, Studio Musik Tradisional yang digunakan untuk latihan gamelan atau musik tradisional lainnya memiliki standar kecepatan angin yang lebih rendah, yaitu antara 0,2 hingga 0,5 m/s, dengan suhu ruang yang sama, yaitu 24–27°C. Kecepatan angin yang rendah membantu menjaga kualitas akustik ruang dan kenyamanan musisi.

Ruang Workshop Kerajinan, yang berfungsi sebagai tempat pameran hasil karya seni kerajinan, memiliki toleransi suhu yang lebih luas, yaitu antara 24–30°C, dengan kecepatan angin yang disarankan antara 0,3 hingga 0,8 m/s. Hal ini disebabkan oleh aktivitas yang lebih pasif dan tidak terlalu sensitif terhadap fluktuasi termal.

Adapun Mini Gallery, yang digunakan untuk memamerkan karya seni tradisional, memiliki standar kecepatan angin antara 0,2–0,5 m/s dan suhu ideal 24–27°C, agar suasana tetap nyaman dan stabil serta tidak mengganggu tampilan atau kondisi fisik karya seni yang dipamerkan. Seluruh standar ini merujuk pada SNI 03-6572-2001 tentang tata cara perancangan ventilasi alami, serta SNI 03-6390-2000 terkait kriteria kenyamanan termal dalam bangunan.

Tabel 2.5 Standar Pencahayaan Alami. Sumber: penulis, 2025

Ruangan	Aktivitas	Target Lux dari Cahaya Alami	Sumber
Studio Tari Tradisional	Latihan gerak, koreografi	300–500 lux	SNI 6197:2011
Studio Musik Tradisional	Latihan musik, gamelan (ruang kelas)	300-500 lux	SNI 6197:2011
Ruang Workshop Kerajinan	Pelatihan pembuatan karya wayang, rajutan, dan anyaman bambu	200–500 lux	SNI 03-6197-2000
Mini Gallery	Pameran karya seni tradisional	300-500 lux	SNI 03-6197-2000

Tabel 2.5 memuat standar pencahayaan alami yang dibutuhkan untuk berbagai jenis ruang kegiatan budaya tradisional, dengan mengacu pada tingkat intensitas cahaya yang diukur dalam satuan lux. Tingkat pencahayaan ini penting untuk mendukung aktivitas secara visual sekaligus mempertahankan kenyamanan pengguna ruang.

Studio Tari Tradisional yang digunakan untuk latihan gerak dan koreografi membutuhkan tingkat pencahayaan alami sebesar 300–500 lux. Tingkat pencahayaan ini dianggap cukup untuk membantu penari melihat gerakan tubuh secara jelas, serta memudahkan koreografi tanpa menyebabkan silau atau ketidaknyamanan visual. Standar ini merujuk pada SNI 6197:2011.

Studio Musik Tradisional, yang digunakan untuk latihan musik seperti gamelan dan umumnya berbentuk ruang kelas, juga disarankan memiliki pencahayaan alami dalam rentang 300–500 lux. Cahaya pada level ini mendukung konsentrasi pemain musik dalam membaca notasi atau melihat instrumen tanpa mengganggu fokus mereka. Standar yang digunakan sama, yaitu SNI 6197:2011.

Untuk Ruang Workshop Kerajinan, yang digunakan untuk pelatihan pembuatan karya seperti wayang, rajutan, dan anyaman bambu, rentang pencahayaan alami yang direkomendasikan adalah 200–500 lux. Nilai minimum yang lebih rendah diperbolehkan karena beberapa kegiatan kerajinan tidak memerlukan intensitas cahaya setinggi ruang tari atau musik. Standar ini mengacu pada SNI 03-6197-2000.

Sementara itu, Mini Gallery yang berfungsi untuk memamerkan karya seni tradisional, membutuhkan tingkat pencahayaan sebesar 300–500 lux, agar karya dapat terlihat jelas tanpa menyebabkan degradasi warna atau material akibat cahaya berlebih. Standar ini juga mengacu pada SNI 03-6197-2000.

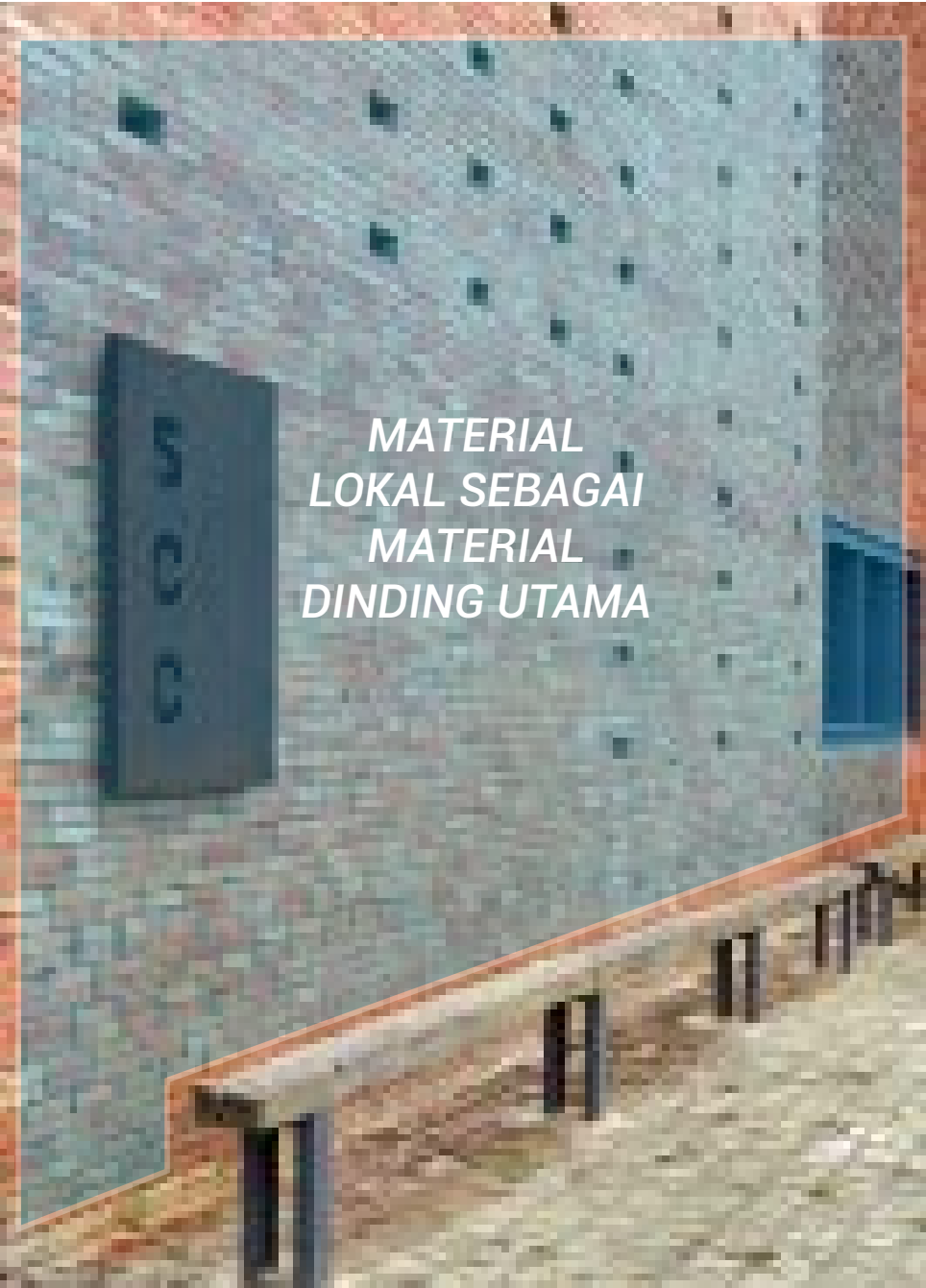
SINGKAWANG CULTURAL CENTER / PHL Architects

The image shows the exterior of the Singkawang Cultural Center, a two-story building. The upper portion of the building is clad in dark blue, vertically-oriented panels, while the lower portion is constructed from red brick. Large, rectangular windows are visible on the upper level. The building is set back from a road by a landscaped area featuring a low, dark green hedge, several young trees, and black spherical light fixtures on tall poles. A black and white striped curb runs along the foreground. The sky is overcast and grey.

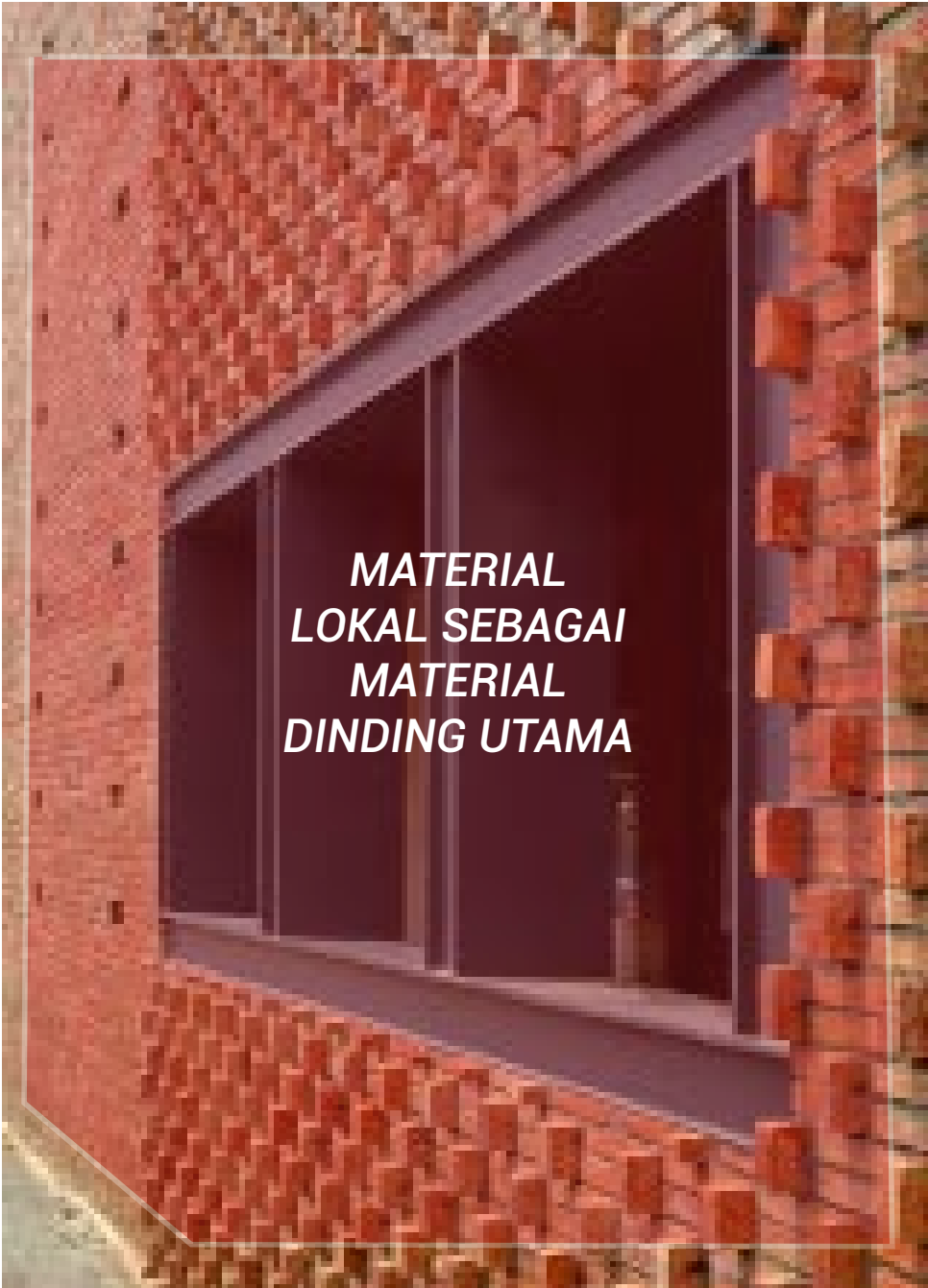
Singkawang adalah kota kecil yang terletak di Kalimantan Barat, Indonesia. Secara demografis, Singkawang terdiri dari tiga suku besar: Tionghoa (Indonesia - Cina), Dayak, dan Melayu yang hidup berdampingan selama beberapa generasi. Keberagaman tersebut membuat Singkawang memiliki potensi seni & budaya yang melimpah yang belum tereksplorasi sebelumnya. Pusat Kebudayaan Singkawang hadir untuk menampung dan mengembangkan potensi budaya ini. Meskipun memiliki prospek budaya yang baik, mayoritas masyarakat Singkawang masih tergolong masyarakat berpenghasilan rendah.

A photograph of the building's exterior at dusk. The ground floor features a brick facade with large, dark-framed windows and doors. The interior is brightly lit, showing shelves and people inside. A group of about ten people are sitting on a long, low wooden bench in front of the building. Two young trees are planted in the foreground, supported by stakes. A motorcycle is parked on the left. The upper floor has a white facade with a balcony and large windows, some of which are also lit from within.

Gambar 2.32 Singkawang Cultural Center. Sumber: Archdaily, 2025



Gambar 2.33 Material Lokal. Sumber: Archdaily, 2025



Gambar 2.34 Material Lokal. Sumber: Archdaily, 2025

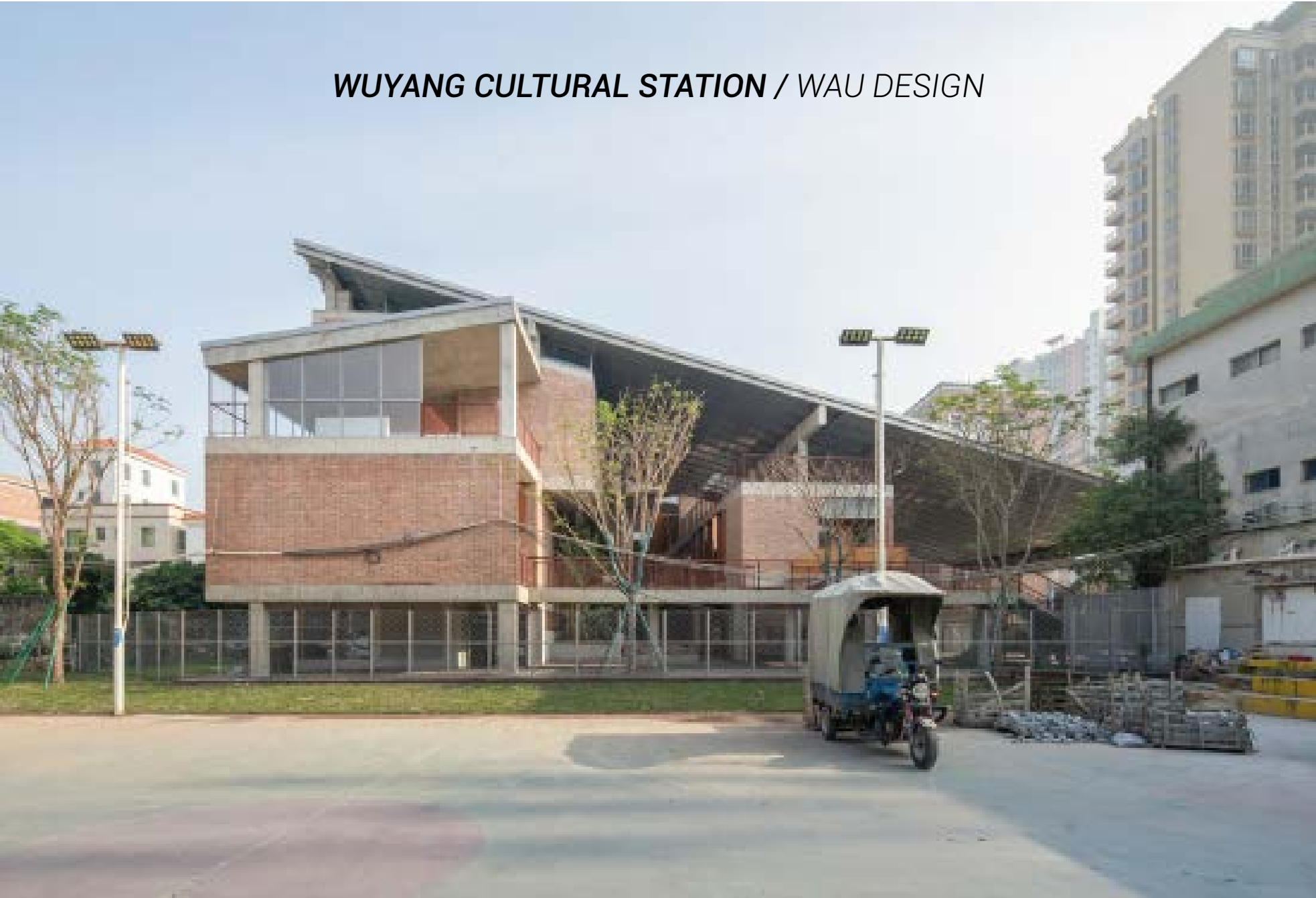


Gambar 2.35 Area Toko. Sumber: Archdaily, 2025

Berkontribusi terhadap perkembangan pariwisata dengan mempertahankan karakter arsitektur lokal dengan mengadopsi material-material lokal seperti bata merah Singkawang dan desain yang sesuai dengan iklim. Bangunan ini menyediakan ruang terbuka bagi interaksi sosial serta mendukung keberlanjutan budaya dan ekonomi lokal.

Lesson Learned

1. Menyediakan ruang terbuka, workshop kesenian dan budaya untuk memperkuat partisipasi masyarakat dalam pengembangan kota.
2. Menyesuaikan desain dengan kondisi iklim Singkawang, mempertimbangkan pencahayaan alami dan ventilasi pasif.
3. Menggunakan material lokal seperti bata merah Singkawang untuk memperkuat identitas lokal.



Gambar 2.36 Wuyang Cultural Station. Sumber: Archdaily, 2025

Stasiun Budaya Wuyang dibangun di kota pesisir Wuyang, Zhanjiang, Guangdong, untuk merayakan warisan sejarah dan budaya setempat. Terletak di bagian utara halaman pemerintah kota, pusat ini mencakup aula pameran, ruang konferensi, dan perpustakaan guna mendukung revitalisasi budaya lokal.

Dengan strategi “membagi keseluruhan menjadi beberapa bagian,” desain ini merespons iklim setempat dan mengurangi kesan institusional. Ruang semi-terbuka memungkinkan interaksi antara area dalam dan luar

Elemen desain mengacu pada arsitektur tradisional, seperti atap rendah menyerupai serambi kuil dan struktur tangga yang mencerminkan ruang emosional kuil lama.



Gambar 2.37 Material Lokal. Sumber: Archdaily, 2025



Gambar 2.38 Material Lokal. Sumber: Archdaily, 2025



Gambar 2.39 Atap Ganda. Sumber: Archdaily, 2025

Desain arsitekturnya mengadopsi atap lereng tunggal dua arah dengan sudut 16 derajat yang sejajar dengan batas timur dan barat. Material lokal seperti bata merah, teraso, dan baja galvanis digunakan untuk menjaga keselarasan dengan lingkungan. Pendekatan “berteknologi rendah” memastikan efisiensi biaya, dengan pemanfaatan ulang material lanskap, mempertahankan tekstur tradisional, dan memperkaya karakter publik pedesaan modern.

Lesson Learned

- 1. Penggunaan atap ganda yang membantu mengurangi panas untuk meningkatkan kenyamanan termal tanpa pendingin buatan.
- 2. Menggunakan material lokal seperti bata merah, teraso, dan ubin, yang mengurangi jejak karbon dari transportasi material.
- 3. Bata merah dan beton membantu menstabilkan suhu di ruangan.



BUZZ.AR COMMUNITY CENTER / ELEENA JAMIL ARCHITECT

Gambar 2.40 Buzz.Ar Communtiy Center. Sumber: Archdaily, 2025

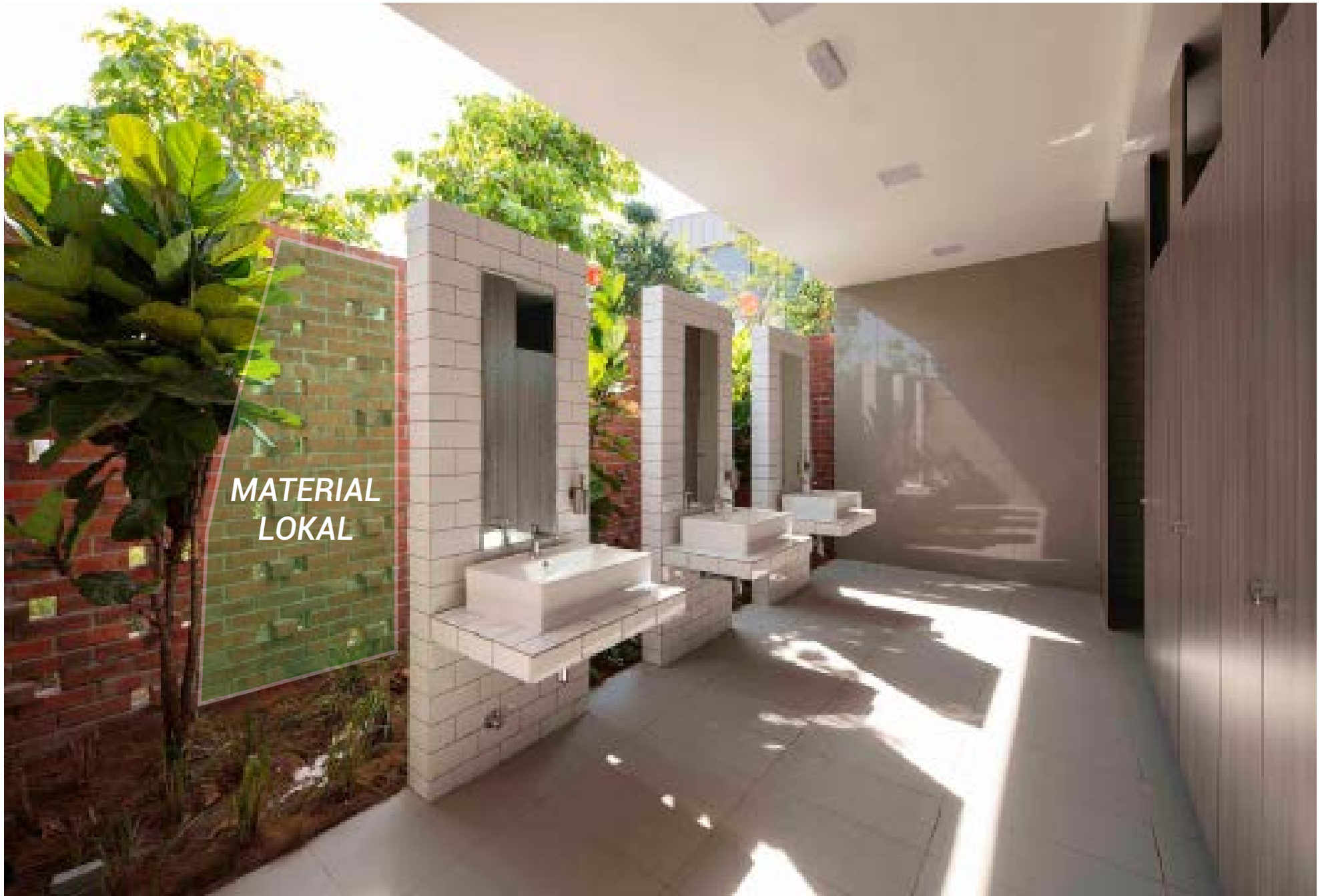
ASA Lanna Center terletak di Chiang Mai, Thailand, dan berfungsi sebagai kantor cabang Association of Siamese Architects (ASA) dengan desain yang menyeimbangkan identitas budaya lokal dan kebutuhan modern.

Tanaman lokal seperti palem, pisang, dan bambu digunakan untuk menyatu dengan lingkungan sawah, serta pohon Thongkwaw di pintu masuk berbunga oranye saat musim dingin.

Pintu masuk utama berada di samping untuk menciptakan ruang masuk yang lebih tenang. Halaman tengah menjadi penghubung antara lantai dasar dan atap serta menyediakan ruang fleksibel untuk berbagai acara.



Gambar 2.41 Implementasi Tanaman Lokal. Sumber: Archdaily, 2025



Gambar 2.42 Material Lokal. Sumber: Archdaily, 2025



Gambar 2.43 Ventilasi Silang dan Halaman Terbuka. Sumber: Archdaily, 2025

Material alami seperti laterit dan bata merah dipilih untuk mengekspresikan tekstur lokal, sementara tembok beton cor menggunakan bekisting bambu untuk mengurangi kesan keras.

Lesson Learned

1. Penggunaan material alami dan lokal, seperti laterit, bata merah, dan bambu, membantu menciptakan koneksi dengan lingkungan sekitar sekaligus mengurangi jejak karbon dari transportasi material.
2. Tanaman di sekitar bangunan adalah tanaman asli yang umum ditemukan di sawah, seperti palem lokal, pisang, dan bambu.
3. Ventilasi silang didukung oleh bentuk bangunan dan halaman terbuka, sehingga mengurangi penggunaan pendingin udara.
4. Inner Garden, berfungsi sebagai sumber cahaya alami.

Pemecahan Persoalan
design exploration

03

Pendekatan Fungsi

Cultural Center ini memiliki fungsi sebagai wadah untuk melestarikan kegiatan seni dan budaya dengan fasilitas utama seperti amphiteater, mini gallery, studio musik dan tari tradisional, ruang workshop serta fasilitas penunjang seperti area bermain anak, food court, mini library, dan toko souvenir.

Pendekatan Pelaku Kegiatan

Pendekatan ini dilakukan untuk mengetahui jenis pelaku kegiatan pada perancangan cultural center. Jenis-jenis pelaku kegiatan tersebut antara lain:

A. Pengunjung

Pengunjung cultural center ini ditujukan kepada semua umur yang menggunakan semua fasilitas yang ada di cultural center seperti amphiteater, pelatihan di studio musik dan tari tradisional, ruang workshop, open space, dll.

B. Pengelola

Pengelola cultural center ini merupakan orang yang bertanggung jawab mengelola segala aktifitas dan fasilitas di cultural center ini, yaitu pengelola administrasi dan operasional dan pengelola service.

Pendekatan Kebutuhan Ruang

Pada pendekatan kebutuhan ruang ini pengguna dibedakan menjadi pengguna kegiatan operasional oleh staff cultural center, kegiatan kesenian musik, tari, dan kerajinan oleh pengunjung dan para pelaku komunitas seni di Nqaglik, dan kegiatan service.

Berdasarkan data pengguna kegiatan di atas didapatkan aktivitas dan kebutuhan ruang pada setiap penggunaanya, yaitu:

[illegible]

Tabel 3.1 Pendekatan Kebutuhan Ruang
Sumber: Penulis, 2025

Estimasi Jumlah Pengunjung

Berdasarkan data wisatawan dari Satu Data Indonesia, pada tahun 2022 pengunjung kota Yogyakarta mencapai 7.144.893 orang dan pada tahun 2023 mencapai 7.589.582 orang

Asumsi 1% dari total pengunjung tahun 2023
 $7.589.582 \times 1\% = 75.895$

Asusmi pengunjung harian
 $75.895 : 365 \text{ hari} = 208 \text{ orang/hari rata-rata}$

Estimasi Jumlah Parkir Kendaraan

Rata-rata pengunjung 1 hari adalah 208 orang dengan asumsi 1 mobil = 4 orang dan motor = 2 orang. Dengan presentase pengunjung menggunakan mobil 40% dan motor 60%.

Mobil yang datang per hari
 $208 \times 40\% : 4 = 20,8 \approx 21 \text{ mobil}$

Motor yang datang per hari
 $208 \times 60\% : 2 = 62,4 \approx 63 \text{ motor}$

Pendekatan Kapasitas Ruang

Pendekatan ini dilakukan untuk mengetahui jumlah orang yang akan ditampung di setiap ruang khusus ruang-ruang utama cultural center, antara lain:

- A. Amphiteater
Berdasarkan perhitungan jumlah pengunjung cultural center didapatkan jumlah 208 orang ditambah dengan staff dan estimasi terjadinya peningkatan pengunjung pada saat pertunjukkan.
 - Menyediakan area untuk 250 orang bagi penonton
 - Menyediakan area minimal untuk 20 orang bagi performers yang diambil dari jumlah pemain musik gamelan.
- B. Studio Tari, Studio Musik, dan Ruang Workshop
Studio tari harus dapat menampung minimal 20 orang yang diambil dari jumlah pemain minimal kesenian tari angguk. Studio musik harus dapat menampung minimal 20 orang yang diambil dari jumlah pemain minimal kesenian karawitan. Ruang workshop dapat menampung maksimal 10 orang.
- C. Ruang Pengelola
Untuk kepengelolaan pada cultural center ini dibagi menjadi dua yaitu pengelola operasional cultural center dan pengelola mini gallery dengan pendekatan kapasitas ruang sebagai berikut:

Ruang	Aktivitas	Kapasitas
Ruang Kepala Cultural Center	1 kepala cultural center dan 2 tamu	3 orang
Ruang Administrasi	2 staff administrasi dan keuangan	2 orang
Ruang Staff Cultural Center	3 staff sarana prasarana, 3 staff promosi dan pemasaran, dan 3 staff program kesenian	9 orang
Ruang Staff Mini Gallery	1 staff pengelola koleksi dan 2 staff pemandu wisata	3 orang

Tabel 3.2 Pendekatan Kapasitas Ruang Pengelola
Sumber: Penulis, 2025

Pendekatan Klasifikasi Ruang

Dari data ruang di atas diklasifikasikan menjadi 3 jenis ruang yaitu private, semi public, dan public yang dijabarkan sebagai berikut.

Pengguna	Kebutuhan Ruang	Klasifikasi Ruang
Kepala Manager Cultural Center	Ruang kepala manager cultural center	Private
	Ruang rapat	
	Toilet manager	
Staff Administrasi dan Keuangan	Ruang administrasi	Private
Staff Cultural Center	Ruang staff	Private
	Pantry	
	Toilet staff	
Customer Service	Ruang tourist information center/lobby utama	Public
Staff Mini Gallery	Ruang staff	Private
	Ruang penyimpanan	
	Toilet staff mini gallery	

Pengguna	Kebutuhan Ruang	Klasifikasi Ruang
Seni Musik dan Tari Tradisional	Ruang ganti dan locker	Private
	Studio tari	
	Ruang penyimpanan	
	Backstage	
	Amphiteater	
	Toilet umum	
Seni Kerajinan	Ruang ganti dan locker	Private
	Ruang workshop	
	Ruang penyimpanan	
	Mini gallery	
	Toilet umum	

Pengguna	Kebutuhan Ruang	Klasifikasi Ruang
Pengunjung	Open space	Public
	Playground dan Mini Library	
	Mini gallery	
	Ruang workshop	
	Toko souvenir	
	Amphiteater dan area penonton	
	Studio musik dan tari	
	Foodcourt	
	Musholla	
	Toilet umum	

Pengguna	Kebutuhan Ruang	Klasifikasi Ruang
Teknisi	Ruang panel	Service
	Ruang pompa	
	Ruang genset	
	Toilet service	
Petugas Keamanan	Ruang petugas keamanan	Private
	Ruang peralatan	
	Toilet service	
Petugas Kebersihan	Ruang petugas kebersihan	Private
	Janitor	
	Ruang pembuangan sampah	
	Toilet service	Service

Private

Semi-Public

Public

Service

Tabel 3.3 Klasifikasi Ruang
Sumber: Penulis, 2025

Pendekatan Klasifikasi Ruang

Klasifikasi ruang ini ditujukan untuk mengklasifikasi ruang yang membutuhkan pencahayaan dan penghawaan alami serta pencahayaan dan penghawaan buatan.

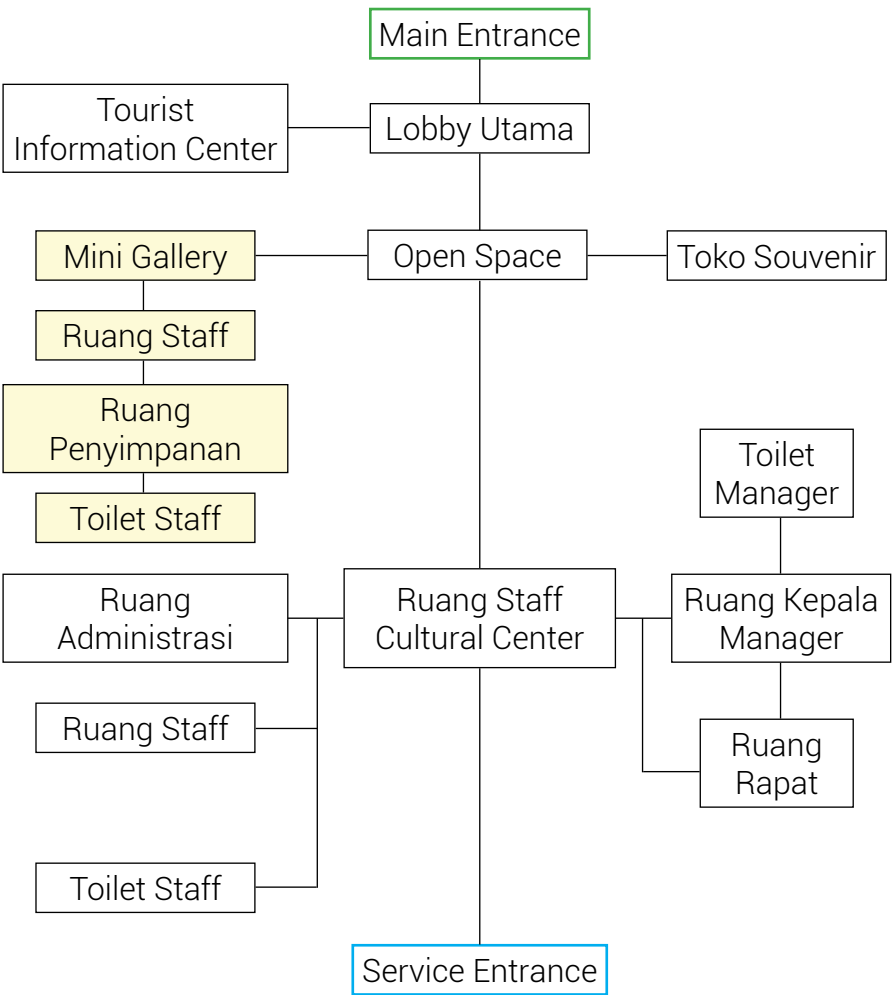
Pengguna	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang			
		Pencahayaan		Penghawaan	
		Alami	Ruang	Alami	Ruang
Pengunjung	Lobby Utama	✓	✓	✓	-
Kepala Manager Cultural Center	Ruang kepala manager cultural center	✓	✓	✓	-
	Ruang rapat	✓	✓	✓	-
	Toilet manager	✓	✓	✓	-
Staff Administrasi dan Keuangan	Ruang administrasi	✓	✓	✓	-
Staff Cultural Center	Ruang staff	✓	✓	✓	-
	Pantry	✓	✓	✓	-
	Toilet staff	✓	✓	✓	-
Customer Service	Ruang tourist information center/lobby utama	✓	✓	✓	-
Staff Mini Gallery	Ruang staff	✓	✓	✓	-
	Ruang penyimpanan	-	✓	-	-
	Toilet staff mini gallery	✓	✓	✓	-
Seni Musik dan Tari Tradisional	Ruang ganti dan loker	-	✓	✓	-
	Studio tari	✓	✓	✓	-
	Ruang penyimpanan	-	✓	✓	-
	Backstage	✓	✓	✓	-
	Amphitheater	✓	✓	✓	-
	Toilet umum	✓	✓	✓	-
Seni Kerajinan	Ruang ganti dan loker	-	✓	✓	-
	Ruang workshop	✓	✓	✓	-
	Ruang penyimpanan	-	✓	✓	-
	Mini gallery	✓	✓	✓	-
	Toilet umum	✓	✓	✓	-
Pengunjung	Open space	✓	✓	✓	-
	Playground dan Mini Library	✓	✓	✓	-
	Mini gallery	✓	✓	✓	-
	Ruang workshop	✓	✓	✓	-
	Toko souvenir	✓	✓	✓	-
	Amphitheater dan area penonton	✓	✓	✓	-
	Studio musik dan tari	✓	✓	✓	-
	Foodcourt	✓	✓	✓	-
	Musholla	✓	✓	✓	-
	Toilet umum	✓	✓	✓	-
Teknisi	Ruang panel	-	✓	✓	-
	Ruang pompa	-	✓	✓	-
	Ruang panel	-	✓	✓	-
	Toilet service	✓	✓	✓	-
Petugas Keamanatan	Ruang petugas keamanan	✓	✓	✓	-
	Ruang penitikan	-	✓	✓	-
	Toilet service	-	✓	✓	-
Petugas Kebersihan	Ruang petugas kebersihan	✓	✓	✓	-
	Janitor	-	✓	✓	-
	Ruang pembuangan sampah	-	✓	✓	-
	Toilet service	-	✓	✓	-

Tabel 3.4 Klasifikasi Ruang
Sumber: Penulis, 2025

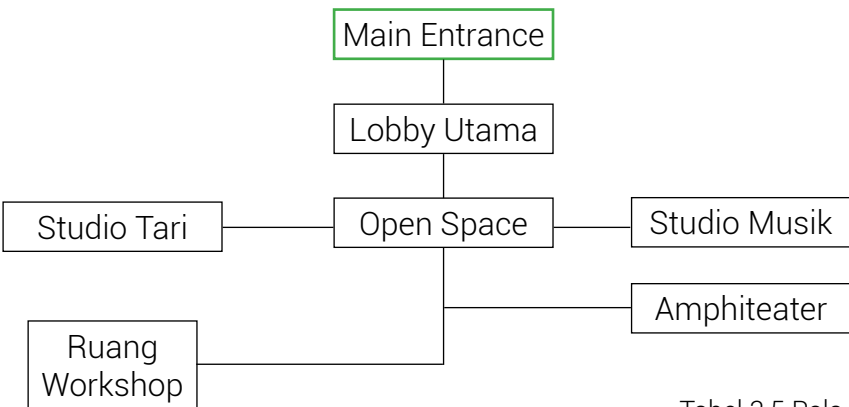
Pendekatan Klasifikasi Ruang

Dari data pendekatan ruang serta aktifitas para pengguna cultural center, berikut hubungan ruangnya berdasar penggunaannya.

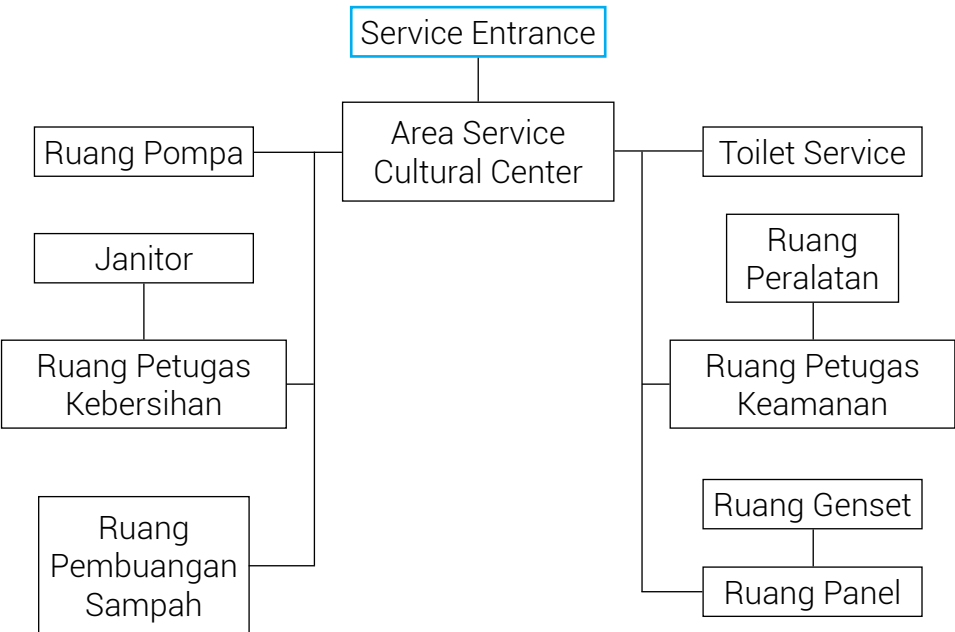
A. Staff Cultural Center



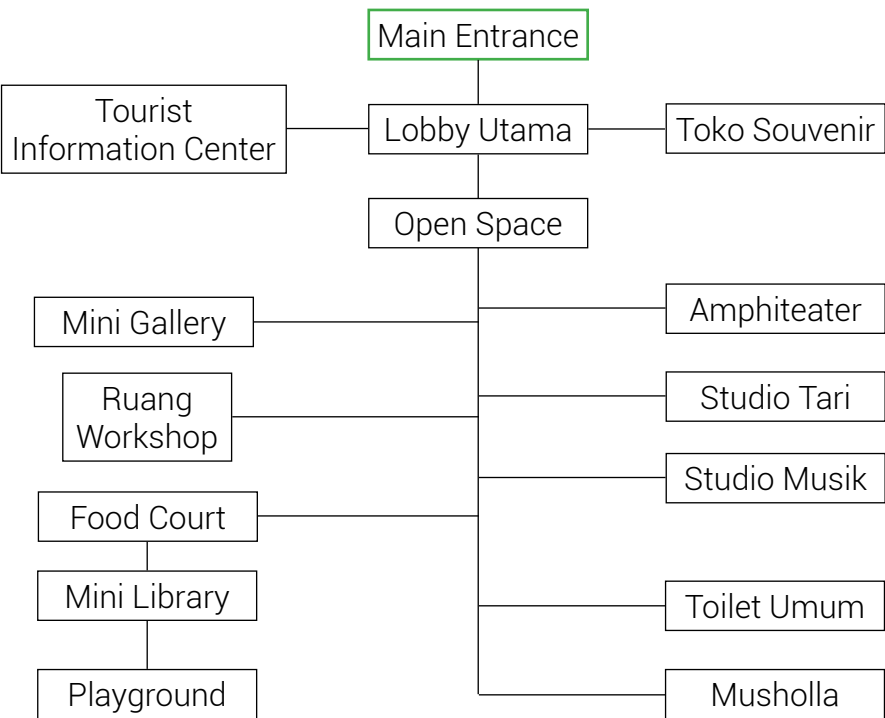
B. Pelaku Kesenian Tari, Musik, dan Kerajinan



B. Staff Service Cultural Center



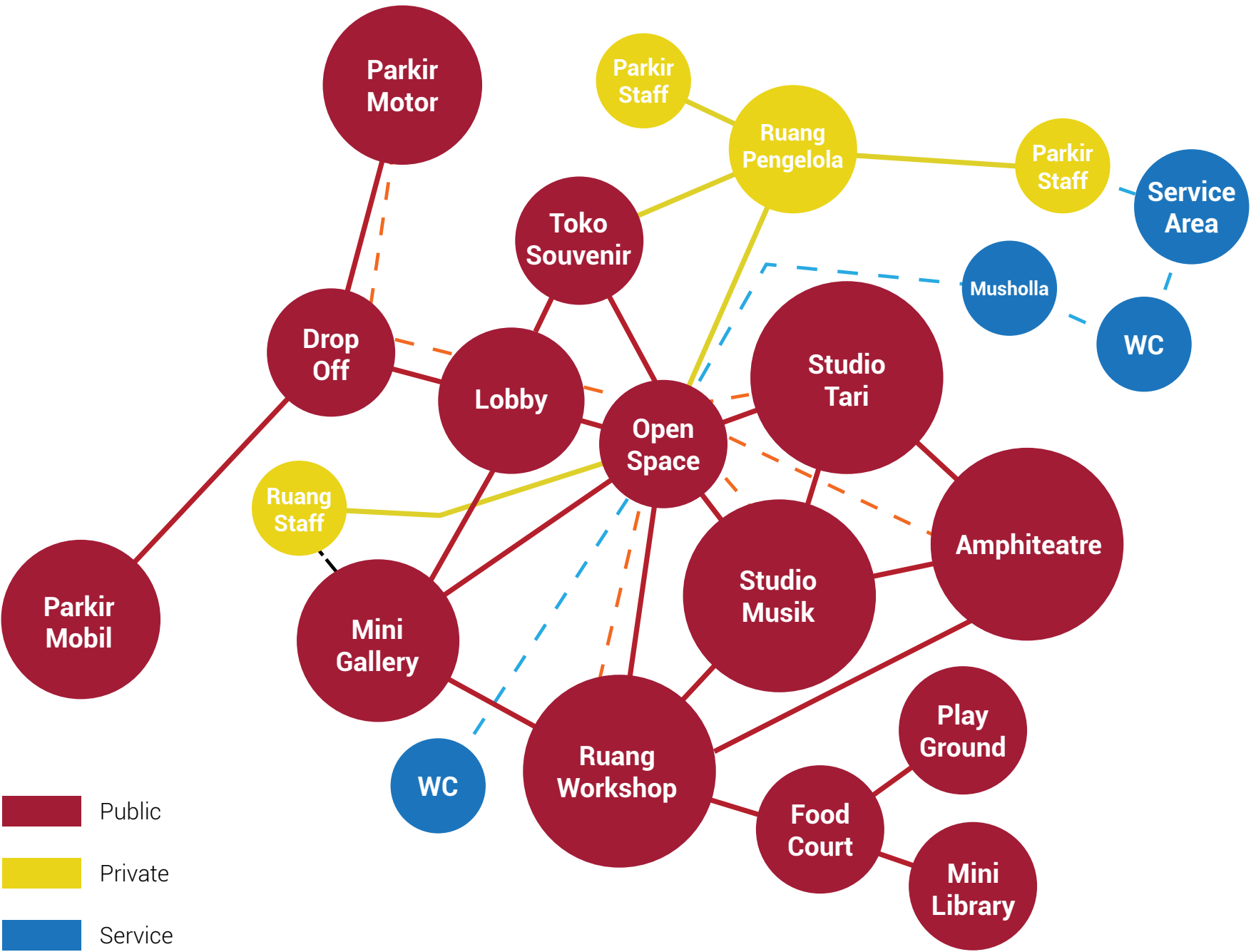
B. Pengunjung Cultural Center



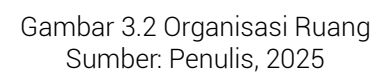
Tabel 3.5 Pola Hubungan Ruang Berdasar Pengguna
Sumber: Penulis, 2025

Pola Hubungan Ruang

Pola hubungan ruang merupakan dasar dalam penyusunan tata letak fungsi ruang yang saling terintegrasi sesuai dengan aktivitas dan tingkat aksesibilitas pengguna. Bubble diagram pada Gambar 3.1 menunjukkan hubungan antar ruang berdasarkan kategori fungsi, yaitu ruang publik, privat, dan servis.



Gambar 3.1 Pola Hubungan Ruang
Sumber: Penulis, 2025



- Program Ruang
- Perhitungan ruang pada Cultural Center ini didapat dari standar dari beberapa studi literatur, yaitu:
1. Ernerst Neufect, 1992, Data Arsitek, Jilid 1 dan 2, Erlangga, Jakarta (DA)

2. Joseph de Chiara & John Callender, 1987. Time Saver Standards for Building Types, Mc Graw Hill, New York (TS)

3. Lawson, Fred. 1981. Conference, Convention and Exhibition Facilities. London: Architectural Press Ltd. (FL)

4. Building for Everyone: A Universal Design Approach, 2014. (BFE)

5. Studi Ruang/ Analisa (SR)

6. Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017 (PUPR)

Ruangan	Kapasitas		Standard (m2)		Luas (m2)	Sumber
Lobby Utama	150	orang	0,9	lorang	135	DA
Ruang kepala manager cultural center	1	manager	16	/unit	16	SR
	2	laminu				
Toilet manager	1	wc	2,5	lorang	2,5	DA
Ruang rapat	20	orang	2	lorang	40	SR
Ruang administrasi dan keuangan	2	orang	2,4	lorang	4,8	SR
Ruang stall	9	orang	2,4	lorang	21,6	SR
Toilet staff wanita	2	wastafel	0,9	lorang	1,8	DA
	2	wc	2,5	lorang	5	
Toilet staff pria	1	wastafel	0,9	lorang	0,9	DA
	2	urinoir	1,2	lorang	2,4	
	1	wc	2,5	lorang	2,5	
Ruang tourist information center	1	unit	16	/unit	16	SR
Total					248,6	m2

Ruangan	Kapasitas		Standard (m2)		Luas (m2)	Sumber
Ruang ganti dan locker	30	orang	2,75	lorang	82,5	DA
Studio tari tradisional	1	unit	00	/unit	00	DA
Studio musik tradisional	1	unit	80	/unit	80	DA
Ruang workshop	1	unit	60	/unit	60	SR
Ruang penyimpanan	3	unit	9	/unit	27	SR
Amphiteater						
Area penonton	240	orang	0,34	lorang	160	DA
Area pementasan	20	orang	4	lorang	80	TS
Backstage	25	orang	0,8	lorang	20	TS
Mini gallery						
Ruang pameran	20	unit (etalase kecil) + sirkulasi 50%	2,8	/unit	84	DA
	10	unit (etalase besar) + sirkulasi 50%	3,6	/unit	54	DA
Ruang staff	3	orang	2,4	lorang	7,2	SR
Ruang penyimpanan objek pameran	3	locker + sirkulasi 150%	1,2	/locker	9	SR
Toilet staff mini gallery	1	wastafel	0,9	lorang	0,9	DA
	1	urinoir	1,2	lorang	1,2	
	1	wc	2,5	lorang	2,5	
Total					748,3	m2

Tabel 3.6 Program Ruang
Sumber: Penulis, 2025

Tabel 3.7 Program Ruang
Sumber: Penulis, 2025

Alternatif Tata Massa 01

Peletakkan alternatif tata massa ditujukan untuk mengoptimalkan pencahayaan serta penghawaan alami dengan prinsip arsitektur bioklimatik. Pada alternatif ini, bangunan ditata cukup padat di tengah tapak, namun belum mengoptimalkan pencahayaan alami, sirkulasi udara, dan ruang terbuka.

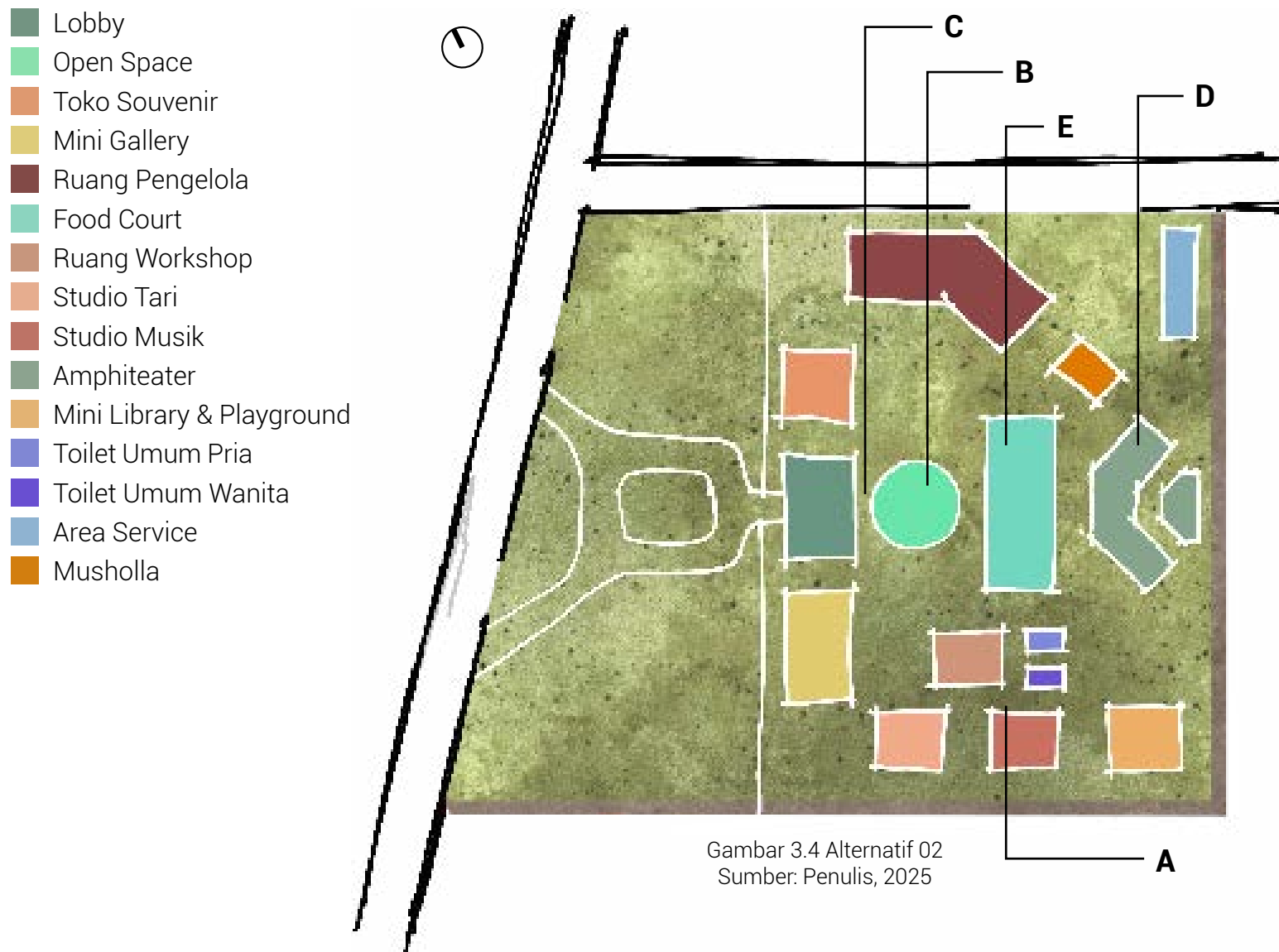


Dapat dilihat dari gambar 3.3 menunjukkan:

- A. **Penataan massa bangunan yang berdekatan**, Bangunan dalam alternatif ini diletakkan terlalu berdekatan, sehingga sirkulasi udara dan pencahayaan alami menjadi kurang optimal.
- B. **Minim open space dan ruang terbuka**, Tidak terdapat ruang terbuka sebagai penghubung antar massa bangunan, sehingga sirkulasi antar ruang terasa tertutup dan tidak menyatu. Minimnya area hijau juga mengurangi potensi pengendalian iklim mikro secara alami.
- C. **Sirkulasi Pengunjung**, Alur sirkulasi pengunjung dinilai kurang efektif, terutama karena adanya perbedaan elevasi antara jalur pengunjung dan area amphitheater. Hal ini bisa menyulitkan aksesibilitas dan mengurangi kenyamanan pengunjung.
- E. **Visual yang baik ke arah panggung**, Meski memiliki beberapa kelemahan, alternatif ini menempatkan area food court dengan orientasi langsung ke panggung amphitheater, yang memungkinkan view pertunjukan tetap optimal bagi pengunjung yang berada di area komersial.

Alternatif Tata Massa 02

Peletakkan alternatif tata massa ditujukan untuk mengoptimalkan pencahayaan serta penghawaan alami dengan prinsip arsitektur bioklimatik. Alternatif kedua ini massa bangunan mempertimbangkan keberadaan open space sebagai elemen transisi dan penghubung antar ruang. Desain ini menunjukkan peningkatan dari alternatif sebelumnya, sirkulasi dan penempatan amphitheater yang lebih privat. Meski begitu, pencahayaan alami belum sepenuhnya optimal di beberapa area karena masih minimnya bukaan antar massa bangunan.



Dapat dilihat dari gambar 3.4 menunjukkan:

- A. **Penataan massa bangunan**, Bangunan tidak terlalu berdekatan, memberikan ruang untuk sirkulasi udara namun beberapa ruang mendapat pencahayaan yang kurang optimal.
- B. **Open space dan ruang terbuka**, Diletakkan di tengah tapak dan berperan sebagai ruang transisi antar zona aktivitas. Open space ini berfungsi sebagai area pertemuan, jalur sirkulasi alami, sekaligus penghubung visual antar massa bangunan.
- C. **Sirkulasi Pengunjung**, Alur sirkulasi pengunjung cukup baik karena memiliki alur sirkulasi yang jelas.
- D. **Peletakan amphitheatre**, Penempatan amphitheatre berada di sisi timur tapak dan dinilai optimal karena memiliki akses privat menuju area servis atau backstage.

Alternatif Tata Massa 03

Peletakkan alternatif tata massa ditujukan untuk mengoptimalkan pencahayaan serta penghawaan alami dengan prinsip arsitektur bioklimatik. Alternatif ketiga ini merupakan rancangan yang paling mendekati konsep ideal dari Cultural Center yang responsif terhadap iklim dan kebutuhan fungsional. Penataan massa bangunan sudah mempertimbangkan jarak antar ruang untuk sirkulasi udara dan pencahayaan alami, serta memaksimalkan keberadaan open space sebagai pengikat antar elemen kawasan.



Gambar 3.5 Alternatif 03
Sumber: Penulis, 2025

Dapat dilihat dari gambar 3.5 menunjukkan:

- A. **Penataan massa bangunan**, Massa bangunan disusun dengan jarak yang cukup untuk memungkinkan terjadinya sirkulasi udara yang baik serta masuknya cahaya alami ke dalam ruang.
- B. **Open space dan ruang terbuka**, Area terbuka berada di tengah tapak dan berfungsi sebagai pengendali iklim mikro, penghubung antar fungsi ruang, sekaligus menciptakan kesan terbuka dan ramah bagi pengunjung yang datang ke kawasan.
- C. **Zonasi fungsi budaya**, Area studio tari, studio musik, dan amphitheater dikelompokkan di zona pusat sebagai jantung kegiatan budaya. Penempatan ini memudahkan koordinasi antar aktivitas budaya dan memberikan orientasi visual yang kuat pada pengunjung.

- D. **Peletakan amphitheatre**, Diletakkan di sisi timur tapak dengan posisi yang memungkinkan akses langsung menuju backstage atau area servis. Penempatan ini dinilai strategis untuk mendukung kegiatan pertunjukan secara teknis.

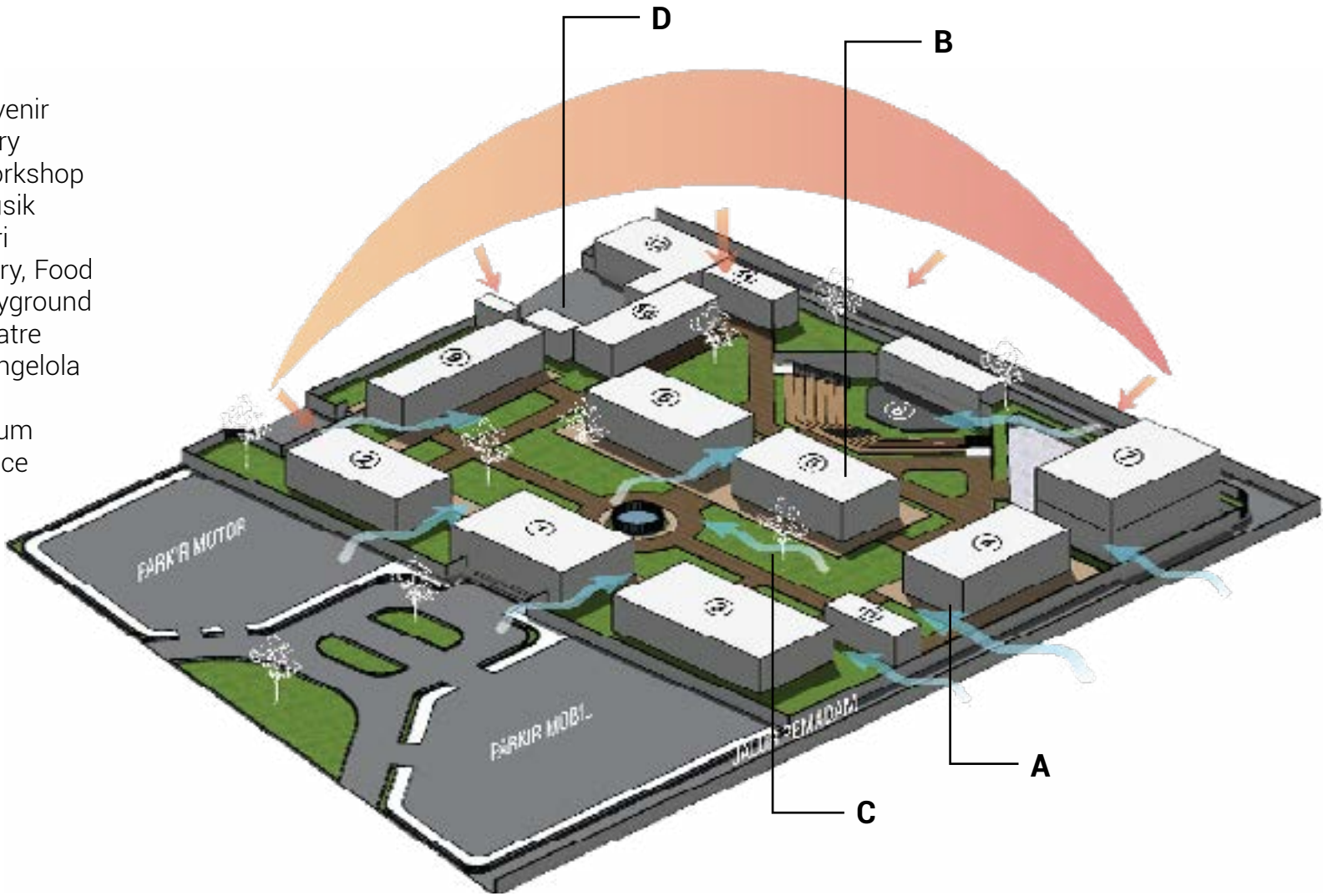
Desain ini seimbang secara fungsi, tampilan, dan lingkungan. Hubungan antar bangunan juga lebih menyatu karena adanya ruang terbuka yang menghubungkan berbagai fungsi dan mendukung kesan terbuka serta saling terhubung.

Alternatif Terpilih

Dari ketiga alternatif yang telah dianalisis, alternatif ketiga dipilih sebagai rancangan terbaik karena paling memenuhi aspek fungsional, kenyamanan lingkungan, dan keteraturan ruang. Tata massa pada desain ini mempertimbangkan orientasi matahari, sirkulasi udara, serta hubungan antar fungsi yang lebih efektif dan efisien.

Legenda:

- 1. Lobby
- 2. Toko Souvenir
- 3. Mini Gallery
- 4. Ruang Workshop
- 5. Studio Musik
- 6. Studio Tari
- 7. Mini Library, Food Court, Playground
- 8. Amphitheatre
- 9. Ruang Pengelola
- 10. Musholla
- 11. Toilet Umum
- 12. Area Service



Gambar 3.6 Alternatif Terpilih
Sumber: Penulis, 2025

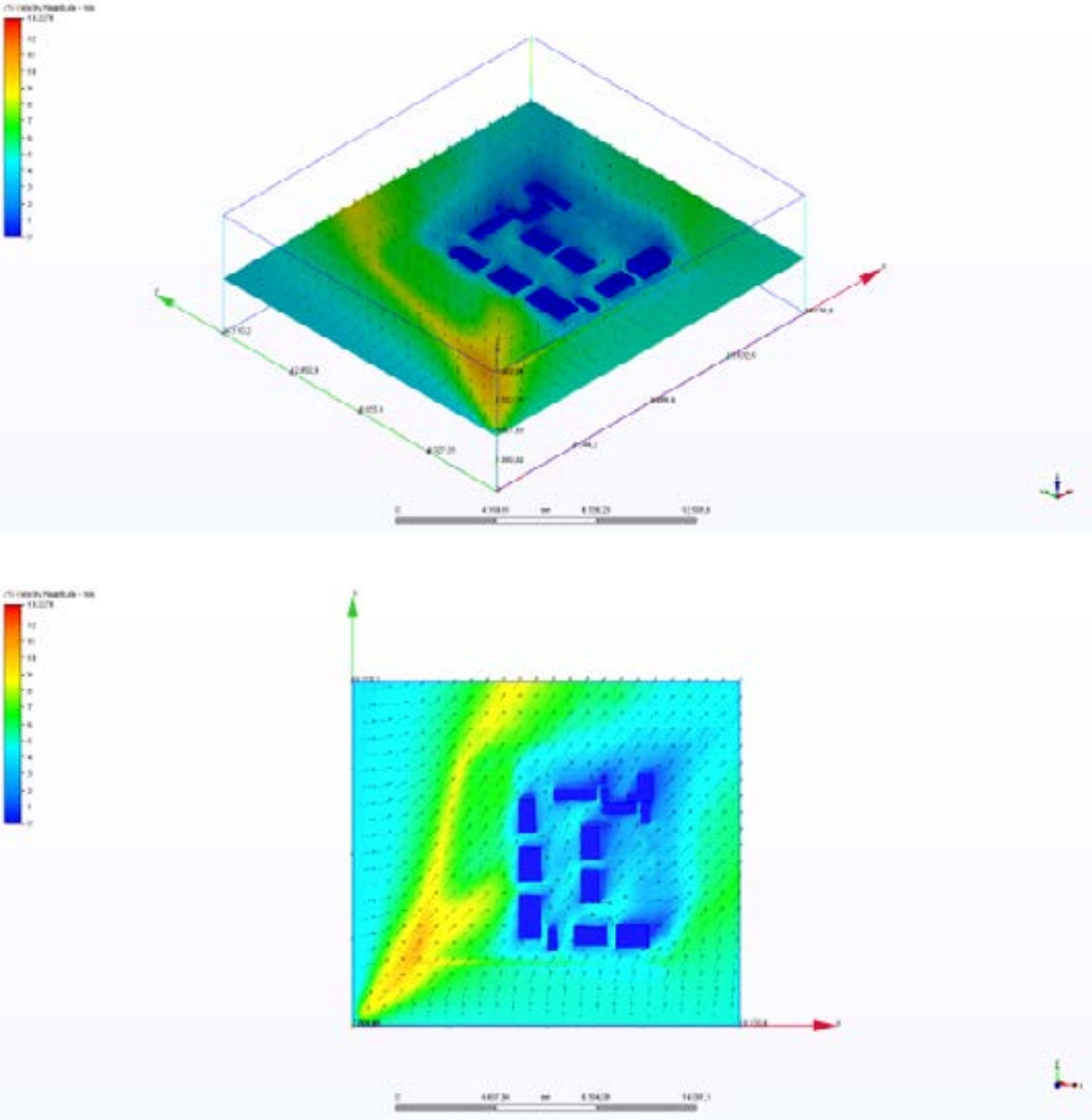
Dapat dilihat dari gambar 3.6 menunjukkan:

- A. Massa bangunan**, Massa bangunan disusun dengan jarak yang cukup sehingga memungkinkan pergerakan angin secara alami ke seluruh sisi bangunan. Jarak antar bangunan juga membantu pencahayaan alami masuk lebih optimal ke dalam ruang.
- B. Pertimbangan Iklim**, Beberapa area seperti studio tari, lobby, dan toko souvenir membutuhkan tambahan elemen shading karena langsung terpapar sinar matahari dari arah timur dan barat untuk menjaga kenyamanan termal di dalam ruang.
- C. Penambahan vegetasi**, Vegetasi direncanakan sebagai elemen peredam suara, peneduh, dan pengarah untuk menjaga kualitas lingkungan di dalam bangunan.

- D. Pengelompokan Fungsi**, Fungsi-fungsi budaya seperti studio tari, studio musik, dan amphitheater tetap ditempatkan dalam satu zona untuk memudahkan koneksi antar aktivitas. Area servis, pengelola, dan musholla ditempatkan di sisi yang lebih privat agar tidak mengganggu aktivitas utama.

Penghawaan Alami (Pergerakan Angin)

Gambar ini merupakan hasil simulasi Computational Fluid Dynamics (CFD) terhadap desain alternatif terpilih untuk melihat pola pergerakan angin pada tapak. Simulasi ini digunakan untuk mengkaji sejauh mana rancangan mendukung ventilasi alami sebagai bagian dari pendekatan arsitektur bioklimatik.

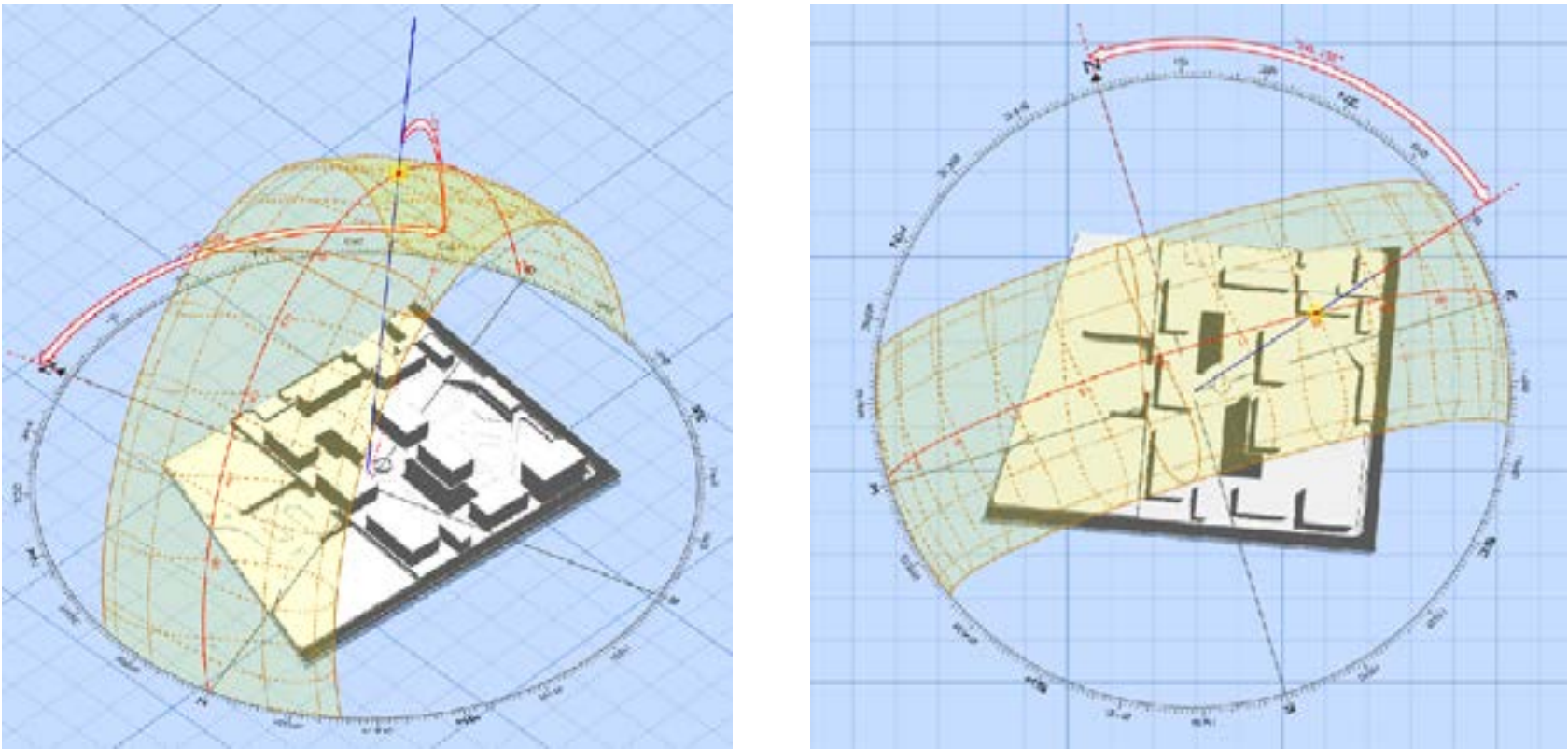


Gambar 3.7 Simulasi Pergerakan Angin Alternatif Terpilih dengan CFD
Sumber: Penulis, 2025

Berdasarkan tata massa pada site disimpulkan angin dari sisi selatan dan barat daya, angin menyebar secara merata ke seluruh area massa bangunan yang telah dirancang. Konfigurasi dan orientasi massa bangunan memungkinkan angin masuk secara optimal melalui ruang-ruang terbuka, koridor, dan celah antar bangunan, sehingga mendukung terjadinya ventilasi silang alami.

Pencahayaan Alami (Radiasi dan Pembayangan)

Gambar ini merupakan hasil simulasi pencahayaan alami menggunakan platform Andrew Marsh terhadap desain alternatif terpilih. Simulasi ini digunakan untuk melihat pola pergerakan matahari dan distribusi radiasi matahari terhadap bangunan, sebagai bagian dari pendekatan arsitektur bioklimatik. Analisis ini bertujuan untuk mengkaji sejauh mana rancangan mendukung kenyamanan termal melalui pencahayaan alami serta mengidentifikasi kebutuhan strategi peneduhan pada area yang terpapar intensitas matahari tinggi.



Gambar 3.8 Simulasi Pergerakan Angin Alternatif Terpilih dengan AndrewMarsh
Sumber: Penulis, 2025

Gambar 3.8 memperlihatkan simulasi pergerakan matahari pada bangunan yang menunjukkan bagaimana sisi-sisi bangunan, khususnya yang menghadap barat dan timur, menerima paparan sinar matahari secara langsung. Terutama pada siang dan sore hari, area tersebut mengalami intensitas radiasi yang tinggi, yang mengindikasikan pentingnya penerapan strategi desain pasif seperti penggunaan shading device atau elemen peneduh lainnya untuk mengendalikan panas berlebih dan meningkatkan efisiensi energi dalam bangunan.

Konsep Perancangan berdasarkan Prinsip Arsitektur Bioklimatik

Konsep perancangan didasari dari lima prinsip arsitektur bioklimatik oleh Ken Yeang, 1994 untuk mencapai kenyamanan bangunan yaitu orientasi bangunan, ruang transisional, desain pada dinding hubungan terhadap lanskap, dan penggunaan alat bayang pasif.

01. Orientasi Bangunan

Menurut Ken Yeang, 1994 orientasi bangunan pada iklim tropis sebaiknya

- a. Bentuk bangunan terpanjang ditempatkan di arah utara-selatan dan bidang timur-barat sekecil mungkin
- b. Bukaannya menghadap utara dan selatan
- c. Meminimalisir radiasi matahari langsung
- d. Memanfaatkan penghawaan alami agar ruangan tetap sejuk
- e. Memasang kisi-kisi pada jendela dan ruang luar sebagai peneduh

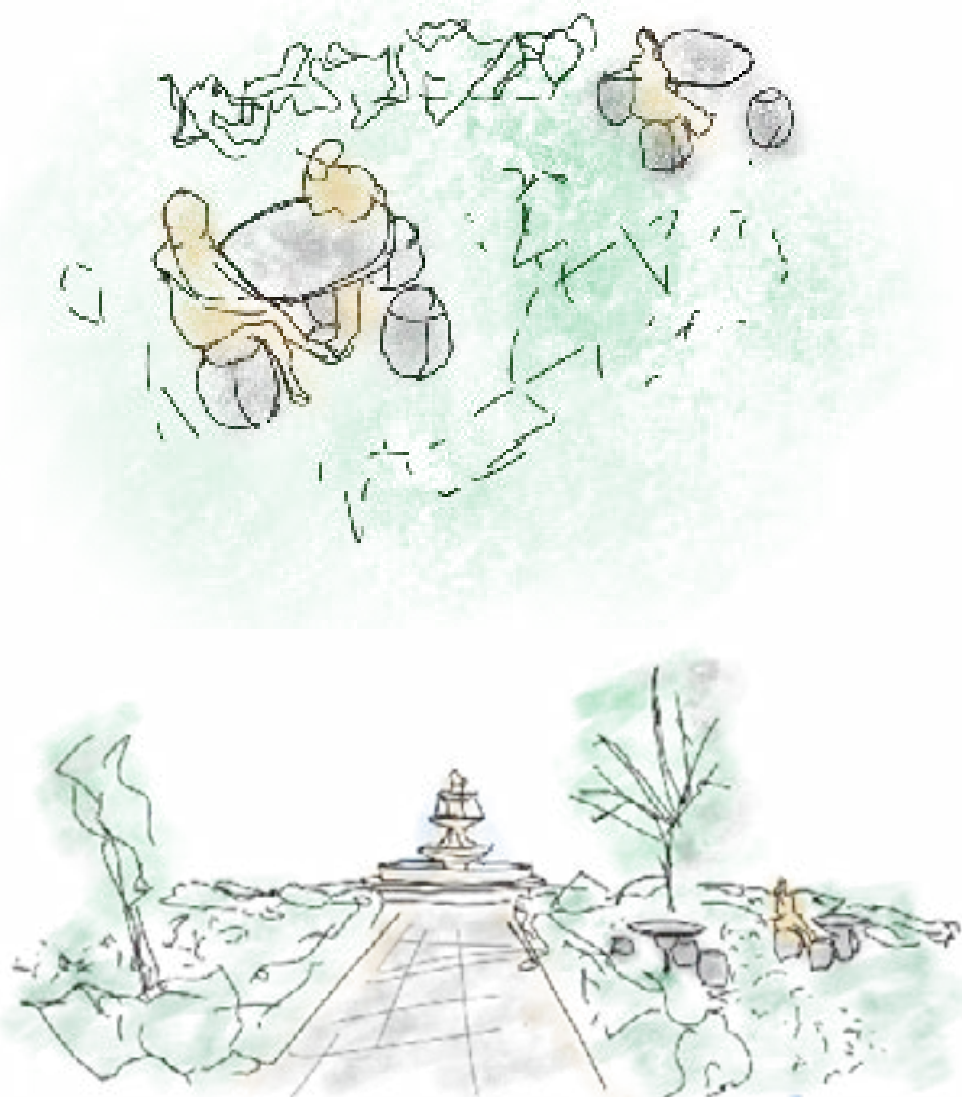


Gambar 3.9 Konsep Orientasi Bangunan
Sumber: Penulis, 2025

Penentuan orientasi dan tata massa bangunan didasari dengan arah datangnya angin dominan serta pola pergerakan matahari rancangan ini diupayakan mampu menciptakan kondisi ruang yang nyaman secara termal dan efisien dalam penggunaan energi tanpa bergantung pada sistem buatan.

02. Ruang Transisional

Mendesain ruang terbuka pada area tengah bangunan sebagai ruang transisional sesuai dengan prinsip Ken Yeang. Ruang ini menghubungkan area dalam dengan area luar dan berperan dalam mengatur iklim mikro, ventilasi alami, dan pencahayaan alami sehingga mendukung kenyamanan serta keberlanjutan bangunan.

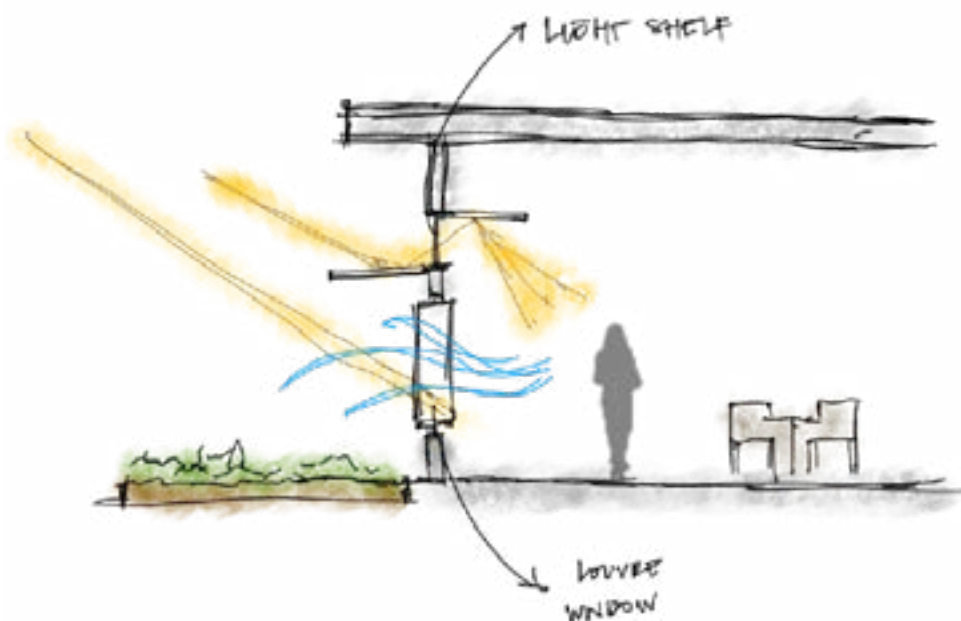


Gambar 3.10 Konsep Ruang Transisional
Sumber: Penulis, 2025

Open space dimanfaatkan sebagai ruang transisi antar bangunan yang dirancang untuk memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan alami, sebagai implementasi prinsip arsitektur bioklimatik yang mengutamakan respons terhadap iklim lokal guna menciptakan kenyamanan termal secara pasif.

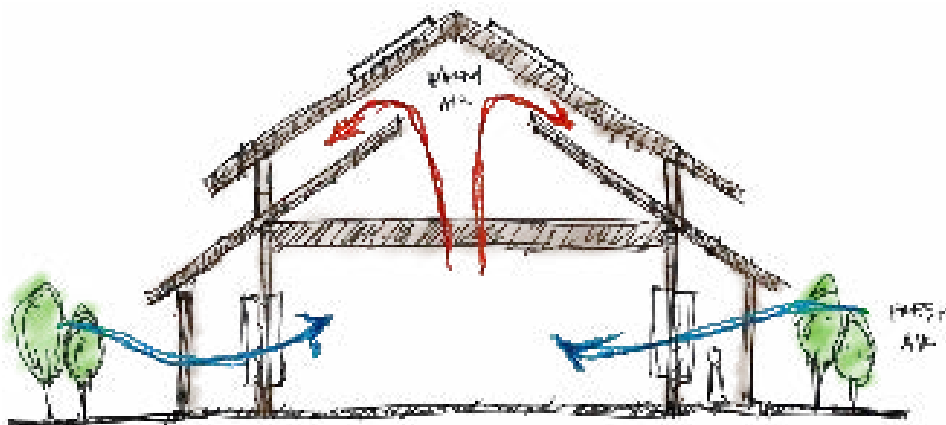
03. Desain pada Dinding

Mendesain bukaan pada dinding yang dapat dibuka dan tutup untuk mengendalikan udara dan ventilasi silang untuk kenyamanan termal dan memberikan pencahayaan yang baik pada bangunan.



Gambar 3.11 Konsep Pencahayaan dan Penghawaan
Sumber: Penulis, 2025

Light shelf diletakkan pada sisi massa bangunan yang menerima paparan sinar matahari langsung untuk memantulkan cahaya ke langit-langit dan mencegah pencahayaan berlebih di dalam ruang, sementara jendela louvre berfungsi sebagai pembias cahaya matahari yang masuk sekaligus memungkinkan aliran angin masuk guna mendukung ventilasi alami.



Gambar 3.12 Konsep Penghawaan
Sumber: Penulis, 2025

Jendela louvre dan atap ganda diterapkan untuk meningkatkan kenyamanan termal secara pasif, dengan memaksimalkan sirkulasi udara dan meredam panas sebelum masuk ke ruang dalam.

Selain itu, pemilihan material bangunan memegang peran penting dalam menjaga kenyamanan termal ruang dalam, sehingga perlu mempertimbangkan penggunaan material dengan emisi karbon rendah untuk mendukung efisiensi energi dan prinsip keberlanjutan.



Gambar 3.13 Material Glulam
Sumber: Tailor Made Design, 2025



Gambar 3.14 Material AAC
Sumber: ny-engineers.com, 2025

Glulam memiliki jejak emisi karbon yang rendah karena glulam terbuat dari kayu alami yang dapat diperbarui serta Autoclaved Aerated Concrete material bangunan berbasis beton ringan yang memiliki struktur berpori, menjadikannya efektif sebagai material insulasi termal dan akustik. Dibuat dari campuran pasir silika, semen, kapur, air, dan bahan pengembang (aluminium pasta), material ini menghasilkan rongga udara untuk memperlambat transfer panas.

04. Hubungan Terhadap Lanskap

Vegetasi pada perancangan cultural center ini mengoptimalkan vegetasi yang berfungsi sebagai peneduh (dapat meminimalisir cahaya matahari yang berlebihan), penyaring kebisingan, pengarah, serta estetika.



Sansevieria

Sebagai pengarah,
penyaring CO2, dan
penghasil oksigen di
malam hari,

Gambar 3.15 Sansevieria
Sumber: id.Pinterest, diakses 2025



Ketapang Kencana

Sebagai peneduh dan minimalis cahaya matahari berlebih.

Gambar 3.16 Ketapang Kencana
Sumber: id.Pinterest, diakses 2025



Agsana

Sebagai peneduh
dan minimalis
cahaya matahari
berlebih.

Gambar 3.17 Agsana
Sumber: id.Pinterest, diakses 2025



Senna
Siamea

Sebagai
peneduh dan
mereduksi
kebisingan

Gambar 3.18 Senna Siamea
Sumber: id.Pinterest, diakses 2025



Calathea
Lutea

Sebagai
pengarah dan
estetika.

Gambar 3.19 Calathea Lutea
Sumber: id.Pinterest, diakses 2025

RTH pada cultural center ini di desain mengelilingi bangunan untuk meningkatkan kenyamanan pada bangunan dengan macam jenis vegetasi pada gambar di atas.

05. Alat Bayang Pasif

Penggunaan alat bayang pasif diterapkan pada dinding yang menghadap langsung ke arah datangnya sinar matahari untuk mengurangi intensitas radiasi termal dan silau seperti roster dan light shelf.

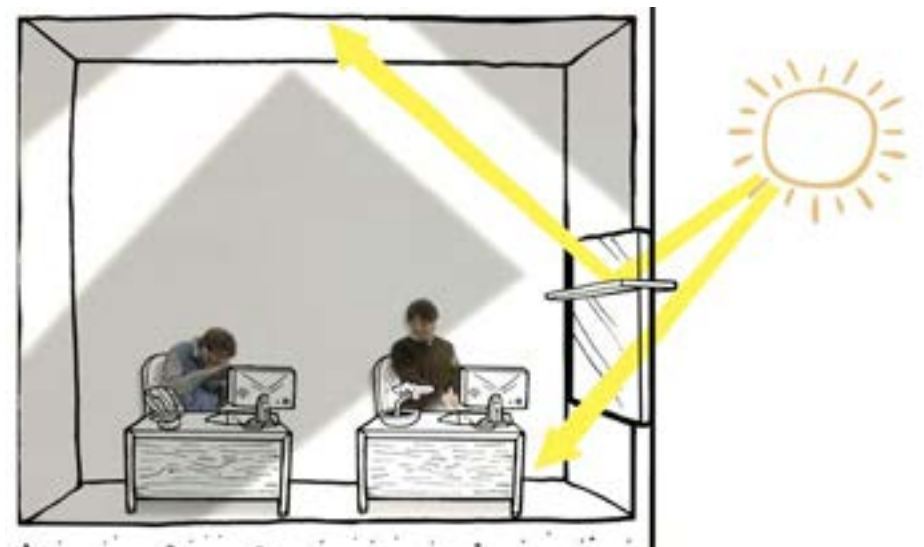


Gambar 3.20 Pembayangan
Sumber: id.Pinterest, diakses 2025



Gambar 3.21 Roster
Sumber: Blibli, 2024

Roster sebagai alat pembayangan pasif yang tidak hanya menyaring cahaya dan panas, tetapi juga mendukung ventilasi alami dan efisiensi energi.



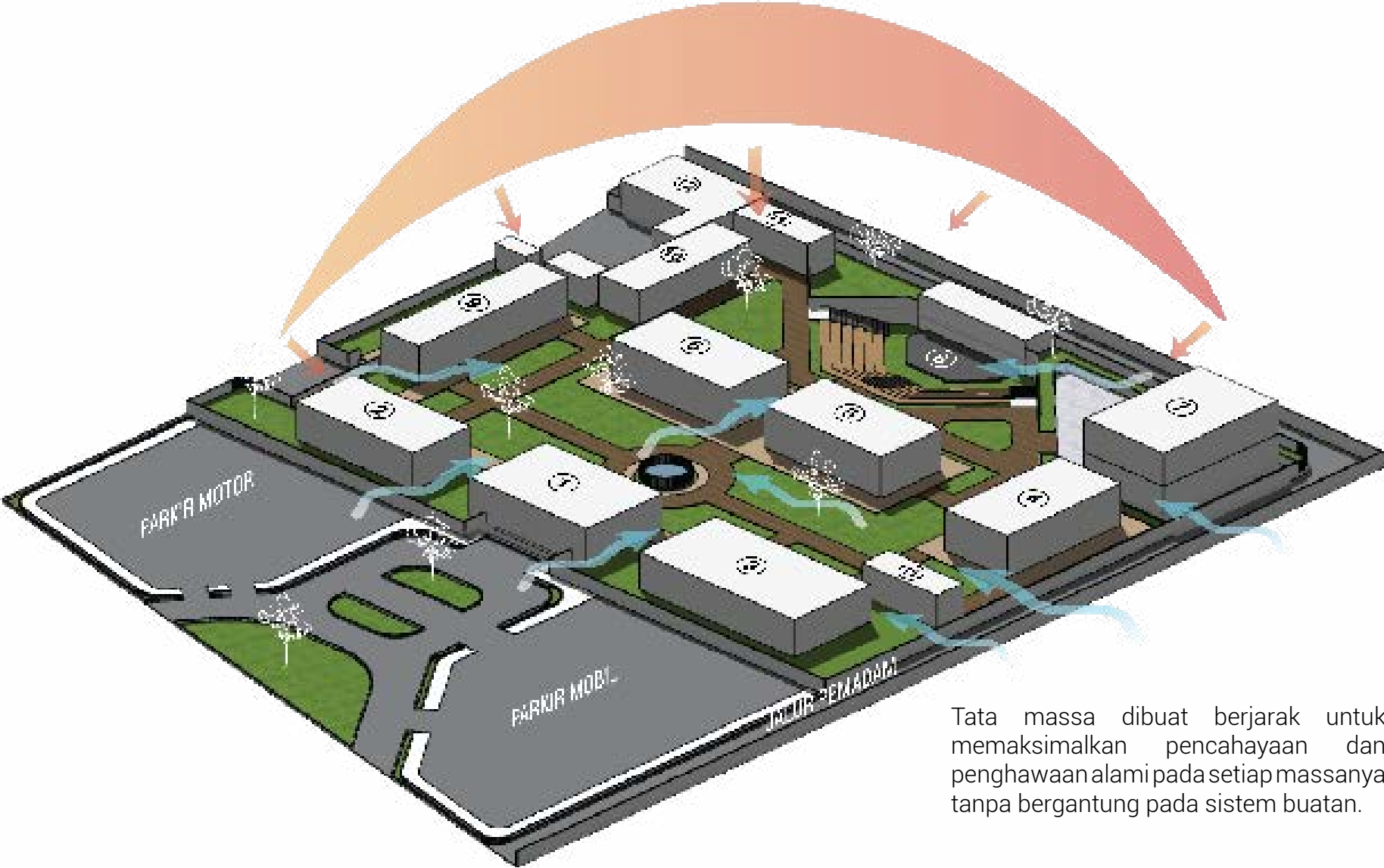
Gambar 3.22 Ilustrasi Pembayangan Light Shelf
Sumber: id.Pinterest, diakses 2025

Light shelf akan tempatkan pada permukaan dinding yang terkena sinar matahari langsung berfungsi untuk memantulkan cahaya matahari lalu disebarkan ke dalam ruangan.

Eksplorasi dalam proses perancangan dilakukan sebagai upaya untuk merespon permasalahan desain yang telah dirumuskan sebelumnya, dengan mengacu pada prinsip-prinsip arsitektur bioklimatik meliputi orientasi bangunan, ruang transisional, desain dinding, hubungan terhadap lanskap, serta alat bayang pasif, yang dapat meminimalkan konsumsi energi melalui strategi pasif.

01. Orientasi Bangunan

Penentuan orientasi dan tata massa bangunan didasari dengan arah datangnya angin dominan serta pola pergerakan matahari untuk mengoptimalkan pencahayaan dan penghawaan alami pada bangunan tanpa bergantung pada sistem buatan.



Tata massa dibuat berjarak untuk memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan alami pada setiap massanya tanpa bergantung pada sistem buatan.

Gambar 3.23 Implementasi Orientasi Bangunan
Sumber: Penulis, 2025

Bangunan diorientasikan menghadap ke arah barat laut sebagai strategi perancangan yang mempertimbangkan potensi iklim lokal. Arah ini dipilih untuk memaksimalkan masuknya aliran udara alami dari sisi selatan dan barat daya, yang merupakan arah datangnya angin dominan di lokasi tapak. Selain itu, orientasi ini juga bertujuan untuk meminimalisir paparan sinar matahari langsung ke dalam bangunan, khususnya pada siang hingga sore hari, sehingga dapat mengurangi beban panas berlebih sekaligus meningkatkan kenyamanan termal di dalam ruang secara pasif.

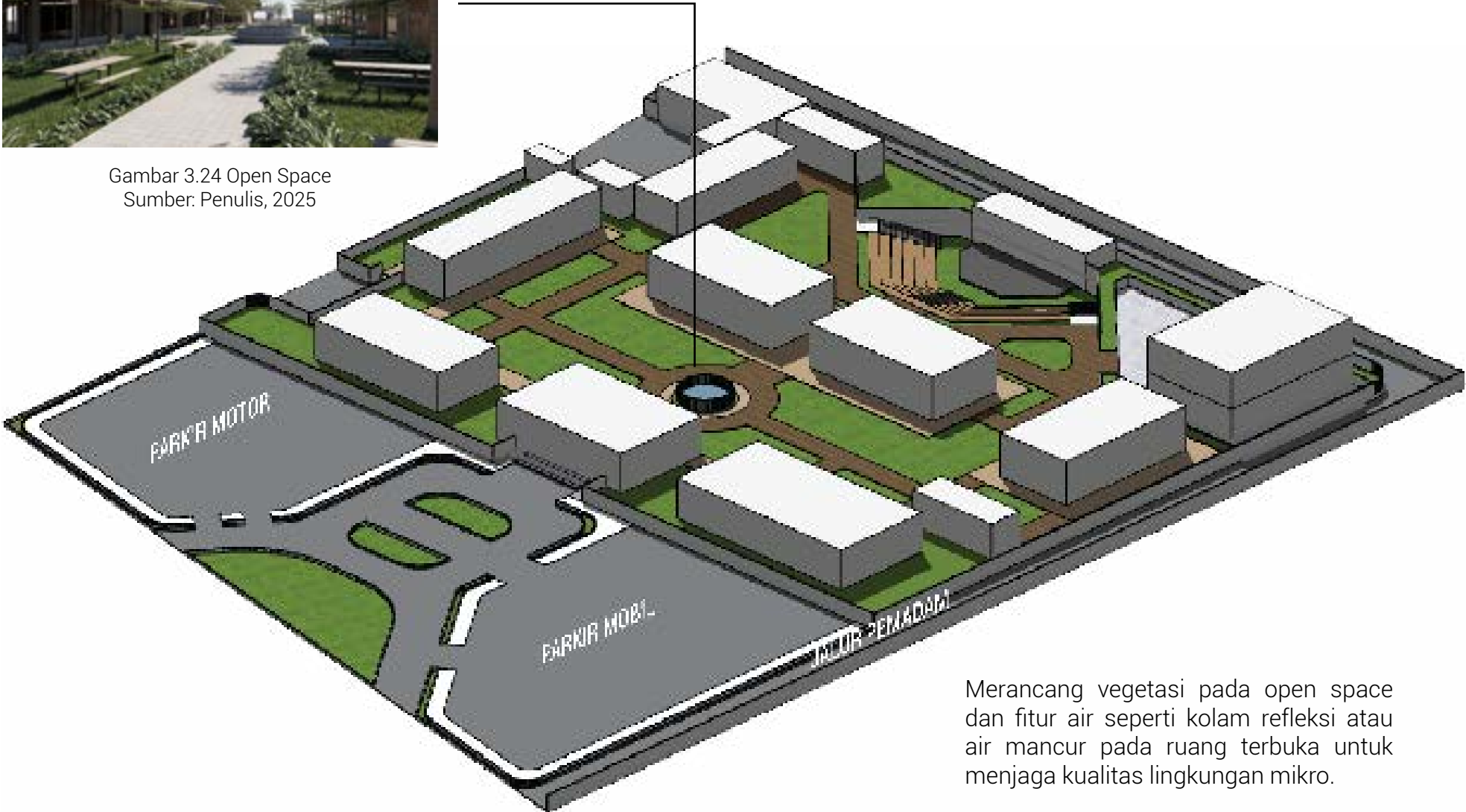
02. Ruang Transisional

Mendesain ruang terbuka pada area tengah bangunan sebagai ruang transisional sesuai dengan prinsip Ken Yeang. Ruang ini menghubungkan area dalam dengan area luar dan berperan dalam mengatur iklim mikro, ventilasi alami, dan pencahayaan alami. Ruang transisional ini juga difungsikan sebagai area rekreasi untuk kebutuhan mengobrol, nongkrong, dll.



Open Space sebagai ruang transisi

Gambar 3.24 Open Space
Sumber: Penulis, 2025



Merancang vegetasi pada open space dan fitur air seperti kolam refleksi atau air mancur pada ruang terbuka untuk menjaga kualitas lingkungan mikro.

Gambar 3.25 Implementasi Ruang Transisional
Sumber: Penulis, 2025

Open space dirancang sebagai ruang transisi antar bangunan yang berfungsi untuk memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan alami pada setiap massa bangunan. Kehadiran vegetasi dan fitur air (seperti kolam refleksi atau air mancur) di dalam ruang terbuka ini berperan penting dalam menurunkan suhu udara sekitar, mendukung terciptanya ventilasi silang yang efisien, serta menyaring cahaya matahari agar tidak masuk secara berlebihan ke dalam ruang, sehingga menciptakan kenyamanan termal sekaligus memperkuat kualitas lingkungan mikro.

Perancangan elemen dinding berfokus untuk optimalisasi ventilasi alami, pencahayaan alami, serta pemilihan material rendah emisi karbon untuk menciptakan kenyamanan termal dan efisiensi energi. Prinsip ini diwujudkan melalui penggunaan sistem jendela pivot dan louvre, serta material seperti Glulam dan Autoclaved Aerated Concrete (AAC) yang mendukung keberlanjutan dalam konstruksi.



Sumber: Penulis, 2025



Sumber: Tailor Made Design, 2025



Sumber: ny-engineers.com, 2025



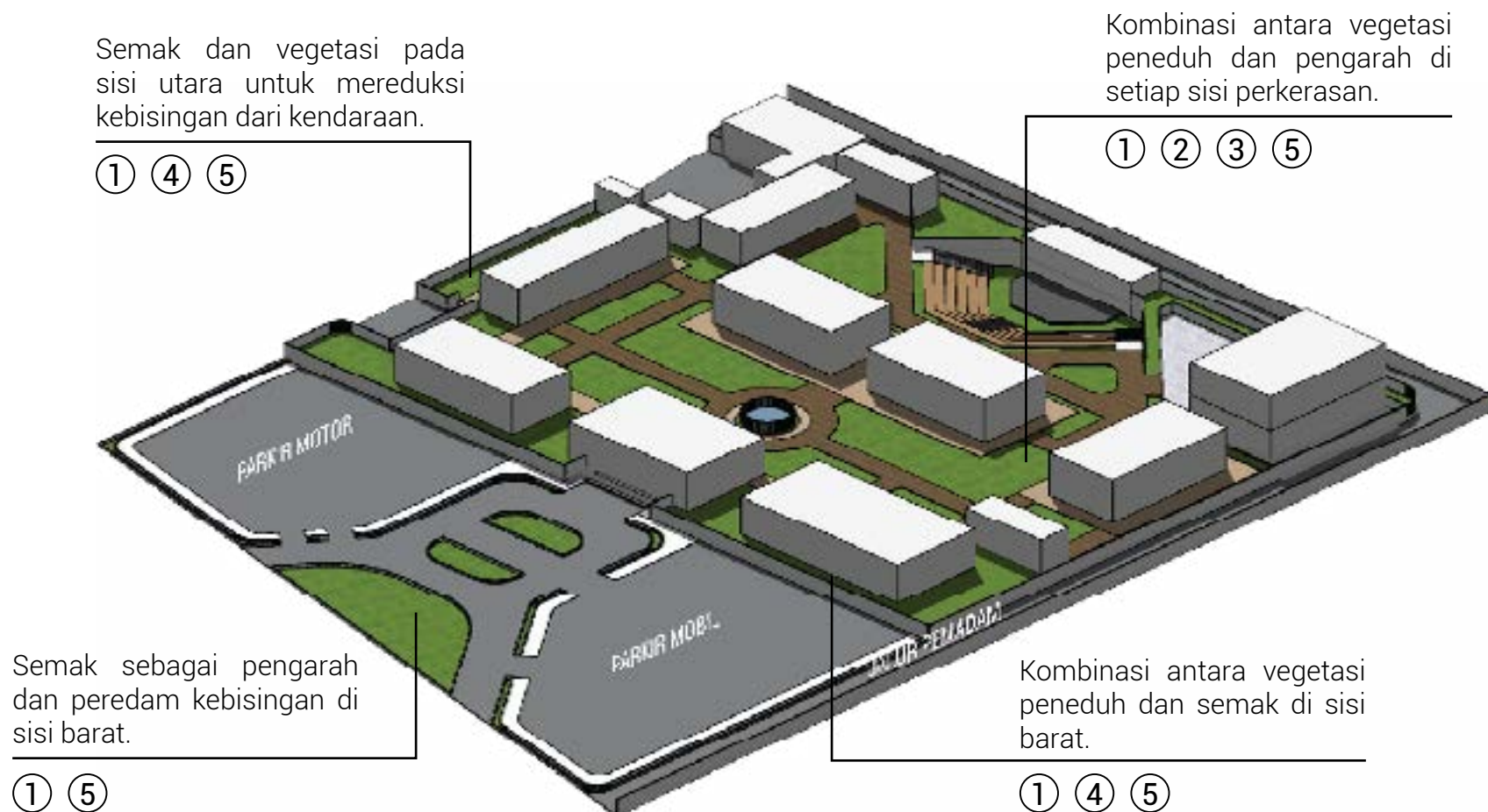
Gambar 3.29 Louvre Window
Sumber: Penulis, 2025

Peletakan jendela pivot secara menyeluruh pada setiap sisi dinding memungkinkan terjadinya ventilasi silang yang efektif, menciptakan sirkulasi udara alami yang mendukung kenyamanan termal di dalam ruangan.

Autoclaved Aerated Concrete (AAC) adalah material bangunan berbasis beton ringan dengan struktur berpori yang efektif sebagai insulasi termal dan akustik. Terbuat dari campuran pasir silika, semen, kapur, air, dan bahan pengembang seperti aluminium pasta, AAC membentuk rongga udara di dalamnya yang berfungsi memperlambat perpindahan panas. Sementara itu, Glulam (glued laminated timber) merupakan material berbasis kayu alami yang dapat diperbarui dan memiliki jejak emisi karbon rendah, menjadikannya pilihan ramah lingkungan dalam konstruksi berkelanjutan.

04. Hubungan Terhadap Lanskap

Vegetasi dirancang mengelilingi bangunan untuk menciptakan iklim mikro yang sejuk, mereduksi kebisingan, menyaring udara, serta meminimalkan paparan sinar matahari secara berlebihan. Pemilihan jenis tanaman disesuaikan dengan fungsi dan karakteristiknya masing-masing, guna mendukung kualitas lingkungan yang berkelanjutan dan nyaman bagi pengguna.

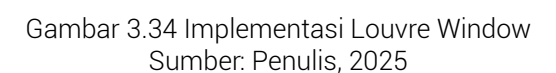
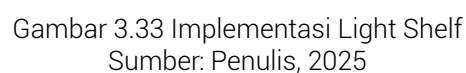
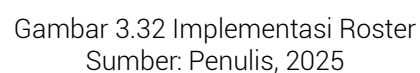
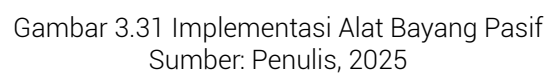


Gambar 3.30 Implementasi Hubungan Terhadap Lanskap
Sumber: Penulis, 2025

- ① Sansevieria ② Ketapang Kencana ③ Agsana ④ Senna Siamea ⑤ Calathea Lutea

Penerapan vegetasi dalam perancangan lanskap cultural center ini memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas lingkungan. Dengan mengelilingi bangunan, vegetasi berfungsi sebagai peneduh, peredam kebisingan, penyaring udara, hingga elemen estetis yang memperkuat kenyamanan mikroklimat. Kombinasi antara pohon peneduh, semak, dan tanaman pengarah disesuaikan dengan orientasi tapak dan kebutuhan fungsional setiap zona, seperti area perkerasan, sisi barat, serta sisi utara yang berbatasan langsung dengan lalu lintas kendaraan.

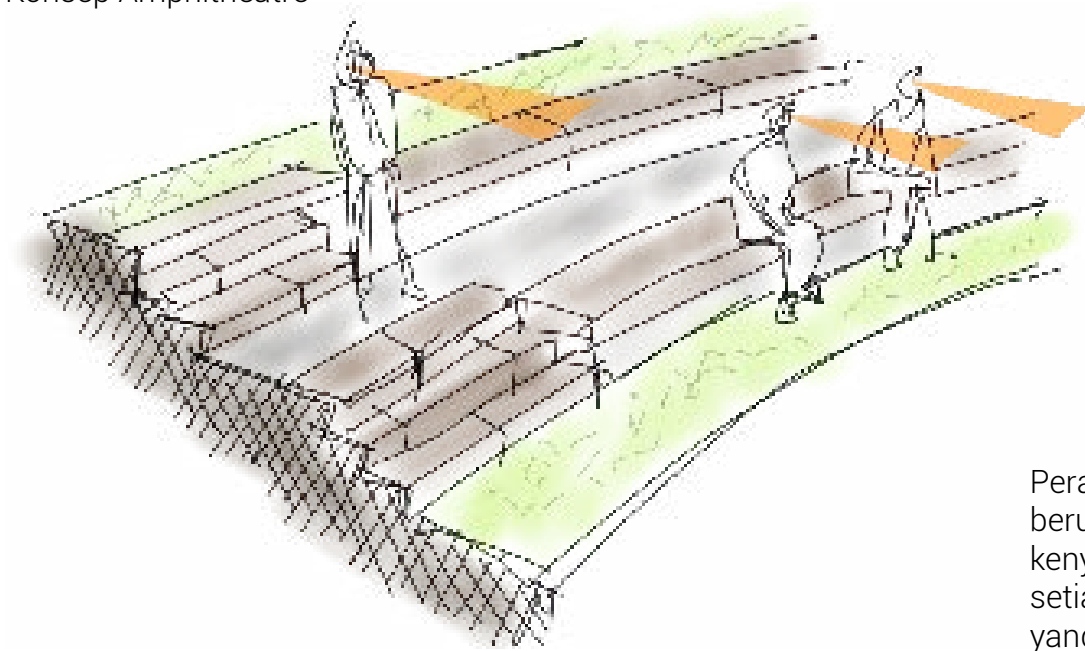
Pada dinding bangunan yang menghadap langsung ke arah datangnya sinar matahari, digunakan alat bayang pasif sebagai elemen pereduksi panas, berfungsi membiaskan dan menghalangi intensitas cahaya matahari secara langsung sebelum menyentuh permukaan dinding, sehingga membantu menurunkan suhu ruang dalam dan mengurangi kebutuhan pendinginan buatan. Selain itu, penggunaan alat bayang pasif juga mendukung pencahayaan alami secara tidak langsung tanpa menyebabkan silau atau panas berlebih.



Light shelf memantulkan cahaya matahari ke dalam ruang untuk pencahayaan alami yang merata tanpa silau, sekaligus mengurangi panas langsung.

Louvre window berfungsi sebagai pembias cahaya matahari yang masuk ke dalam ruang sekaligus mendukung ventilasi silang untuk menjaga kenyamanan termal.

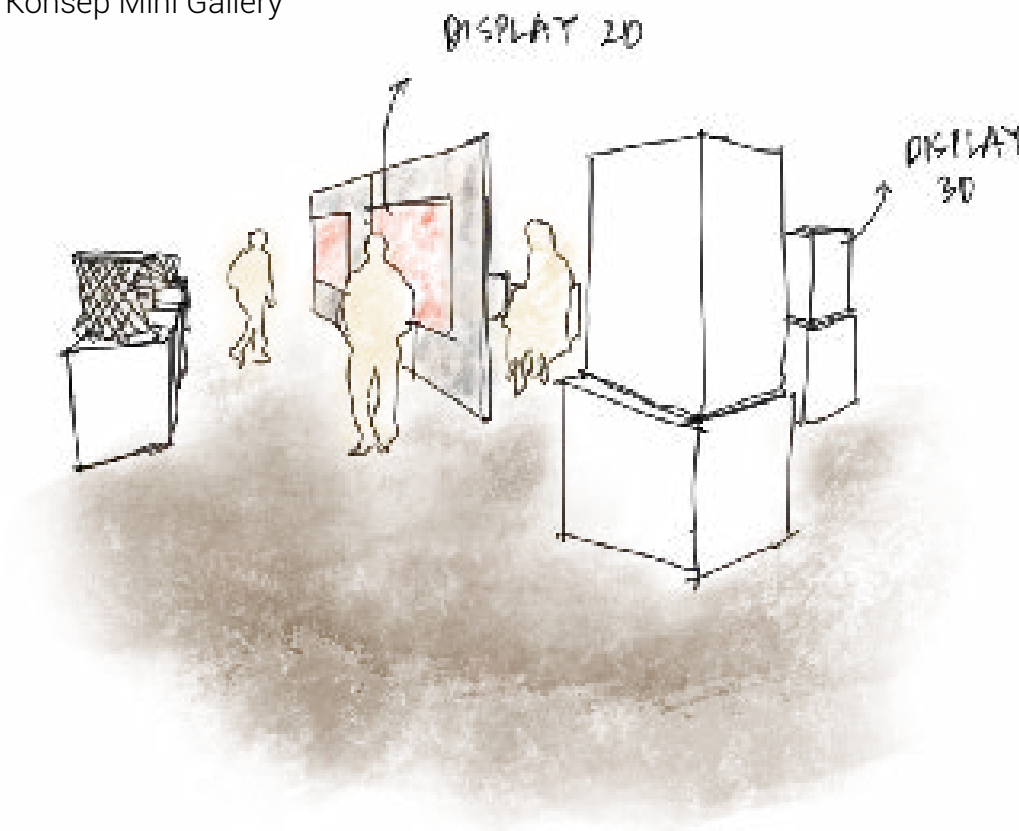
Konsep Amphitheatre



Perancangan amphiteater dibuat secara berundak dengan tujuan untuk mengoptimalkan kenyamanan visual penonton, memastikan setiap baris tempat duduk memiliki pandangan yang jelas dan tidak terhalang ke arah panggung.

Gambar 3.27 Sketsa Konsep Amphitheatre
Sumber: Penulis, 2025

Konsep Mini Gallery



Mini Gallery dirancang memiliki 2 pintu yaitu untuk akses masuk dan keluar dengan sirkulasi memutar. Display 2D seperti lukisan diletakkan di tengah menggunakan dinding partisi dan display 3D mengelilingi.

Gambar 3.27 Sketsa Konsep Mini Gallery
Sumber: Penulis, 2025

Hasil Rancangan
design result

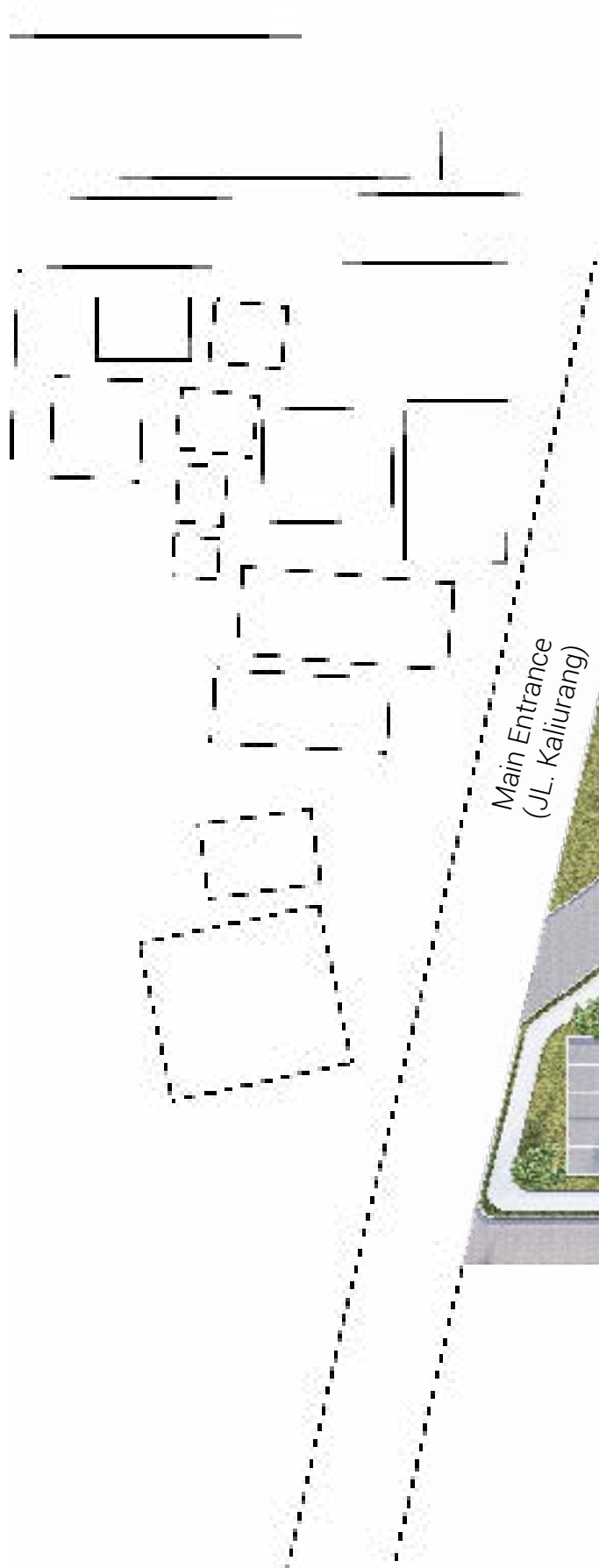


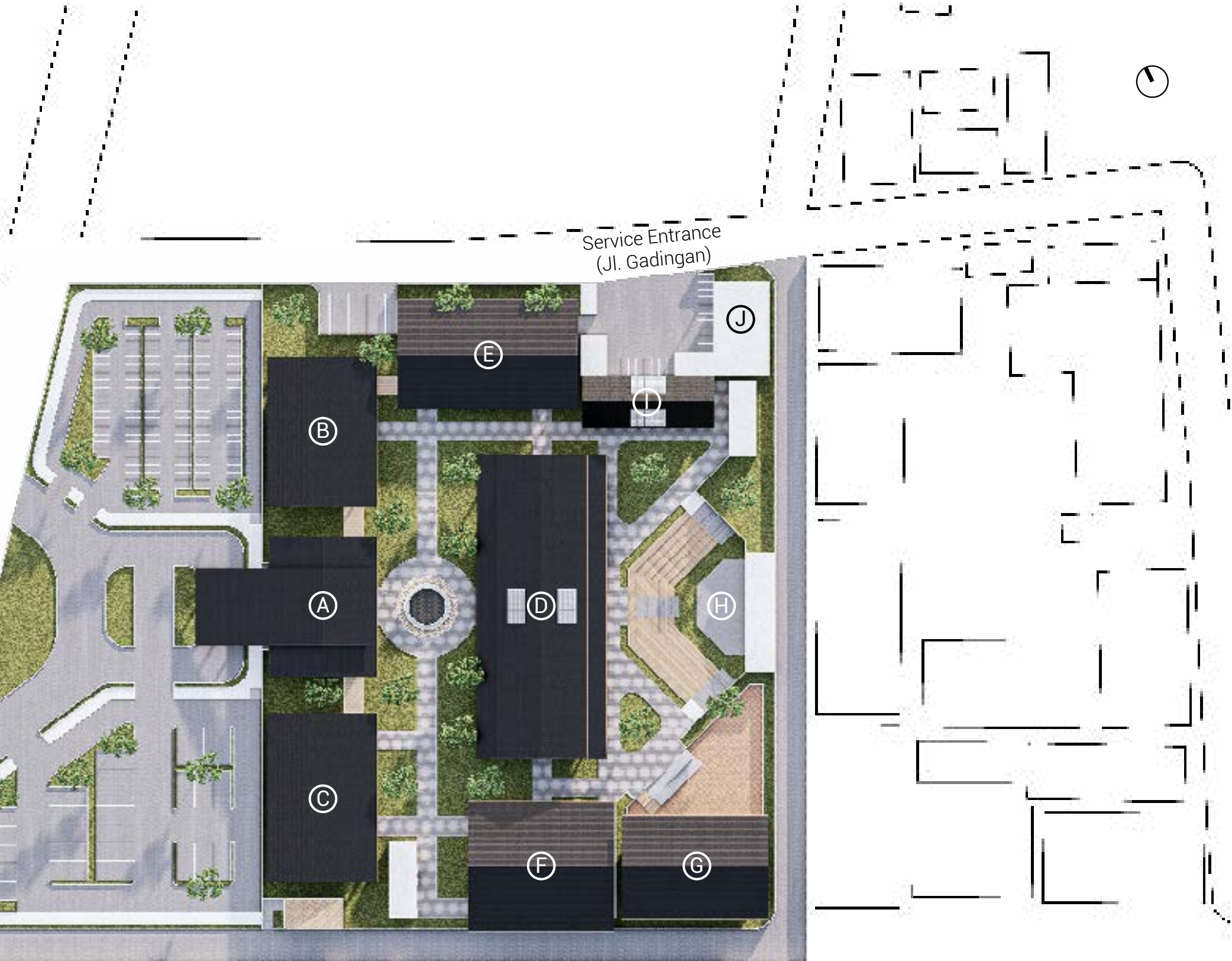
Jogja Eco-Cultural Center dirancang sebagai pusat pelestarian budaya yang menjawab kebutuhan ruang publik yang representatif dan aksesibel di Kecamatan Ngaglik. Dengan pendekatan Arsitektur Bioklimatik, rancangan mengedepankan keterpaduan antara fungsi budaya, keberlanjutan lingkungan, dan kenyamanan pengguna. Ruang-ruang dalam tapak diformulasikan untuk merespons iklim tropis lembab Yogyakarta serta perubahan tata guna lahan yang menyebabkan berkurangnya ruang terbuka hijau (RTH).

Massa bangunan ditata dengan memperhatikan orientasi matahari dan arah angin dominan, memungkinkan ventilasi silang dan pencahayaan alami yang optimal. Antarbangunan dihubungkan oleh ruang transisional terbuka berupa koridor hijau, taman, dan panggung terbuka yang memberikan jeda visual dan termal sekaligus ruang ekspresi seni.

Selubung bangunan dirancang menggunakan material rendah emisi seperti Autoclaved Aerated Concrete dan glulam, serta fasad louvre windrow. Ini berfungsi sebagai filter sinar matahari langsung dan memungkinkan sirkulasi udara alami. Lanskap vegetatif seperti tanaman peneduh, buffer akustik alami, serta vegetasi pengarah menyatu dengan bangunan untuk menjaga kelembapan dan kenyamanan termal di dalam dan luar ruang.

Terakhir, alat bayang pasif seperti light shelf, roster, louvre window, serta vegetasi diterapkan untuk mengontrol masuknya cahaya matahari berlebih serta mengurangi beban pendinginan ruang Cultural center ini tidak hanya menjadi tempat pelestarian seni, tetapi juga arsitektur yang seimbang antara lingkungan dan budaya lokal.





Gambar 4.1 Situasi
Sumber: Penulis, 2025

- Ⓐ Lobby

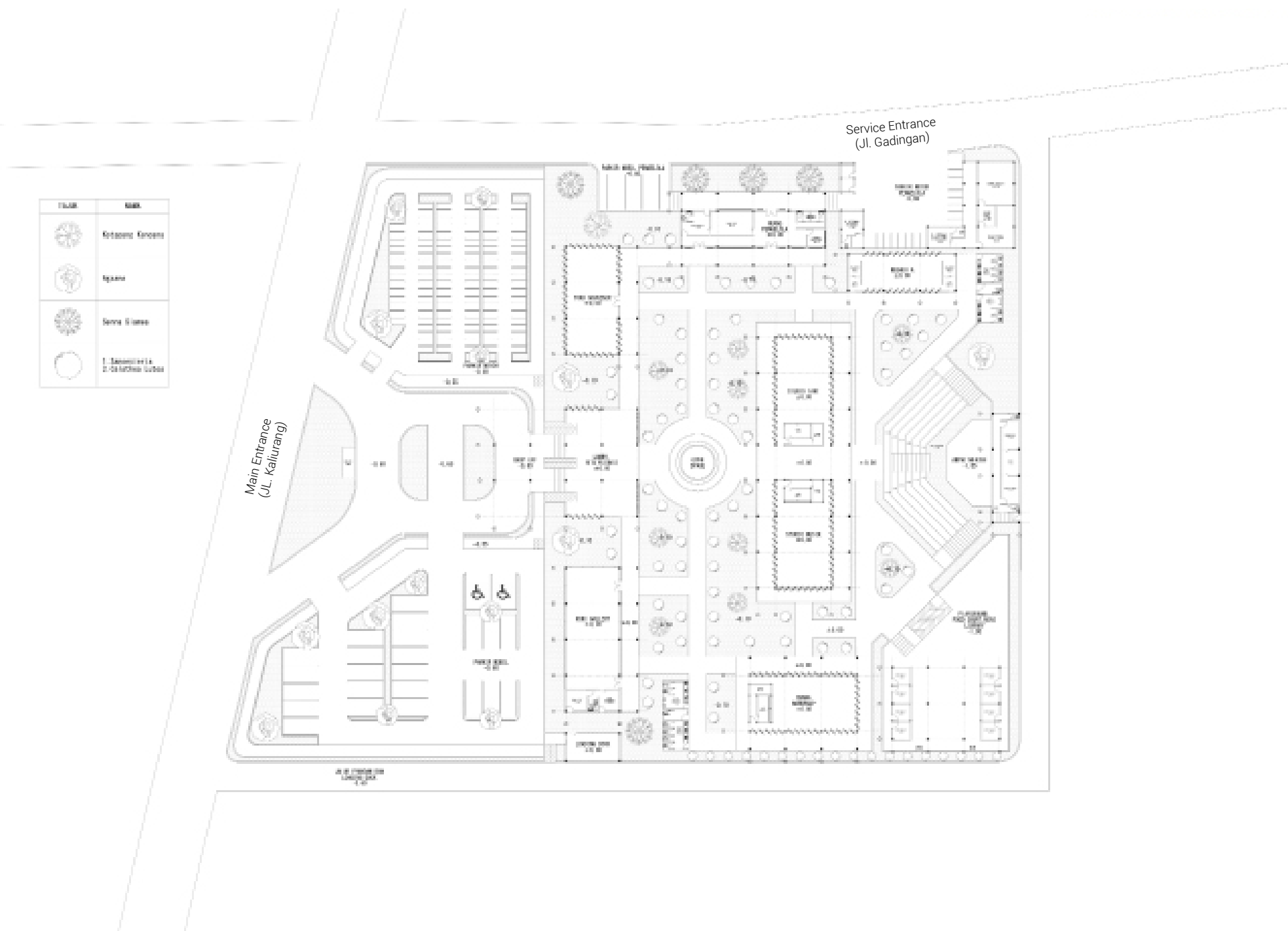
Ⓔ Musholla
- Ⓑ Toko Souvenir

Ⓕ Area Service
- Ⓒ Mini Gallery

Ⓖ Food Court, Mini Library
- Ⓓ Studio Tari dan Musik

Ⓗ Amphitheatre
- Ⓔ Ruang Pengelola

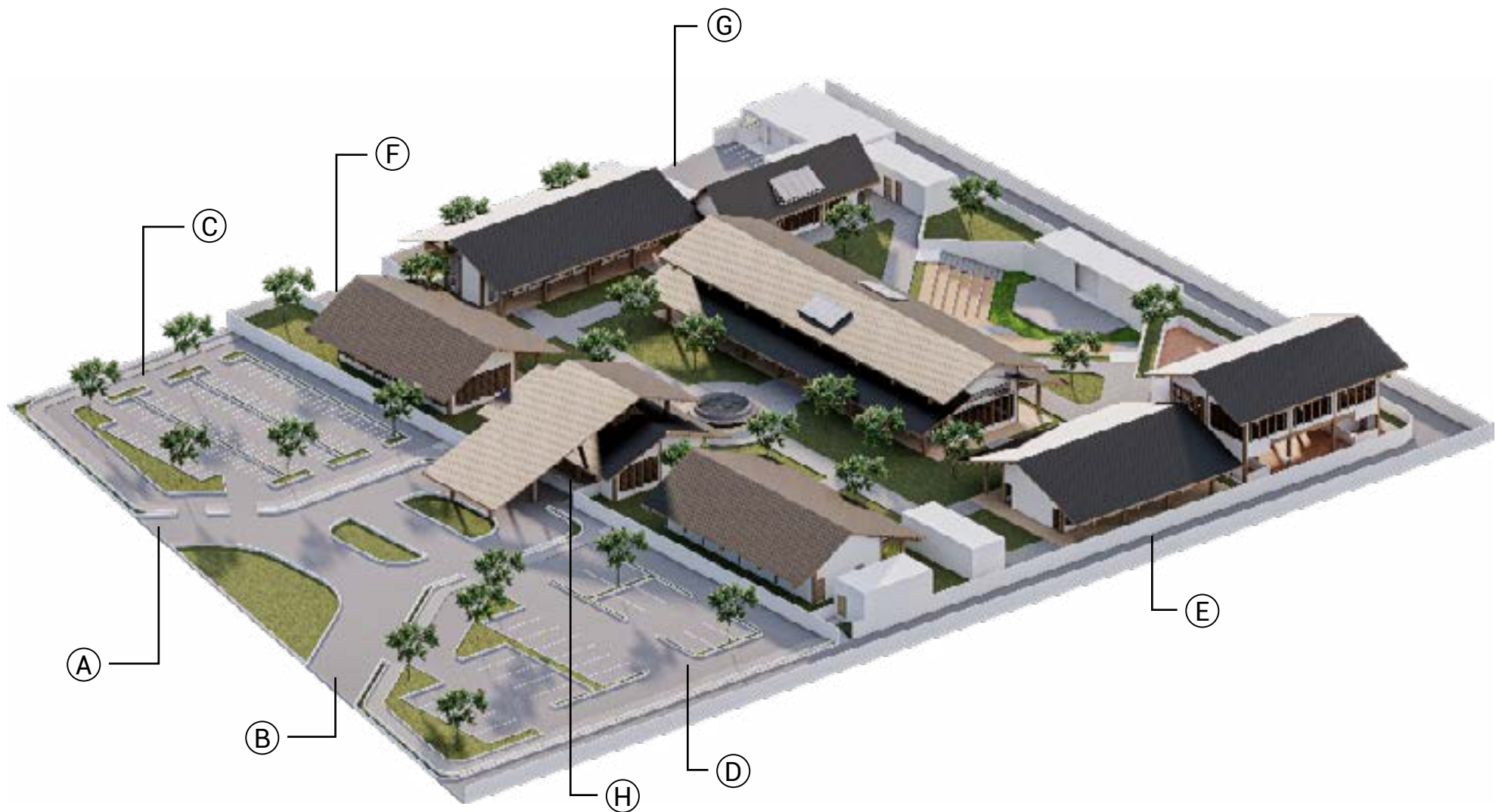
Ⓙ Ruang Workshop



Gambar 4.2 Siteplan
Sumber: Penulis, 2025

Bangunan ini memiliki total luas terbangun sebesar 2.242,11 m² yang tersebar dalam beberapa massa untuk mengoptimalkan ventilasi silang dan pencahayaan alami dengan area perkerasan seluas 4.219,79 m². Seluruh elemen tersebut terintegrasi dengan area hijau seluas 2.416,33 m² yang berfungsi sebagai penyeimbang iklim mikro, membantu menurunkan suhu sekitar, meningkatkan kualitas udara, serta mendukung sirkulasi udara alami. Komposisi spasial ini menjadi bagian dari strategi pasif dalam pendekatan arsitektur bioklimatik guna menciptakan lingkungan yang nyaman, sehat, dan berkelanjutan.

Gambar 4.3 merupakan visualisasi aksonometri dari siteplan kawasan yang menggambarkan hubungan spasial antar massa bangunan dan sistem sirkulasi yang dirancang secara menyeluruh. Perancangan siteplan ini mengutamakan efisiensi pergerakan serta kemudahan akses bagi seluruh pengguna, termasuk kendaraan, pejalan kaki, dan pengguna berkebutuhan khusus.



Gambar 4.3 Aksonometri Siteplan
Sumber: Penulis, 2025

Gambar 4.3 menunjukkan siteplan kawasan yang dirancang dengan sirkulasi efisien serta aksesibilitas yang baik sebagai bagian dari strategi bioklimatik. Akses utama sebagai entrance (A) mengarah langsung ke zona parkir pengunjung yang terdiri dari parkir motor (C) dan parkir mobil (D), dengan jalur keluar terpisah (B) untuk kelancaran sirkulasi kendaraan.

Akses khusus untuk kendaraan operasional seperti mobil pemadam dan logistik disediakan melalui jalur khusus (E) yang juga berfungsi sebagai loading dock dan akses backstage untuk amphitheatre. Parkir pengelola dipisahkan pada sisi utara untuk menjaga area tetap private, terbagi menjadi dua area, yaitu parkir mobil (F) dan parkir motor (G), diletakkan dekat dengan area servis. Untuk mendukung inklusivitas, pada area lobby/entrance pengunjung dilengkapi ramps difabel (H) guna memastikan kemudahan akses bagi pengguna berkebutuhan khusus.



Gambar 4.4 Tampak Utara Kawasan
Sumber: Penulis, 2025



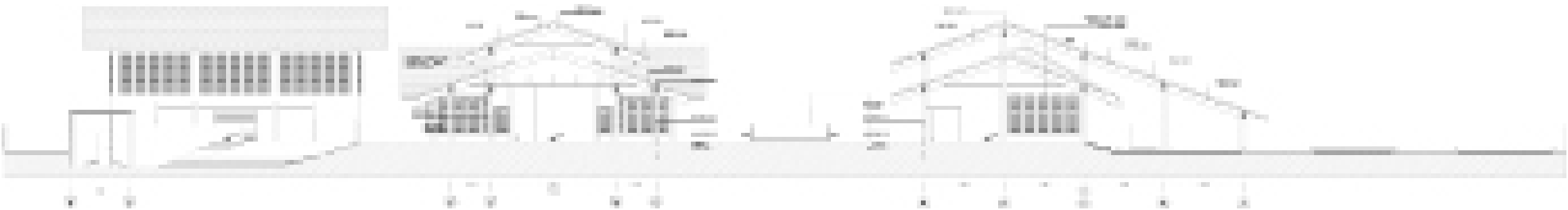
Gambar 4.5 Tampak Timur Kawasan
Sumber: Penulis, 2025



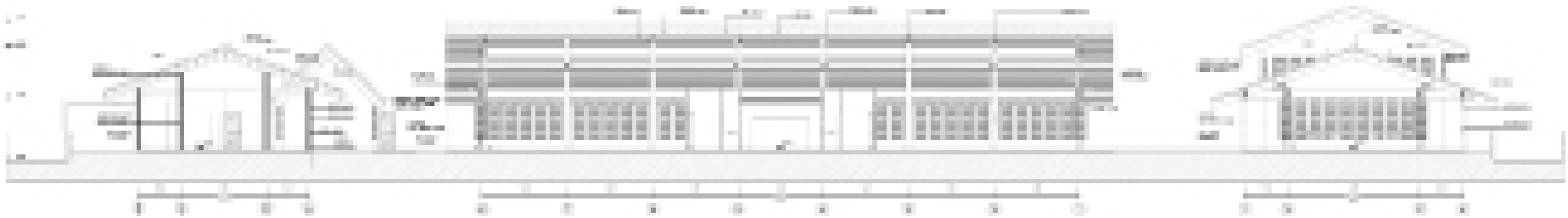
Gambar 4.6 Tampak Selatan Kawasan
Sumber: Penulis, 2025



Gambar 4.7 Tampak Barat Kawasan
Sumber: Penulis, 2025



Gambar 4.8 Potongan A-A' Kawasan
Sumber: Penulis, 2025



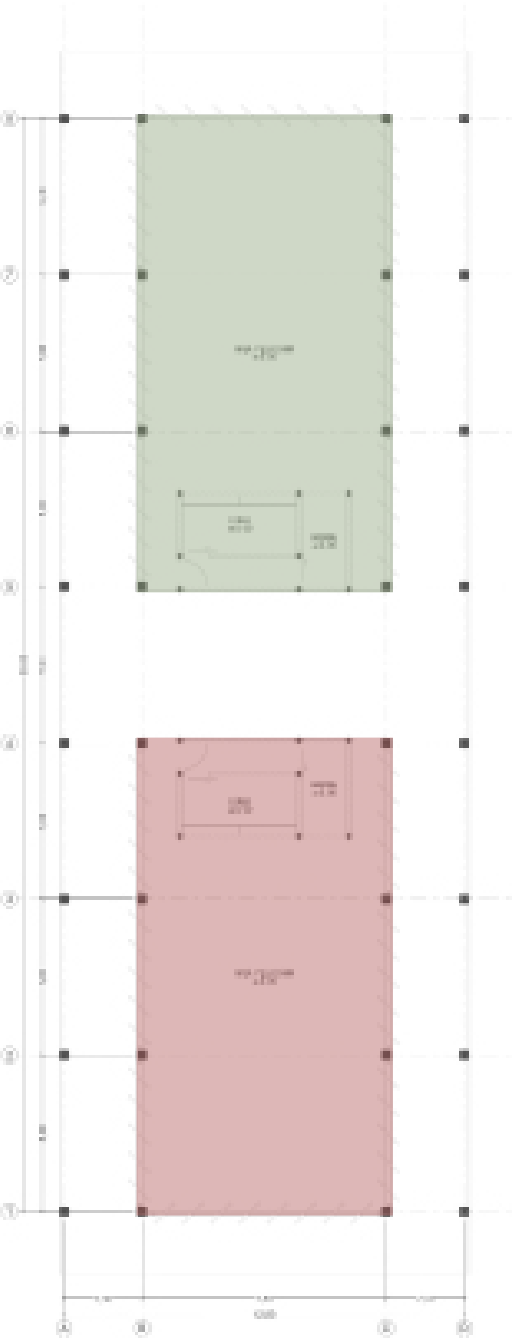
Gambar 4.9 Potongan B-B' Kawasan
Sumber: Penulis, 2025

Gambar potongan kawasan ini menunjukkan bagaimana bangunan-bangunan di Cultural Center dirancang menyatu dengan kondisi tapak. Pada potongan A-A', terlihat bagaimana tiap bangunan memiliki bentuk atap pelana yang berbeda-beda tinggi, disesuaikan dengan fungsi ruang di dalamnya. Ada juga bukaan di bagian atas atap yang berfungsi untuk mengalirkan udara secara alami, membantu sirkulasi udara di dalam bangunan.

Potongan B-B' memperlihatkan susunan bangunan yang memanjang, dengan banyak bukaan jendela di sisi fasad. Bukaan ini memungkinkan cahaya alami masuk dan udara bisa bersirkulasi dengan baik, jadi ruang di dalam tetap nyaman tanpa banyak bergantung pada AC atau lampu. Selain itu, tampak juga elemen-elemen seperti kisi-kisi dan atap ganda yang dirancang untuk menyesuaikan dengan iklim di kawasan tersebut.

Secara keseluruhan, potongan ini memperlihatkan bahwa desain kawasan tidak hanya mempertimbangkan fungsi ruang, tapi juga bagaimana bangunan bisa bekerja dengan iklim sekitar agar tetap nyaman dan hemat energi.

Denah yang ditampilkan di dalam buku merupakan denah bangunan utama dalam perancangan cultural center ini, meliputi studio tari, studio musik, dan ruang workshop sebagai ruang pelatihan, mini gallery untuk pameran karya seni, serta amphitheatre sebagai fasilitas pertunjukan terbuka.



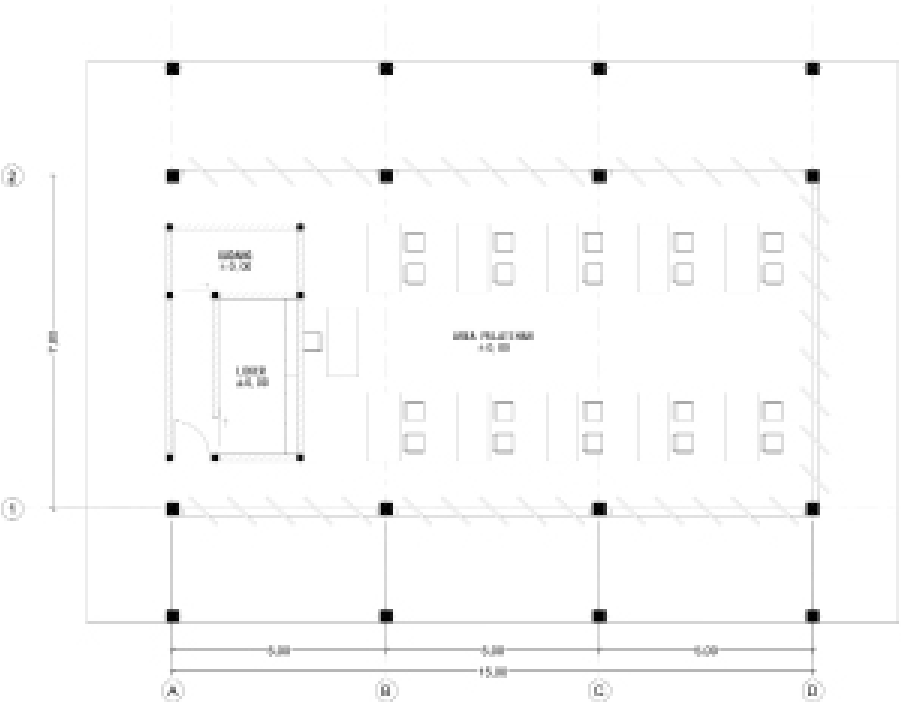
Gambar 4.10 Denah Studio Tari dan Musik
Sumber: Penulis, 2025

Gambar 4.10 menunjukkan studio tari dan musik yang dirancang dengan total luas per ruang adalah 124 m². Ruang utama seluas 93 m² difungsikan sebagai area pelatihan, dan 20 m² digunakan untuk ruang ganti dan gudang penyimpanan. Studio ini bersifat semi publik, memungkinkan keterlibatan langsung antara komunitas seni dan pengunjung—baik sebagai peserta pelatihan maupun sebagai penonton dari area luar.

Secara tata letak, bangunan ini berada di tengah kawasan cultural center dan berperan sebagai focal point, menegaskan perannya sebagai pusat aktivitas seni pertunjukan. Penempatan strategis ini juga memperkuat interaksi visual dan fungsional antar elemen bangunan lainnya dalam kawasan.



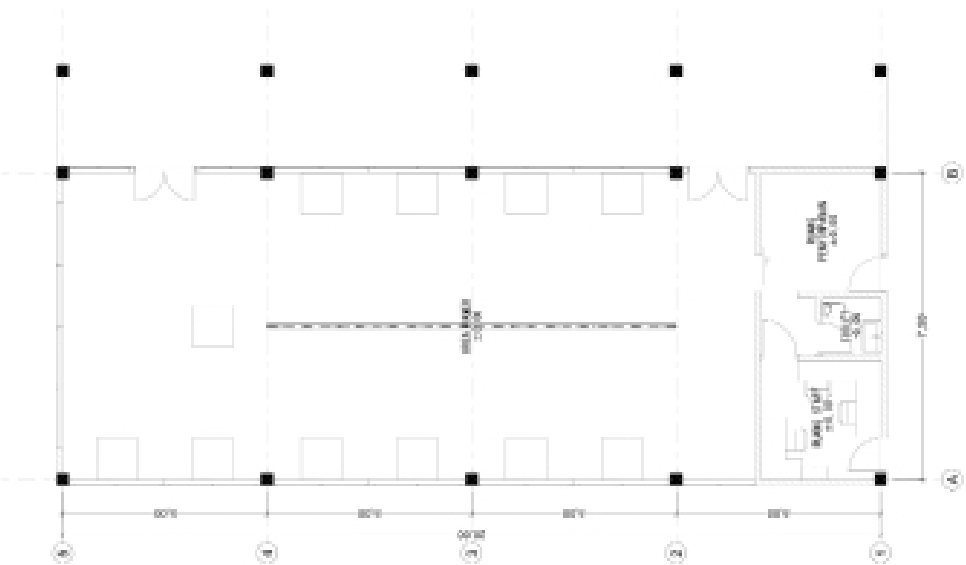
Gambar 4.11 Visualisasi Ruang Studio Musik
Sumber: Penulis, 2025



Gambar 4.12 Denah Ruang Workshop
Sumber: Penulis, 2025

Gambar 4.12 menunjukkan ruang workshop yang dirancang dengan total luas 124 m². Ruang utama seluas 93 m² difungsikan sebagai area pelatihan workshop kerajinan, dan 20 m² digunakan untuk ruang ganti dan gudang penyimpanan. Studio ini bersifat semi publik, memungkinkan keterlibatan langsung antara komunitas seni dan pengunjung baik sebagai peserta workshop maupun sebagai penonton dari area luar.

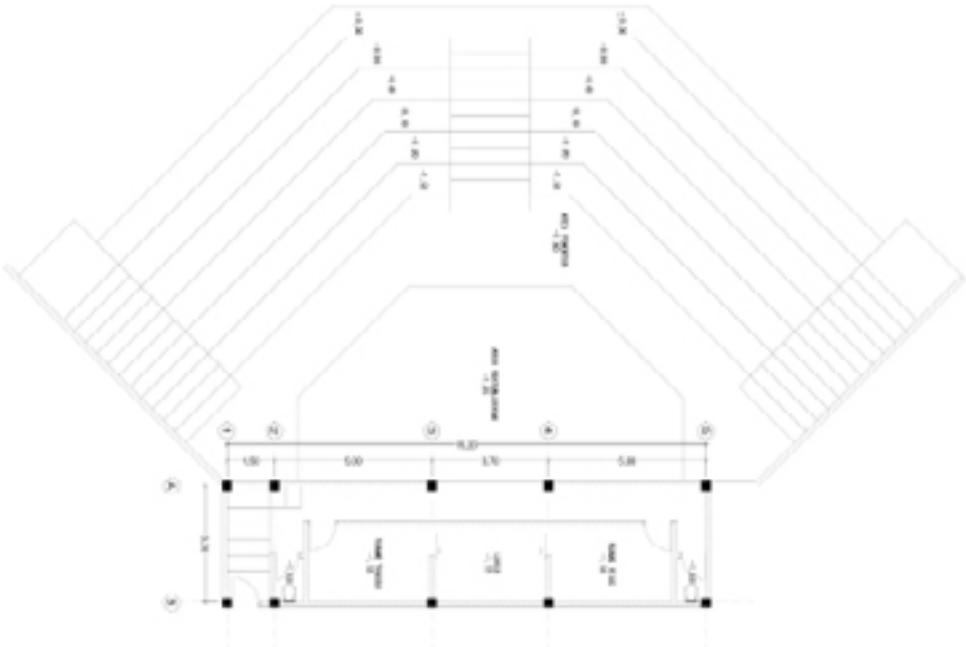
Secara letak, bangunan workshop ini berada di sisi selatan kawasan, berdekatan dengan studio tari dan musik. Penempatan ini dimaksudkan untuk menjaga keterhubungan antar fungsi ruang seni, sehingga membentuk satu kesatuan aktivitas yang saling mendukung dalam cultural center ini.



Gambar 4.13 Denah Ruang Mini Gallery
Sumber: Penulis, 2025

Gambar 4.13 menunjukkan massa bangunan mini gallery yang dirancang dengan total luas 158,34 m². Ruang pameran memiliki luas 133,77 m² dan ruang pengelola mini gallery memiliki luas 24,57 m². Mini gallery ini bersifat publik yang disajikan bagi pengunjung untuk mengenali kebudayaan khususnya di Yogyakarta.

Mini Gallery ini memiliki 2 pintu untuk masuk dan keluar, dengan sirkulasi memutar. Pada area tengah terdapat display untuk karya dua dimensi seperti lukisan, dan karya tiga dimensi mengelilingi seperti wayang, anyaman bambu, serta rajutan.

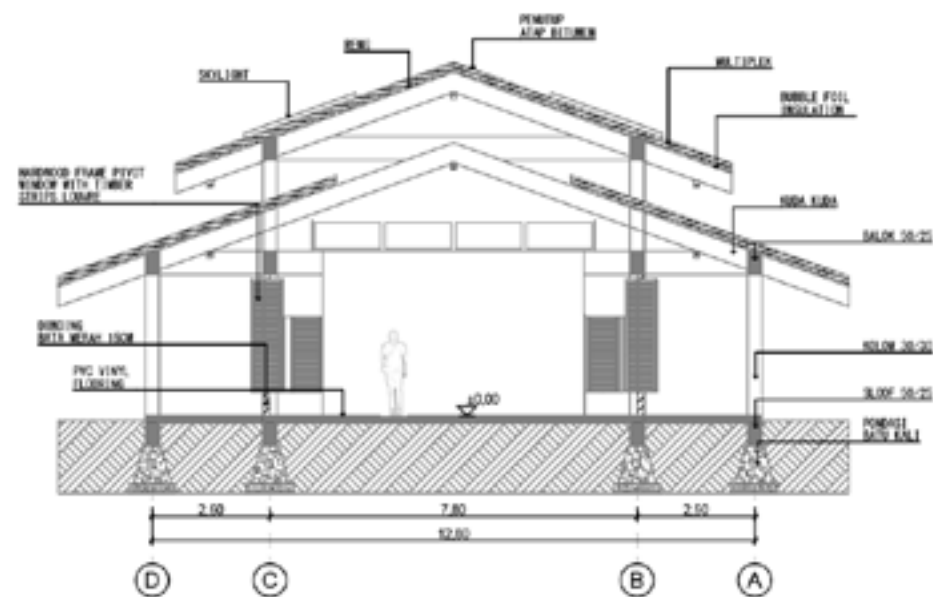


Gambar 4.14 Denah Amphitheatre
Sumber: Penulis, 2025

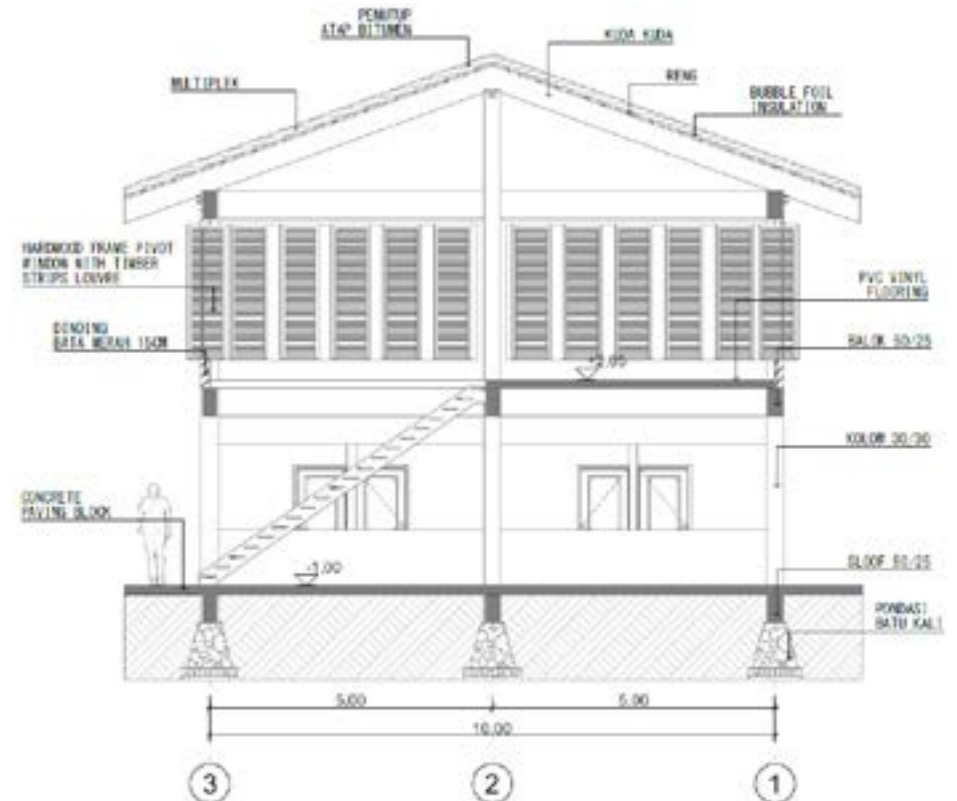
Gambar 4.14 menunjukkan amphitheater yang dirancang dengan total luas 282,18 m². Terbagi menjadi 3 area yaitu area penonton dengan luas 157,46 m², area pertunjukkan dengan luas 83,27 m², serta backstafe dengan luas 61,45 m². Amphitheatre ini bersifat publik, mendorong interaksi terbuka antara komunitas seni dan pengunjung.

Secara letak, amphitheatre ini berada di sisi timur kawasan, berdekatan dengan studio tari dan musik. Penempatan ini bertujuan memperkuat konektivitas antar fungsi seni serta memudahkan performers untuk akses backstage agar privasi tetap terjaga.

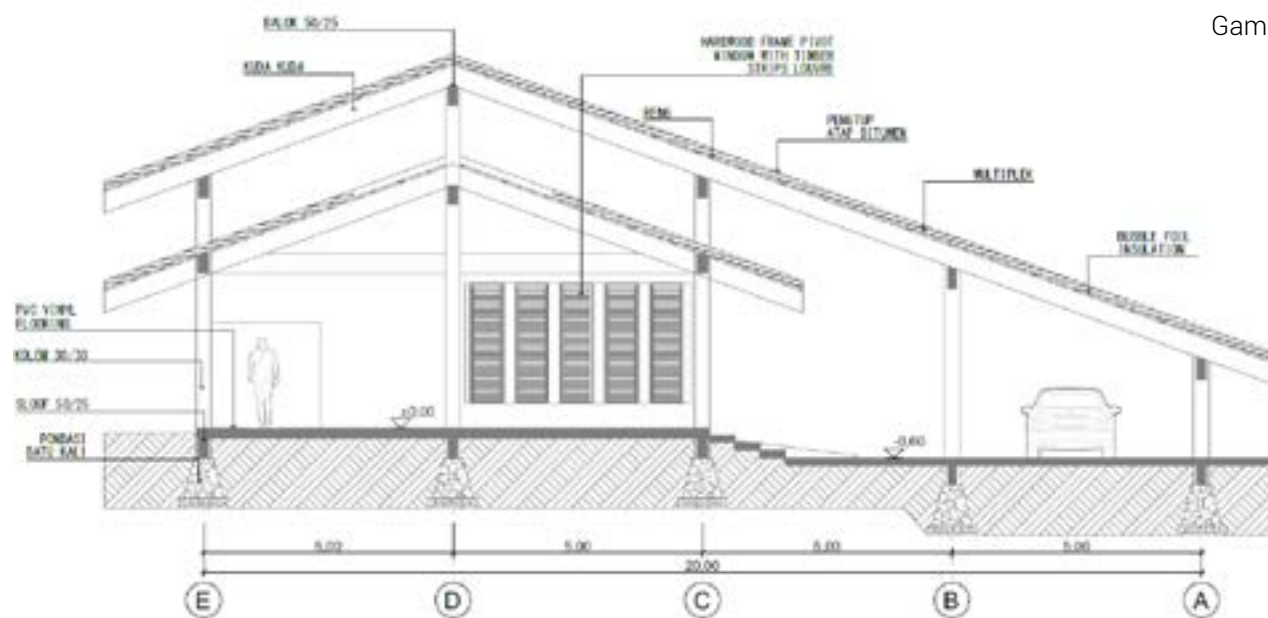
Gambar potongan yang disajikan pada buku ini merupakan sample dari potongan tiap massa pada cultural center ini, meliputi potongan studio tari dan musik, potongan lobby, potongan food court dan mini library, serta exploded struktur.



Gambar 4.15 Potongan Studio Tari dan Musik
Sumber: Penulis, 2025



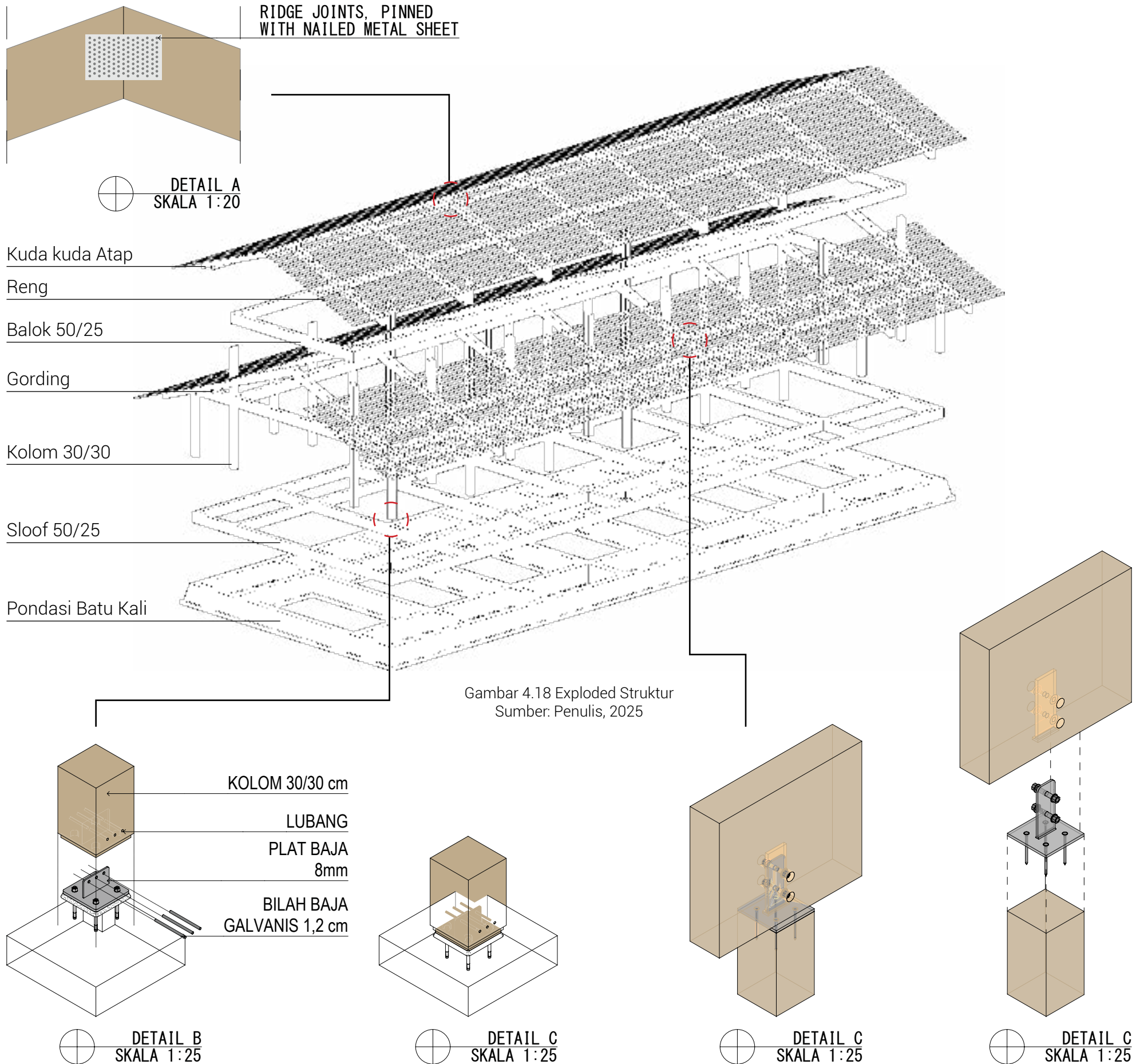
Gambar 4.17 Potongan Food Court dan Mini Library
Sumber: Penulis, 2025

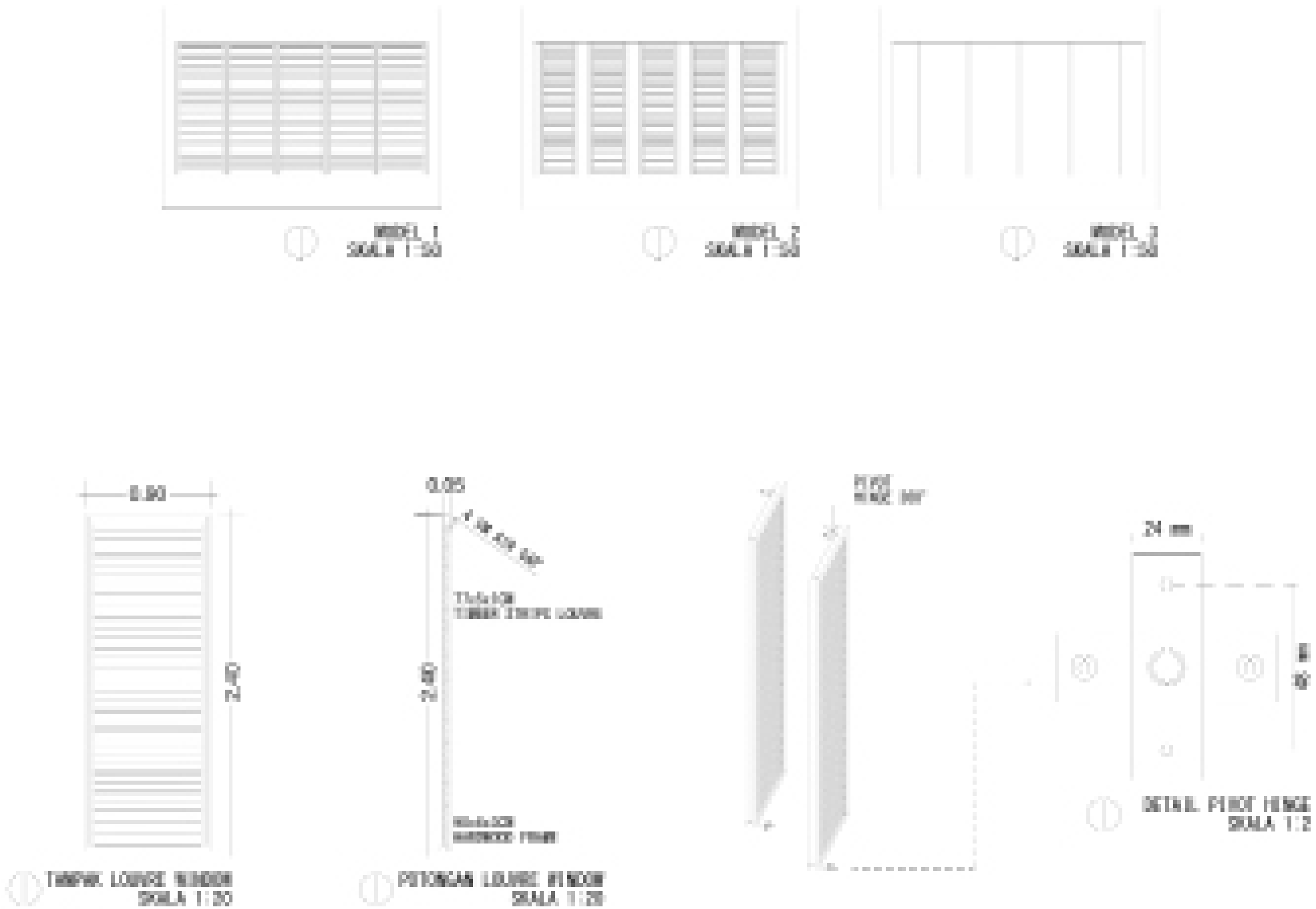


Gambar 4.16 Potongan Lobby
Sumber: Penulis, 2025

Gambar ini menunjukkan sistem struktur bangunan yang terdiri dari kolom, balok, gording, reng, kuda-kuda, hingga lapisan atap berupa multipleks, bubble foil insulation, dan penutup bitumen. Susunan ini dirancang untuk mendukung kenyamanan termal melalui insulasi atap dan mendukung struktur ringan yang sesuai dengan prinsip arsitektur bioklimatik.

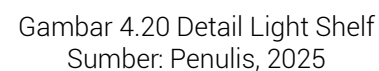
Gambar dibawah merupakan exploded struktur dengan sample ruang studio tari dan musik yang menunjukkan susunan struktur atap hingga ke pondasi disertai dengan detail sambungan struktur.





Gambar 4.19 Detail Pivot Louvre Window
Sumber: Penulis, 2025

Gambar ini merupakan rangkaian detail desain jendela louvre dengan sistem pivot, yang dirancang untuk memaksimalkan sirkulasi udara dan pencahayaan alami, serta mendukung prinsip arsitektur bioklimatik melalui kontrol terhadap arah masuknya cahaya dan angin. Desain jendela ini merupakan sistem louvre window berbahan kayu solid yang dirancang dengan mekanisme pivot 360°, memungkinkan panel jendela berputar penuh secara vertikal. Panel jendela memiliki dimensi 90 cm x 240 cm, terdiri dari bilah kayu (timber strips) berukuran 77 cm x 5 cm x 1 cm yang disusun horizontal dengan jarak antar bilah sekitar 4 cm sebagai celah ventilasi udara.



 ARCHITECTURE 한국건축학회 RIBA



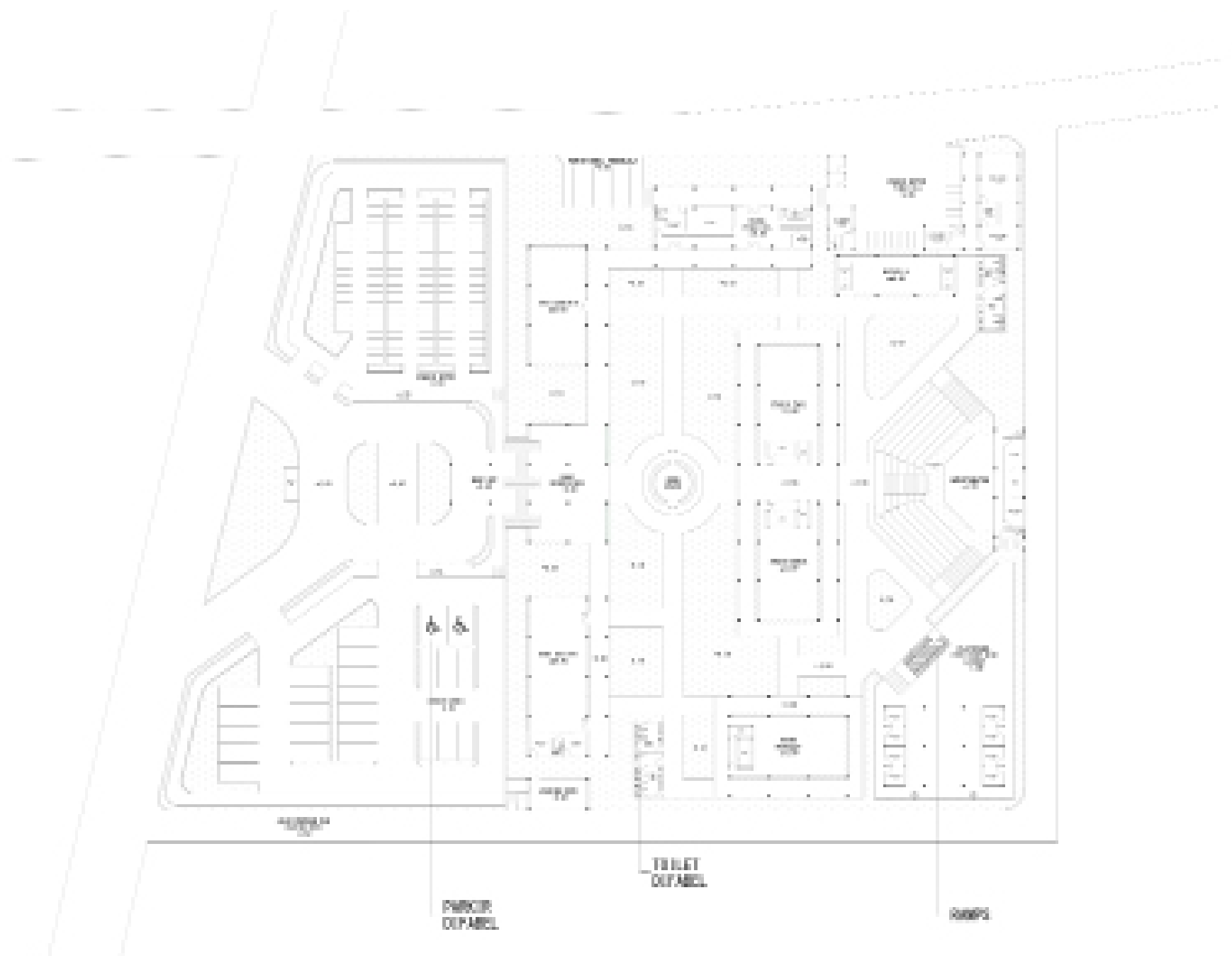
Gambar 4.21 Rencana Sistem Air Bersih
Sumber: Penulis, 2025

Gambar ini menunjukkan rencana instalasi air bersih pada bangunan Cultural Center yang dirancang dengan sistem distribusi air bersih terintegrasi. Alur distribusi air bersih dimulai dari sumber PDAM, yang dialirkan menuju Ground Water Tank sebagai tempat penampungan utama. Selanjutnya, air dari tangki ini dipompa menggunakan water pump dan didistribusikan ke seluruh ruang-ruang yang membutuhkan pasokan air bersih.



Gambar 4.22 Rencana Sistem Air Kotor dan Air Bekas
Sumber: Penulis, 2025

Gambar ini menunjukkan rencana sistem pembuangan air kotor pada bangunan Cultural Center. Sistem ini dirancang dengan memisahkan dua jenis limbah cair, yaitu black water (air dari WC) dan grey water (air dari wastafel dan floor drain). Dengan alur black water yaitu dari wc - septic tank - sumur resapan, serta grey water yaitu wastafel, floor drain - bak kontrol - sumur resapan.



Gambar 4.23 Rencana Sistem Akses Difabel
Sumber: Penulis, 2025

Gambar ini menunjukkan rencana fasilitas aksesibilitas difabel pada Cultural Center, yang dirancang untuk menciptakan lingkungan inklusif bagi seluruh pengunjung, termasuk penyandang disabilitas. Fasilitas difabel pada bangunan Cultural Center terdiri dari parkir difabel, toilet difabel, dan ramp akses yang dirancang untuk mendukung kenyamanan dan kemandirian pengguna berkebutuhan khusus.



Gambar 4.24 Rencana Sistem Keselamatan Bangunan
Sumber: Penulis, 2025

Rencana keselamatan bangunan pada Cultural Center mencakup titik kumpul, jalur pemadam kebakaran, dan penempatan hydrant yang tersebar merata. Titik kumpul berada di sisi barat tapak dekat area drop-off, dipilih karena lokasinya terbuka, luas, dan mudah dijangkau dari berbagai area bangunan. Jalur khusus untuk mobil pemadam kebakaran terletak di sisi selatan tapak, dengan akses langsung menuju loading dock dan area terbuka untuk memudahkan kendaraan pemadam mencapai titik api dengan cepat. Sementara itu, hydrant ditempatkan di sejumlah titik strategis di sekitar bangunan untuk memastikan seluruh area dapat dijangkau dengan mudah saat terjadi kebakaran.



Gambar 4.25 Tampak Depan
Sumber: Penulis, 2025



Gambar 4.26 Drop Off
Sumber: Penulis, 2025



Gambar 4.27 Area Open Space
Sumber: Penulis, 2025



Gambar 4.28 Area Amphitheatre
Sumber: Penulis, 2025



Gambar 4.29 Studio Musik Tradisional
Sumber: Penulis, 2025



Gambar 4.30 Mini Gallery
Sumber: Penulis, 2025



Gambar 4.31 Ruang Workshop
Sumber: Penulis, 2025



Gambar 4.32 Studio Tari Tradisional
Sumber: Penulis, 2025

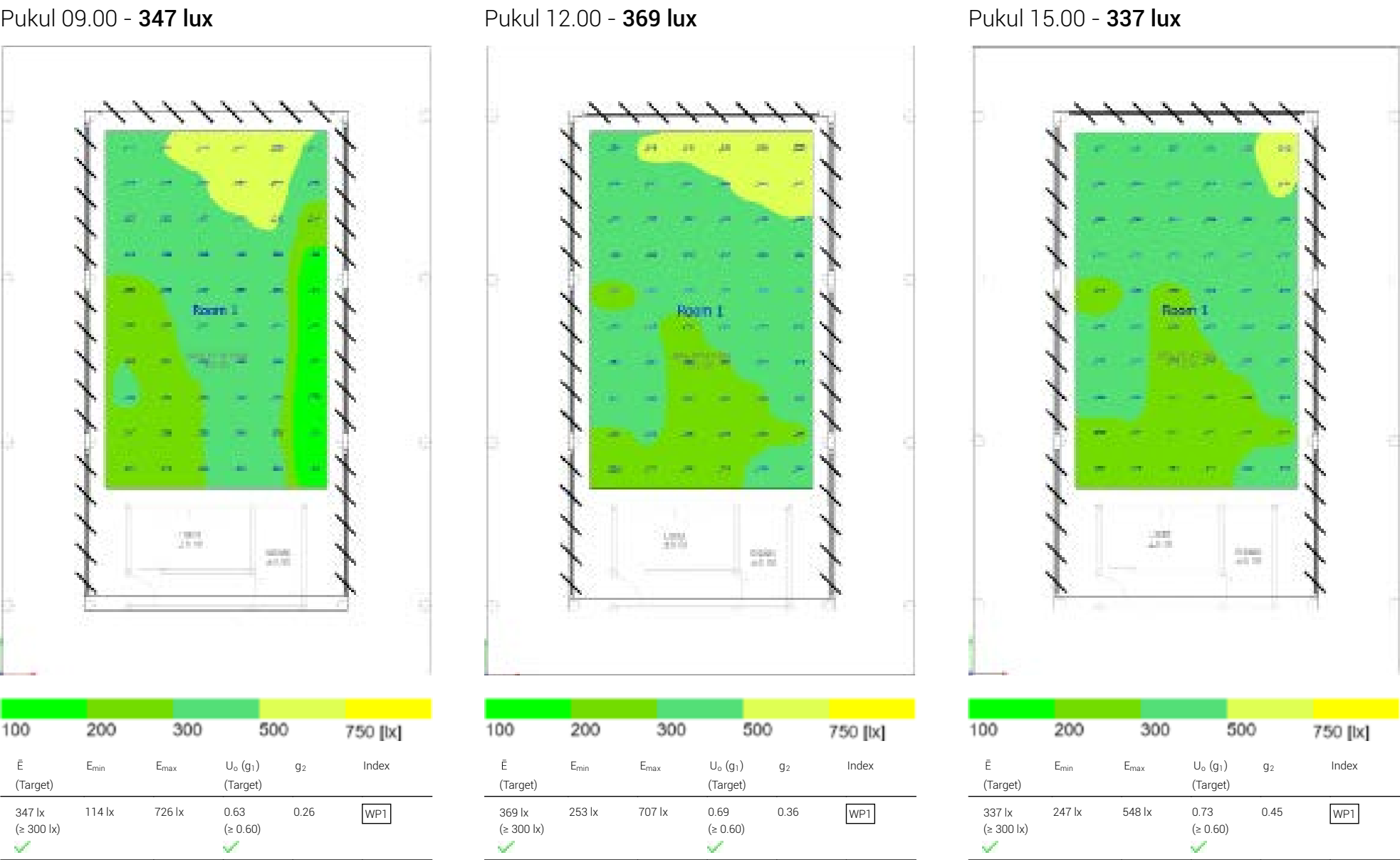


Gambar 4.33 Mini Library
Sumber: Penulis, 2025



Gambar 4.34 Food Court
Sumber: Penulis, 2025

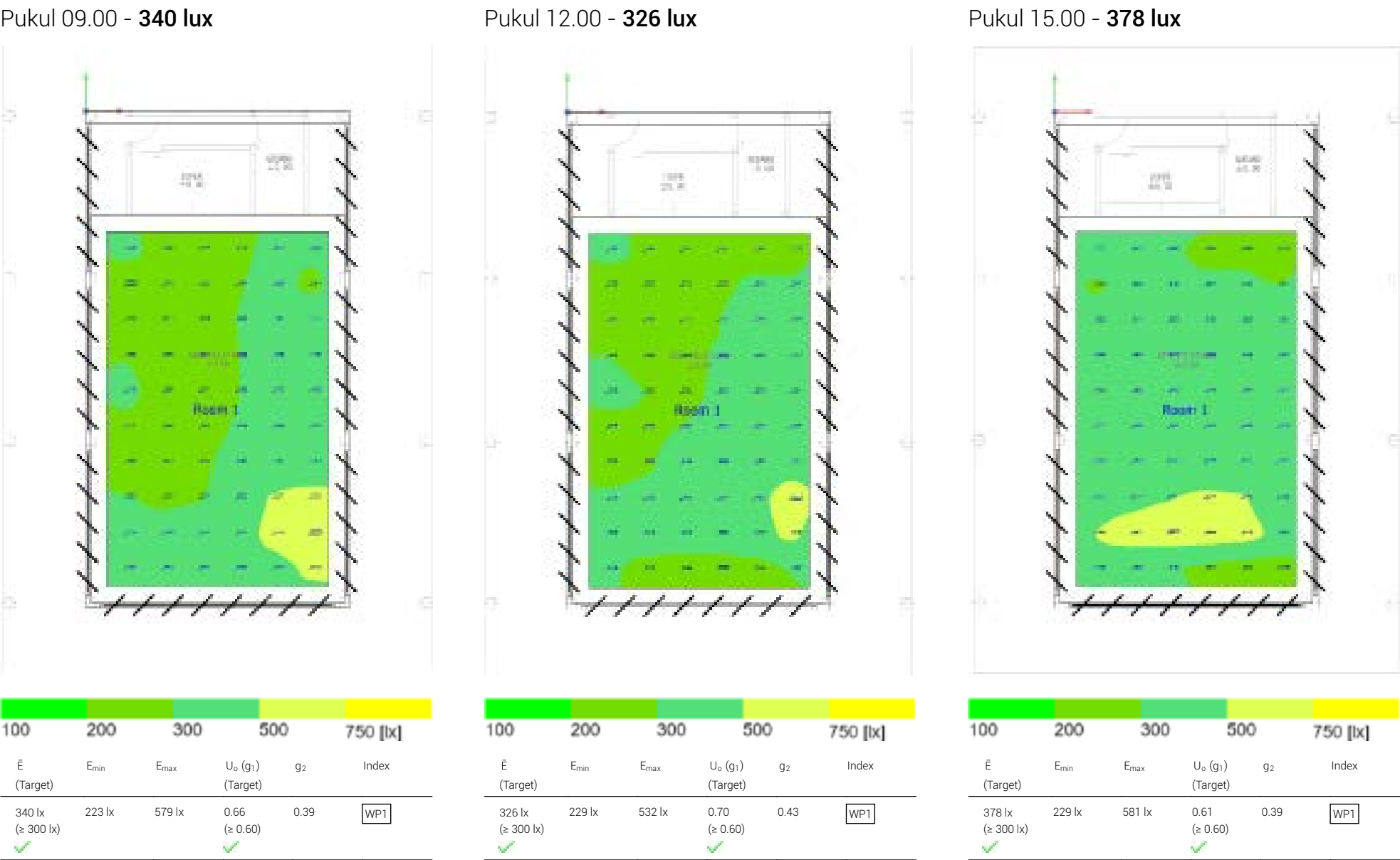
Simulasi pencahayaan alami pada ruang Studio Tari dilakukan menggunakan software DIALux Evo pada tiga waktu berbeda, yaitu pukul 09.00, 12.00, dan 15.00. Simulasi ini mengacu pada standar tingkat pencahayaan menurut SNI 6197:2011, yang merekomendasikan intensitas pencahayaan sebesar 300–500 lux untuk ruang studio tari.



Gambar 4.35 Simulasi Pencahayaan Alami pada Studio Tari
Sumber: Penulis, 2025

Berdasarkan hasil simulasi pencahayaan alami menggunakan software DIALux Evo pada pukul 09.00, 12.00, dan 15.00, studio tari ini menunjukkan tingkat pencahayaan yang berada dalam rentang standar sesuai SNI 6197:2011, yakni 300–500 lux. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ruang ini telah memenuhi standar pencahayaan alami yang dipersyaratkan untuk ruang studio tari.

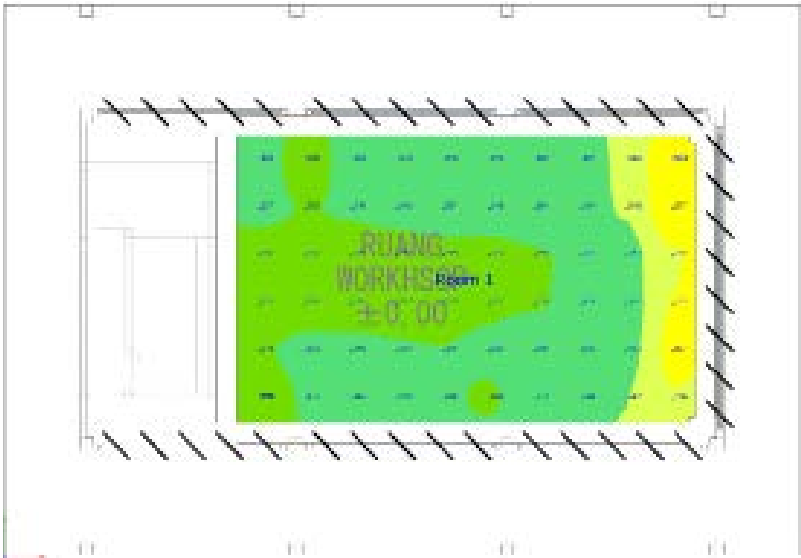
Simulasi pencahayaan alami pada ruang Studio Musik dilakukan menggunakan software DIALux Evo pada tiga waktu berbeda, yaitu pukul 09.00, 12.00, dan 15.00. Simulasi ini mengacu pada standar tingkat pencahayaan menurut SNI 6197:2011, yang merekomendasikan intensitas pencahayaan sebesar 300–500 lux untuk ruang studio musik.



Gambar 4.36 Simulasi Pencahayaan Alami pada Studio Musik
Sumber: Penulis, 2025

Berdasarkan hasil simulasi pencahayaan alami menggunakan software DIALux Evo pada pukul 09.00, 12.00, dan 15.00, studio musik ini menunjukkan tingkat pencahayaan yang berada dalam rentang standar sesuai SNI 6197:2011, yakni 300–500 lux. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ruang ini telah memenuhi standar pencahayaan alami yang dipersyaratkan untuk ruang studio musik.

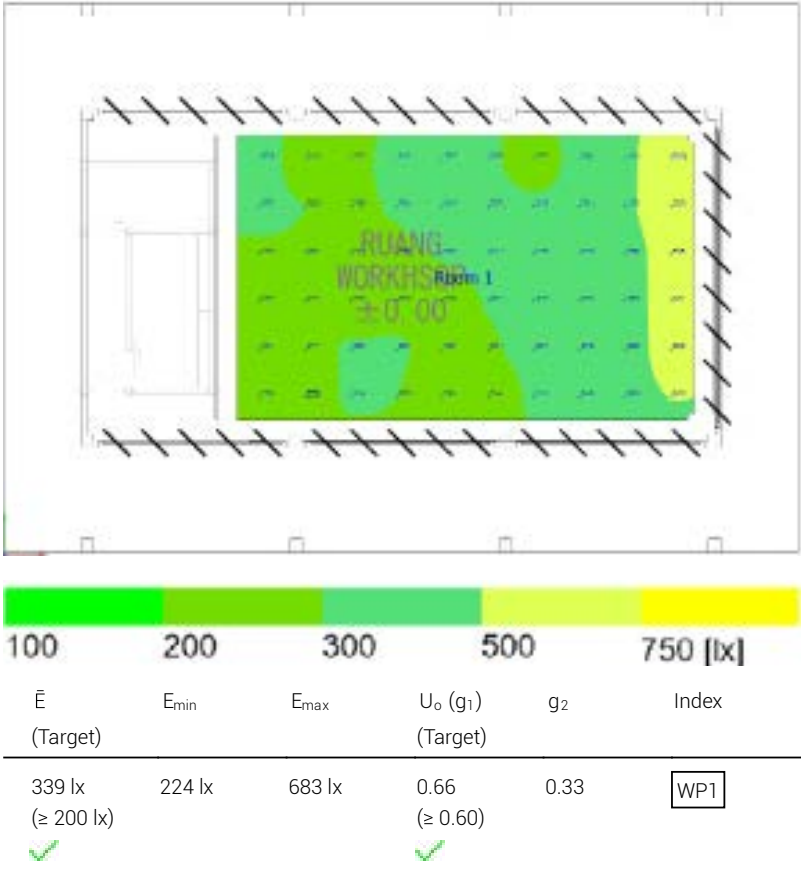
Simulasi pencahayaan alami pada ruang Mini Gallery dilakukan menggunakan software DIALux Evo pada tiga waktu berbeda, yaitu pukul 09.00, 12.00, dan 15.00. Simulasi ini mengacu pada standar tingkat pencahayaan menurut SNI 03-6197-2000, yang merekomendasikan intensitas pencahayaan sebesar 200–500 lux untuk ruang workshop kerajinan.



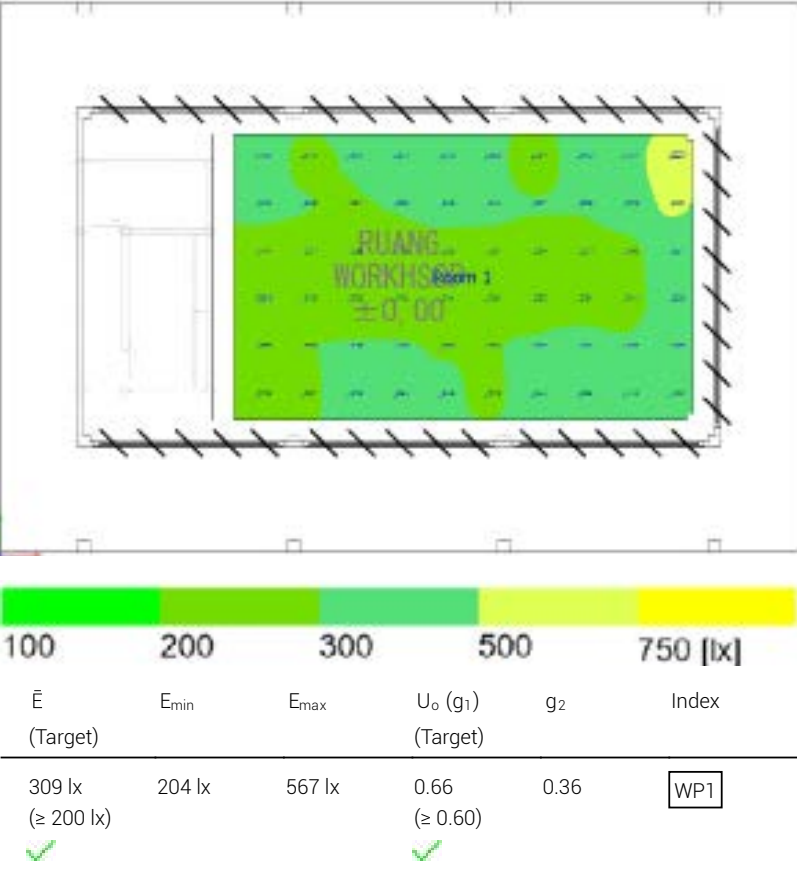
Pukul 09.00 - **379 lux**

100	200	300	500	750 [lx]	
$\bar{E}$ (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Target)	g_2	Index
379 lx (≥ 200 lx) ✓	226 lx	963 lx	0.60 (≥ 0.60) ✓	0.23	WP1

Pukul 12.00 - **339 lux**



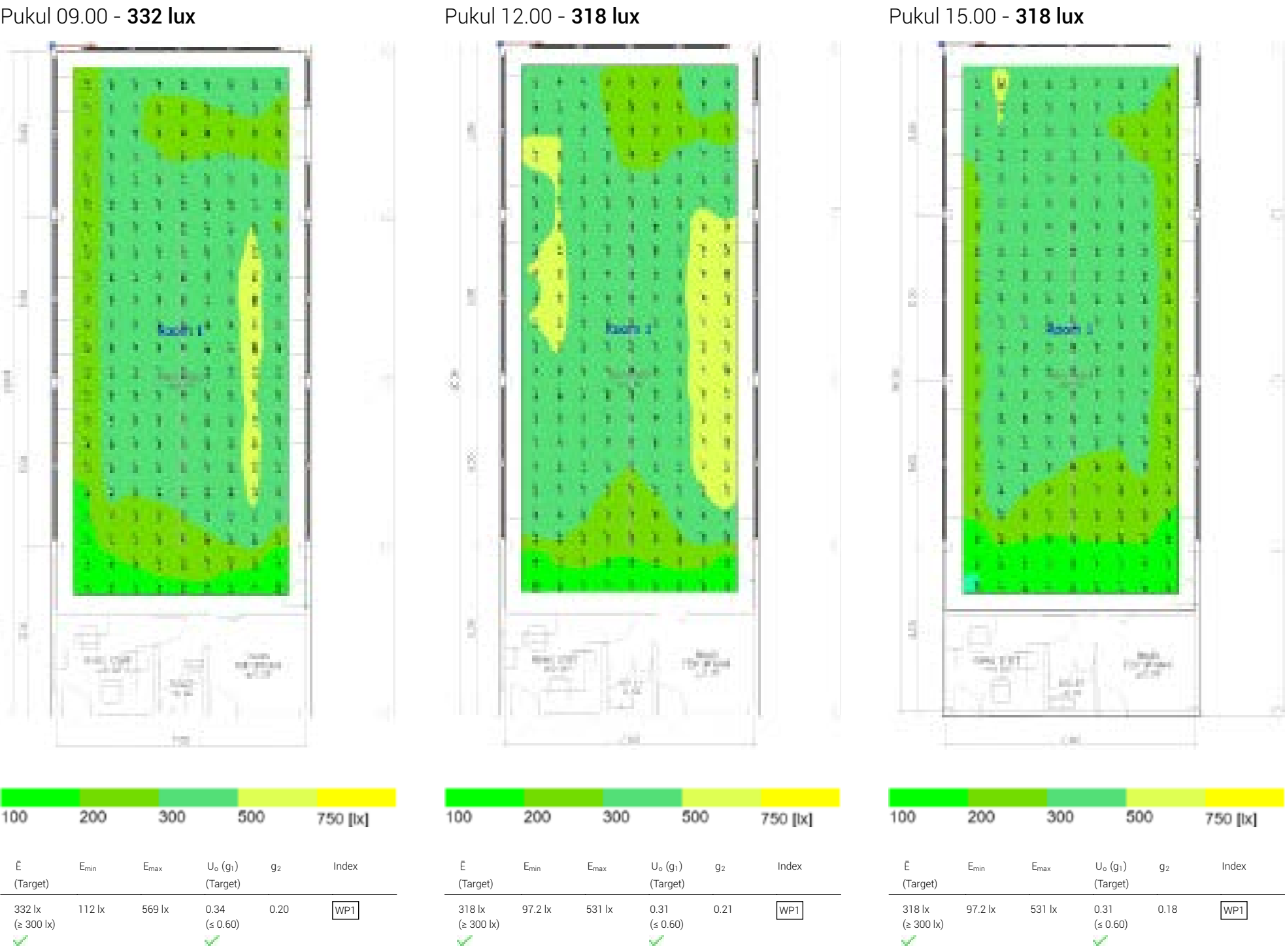
Pukul 15.00 - **309 lux**



Gambar 4.37 Simulasi Pencahayaan Alami pada Ruang Workshop
Sumber: Penulis, 2025

Berdasarkan hasil simulasi pencahayaan alami menggunakan software DIALux Evo pada pukul 09.00, 12.00, dan 15.00, ruang workshop menunjukkan tingkat pencahayaan yang berada dalam rentang standar sesuai SNI 03-6197-2000, yakni 200–500 lux. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ruang ini telah memenuhi standar pencahayaan alami yang dipersyaratkan untuk ruang workshop kerajinan.

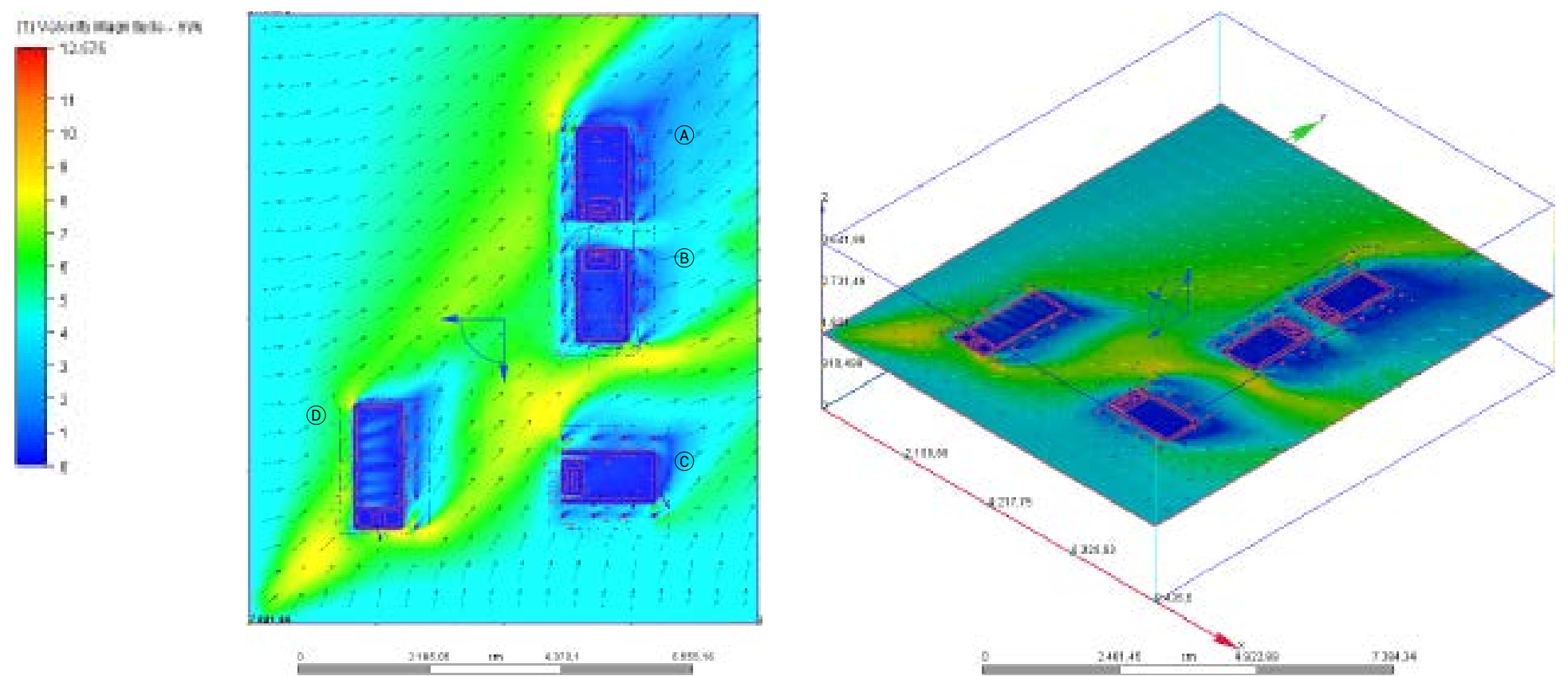
Simulasi pencahayaan alami pada ruang Mini Gallery dilakukan menggunakan software DIALux Evo pada tiga waktu berbeda, yaitu pukul 09.00, 12.00, dan 15.00. Simulasi ini mengacu pada standar tingkat pencahayaan menurut SNI 03-6197-2000, yang merekomendasikan intensitas pencahayaan sebesar 300–500 lux untuk ruang galeri.



Gambar 4.38 Simulasi Pencahayaan Alami pada Mini Gallery
Sumber: Penulis, 2025

Berdasarkan hasil simulasi pencahayaan alami menggunakan software DIALux Evo pada pukul 09.00, 12.00, dan 15.00, Mini Gallery menunjukkan tingkat pencahayaan yang berada dalam rentang standar sesuai SNI 03-6197-2000, yakni 300–500 lux. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ruang Mini Gallery telah memenuhi standar pencahayaan alami yang dipersyaratkan untuk ruang galeri.

Simulasi penghawaan alami pada ruang utama dilakukan menggunakan software Computational Fluid Dynamics (CFD) dengan kecepatan angin 3 m/s dari arah selatan dan barat daya. Simulasi ini mengacu pada standar tingkat pencahayaan menurut SNI 03-6572-2001, yang merekomendasikan kecepatan angin pada studio tari adalah 0,3-0,8 m/s, studio musik 0,2-0,5 m/s, ruang workshop 0,3-0,8 m/s, serta mini gallery 0,2-0,5 m/s.



Gambar 4.39 Simulasi Penghawaan Alami pada Ruang Utama Cultural Center
Sumber: Penulis, 2025

Berdasarkan hasil simulasi penghawaan alami yang dilakukan menggunakan software Computational Fluid Dynamics (CFD), diperoleh data kecepatan aliran udara pada masing-masing ruang utama bangunan sebagai berikut: Studio Tari sebesar 0,27 m/s, Studio Musik sebesar 0,39 m/s, Ruang Workshop sebesar 0,28 m/s, dan Mini Gallery sebesar 0,37 m/s. Variasi kecepatan ini dipengaruhi oleh konfigurasi bukaan, orientasi bangunan terhadap arah angin dominan, serta strategi ventilasi silang yang diterapkan pada masing-masing ruang. Dengan capaian kecepatan aliran udara yang berada dalam rentang optimal untuk kecepatan angin berdasarkan standar SNI d03-6572-2001, maka dapat disimpulkan bahwa seluruh ruang utama telah berhasil memenuhi kriteria penghawaan alami secara efektif melalui penerapan strategi desain pasif.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa Cultural Center ini telah mencapai standar kenyamanan termal dan visual yang optimal melalui penerapan berbagai strategi desain pasif, seperti orientasi bangunan dan alat pembayangan pasif. Efektivitas strategi ini tidak hanya meningkatkan kualitas pencahayaan dan penghawaan alami, tetapi juga dibuktikan melalui perhitungan penghematan konsumsi energi sebelum dan sesudah penerapan desain pasif tersebut.

- Terdapat dua kondisi yaitu:
1. Tanpa desain pasif - lampu dan pendingin menyala full dari pukul 08.00 - 20.00 (12 jam).
 2. Dengan desain pasif - tidak pakai lampu dan pendingin dari pukul 08.00 - 17.00, hanya memakai dari pukul 17.00 - 20.00 (3 jam)

Ruangan	Luas (m2)	Lighting Load (W/m2)	Cooling Load (W/m2)
Studio Tari	124	10	120
Studio Musik	124	10	120
Ruang Workshop	124	10	120
Mini Gallery	158,34	10	100

Gambar 4.24 Simulasi Penghawaan Alami
Sumber: Penulis, 2025

Asumsi lighting load dan cooling load pada tabel di atas dengan jam operasional total adalah 12 jam/hari dan dihitung per bulan.

Menghitung energi yang dihasilkan tanpa menggunakan desain pasif dengan kriteria semua menyala selama 12 jam (08.00 - 20.00).

- A. Pencahayaan
- Lighting Energy=Σ(Luas×Lighting Load)×Jam×30/1000
- = [(124+124+124)×10+158,34×10]×12×30/1000
- = [372×10+1583,4]×360/1000=(3720+1583,4)×360/1000
- = 5303,4×360/1000
- = **1909,2 kWh/bulan**
- B. Penghawaan
- Cooling Energy=Σ(Luas×Cooling Load)×12×30/1000
- Studio & Workshop (124 m² × 3 ruang × 120 W/m²) = 372 × 120 = 44.640 W
- Gallery: 158,34 × 100 = 15.834 W
- Total: 60.474 W
- = 60.474×360/1000
- = **21.770,64 kWh/bulan**

Sehingga total energi yang dihasilkan tanpa menggunakan strategi pasif desain adalah 1909,2 + 21.770,64 kWh = 23.679,84 m2.

Menghitung energi yang dihasilkan dengan menggunakan desain pasif dengan kriteria semua menyala selama 3 jam (17.00 - 20.00) karena pada saat siang semua ruangan menggunakan pencahayaan dan penghawaan alami.

- A. Pencahayaan
- = 5303,4×90/1000
- = 477,3 kWh/bulan
- B. Penghawaan
- = 60474×90/1000
- = 5442,6
- (90 di dapat dari 3 jam x 30 hari)

Sehingga total energi yang dihasilkan dengan menggunakan strategi pasif desain adalah 477,3 + 5442,6 kWh = 5.920 m2.

Presentase Penghematan (%)

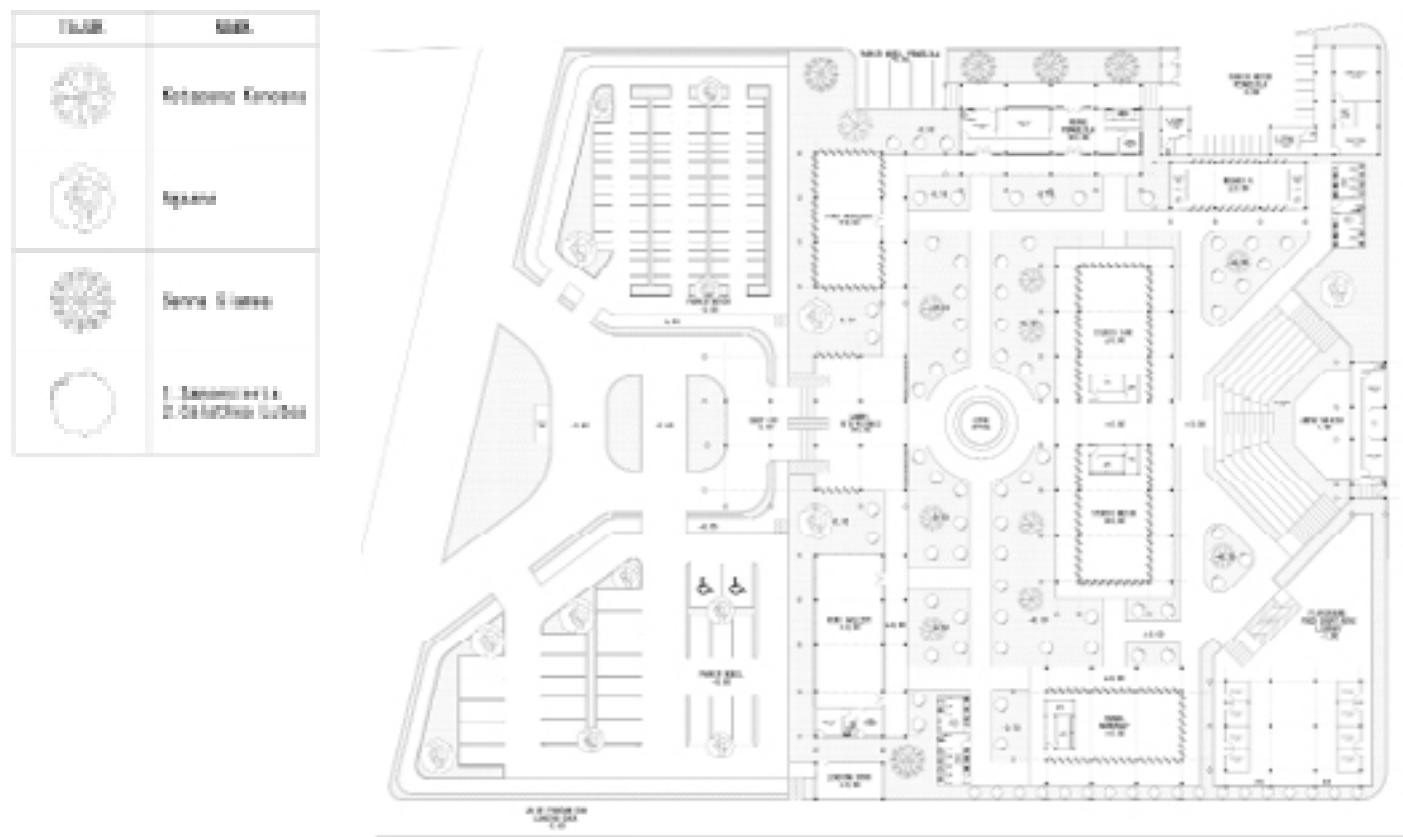
21.770,64 - 5.920 kWh = 15.850,64 kWh/bulan

= 15.850,64 : 21.770,64 x 100

= 72,8%

Kesimpulan

Dari hasil perhitungan penghematan konsumsi energi di atas dapat disimpulkan Cultural Center mampu mengurangi konsumsi energi dari sekitar 21.770,64 kWh/bulan menjadi hanya 5.920 kWh/bulan, atau setara penghematan energi sebesar 72,8%. Dengan memanfaatkan strategi desain pasif.



Gambar 4.40 Jenis Vegetasi
Sumber: Penulis, 2025

Dari total luas lahan sebesar 5.100 m², sebesar 2.416,33 m² dimanfaatkan sebagai area hijau, sehingga sekitar 47% dari keseluruhan tapak merupakan ruang terbuka hijau.

Tapak ini memiliki kombinasi vegetasi Agsana, Ketapang Kencana, Senna Siamea dengan tajuk rapat dengan jumlah 32 pohon. Memiliki rata-rata diameter tajuk 8 m dengan luas naungan tiap pohon 50 m². Sehingga total area terteduhnya adalah $32 \times 50 = 1600$ m². Sehingga area terteduh pohon sekitar 31,37% dari luas tapak.

Menurut Akbar, 2017 tentang Efektivitas Pohon dalam Mengurangi Intensitas Radiasi Surya. Pohon dengan tajuk rapat dapat menurunkan radiasi matahari langsung hingga 60%.

Memiliki luas lahan 5.100 m² dengan area terteduh pohon 31,37% atau sekitar 1.600 m².

Reduksi lux per meter persegi terteduh:
 $= 100.000 \times 60\%$
 $= 60.000 \text{ lux}$

Total reduksi pencahayaan:
 $= 60.000 \times 1.600$
 $= 96.000.000 \text{ lux/cd/m}^2$

Penurunan rata-rata lux per meter tapak:
 $= 96.000.000 : 5100$
 $= \mathbf{18.823.5 \text{ lux}}$

Evapotranspirasi vegetasi (terutama pohon besar) bisa menurunkan suhu udara lokal hingga 2–4°C (sumber: EPA USA, 2008). Asumsi efek maksimum pendinginan vegetasi adalah 4°C.

$$\begin{aligned}\Delta T &= p \times E \\ &= 31,37\% \times 4^{\circ}\text{C} \\ &= \mathbf{1,25^{\circ}\text{C}}\end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa vegetasi tersebut mampu menaungi sekitar 31,37% dari total luas tapak. Efek peneduhan ini memberikan dampak nyata terhadap kondisi iklim mikro kawasan, dengan tercatat adanya penurunan rata-rata intensitas pencahayaan alami sebesar $\pm 18,82\%$ serta penurunan suhu udara rata-rata sebesar $\pm 1,25^{\circ}\text{C}$ di seluruh area tapak. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan pohon berperan penting dalam meningkatkan kenyamanan termal dan mengurangi paparan radiasi matahari secara langsung pada lingkungan kawasan.

Evaluasi Desain
design evaluation

05

1. Apakah cultural center ini hanya menampung kesenian yang ada di Ngaglik saja atau bisa dari luar Ngaglik juga?

Cultural Center ini terbuka untuk menampung kesenian dari luar Ngaglik. Namun, kegiatan pelatihan seperti tari, musik, dan workshop kerajinan difokuskan bagi komunitas seni lokal Ngaglik agar dapat diperkenalkan kepada masyarakat luas. Sementara itu, untuk pertunjukan dan pementasan, pusat ini juga membuka kesempatan bagi seniman dari luar Ngaglik.

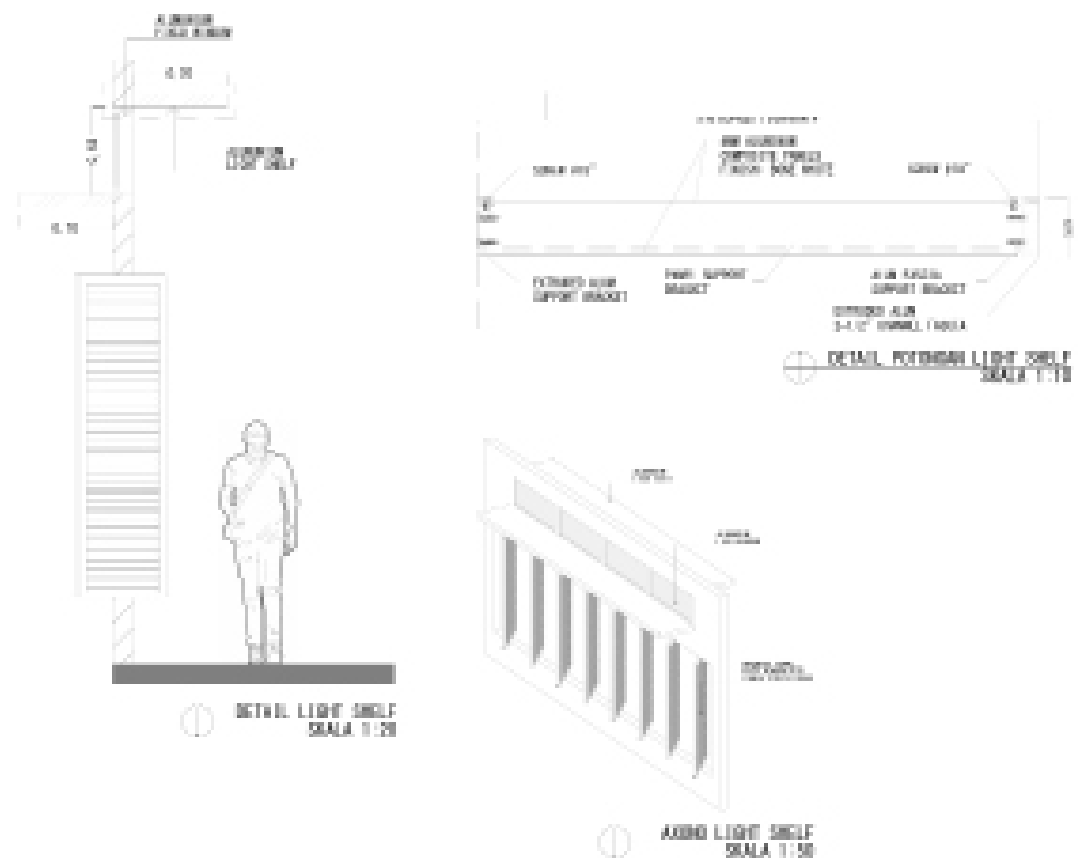
2. Bagaimana ruang-ruang ini bisa adaptif terhadap kesenian-kesenian yang ada seperti musik dan tari?

Setiap ruang di Cultural Center ini dirancang adaptif terhadap beragam kesenian yang difasilitasi. Fasilitas utama mencakup studio musik, studio tari, dan ruang workshop yang difungsikan sebagai sarana pelatihan bagi komunitas seni lokal Ngaglik. Untuk kegiatan pementasan, disediakan amphitheater outdoor yang mampu menampilkan berbagai kesenian dengan tetap memperhatikan sirkulasi penonton dan aspek keamanan, termasuk saat pertunjukan yang membutuhkan area gerak luas seperti pementasan jathilan.



Gambar 5.1 Siteplan
Sumber: Penulis, 2025

Cultural Center ini terbuka untuk menampung kesenian dari luar Ngaglik. Namun, kegiatan pelatihan seperti tari, musik, dan workshop kerajinan difokuskan bagi komunitas seni lokal Ngaglik agar dapat diperkenalkan kepada masyarakat luas. Sementara itu, untuk pertunjukan dan pementasan, pusat ini juga membuka kesempatan bagi seniman dari luar Ngaglik.



Dengan adanya light shelf, area yang mendapat cahaya alami memiliki luas 95,55 m² dari total 117 m². Jadi, hanya sekitar 21,45 m² yang membutuhkan lampu pada saat mendung. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan light shelf sangat membantu mengurangi pemakaian lampu dan membuat bangunan lebih hemat energi.

Untuk mendukung efisiensi, sistem penerangan dirancang dengan dua saklar terpisah sehingga saat mendung hanya lampu di area yang kurang cahaya saja yang dinyalakan, tanpa perlu menyalakan seluruh lampu ruangan.

 ARCHITECTURE
 한국건축학회
 BOARD OF ARCHITECTS
 RIBA

4. Apa alasan peletakan amphitheatre berada di belakang dan apakah itu tidak mengganggu aktifitas yang ada di sekitarnya?

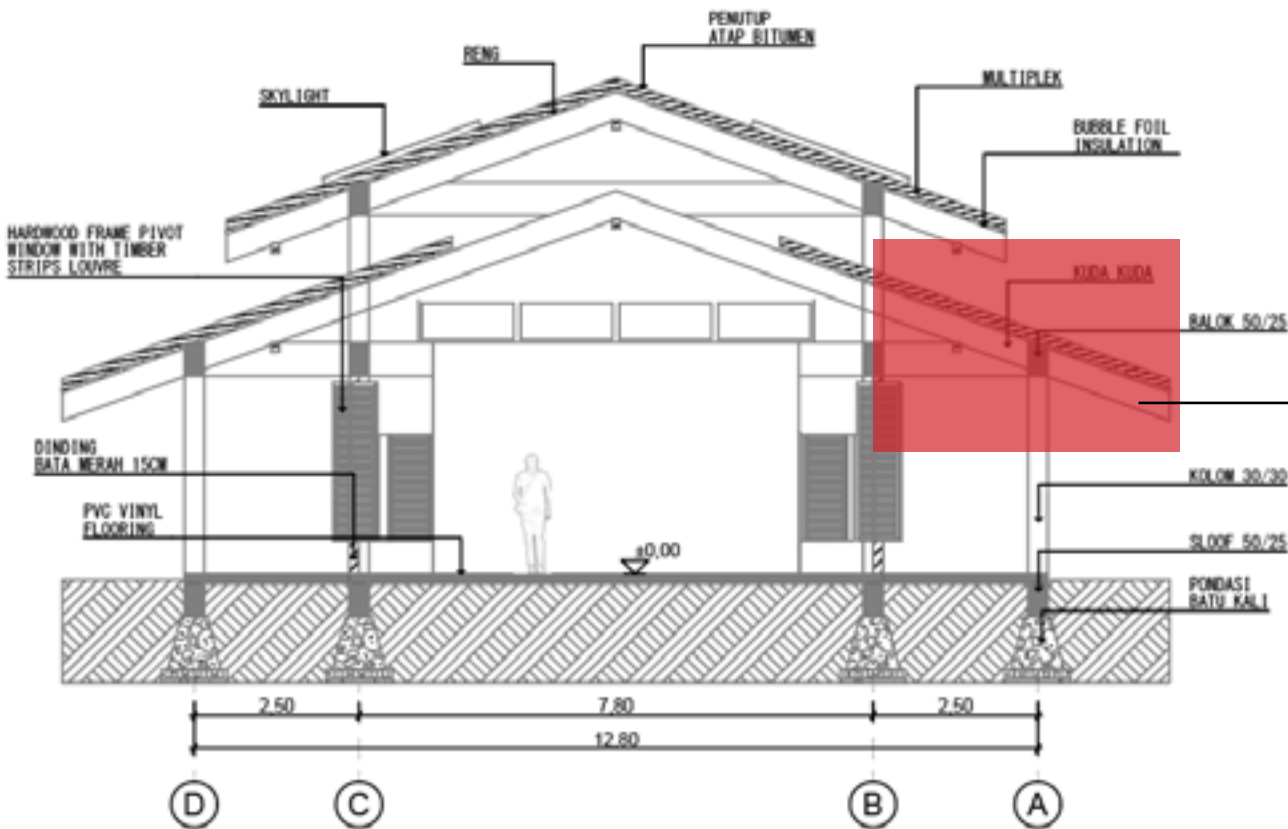
Amphitheatre yang terletak di bagian belakang dirancang untuk memudahkan performer mengakses area backstage secara langsung. Jika ada acara yang menghadirkan artis atau performer terkenal, mereka dapat menuju amphitheatre tanpa harus melewati keramaian di area tengah Cultural Center. Area pertunjukan ini beroperasi pada pukul 16.00–21.00, sehingga tidak mengganggu aktivitas di sisi timur tapak, yaitu SMPN 2 Ngaglik, yang pada jam tersebut sudah selesai beroperasi.



Gambar 5.4 Siteplan
Sumber: Penulis, 2025

5. Pada saat kondisi hujan bukaan louvre window harus tertutup semua, lalu bagaimana dengan pencahayaannya?

Louvre window pada bangunan ini tidak perlu ditutup sepenuhnya saat hujan, karena panjang overhang atap telah dirancang untuk menghalangi tampias air. Dengan demikian, sirkulasi udara alami tetap dapat berlangsung meskipun hujan. Selain itu, pencahayaan alami yang dipantulkan melalui light shelf tetap memberikan penerangan tambahan ke dalam ruangan, sehingga ruang tetap terang dan nyaman tanpa sepenuhnya bergantung pada lampu.



Overhang pada atap berfungsi sebagai pelindung yang menghalangi tampias air hujan, sehingga bukaan dapat tetap dibuka

Gambar 5.5 Potongan Studio Tari dan Musik
Sumber: Penulis, 2025

REFERENSI

Badan Standardisasi Nasional. (2001). SNI 03-2396-2001: Tata cara perancangan sistem pencahayaan alami pada bangunan gedung. Badan Standardisasi Nasional.

Callender, J. H. (Ed.). (1982). Time-Saver Standards for Building Types (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.

Damayanti, H. W., Sarjiwo, & Probosini, A. R. (2022). Nilai-nilai pendidikan karakter pada Tari Sekar Pudyastuti dan relevansinya dalam pembelajaran seni. *Indonesian Journal of Performing Arts Education*, 2(1), 20–31. <https://doi.org/10.24821/ijopaed.v2i1.36719340>

Departemen Pekerjaan Umum. (1984). Data Arsitek Jilid 2. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.

Departemen Pekerjaan Umum. (1987). Data Arsitek Jilid 3. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.

Fahri, M., & Satwikasari, A. F. (2022). Kajian konsep arsitektur bioklimatik pada bangunan Punggol Waterway Terrace, Singapura. *AGORA: Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah Arsitektur Usakti*, 20(2), 258–272.

<https://auristeel.com/standar-pembangunan-pencahayaan-di-ruangan/>

https://mariaproperti.co.id/jathilan-kesenian-tradisional-yogyakarta/?utm_source=chatgpt.com

https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Light_shelf

<https://www.kompasiana.com/weniarum/63d57913260a114d1a496a02/kesenian-klasik-tari-sekar-pudyastuti>

<https://www.naturallywood.com/products/glue-laminated-timber-glulam/>

<https://www.ventuer.co/assets/Uploads/Resources/VENTUeER-Louvre-Windows.pdf>

Kuswarsantyo. (2014). Seni jathilan dalam dimensi ruang dan waktu. *Jurnal Kajian Seni*, 1(1), 48–59. Fakultas Bahasa dan Sastra, Universitas Negeri Yogyakarta.

Megawati, A. S. (2018). Karawitan Tari Sekar Pudyastuti Karya K.R.T. Sasmintadipura: Struktur Penyajian dan Garap Kendhangan (Skripsi, Jurusan Karawitan, Fakultas Seni Pertunjukan, Institut Seni Indonesia Yogyakarta). UPT Perpustakaan ISI Yogyakarta.

Yeang, K. (1994). Bioclimatic skyscrapers. London: Ellipsis London Press.

Samsuddin. (2017). Konsep Arsitektur Tropis pada Green Building sebagai Solusi Hemat Biaya (Low Cost). *Temu Ilmiah IPLBI* 6, H033–H040.

LAMPIRAN



Direktorat Perpustakaan Universitas Islam Indonesia
Gedung Moh. Hatta
Jl. Kalirejo Km 14,5 Yogyakarta 55584
T. (0274) 898444 ext.2301
F. (0274) 898444 psw.2093
E. perpustakaan@uii.ac.id
W. library.uii.ac.id

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Nomor: 2715860635/Perpus./10/Dir.Perpus/VII/2025

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Assalamualaikum Wb. Wb.

Dengan ini, menerangkan Bahwa:

Nama : Nadiief Arifanda S
Nomor Mahasiswa : 21512060
Pembimbing : Dr. Az. Jarwa Prasetya Sih Handoko, S.T., M.Sc., IAL, GP.
Fakultas / Prodi : Teknik Sipil dan Perencanaan/ Arsitektur
Judul Karya Ilmiah : Perancangan Cultural Center di Kecamatan Ngaglik Sebagai Pusat Pelestarian Budaya dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **17 (Tujuh Belas) %**.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wb. Wb.

Yogyakarta, 7/16/2025

Direktur



Muhammad Jamil, SIP.

JOGJA

Eco-Cultural Center

Perancangan Cultural Center di Kecamatan Ngaglik
Sebagai Pusat Pelestarian Budaya dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik

Abstrak

Jogjakarta memiliki potensi wisata budaya yang besar, namun masih banyak yang belum dimanfaatkan secara optimal. Salah satunya adalah kawasan budaya di Kecamatan Ngaglik yang memiliki potensi yang sangat besar untuk dikembangkan sebagai pusat pelestarian budaya. Perancangan ini bertujuan untuk menciptakan pusat pelestarian budaya yang memiliki nilai budaya yang tinggi dan dapat menjadi pusat kegiatan masyarakat. Perancangan ini bertujuan untuk menciptakan pusat pelestarian budaya yang memiliki nilai budaya yang tinggi dan dapat menjadi pusat kegiatan masyarakat.

Dengan pendekatan Arsitektur Bioklimatik, perancangan ini bertujuan untuk menciptakan pusat pelestarian budaya yang memiliki nilai budaya yang tinggi dan dapat menjadi pusat kegiatan masyarakat. Perancangan ini bertujuan untuk menciptakan pusat pelestarian budaya yang memiliki nilai budaya yang tinggi dan dapat menjadi pusat kegiatan masyarakat.

Dengan pendekatan Arsitektur Bioklimatik, perancangan ini bertujuan untuk menciptakan pusat pelestarian budaya yang memiliki nilai budaya yang tinggi dan dapat menjadi pusat kegiatan masyarakat. Perancangan ini bertujuan untuk menciptakan pusat pelestarian budaya yang memiliki nilai budaya yang tinggi dan dapat menjadi pusat kegiatan masyarakat.





ARCHITECTURE
JOGJA ECO-CULTURAL CENTER

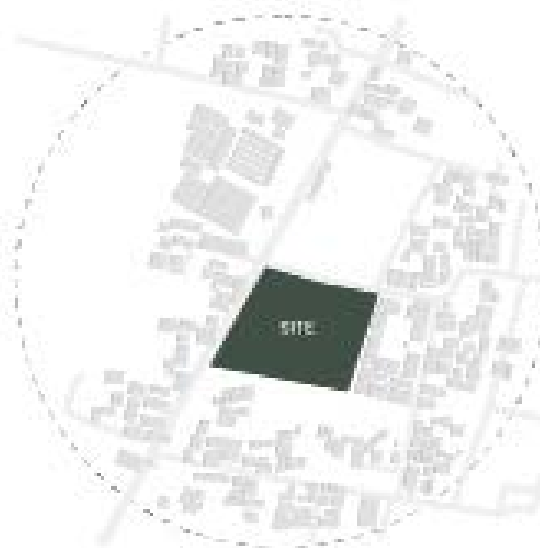
JOGJA ECO-CULTURAL CENTER

Perancangan Cultural Center di Kecamatan Ngaglik
Sebagai Pusat Pelestarian Budaya dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik

Desain: **ARCHITECTURE**
Desain: **ARCHITECTURE**
Desain: **ARCHITECTURE**

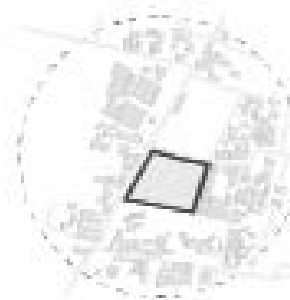
Desain: **ARCHITECTURE**
Desain: **ARCHITECTURE**
Desain: **ARCHITECTURE**

LOHASI SITE

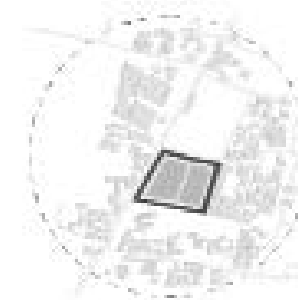


- Lakukan literatur di internet di Google, Bing, Yagoo, dengan kata kunci informasi ESD of Asia dan Indonesia
- Lakukan wawancara dengan Pakar Kebijakan Publik di Universitas UIN Ar-Raniry, yang telah berpengalaman dalam menulis skripsi, tesis, dan penelitian disertasi. Jelaskan latar belakang penelitian tersebut
- Jelaskan keterbatasan dengan jenis sumber
- Jelaskan jenis penelitian dengan ESD yang UIN Ar-Raniry
- Jelaskan alasan memilih lokasi dengan jenis sumber Kebijakan Publik yang ada
- Jelaskan keterbatasan lokasi dengan jenis penelitian

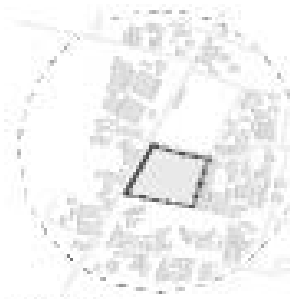
REGULASI SITE



KID 70%



KLB 5.4



KID-20%



GGB 125 m

ANALYSIS SITE

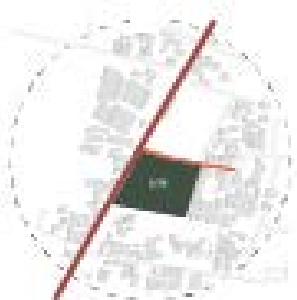


1000

[illegible]

100

Berkas ini adalah dokumen yang tersedia secara gratis dan tidak dapat dimodifikasi. Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi www.ck12.org.



© 2004 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 255: 111–117

Tugas utama sistem ini adalah untuk melakukan tugas-tugas yang berkaitan dengan sistem ini. Untuk melakukan tugas-tugas ini, sistem ini akan melakukan beberapa hal, seperti melakukan tugas-tugas yang berkaitan dengan sistem ini.



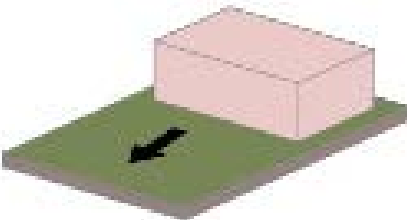
Abstract

Isolasi virus memiliki nilai instrinsik yang merangsang belajar sehingga akan menambah pengetahuan, meningkatkan kualitas nilai Pengetahuan, Sikap, dan Keterampilan siswa di dalam rangka pengalihan perilaku belajar dan penguatan kemampuan yang dimiliki.



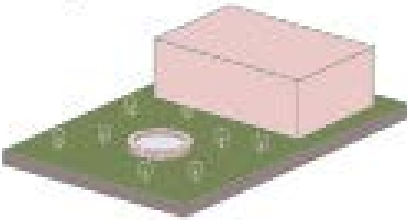
KONSEP PERANCANGAN

01 Orientasi Bangunan



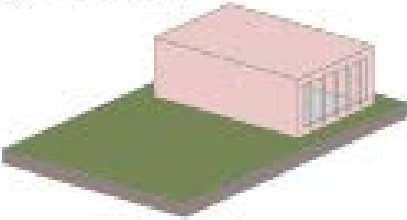
Bangunan orientasikan ke arah utara sehingga angin dominan dari selatan-bauk utara dan matahari dapat masuk ke dalam bangunan. Tata letak ini akan menjaga suhu ruangan tetap sejuk dan cahaya matahari akan masuk ke dalam ruangan.

02 Ruang Transitional



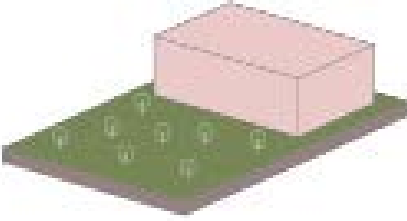
Ruang transitional adalah ruang antara bangunan dan luar. Ruang ini akan menjadi ruang untuk berinteraksi antara bangunan dan luar. Ruang ini akan menjadi ruang untuk berinteraksi antara bangunan dan luar.

03 Dinding pada Dinding



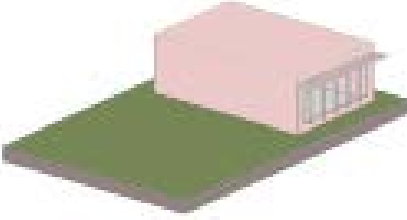
Dinding dinding akan melindungi ruangan dari panas matahari dan angin. Dinding ini akan menjadi dinding yang melindungi ruangan dari panas matahari dan angin.

04 Hubungan Terhadap Lantai

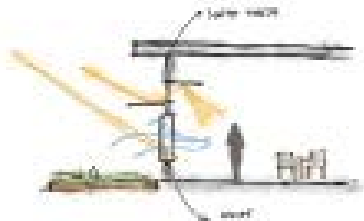


Hubungan hubungan akan melindungi ruangan dari panas matahari dan angin. Hubungan ini akan menjadi hubungan yang melindungi ruangan dari panas matahari dan angin.

05 Air Bayang Padi



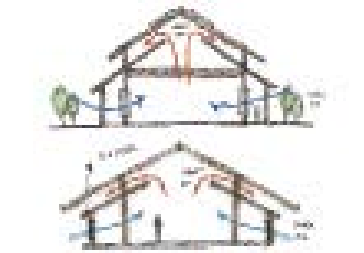
Ruang ruang yang berada di bawah atap akan menjadi ruang yang terlindung dari panas matahari dan angin. Ruang ini akan menjadi ruang yang terlindung dari panas matahari dan angin.



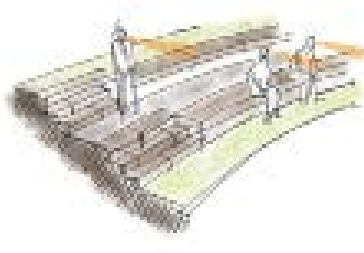
Light shaft adalah ruang yang berada di bawah atap yang akan menjadi ruang yang terlindung dari panas matahari dan angin. Light shaft ini akan menjadi ruang yang terlindung dari panas matahari dan angin.



Light shaft adalah ruang yang berada di bawah atap yang akan menjadi ruang yang terlindung dari panas matahari dan angin. Light shaft ini akan menjadi ruang yang terlindung dari panas matahari dan angin.

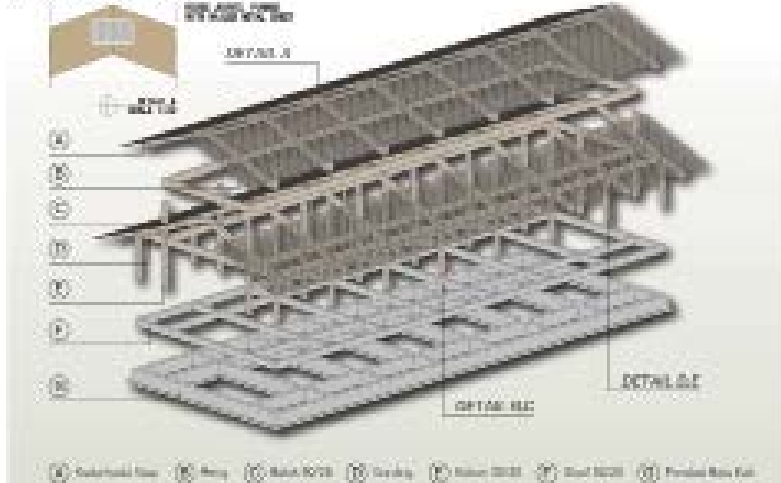


Light shaft adalah ruang yang berada di bawah atap yang akan menjadi ruang yang terlindung dari panas matahari dan angin. Light shaft ini akan menjadi ruang yang terlindung dari panas matahari dan angin.



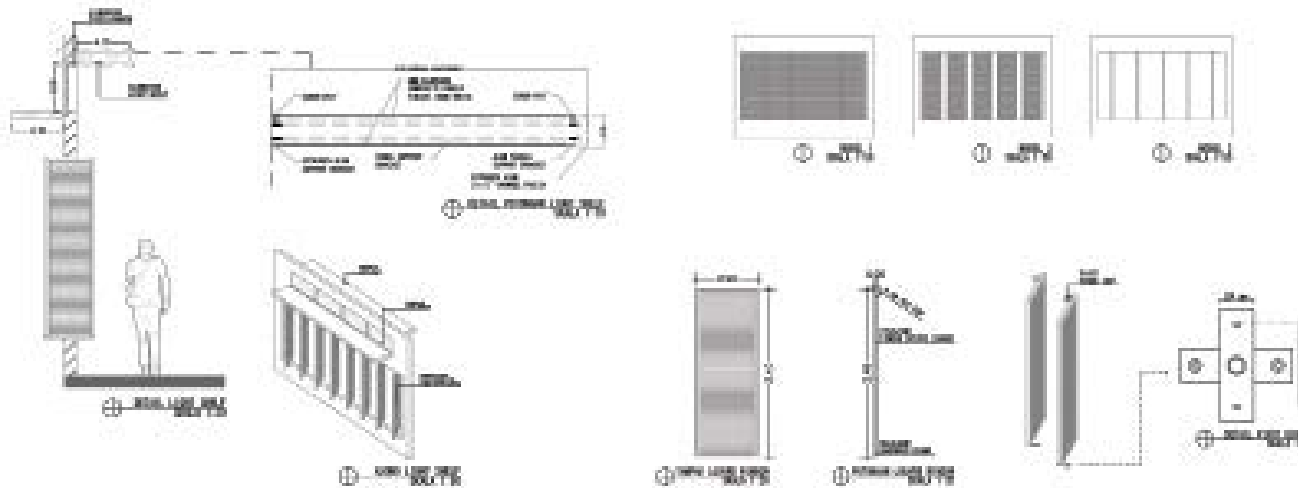
Light shaft adalah ruang yang berada di bawah atap yang akan menjadi ruang yang terlindung dari panas matahari dan angin. Light shaft ini akan menjadi ruang yang terlindung dari panas matahari dan angin.

RENCANA STRUKTUR



-  Library of Congress  Main Library  Tolco County  Quincy Township  Quincy Twp  Quincy Mass  Quincy Veterans  Amesbury  First Court Main Library  Maple

DETAIL LOUVRE WINDOW



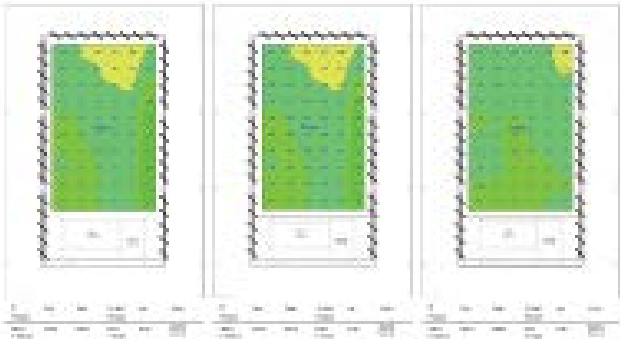
ARCHITECTURE

Physiological Culture Camp of Japanese People
Gakko Press, Tokyo (in Chinese) (English translation: Science & Technology)

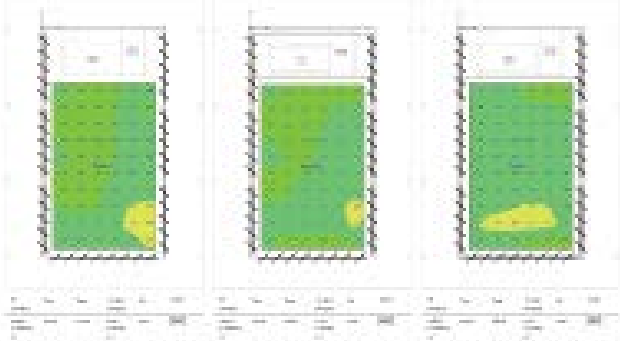
**Abstracting with
SALVAGE: A Strategy for
Stitching**

Source: *Journal of the American Statistical Association*, 91, 1996, 1204

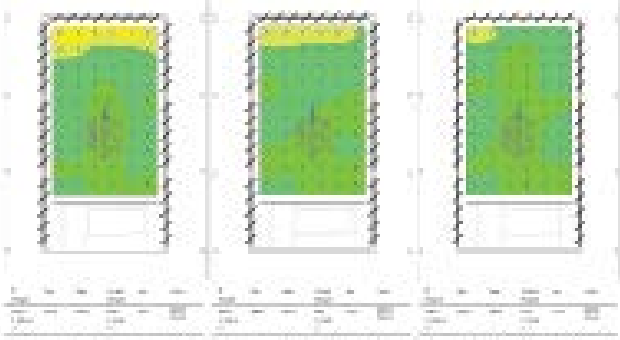
Downloaded from <http://www.sagepub.com> at
 Penn State - University Park on May 12, 2015



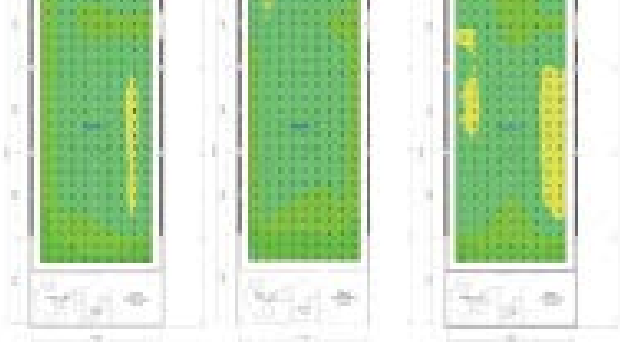
Sebaran hasil simulasi perbandingan arah hembusan angin dengan arah angin pada pukul 06.00, 12.00, dan 18.00. Hasilnya menunjukkan tingkat simulasi yang berada dalam rentang standar antara 0,00 m/s hingga 1,00 m/s. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ruang ini telah memenuhi standar perancangan iklim yang ditetapkan secara resmi yang sudah ada.



Sebaran hasil simulasi perbandingan arah hembusan angin dengan arah angin pada pukul 06.00, 12.00, dan 18.00. Hasilnya menunjukkan tingkat simulasi yang berada dalam rentang standar antara 0,00 m/s hingga 1,00 m/s. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ruang ini telah memenuhi standar perancangan iklim yang ditetapkan secara resmi yang sudah ada.

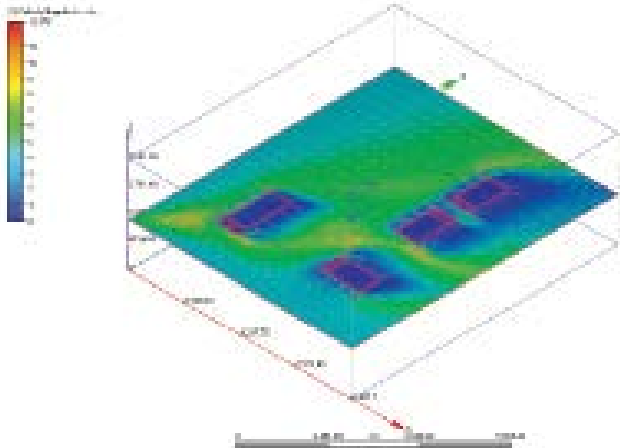


Sebaran hasil simulasi perbandingan arah hembusan angin dengan arah angin pada pukul 06.00, 12.00, dan 18.00. Hasilnya menunjukkan tingkat simulasi yang berada dalam rentang standar antara 0,00 m/s hingga 1,00 m/s. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ruang ini telah memenuhi standar perancangan iklim yang ditetapkan secara resmi yang sudah ada.



Sebaran hasil simulasi perbandingan arah hembusan angin dengan arah angin pada pukul 06.00, 12.00, dan 18.00. Hasilnya menunjukkan tingkat simulasi yang berada dalam rentang standar antara 0,00 m/s hingga 1,00 m/s. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ruang ini telah memenuhi standar perancangan iklim yang ditetapkan secara resmi yang sudah ada.

Sebaran hasil simulasi perbandingan arah hembusan angin dengan arah angin pada pukul 06.00, 12.00, dan 18.00. Hasilnya menunjukkan tingkat simulasi yang berada dalam rentang standar antara 0,00 m/s hingga 1,00 m/s. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ruang ini telah memenuhi standar perancangan iklim yang ditetapkan secara resmi yang sudah ada.



Sebaran hasil simulasi perbandingan arah hembusan angin dengan arah angin pada pukul 06.00, 12.00, dan 18.00. Hasilnya menunjukkan tingkat simulasi yang berada dalam rentang standar antara 0,00 m/s hingga 1,00 m/s. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ruang ini telah memenuhi standar perancangan iklim yang ditetapkan secara resmi yang sudah ada.

PENGHEMATAN ENERGI

Terdapat dua metode untuk menghitung energi yang dibutuhkan untuk pemanasan ruangan. Metode pertama adalah dengan menggunakan rumus berikut:

$$Q_{\text{pemanasan}} = \frac{V \cdot \rho \cdot C_p \cdot \Delta T}{t}$$

Metode kedua adalah dengan menggunakan rumus berikut:

$$Q_{\text{pemanasan}} = \frac{V \cdot \rho \cdot C_p \cdot \Delta T}{t}$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa energi yang dibutuhkan untuk pemanasan ruangan adalah 1.200.000 kJ.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa energi yang dibutuhkan untuk pemanasan ruangan adalah 1.200.000 kJ.

PENGARUH VEGETASI PADA IKLIM

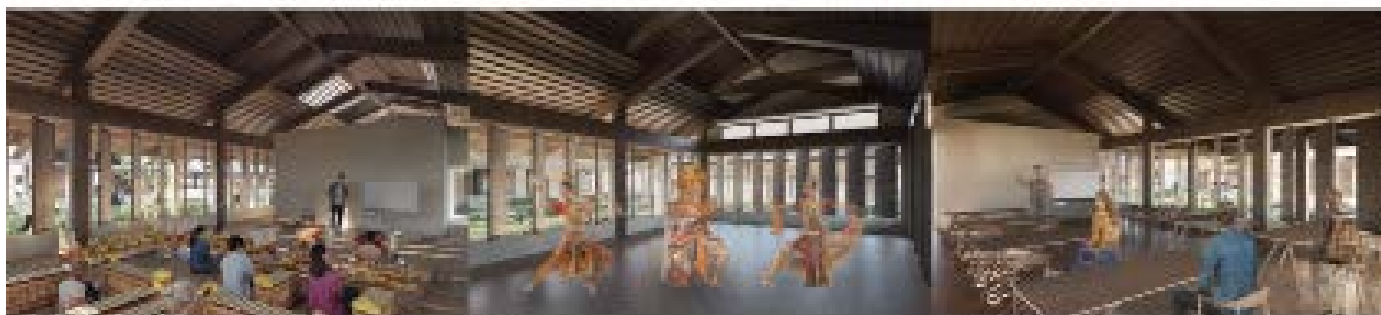
Vegetasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap iklim mikro. Tanaman hijau dapat mengurangi suhu udara dan meningkatkan kelembapan udara.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa vegetasi dapat mengurangi suhu udara hingga 2-3°C.

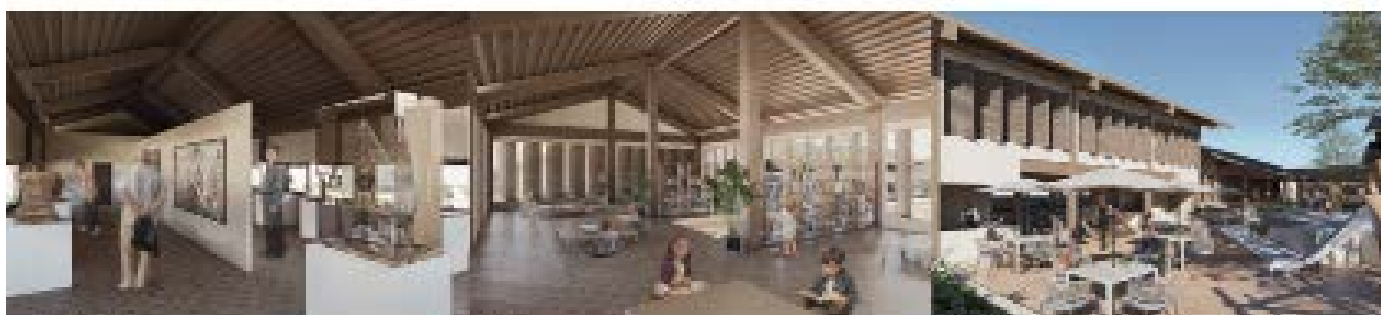
Hasil penelitian menunjukkan bahwa vegetasi dapat meningkatkan kelembapan udara hingga 10-15%.



1. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 277: 1001-1005.

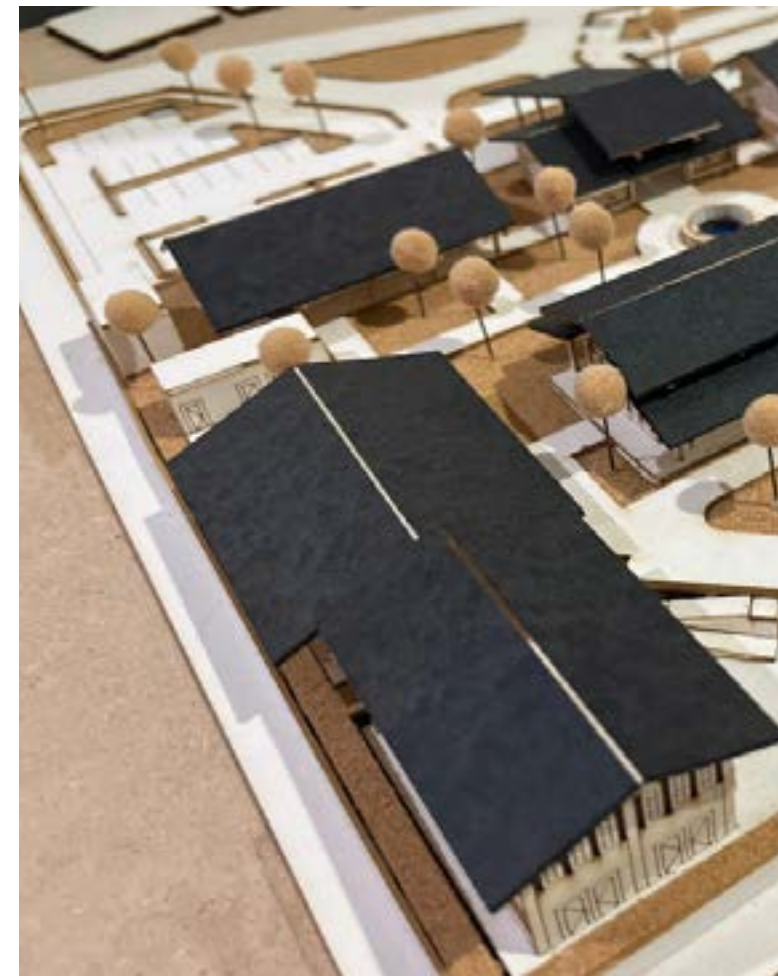


History: 1880-1890

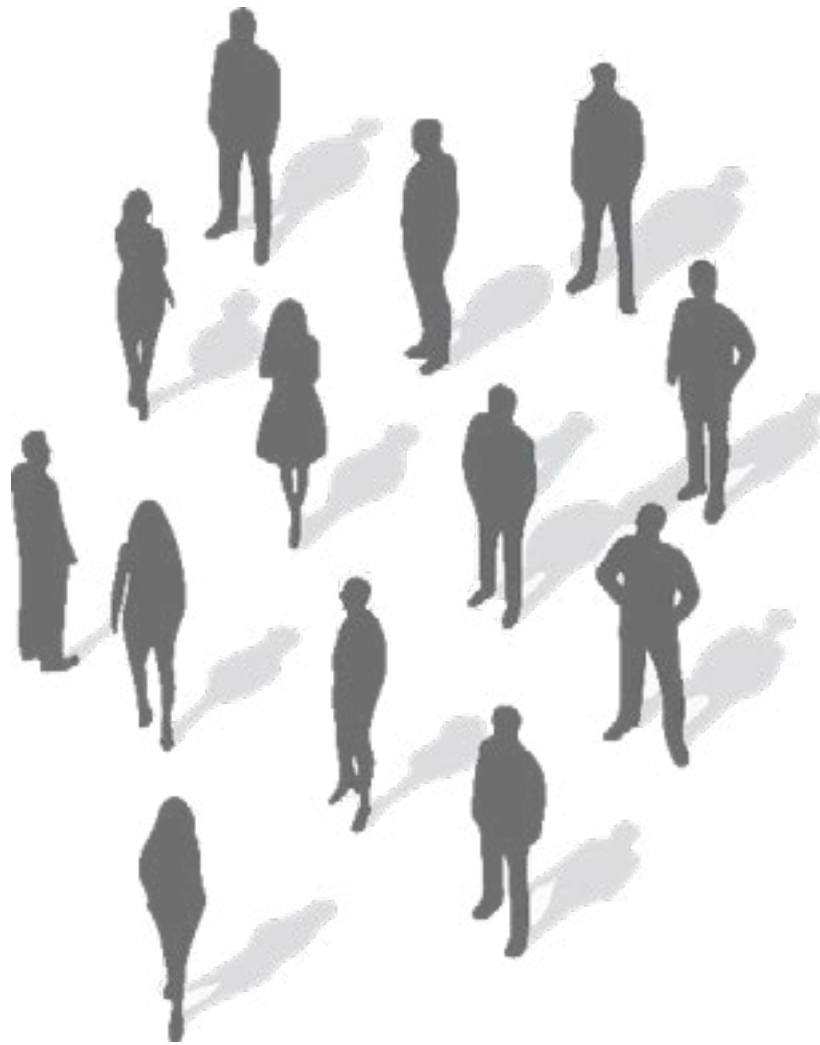


David J. Reardon









"Semoga karya ini menjadi benih yang menumbuhkan harmoni antara tradisi dan keberlanjutan."



UNIVERSITAS
ISLAM
INDONESIA

PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR

