

**PERANCANGAN GEDUNG OPERA DI IBU KOTA NUSANTARA (IKN) DENGAN
PENDEKATAN ARSITEKTUR KONTEMPORER**

**LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR
(LP3A)**

Diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana dalam
program studi S1 Ilmu Seni & Arsitektur Islam



Diajukan oleh:

Mikdad Tauhid

2104056082

PROGRAM STUDI ILMU SENI DAN ARSITEKTUR ISLAM

FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO

SEMARANG

2025

PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mikdad Tauhid

NIM : 2104056082

Jurusan : Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Fakultas : Ushuluddin dan Humaniora

Judul : Perancangan Gedung Opera di Ibu Kota Nusantara (IKN)

dengan Pendekatan Arsitektur Kontemporer

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir ini adalah hasil kerja saya sendiri, dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum atau tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka.

Semarang, Juli 2025



Mikdad Tauhid

2104056082

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PENGEMBANGAN TUGAS AKHIR
PRODI ILMU SENI DAN ARSITEKTUR ISLAM

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana S1
Dalam Ilmu Ushuluddin dan Humaniora
Program Studi Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Disusun oleh:

Mikdad Tauhid
NIM 2104056082

Menyetujui,
Dosen Pembimbing Laporan Pengembangan Tugas Akhir

Pembimbing I



Muhammad Afiq, S. T., M. T.
NIP. 198405012019031007

Pembimbing II



Didung Putra Pamungkas, M. Sn.
NIP. 19900612201931011

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Laporan Pengembangan Tugas Akhir
Program Studi Ilmu Seni dan Arsitektur Islam
Fakultas Ushuluddin dan Humaniora
UIN Walisongo Semarang



Dr. Zainul Adzfar, M. Ag.
NIP. 197308262002121002

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PENGEMBANGAN KONSEP TUGAS AKHIR
PRODI ILMU SENI DAN ARSITEKTUR ISLAM

Naskah tugas akhir ini:

Judul : Perancangan Gedung Opera di Ibu Kota Nusantara(IKN) dengan Pendekatan
Arsitektur Kontemporer

Nama : Mikdad Tauhid

NIM : 2104056082

Jurusan : Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Telah diujikan dalam sidang tugas akhir oleh penguji Fakultas Ushuluddin dan
Humaniora UIN Walisongo Semarang dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh
gelar sarjana dalam bidang keilmuan Ilmu Seni dan Arsitektur Islam.

Semarang, 26 Juni 2025

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang

Dr. Zafnuz Adzfar, M. Ag.
NIP. 197308262002121002

Penguji I


Alifiano Rezka Adi, M. Sc
NIP. 199109192019031016

Pembimbing I


Muhammad Afiq, S. T., M. T
NIP. 198405012019031007

Sekretaris Sidang

Miftahul Khairi, M. Sn.
NIP. 199105282018011002

Penguji II


Didung Putra Pamungkas, M. Sn.
NIP. 19900612201931011

Pembimbing II


Didung Putra Pamungkas, M. Sn.
NIP. 19900612201931011



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA**

Jalan. Prof. Dr. Hamka Km.01, Tambak Aji, Kec. Ngaliyan, Semarang 50185 Telp.

Lampiran : -
Hal : Nota Pembimbing I dan II

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Ushuluddin dan
Humaniora Universitas Islam Negeri
(UIN) Walisongo Di Semarang

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Nama : Mikdad Tauhid
NIM : 2104056082
Jurusan : Ilmu Seni dan Arsitektur Islam
Judul Skripsi : PERANCANGAN GEDUNG OPERA DI IBU KOTA
NUSANTARA (IKN) DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR
KONTEMPORER

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ushuluddin dan Humaniora, Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang untuk diajukan dalam Sidang Munaqosah.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Pembimbing I

Muhammad Afiq, S. T., M. T

NIP. 198405012019031007

Pembimbing II

Didung Putra Pamungkas, M. Sn.

NIP. 19900612201931011

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur kupersembahkan karya ini kepada:

Bapak dan Ibu yang selalu berdo'a untuk anak-anaknya. Terimakasih karena sudah membantu dan memberi arahan sampai sekarang

Terimakasih juga untuk keluarga yang selalu mendukung di setiap kesulitan

Serta teman-teman yang pasti ada

MOTTO HIDUP

”Fokus pada solusi, bukan masalah”

**PERANCANGAN SEKOLAH TAMAN KANAK-KANAK
DI BSB SEMARANG DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR MONTESSORI**

Nama : Mikdad Tauhid
Nim : 2104056082

ABSTRAK

Indonesia dengan kekayaan nilai-nilai seni dan budaya belum memiliki sarana yang memadai untuk kesenian opera. Ibu Kota Nusantara memiliki visi untuk menjadi "Kota Dunia untuk Semua" dengan prinsip sebagai kota berkelanjutan di dunia, simbol identitas nasional dan penggerak ekonomi Indonesia di masa depan. Perancangan menggunakan data sekunder yang diambil dengan studi literatur mengenai topik yang berkaitan. Data tersebut kemudian diolah dengan analisa kuantitatif dan kualitatif menjadi bentuk yang dapat digunakan dan diinginkan. Pembangunan gedung opera di IKN memiliki urgensi untuk dibangun dan cocok jika ditempatkan pada IKN karena gedung opera dengan pendekatan arsitektur kontemporer memiliki kesesuaian dengan visi IKN.

Kata kunci: Gedung Opera, IKN, Arsitektur Kontemporer

KATA PENGANTAR

Puji syukur, alhamdulillah penulis ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas nikmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan baik. Sholawat serta salam semoga terus tercurah limpahkan pada manusia paling mulia yaitu Nabi Muhammad SAW karena telah membimbing manusia dari zaman kebodohan hingga zaman yang terang benderang yaitu islam. Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana jurusan Ilmu Seni dan Arsitektur Islam, fakultas Ushuluddin dan Humaniora, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang. Dalam pembuatan laporan ini penulis banyak memperoleh bantuan dari berbagai pihak, tanpa mengurangi rasa hormat penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orangtua saya yang selalu memberikan doa dan dukungannya
2. Dr. Zainul Adzfar, M. Ag. selaku ketua jurusan Ilmu Seni dan Arsitektur Islam
3. Bapak Muhammad Afiq, S. T., M. T. selaku dosen pembimbing satu Tugas Akhir
4. Bapak Didung Putra Pamungkas, M. Sn. selaku dosen pembimbing dua Tugas Akhir
5. Teman-teman jurusan Ilmu Seni dan Arsitektur angkatan 2021 yang banyak memberi dukungan

Dalam pembuatan laporan ini pasti terdapat kesalahan, penulis memohon maaf. Dengan ini diharapkan agar laporan ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Semarang, April 2025

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
NOTA PEMBIMBING.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	vi
MOTTO HIDUP.....	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Masalah	2
1.4 Manfaat Perancangan	2
1.5 Urgensi Perancangan.....	3
1.6 Batasan Masalah.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	3
1.8 Kerangka Berfikir.....	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Gedung Opera	6
2.2 Akustik	6
2.2 Arsitektur Kontemporer.....	11
2.2.1 Pengertian Arsitektur Kontemporer.....	11
2.2.2 Prinsip-prinsip dan Karakteristik Arsitektur Kontemporer	11
2.3 Standart Bangunan Cerdas	13

2.4 Standart Kebutuhan Lahan Bangunan.....	14
2.4.1 Kriteria lokasi	14
2.4.2 Lokasi	14
2.5 Studi Banding.....	17
2.5.1 Theater Jakarta (TIM).....	17
2.5.2 Gedung Opera Harbin, Tiongkok	18
BAB III.....	20
METODELOGI PERANCANGAN.....	20
BAB IV	21
ANALISIS PERANCANGAN.....	21
4.1 Analisis Site.....	21
4.1.1 Kapabilitas Site.....	21
4.1.2 Kondisi Iklim.....	21
4.1.3 Pencahayaan	22
4.1.4 Penghawaan.....	22
4.1.5 Aksesibilitas.....	23
4.1.6 View to Site, View from Site	24
4.1.7 Kebisingan.....	25
4.1.8 Vegetasi dan Lingkungan	25
4.1.9 Kontur.....	26
4.1.10 Utilitas	26
4.2 Analisis Pengguna, Aktivitas, dan Kebutuhan Ruang	27
4.2.1 Analisis Pengguna	27
4.2.2 Analisis Aktivitas.....	29
4.2.3 Analisis Kebutuhan Ruang	33
4.2.4 Organisasi Ruang.....	37
BAB V	38
KONSEP PERANCANGAN	38
5.1 Konsep Gedung Pertunjukan.....	38
5.2 Konsep Arsitektur Kontemporer.....	38

5.3 Konsep Bangunan Cerdas	38
Daftar Pustaka	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kerangka Berfikir	5
Gambar 2. 1 Penempatan Pemantul Gelombang Bunyi	7
Gambar 2. 2 Bentuk Ruang Persegi	9
Gambar 2. 3 Bentuk Ruang Kipas	9
Gambar 2. 4 Bentuk Ruang Tapal Kuda	10
Gambar 2. 5 Bentuk Ruang Hexagonal	10
Gambar 2. 6 Kawasan Ibu Kota Nusantara (IKN)	15
Gambar 2. 7 Pembagian Wilayah Perancangan IKN	15
Gambar 2. 8 KIPP 1 Sub Wilayah Perancangan - 1A	15
Gambar 2. 9 Lokasi Perancangan	16
Gambar 2. 10 Gedung Theater Jakarta	17
Gambar 2. 11 Denah Theater Jakarta	18
Gambar 2. 12 Gedung Opera Harbin	18
Gambar 2. 13 Pelapis Gedung Opera Harbin	19
Gambar 2. 14 Denah Gedung Opera Harbin	19
Gambar 4. 1 Rata-rata Iklim di Kota Balikpapan	21
Gambar 4. 2 Rata-rata Suhu di Kota Balikpapan	21
Gambar 4. 3 Sun Path Site	22
Gambar 4. 4 Rata-rata Kecepatan Angin di Kota Balikpapan	23
Gambar 4. 5 Penghawaan	23
Gambar 4. 6 Aksesibilitas	24
Gambar 4. 7 View to Site & View from Site	24
Gambar 4. 8 Kebisingan	25
Gambar 4. 9 Kawasan Hutan WP KIPP	25
Gambar 4. 10 Vegetasi	26
Gambar 4. 11 Kontur	26
Gambar 4. 12 Utilitas	27

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Jumlah Pengguna	28
Tabel 4. 2 Aktivitas Penerimaan.....	29
Tabel 4. 3 Aktivitas Pertunjukan	32
Tabel 4. 4 Aktivitas Pengelola.....	33
Tabel 4. 5 Aktivitas Servis.....	33
Tabel 4. 6 Kebutuhan Ruang	37
Tabel 4. 7 Bubble Diagram Organisasi Ruang	37

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di tengah dinamika perkembangan ekonomi global, Indonesia mengalami pergeseran dalam perkembangan ekonomi pada nilai yang ditawarkan oleh entitas bisnis kepada konsumen. Dalam Setiyorini, tahapan perkembangan ekonomi diawali dari tahap ekonomi agraris menjadi ekonomi industri, menuju ekonomi jasa, dan tahap ekonomi pengalaman. Jika sebelumnya berfokus pada produk dan pelayanan, kini muncul perkembangan baru yang menempatkan pengalaman sebagai elemen utama. Fenomena ini yang dikenal dengan *experience economy*, bukan sekadar evolusi linear sektor ekonomi sebelumnya melainkan respon terhadap perubahan mendasar dalam kebutuhan, preferensi, dan nilai yang dianut oleh masyarakat kontemporer. *Experience economy* bukan sekedar menyebabkan tumbuh dan berkembangnya industri kreatif tetapi juga berpotensi untuk meningkatkan kemakmuran dan menciptakan lapangan kerja melalui pemberdayaan masyarakat sekitar (Lazzeretti & Capone, 2015).

Seni merupakan karya cipta manusia yang dapat dinikmati keindahannya melalui panca indra (Budiyono, 2019). Seni dan eksistensi manusia memiliki hubungan yang erat dan tidak dapat dipisahkan. Hampir seluruh aspek kegiatan manusia membutuhkan seni, karena melalui seni individu dapat mengekspresikan diri dan meningkatkan kreativitas dalam kehidupan sehari-hari. Menurut (Budiyono, 2019) manusia merupakan penggiat seni sekaligus pengkonsumsi seni. Penggiat seni merupakan sebagian orang yang menekuni jenis karya tertentu memiliki hasrat dan keinginan untuk disaksikan hasil karya mereka. Sedangkan pengkonsumsi seni memiliki keinginan untuk menyaksikan pertunjukan seni yang dipergelarkan oleh orang lain telah dirasakan sebagai kebutuhan naluri dan spiritual bagi masyarakat yang beradab dan berbudaya.

Indonesia memiliki kekayaan nilai-nilai seni dan kebudayaan yang tinggi, diantaranya adalah seni opera sebagai pertunjukan seni yang memadukan bidang seni tari, musik dan teater (Murgiyanto, 1995). Seni dengan berbagai tarian dengan gerakan anggun, musik dengan melodi yang khas, serta teater yang menyampaikan cerita-cerita budaya sebagai bagian dari identitas bangsa. Indonesia belum memiliki sarana untuk mewadahi seni opera sedang upaya untuk mengembangkan seni dan melestarikan budaya hingga kini terus dilakukan diberbagai daerah terutama dikota-kota besar yang memiliki kemudahan dalam mengakses informasi. Dengan dorongan dan minat masyarakat terhadap seni opera, akan lebih baik jika terdapat sebuah sarana bagi pegiat seni yang dapat menampung mereka semua dalam satu bangunan, sehingga masyarakat lain yang tertarik dapat menyaksikan pertunjukan seni di satu tempat yang sama (Amarfi, 2024).

Gedung opera merupakan fasilitas untuk para pegiat seni melakukan pertunjukan seni opera dengan ciri khasnya yaitu pertunjukan yang diiringi dengan pentas musik yang memukau dan tak jarang ditemui memiliki kapasitas penonton yang besar. Banyak komunitas seni yang menunggu indonesia memiliki fasilitas sekelas opera house. Sebagai hasil inovasi dari berbagai teknologi, ilmu pengetahuan, dan seni (Novriantoro, 2020), gedung opera seringkali juga memiliki desain arsitektur yang mencolok dan menjadi

ciri khas suatu kota. Karena memiliki dampak yang begitu luas dan berpotensi menimbulkan dampak fisik maupun emosional bagi penghuni ruang, sistem akustik dalam gedung opera berperan penting dalam membuat sebuah karya desain yang baik. Hal ini dilakukan dengan memproses sistem suara untuk menghasilkan suara berkualitas tinggi yang dapat dinikmati orang.

Rencana pemindahan Ibu Kota Negara ke IKN Nusantara yang berada di Kalimantan Timur telah dicanangkan pemerintah Indonesia melalui Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2022 tentang Ibu Kota Negara (IKN) serta perinciannya dalam Peraturan Presiden Nomor 63 Tahun 2022. Dalam UU Nomor 21 Tahun 2023 IKN memiliki luas yang meliputi wilayah daratan seluas kurang lebih 252.660 ha dan laut seluas 69.769 ha. Pembangunan IKN diharapkan dapat membentuk kota dunia untuk semua sebagai penggerak ekonomi Indonesia dimasa depan, serta menjadi simbol nasional didukung oleh pembangunan berbagai fasilitas, termasuk gedung opera yang menjadi aspirasi dan sarana bagi pegiat seni. Dimuat pada [Bisnis.com](https://bisnis.com), Kepala Otorita IKN Bambang Susantono "Kita ingin bangun tempat-tempat yang memang dibutuhkan pegiat seni dan budaya misalnya membangun concert hall. Kalau di *Sydney* ada *Opera House*, kita juga harus punya di IKN. Lalu nanti juga ada taman untuk aktualisasi seni budaya, teater dan sebagainya." Kehadiran gedung opera di IKN diharapkan dapat berkontribusi pada cita-cita IKN untuk menjadi kota bertaraf internasional.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan gedung opera yang dapat mewadahi kebutuhan pertunjukan seni opera pegiat seni?
2. Bagaimana bentuk desain gedung opera yang mencerminkan IKN?

1.3 Tujuan Masalah

Tujuan dari perancangan gedung opera ini adalah untuk:

1. Mengetahui perancangan gedung opera yang dapat mewadahi kebutuhan pertunjukan seni opera pegiat seni
2. Mengetahui bentuk desain gedung opera yang mencerminkan IKN

1.4 Manfaat Perancangan

Perancangan gedung opera ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat, yaitu sebagai berikut:

1. Secara akademis, hasil perancangan diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai perancangan gedung opera di IKN dengan pendekatan arsitektur kontemporer
2. Secara praktik, dapat memberikan sumbangan pikiran dan bahan pertimbangan untuk rencana pembangunan gedung opera di IKN menggunakan arsitektur kontemporer dalam perancangannya

1.5 Urgensi Perancangan

Sudah menjadi rencana otorita IKN untuk membangun sebuah gedung opera bertaraf internasional. Para pegiat seni opera di Indonesia belum memiliki wadah untuk berekspresi menampilkan karyanya. Sedangkan, pembangunan gedung opera dapat memberikan kontribusi dalam bidang ekonomi masa depan yang sejalan dengan visi IKN untuk menjadi kota bertaraf internasional.

1.6 Batasan Masalah

Pengolahan data akan lebih terarah jika memiliki batasan masalah. Batasan masalah pada perancangan ini sebagai berikut:

1. Perancangan gedung opera menggunakan pendekatan arsitektur kontemporer
2. Mengutamakan pembahasan masalah arsitektur ketimbang desain interior dan konstruksi bangunan

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan data perancangan, menggunakan sistematika penulisan berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai apa yang melatar belakangi perancangan, permasalahan yang timbul karena latar belakang tersebut, tujuan yang akan dicapai, urgensi perancangan dan bagaimana konsep penulisan laporan. Bab ini berisi Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Perancangan, Manfaat Perancangan, Urgensi Perancangan, Batasan Perancangan, Sistematika Pembahasan, dan Kerangka Berfikir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas teori-teori sesuai tema yang digunakan sebagai landasan dan sumber dalam penyusunan laporan. Bab ini berisi tinjauan Pengertian dan Standar Gedung Opera, Arsitektur Kontemporer, Standar Bangunan IKN dan Studi Banding.

BAB III METODE PERANCANGAN

Bab ini menguraikan tentang pengumpulan dan pengolahan data yang digunakan dalam penyusunan laporan ini. Bab ini berisi Metode Pengumpulan Data dan Metode Pengolahan Data.

BAB IV ANALISIS

Bab ini menjelaskan berbagai analisis yang dilakukan oleh penulis. Bab ini berisi Analisis Site, Analisis Pengguna, Analisis Aktivitas, dan Analisis Kebutuhan Ruang.

BAB V KONSEP PERANCANGAN

Bab ini mempointkan konsep-konsep yang digunakan dapat perancangan berdasarkan hal-hal yang dibahas diatas. Bab ini berisi Penerapan Konsep Arsitektur Kontemporer, Konsep Merespon IKN, dan Konsep Perancangan Tapak.

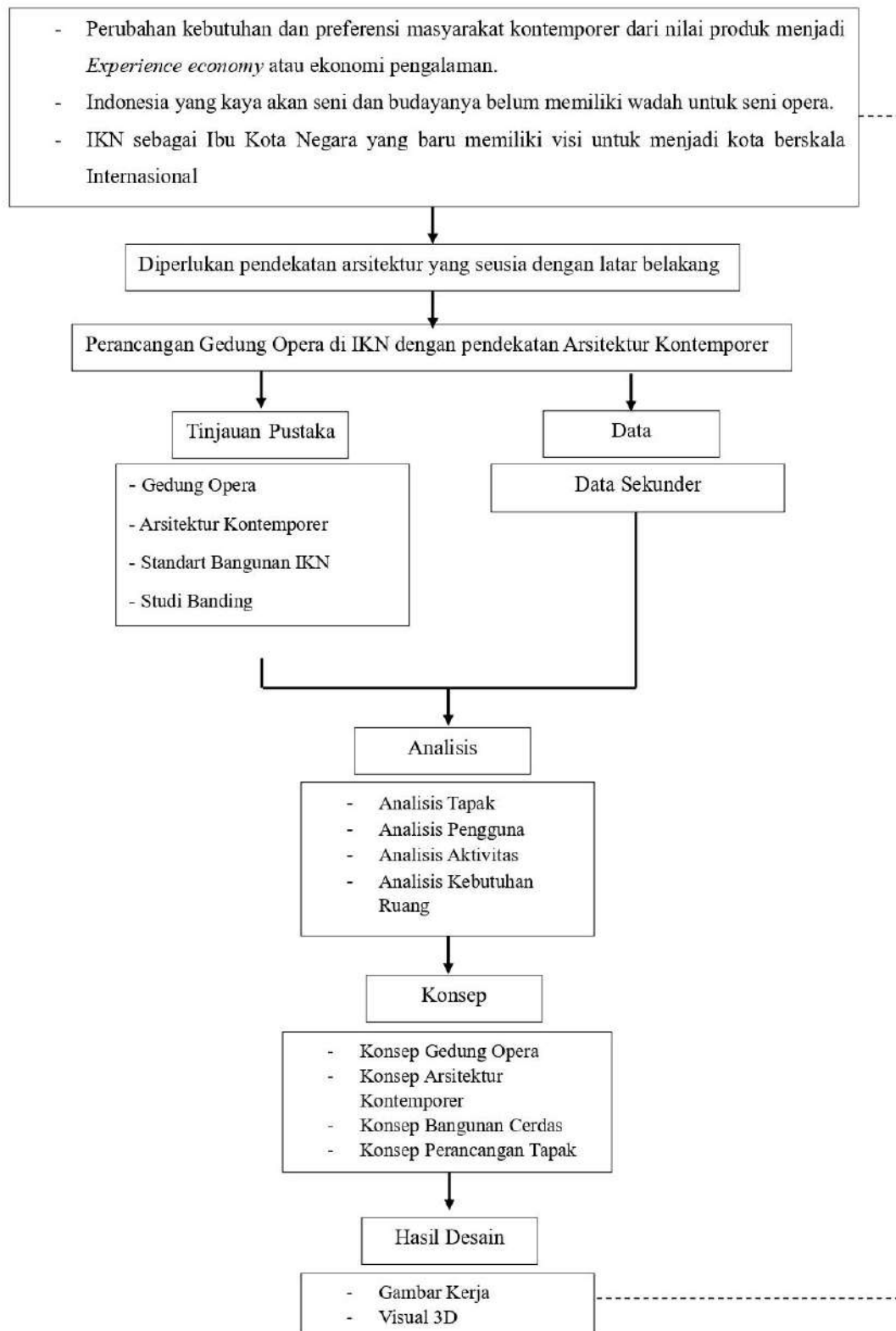
BAB VI HASIL DESAIN

Bab ini menunjukkan hasil desain dengan menggunakan konsep perancangan. Bab ini berisi Tampak Bangunan, dan Interior Bangunan.

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merangkum kesimpulan dari panjangnya pembahasan diatas dan saran penulis. Bab ini berisi Kesimpulan dan Saran.

1.8 Kerangka Berfikir



Gambar 1. 1 Kerangka Berfikir

(sumber: hasil analisis, 2025)

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gedung Opera

Gedung opera dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) merujuk pada bangunan tempat pertunjukan opera, sebuah bentuk seni drama yang seluruhnya atau sebagian dinyanyikan dengan iringan orkes atau musik instrumental. Menurut (Neufert, 2002) gedung opera memiliki karakter adanya sebuah pemisah ruang yang jelas secara arsitektur anatar ruang penonton dan panggung melalui musik orkestra dan banyaknya tempat duduk (1000 sampai hampir 4000 tempat duduk) dan sistem yang sesuai dengan tempat duduk tidak terikat (lepas) atau balkon. Berdasar definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa gedung opera merupakan sebuah bangunan berskala besar yang digunakan untuk pertunjukan seni opera, karena opera merupakan perpaduan antara seni, musik, dan teater maka secara arsitektur, gedung opera memiliki pemisah yang jelas antara panggung dengan penonton yang dipisah dengan musik orkestra.

Dalam (Amarvi, 2024), gedung memiliki beberapa fungsi lain selain pertunjukan opera sehingga dapat disebut sebagai gedung opera.

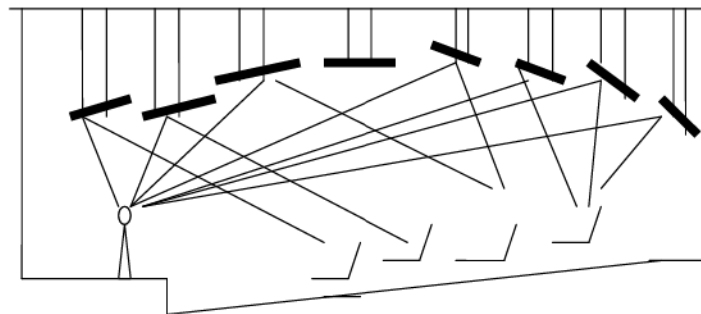
1. Pertunjukan opera, gedung opera memiliki fungsi utama sebagai ruang pertunjukan seni opera yang menggabungkan antara seni tari, musik, dan teater.
2. Konser musik klasik, beberapa konser musik klasik peserta simfoni dan piano sering diadakan pada gedung opera
3. Balet, balet menjadi salah satu pertunjukan yang sering juga digelar pada suatu gedung opera
4. Musical, penggabungan lagu, tarian, dan dialog atau yang lebih dikenal dengan musical juga dapat disaksikan pada gedung opera
5. Konser musik kontemporer, gedung opera juga digunakan untuk pertunjukan musik kontemporer atau eksperimental
6. Acara khusus, selain pertunjukan yang rutin gedung opera juga sering digunakan untuk beberapa acara khusus seperti gala dinner, konferensi, atau peluncuran produk.

2.2 Akustik

Akustik berasal dari bahasa Inggris *acoustics* yang berarti ilmu suara atau bunyi, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) akustik mengenai atau berhubungan dengan organ pendengar, suara, atau ilmu bunyi. Akustik adalah sebuah ilmu tentang tata suara, dan keseluruhan efek-efek yang ditimbulkan oleh suara tersebut terhadap para penikmatnya (Sutanto, 2015). Dengan mengacu pada definisi yang dikeluarkan oleh Stein, definisi akustik dalam bidang arsitektur adalah teknologi dalam mendesain ruang, struktur, serta sistem mekanikal agar diperoleh kualitas bunyi yang diinginkan dan mengeliminasi bunyi yang tak diinginkan seperti bising (Latifah, 2022). Berdasar beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa akustik merupakan ilmu bunyi yang mengatur tata suara an keseluruhan efek-efek yang ditimbulkann oleh suara tersebut agar memperoleh kualitas bunyi yang diinginkan dan meminimalisir bunyi yang tak diinginkan agar nyaman untuk penikmatnya.

Interior ruang akan sangat mempengaruhi kualitas akustik, sedang eksterior bangunan akan berfungsi untuk mewadahi aktivitas didalamnya serta dapat dimanfaatkan untuk meminimalisir gangguan kebisingan dari lingkungan. Energi bunyi dihasilkan oleh suatu sumber bunyi, kemudian pada proses perambatannya gelombang energi yang mengenai permukaan material akan mengalami 3 hal yaitu pemantulan/refleksi, penyerapan/absorpsi, dan perpindahan/transmisi (Latifah, 2022). Material dengan kemampuan dominan memantulkan disebut dengan *reflector*, sedangkan jika dominan menyerap disebut dengan *absorber* (Doelle, 1990), sedang material *reflector* atau *absorber* bila memiliki permukaan yang tidak datar licin atau *irregular* maka dapat berfungsi menyebarkan atau *diffuser* energi bunyi.

Cacat akustik yang sering terjadi dalam gedung pertunjukan yang tidak didesain adalah pemantulan yang berkepanjangan, ruang gendeng, serambi bisikan, gema dimana bunyi pantul terdengar terlambat, gaung dimana gema terjadi berulang kali, bayangan bunyi dimana gelombang bunyi melemah intensitasnya dibelakang penghalang, distorsi dimana suara terdengar tidak jernih, dan pemusatan bunyi dimana pemantulan bunyi terjadi pada permukaan yang berbentuk cekung (Doelle, 1990). Bunyi berperilaku seperti semakin jauh jarak *audiens* dari sumber bunyi, maka intensitas bunyi yang diterima akan semakin kecil. Hal ini dikarenakan seluruh objek yang ada dalam ruangan terutama kursi, dan *audiens* dapat menyerap energi bunyi yang mengenainya (Latifah, 2022). Berdasarkan perilaku bunyi tersebut, langit-langit dapat didesain dengan dimensi dan sudut kemiringan masing-masing agar bidang dapat efektif berfungsi sebagai *reflektor* dan meratakan bunyi keseluruhan *audiens*.



Gambar 2. 1 Penempatan Pemantul Gelombang Bunyi

(Sumber: Doelle, 1990)

Dalam (Doelle, 1990) dijelaskan mengenai persyaratan tata akustik sebuah gedung pertunjukan yang baik, yaitu kekerasan (*loudness*) yang cukup, bentuk ruang yang tepat, distribusi energi bunyi yang merata dalam suatu ruang, dan ruang yang bebas dari cacat akustik.

1. Kekerasan (*loudness*)

Kekerasan yang kurang dapat disebabkan oleh jarak perambatan gelombang bunyi teralalu jauh atau penyerapan oleh seluruh objek yang terdapat pada ruang. Kekerasan dapat dicapai dengan memperpendek jarak gelombang bunyi dengan sumber bunyi, menaikkan sumber bunyi, memiringkan lantai audiens, luas lantai yang sesuai dengan volume gedung, melapisi seluruh ruang

dengan lapisan pemantul suara, menghindari pemantulan bunyi paralel yang saling berhadapan (seperti gaung), dan penempatan *audiens* di area yang menguntungkan.

Dalam (Neufert, 2002) jarak baris terakhir dari panggung sebuah gedung opera tidak harus melampaui 32 m karena gerakan-gerakan aktor pada gedung opera masih dapat dikenali. Sumber bunyi harus dinaikkan sebanyak mungkin dapat didengar langsung oleh audiens hingga menjamin gelombang bunyi dapat merambat secara langsung tanpa pemantulan. Ketinggian tempat duduk untuk sebuah gedung pertunjukkan dalam

(Neufert, 2002) hanya setiap baris kedua membutuhkan ketinggian pandangan secara penuh 12cm atau 6cm untuk setiap barisnya, sedang volume udara untuk sebuah gedung opera adalah $6-8\text{m}^3$ setiap penontonnya.

Permukaan langit-langit dan dinding depan samping auditorium harus diberi pemantul bunyi seperti *gypsum board*, *plywood*, *flexyglass* dan sebagainya agar dapat memberikan energi pantul. Sedangkan diffuser berperan dalam pemerataan penerimaan bunyi yang terdengar jelas pada audiens dan bentuk permukaan yang cembung paling baik dalam pemantulan bunyi yang menyebar. Permukaan yang lembut dan berpori dapat menghilangkan cacat akustik gema dan pemantulan yang berlebihan. Dengan peletakan absorber di area audiens termasuk pada 2/3 lantai maka dapat meningkatkan kualitas akustik pada bunyi percakapan. Ruang yang tidak terlalu panjang ke arah samping atau belakang dan tidak terlalu tinggi dapat mencegah gema dan waktu tunda yang tepat (Latifah, 2022).

Penempatan *audiens* pada tempat yang menguntungkan dari sudut persepsi psikologi dan sudut pandang penonton, atau dari tuntutan pandangan yang baik dari semua tempat duduk, yaitu pandangan yang baik tanpa gerakan kepala tetapi mudah menggerakkan mata kira-kira 30° . Sedang terdapat pemisah antara panggung dengan *audiens* berupa area orkestra sekitar $90-120\text{ m}^2$ atau $1,25\text{ m}^2/\text{pemusik}$ (Neufert, 2002).

2. Bentuk Ruang

Bentuk ruang dapat mempengaruhi kualitas bunyi (Doelle, 1990). Terdapat beberapa bentuk ruang pertunjukan yang sering digunakan, yaitu : bentuk persegi (*rectangular shape*), bentuk kipas (*fan shape*), bentuk tapal kuda (*horse-shoe shape*), dan bentuk hexagonal (*hexagonal shape*) (Pribadi, 2020).

a. Bentuk Persegi (*rectangular shape*)

Gedung pertunjukan dengan bentuk auditorium persegi atau *rectangular shape* merupakan bentuk yang umum digunakan. Bentuk ini memiliki tingkat keragaman yang tinggi sehingga dapat seimbang antara suara awal dan suara akhir (Utami, 2023), sedangkan kekurangan bentuk ini adalah jarak antara penonton dan panggung cukup terlalu jauh.

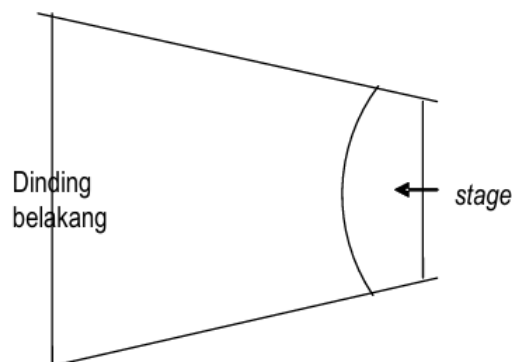


Gambar 2. 2 Bentuk Ruang Persegi

(Sumber : Ambarwati,2009)

b. Bentuk kipas (*fan shape*)

Bentuk ini dapat membawa penonton untuk lebih dekat dengan panggung sbagai sumber suara, selain itu bentuk ruang auditorium ini dapat menampung *audiens* lebih banyak dan menyediakan sudut pandang menonton yang maksimum. Kekurangan dari bentuk ini adalah reputasi akustik yang kurang baik karena dinding samping yang melebar menyebabkan pemantulan lebih cepat ke dinding belakang yang dilengkungkan sehingga dapat menyebabkan gema dan pemusatan bunyi.

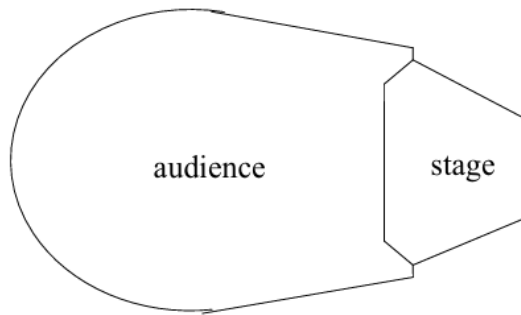


Gambar 2. 3 Bentuk Ruang Kipas

(Sumber : Ambarwati,2009)

c. Bentuk tapal kuda (*horse-shoe shape*)

bentuk ini memiliki karakteristik adanya lkotak-kotak yang berhubungan (*rings of boxes*) yang satu diatas yang lain. Kotak ini berfungsi untuk menyerap bunyi dan menyediakan waktu dengung yang pendek. Disamping itu jarak penonton menjadi lebih dekat dengan sumber bunyi karena bentuk dindingnya. Kekurangan dari bentuk ini terletak pada bagian belakang yang cekung merupakan bentuk yang tidak dianjurkan karena akan menyerap suara terlalu tinggi dibagian belakang.

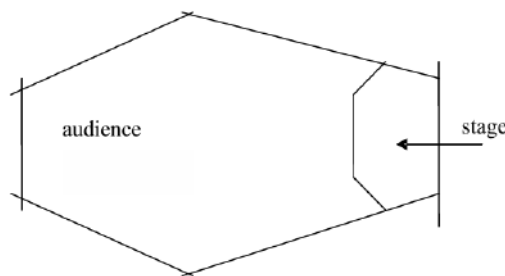


Gambar 2. 4 Bentuk Ruang Tapal Kuda

(Sumber : Ambarwati,2009)

d. Bentuk Hexagonal (*hexagonal shape*)

Bentuk ini membawa penonton lebih dekat dengan sumber bunyi serta akustik yang tegas dan nyaman karena permukaan yang memantulkan bunyi hanya membutuhkan waktu tunda yang singkat.



Gambar 2. 5 Bentuk Ruang Hexagonal

(Sumber : Ambarwati,2009)

3. Distribusi bunyi yang merata

Menurut (Everest, 2001) bunyi memiliki penurunan intensitas sesuai dengan hukum *inverse square law* atau kuadrat terbalik, dimana semakin jauh 2 kali jarak dari sumber bunyi maka intensitas bunyi yang terdengar akan menjadi $\frac{1}{4}$ semula, semakin jauh 3 kali maka intensitas bunyi yang terdengar menjadi $\frac{1}{9}$ semula, dan seterusnya. Maka pendistribusian bunyi yang merata secara menyeluruh keseluruhan bagian ruang perlu diusahakan dengan pengolahan elemen pembentuk ruang, yaitu langit-langit, lantai dan dinding.

4. Ruang harus bebas dari cacat akustik.

Cacat akustik merupakan kekurangan pengolahan elemen pembentuk ruang auditorium gedung pertunjukan sehingga menimbulkan permasalahan akustik. Permasalahan akustik membuat

ketidaknyamanan *audiens* dalam menyaksikan pertunjukan seni opera. Kualitas akustik yang baik sangat penting untuk menyampaikan keindahan dan pesan seni opera kepada *audiens*.

2.2 Arsitektur Kontemporer

2.2.1 Pengertian Arsitektur Kontemporer

Arsitektur Kontemporer menurut Cerver (2000) merupakan gaya arsitektur yang mengutamakan kualitas bangunan dalam bidang kebebasan berekspresi dan kemajuan teknologi di bidang arsitektur, dan dalam hal ini berusaha untuk menciptakan suasana yang berbeda dari lingkungan sekitar. Hilberseimer dalam *Contemporary Architect 2* (1964) arsitektur kontemporer merupakan suatu *style* gaya arsitektur baru pada eranya atau penggabungan dari beberapa gaya arsitektur lainnya yang mencerminkan kebebasan berkarya sehingga menampilkan suatu yang berbeda. Sedangkan menurut Muslimin, arsitektur kontemporer tidak bisa dianggap sebagai aliran arsitektur. Arsitektur kontemporer diterapkan menurut zaman dan selalu menampilkan ciri khas kebebasan berekspresi, keinginan untuk menunjukkan sesuatu yang berbeda, dan keinginan untuk berinovasi pada sebuah aliran baru (Muslimin, 2023).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa arsitektur kontemporer merupakan gaya arsitektur yang mencerminkan kebebasan berekspresi dan kemajuan teknologi di era tersebut sehingga menciptakan sesuatu yang berbeda dari lingkungannya. Penerapan pendekatan arsitektur kontemporer pada bangunan dapat memberi ciri khas, karakter, dan makna tersendiri untuk bangunan tersebut (Muslimin, 2023). Menurut Schimbeck, arsitektur kontemporer berangkat dari suatu pemikiran bahwa arsitektur harus mampu membuat perubahan dan pemecahan bagi arsitektur masa sekarang dan masa yang akan datang. Arsitektur kontemporer berkembang akibat perubahan zaman yang menuntut perubahan serta ketidakpuasan arsitek terhadap teori-teori yang mengikat arsitektur itu sendiri (Muslimin, 2023).

2.2.2 Prinsip-prinsip dan Karakteristik Arsitektur Kontemporer

Egon Schirmer (1987) dalam bukunya yang berjudul *Architecture: Contemporary "Idea, Design Form and Principles in Architecture"* mengungkapkan prinsip arsitektur kontemporer sebagai berikut:

1. Struktur bangunan yang kokoh.
2. Bentuk bangunan ekspresif dan dinamis.
3. Penggunaan material yang fleksibel sebagai pelapis atau fasad.
4. Eksplorasi pada elemen lanskap.

Charles Jencks (1981) mengungkapkan karakteristik arsitektur kontemporer sebagai berikut:

1. Ideologi
Ideologi merupakan landasan agar pemahaman arsitektur kontemporer dapat lebih terstruktur.
 - a. *Double coding Style*
Yaitu gabungan arsitektur kontemporer dengan gaya atau *style* arsitektur lainnya
 - b. *Popular and pluralist*

Adalah gagasan yang fleksibel dan lebih beragam karena tidak terikat pada satu teori

- c. *Semiotic-form*
Memiliki fasad dan bentuk yang mudah dipahami karena menyiratkan makna, tujuan, dan maksud tertentu.
 - d. *Tradition-and-choice*
Dibeberapa penerapan dapat dipengaruhi oleh tradisi sehingga dapat disesuaikan dengan tujuan dan maksud perancangan.
 - e. *Artist-or-client*
Terdapat dua hal dasar yang dituntut dalam perancangan yaitu seni dan bersifat umum sehingga dapat dengan mudah dimengerti oleh kalangan luas.
 - f. *Elitist.and.participative*
Menerapkan kebersamaan serta mengurangi sikap egois.
 - g. *Piecemal*
Penerapan unsur-unsur dasar hanya diterapkan sebagian. Unsur-unsur tersebut seperti sejarah dan arsitektur vernakular
 - h. *Architect,asrepresentative-and-activist*
Arsitek sebagai perancang juga berperan sebagai wakil penerjemah dari keinginan klien.
2. *Style* (ragam) adalah gaya-gaya dalam arsitektur kontemporer sehingga berisi pengertian bentuk, cara, rupa dan sebagainya secara khusus mengenai arsitektur kontemporer.
- a. *Hybrid Expression* (Bergaya Campuran)
Penampilan bangunan hasil dari penggabungan unsur-unsur kontemporer dengan unsur-unsur lainnya.
 - b. *Complexity* (Bentuk yang kompleks)
Merupakan pengembangan ide yang berkarakter kontemporer hingga menghasilkan perancangan yang bersifat kompleks
 - c. *Variable Space with surprise*
Perubahan bentuk, ruang, ldan lainnya yang tercipta karena kejutan atau memontum, seperti warna, suasana, interior, dan lain-lain
 - d. *Conventional and Abstract Form*
Bangunan berbentuk konvensional dan bentuk-bentuk yang rumit sehingga mudah dipahami banyak kalangan
 - e. *Eclectic*
Bangunan memiliki campuran irama yang saling terhubung dan konsisten
 - f. *Variable Mixed Aesthetic Depending On Context Expression on content and semaic appropriateness toward function*
Bangunan memiliki gabungan unsur estetis dan fungsi yang tidak menmpengaruhi fungsi
 - g. *Pro Or Organic Applied Ornament*
Merupakan penampilan bangunan yang dinamis dan kaya ornamen

- h. *Pro Or Representation*
Memiliki bentuk yang berbeda dengan sekitarnya sehingga dapat memperjelas arti, fungsi, makna, dan tujuan
 - i. *Pro-metaphor*
Menerapkan bentuk-bentuk tertentu agar kalangan umum dapat dengan mudah mengenali arti dan fungsinya
 - j. *Pro-Historical reference*
Menerapkan ciri-ciri sejarah agar menegaskan ciri-ciri bangunan
 - k. *Pro-Humor*
Bangunan memiliki nilai humoris agar dapat lebih bisa dinikmati
 - l. *Pro-symbolic*
Bangunan memiliki symbol yang dapat mempermudah arti, maksud, dan tujuan bangunan
3. Ide Desain merupakan gagasan awal mengapa aliran kontemporer harus diterapkan dalam perancangan
- a. *Contextual Urbanism and Rehabilitation*
Berhubungan dengan fasilitas lingkungan perkotaan
 - b. *Functional Mixing*
Menggabungkan beberapa fungsi bangunan
 - c. *Mannerist and Baroque*
Kecenderungan untuk berbeda dan menjadi yang berbeda atau menonjol
 - d. *All Phetorical Means*
Bangunan memiliki bentuk yang memiliki arti
 - e. *Skew Space and Extensions*
Pengembangan rancangan yang tidak simetris
 - f. *Ambiguity*
Bangunan memiliki ciri yang berbeda tetapi masih dalam satu fungsi tertentu
 - g. *Trends to Asymetrical Symetry*
Bentuk yang tidak simetris berkesan seimbang
 - h. Bersifat *hi-tech*
Menggunakan material bangunan yang modern seperti kaca, beton, baja yang diekspose, serta pemilihan warna yang menunjukkan kecanggihan teknologi

2.3 Standart Bangunan Cerdas

Dalam Surat Edaran Otorita IKN tentang Pedoman Pembangunan Bangunan Cerdas di Ibu Kota Nusantara, IKN memiliki visi pembangunan membentuk kota dunia untuk semua penggerak ekonomi Indonesia dimasa depan. Dan menjadi simbol identitas nasional. Untuk mencapai visi tersebut, pembangunana akan dibangun sebagai kota yang cerdas, hijau, dan berkelanjutan yaitu bangunan cerdas. Bangunan cerdas merupakan bangunan yang mengoptimalkan penggunaan energi dan penggunaan teknologi yang tepat untuk meminilamisir pemborosan energi.

Sebuah bangunan cerdas memiliki prinsip yang harus dipenuhi agar sebuah bangunan dapat diklasifikasikan menjadi sebuah bangunan cerdas. Prinsip bangunan cerdas tersebut, yaitu:

- a. Otomatisasi, memanfaatkan teknologi yang mutakhir untuk mengelola dan meningkatkan integrasi dalam sistem bangunan
- b. Multi-Fungsi, yakni dapat melayani berbagai tujuan beradaptasi dengan perubahan kebutuhan pengguna, mengoptimalkan penggunaan ruang dan sumber daya bangunan.
- c. Adaptabilitas, yakni dapat mempelajari, memprediksi, dan memenuhi kebutuhan pengguna dan tekanan dari eksternal
- d. Interaktivitas, yakni dapat berinteraksi, berkomunikasi satu sama lain serta dengan penghuni gedung, dan bersifat *open platform* sehingga terbuka akan pembangunan teknologi di masa depan
- e. Efisiensi, yakni dapat meningkatkan energi, waktu, dan biaya dalam beberapa cara serta menciptakan lingkungan yang lebih berkelanjutan dan nyaman bagi penghuni
- f. Inklusivitas, yakni dapat beroperasi dengan inklusif, adil, dan dapat diakses oleh semua orang, terlepas dari keterampilan atau disabilitas mereka
- g. Bangunan hijau, yakni dalam perencanaan dan pembangunan bangunan cerdas memenuhi prinsip bangunan cerdas seperti efisiensi penggunaan energi, penggunaan bahan yang ramah lingkungan, dan pengelolaan limbah.

2.4 Standart Kebutuhan Lahan Bangunan

2.4.1 Kriteria lokasi

Kriteria lokasi digunakan untuk menentukan lokasi dengan mempertimbangkan besar pengaruhnya terhadap perancangan gedung opera:

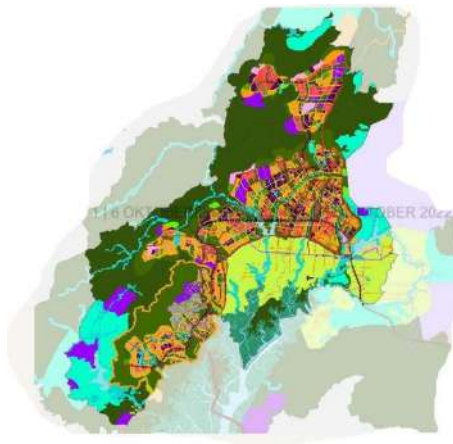
1. Memiliki potensi daya tarik internasional yang sesuai dengan gedung opera sebagai ikon budaya yang diakui secara internasional
2. Zona lokasi sesuai dengan peraturan berlaku yang diperuntukkan untuk kawasan sedaya seni
3. Terdapat infrastruktur yang memadai untuk menunjang aksesibilitas
4. Tersedia jaringan utilitas yang memadai disekitar lokasi

Dalam (Safik, 2023) penggunaan dan pemanfaatan tanah di IKN yang diperoleh dari pelepasan Kawasan Hutan dan/atau Pengadaan Tanah harus sesuai dengan:

1. National Spatial Plan (RTRW)
2. Rencana Zonasi Antar Wilayah Selat Makassar
3. Rencana Tata Ruang Pulau Kalimantan (RTR Pulau Kalimantan)
4. Rencana Tata Ruang Kawasan Strategis Nasional IKN (RTR KSN IKN) dan/atau
5. Rencana Detail Tata Ruang IKN (RDTR IKN). RTR KSN IKN mengacu pada Master Plan IKN

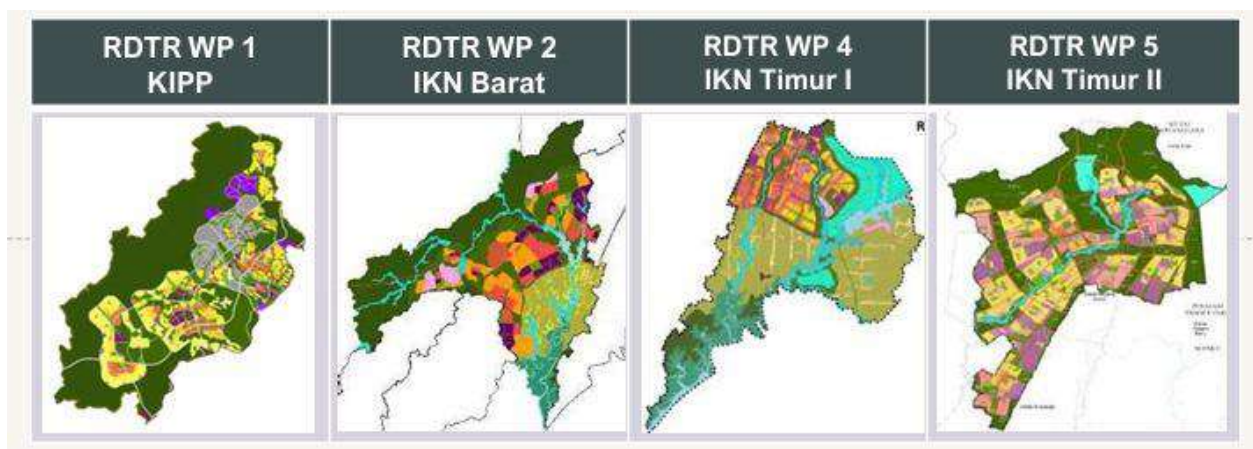
2.4.2 Lokasi

Pemilihan lokasi menjadi salah satu hal yang penting karean pengaruhnya yang besar pada kemajuan pembangunan. Pemilihan lokasi harus benar-benar dipilih berdasarkan kriteria yang sesuai dengan perancangan yang akan dilakukan.



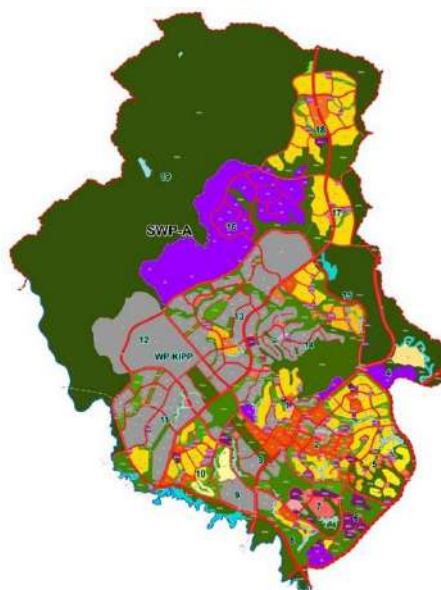
Gambar 2. 6 Kawasan Ibu Kota Nusantara (IKN)

(Sumber: RDTR WP KIPP)



Gambar 2. 7 Pembagian Wilayah Perancangan IKN

(Sumber: RDTR WP KIPP)



Gambar 2. 8 KIPP I Sub Wilayah Perancangan - 1A

(Sumber: RDTR WP KIPP)



Gambar 2. 9 Lokasi Perancangan

(Sumber: WebGIS IBU KOTA NUSANTARA (IKN))

Lokasi : Desa Pemaluan, Kec. Sepaku, Kabupaten Penajam Paser Utara, Kalimantan Timur

Koordinat : -0,9780023, 116,7125249

Luas : 2,43 ha

Topografi : Datar

Tata guna lahan: Budaya Seni

Lokasi memiliki batas administrasi sebagai berikut:

Utara : Taman Kecamatan

Selatan : Perdagangan & Jasa Skala SBWP

Timur : Taman Kecamatan

Barat : Perdagangan & Jasa Skala Perkotaan

Berdasarkan Rencana Tata Ruang Kawasan Strategis Nasional IKN (RTR KSN IKN) lokasi berada pada zona Wilayah perancangan Ibu Kota Nusanatar KIPP Sub-WP 1A, dengan zona budaya seni. Lokasi memiliki regulasi sebagai berikut:

KDB : 60% - 70%

KDH : 20% - 30%

KLB : 3,5 – 4,5

GSB : - Jalan: 10-15 meter (sumber: Peraturan Pemerintah No. 36/2005)

- Sungai/Batas alam: 50-100 meter (sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum)

Perhitungan regulasi:

Luasan KDB : luas lahan x KDB

: $24300 \text{ m}^2 \times 60\%$

: 14.580 m^2

Luasan KLB : luas tanah yang dapat dibangun x KLB

: $14.580 \text{ m}^2 \times 4,5$

: 65.610 m^2

Berdasarkan perhitungan diatas, total luas lantai bangunan yang dapat dibangun diatas lahan tersebut adalah 14.580 m^2 dengan total luas seluruh lantai bangunan diperbolehkan 4,5 kali luas lahan.

2.5 Studi Banding

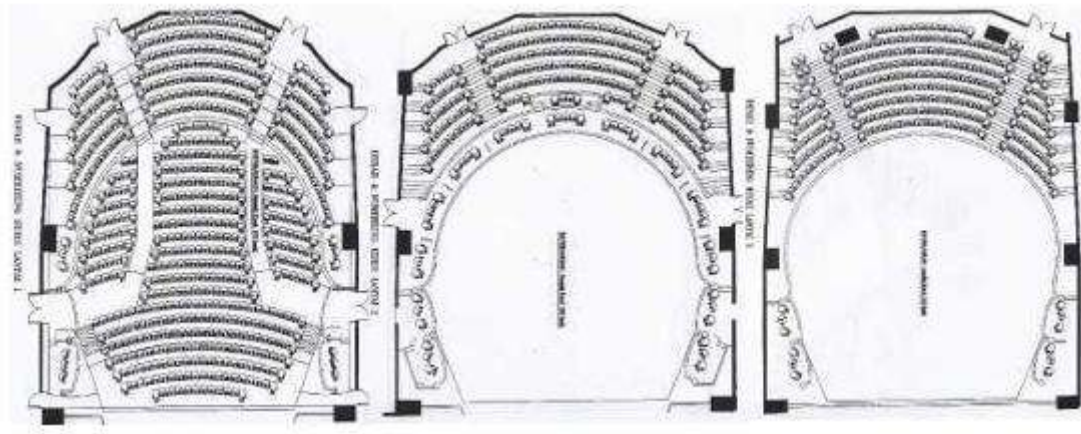
2.5.1 Theater Jakarta (TIM)

Theater Jakarta atau yang dikenal juga sebagai teater besar terletak di area Taman Ismail Marzuki, Jalan Cikini Raya no 73, Jakarta Pusat. Memiliki kapasitas 1200 orang dengan dua balkon berkapasitas 255 kursi dan 310 kursi. Panggung dengan fotmat proscenium memilki ukuran 11 m x 16 m dengan tinggi 10 m. Bangunan ini memiliki lobby yang terdapat pada setiap lantaiinya dengan kapasitas 1000 orang. Ruang kontrol lighting dan sound pada gedung ini terletak pada ruang yang sma dan tida terbatas oleh pintu terletak pada lantai satu yang sejajar dengan panggung. Parkir yang disediakan dalam bangunan ini adalah sebanyak 400 mobil yang dibagi menjadi dua basement.



Gambar 2. 10 Gedung Theater Jakarta

(Sumber: Web Dewan Kesenian Jakarta)



Gambar 2. 11 Denah Theater Jakarta

(Sumber : Mardian, 2013)

2.5.2 Gedung Opera Harbin, Tiongkok

Gedung opera harbin tertelak di kota Harbin, Tiongkok Utara memiliki luas 850000 ft² dengan kapasitas hingga 1600 pengunjung. Gedung opera harbin dirancang dengan menggabungkan unsur budaya, seni, dan alam. Bentuk gedung opera harbin didesain agar dapat menjadi bagian dari lanskap dengan bentuk seperti gunung yang tertutup salju bergelombang mengikuti irama alam. Pelapis bangunan menggunakan material alumunium yang dibuat khusus untuk mendukung konsep utama bangunan. Cahaya matahari dimaksimalkan untuk menerangi bagian atas auditorium, dan kubutuhan cahaya didalam ruangan dipebuhi oleh sistem pencahayaan khusus dan hemat energi. Gedung opera harbin memiliki dua teater yang berukuran berbeda dapat menampung hingga 1.600 pengunjung. Desain panggung teter tidak hanya cocok untuk pertunjukan opera barat dan drama modern, tetapi juga memenuhi persyaratan pertunjukan teater tradisional Tiongkok. Desain akustik dan pencahayaan memberikan kinerja tingkat tinggi untuk berbagai tempat di teater. Pusat seni ini menunjukkan skala kota, alam, dan masyarakat yang kaya.



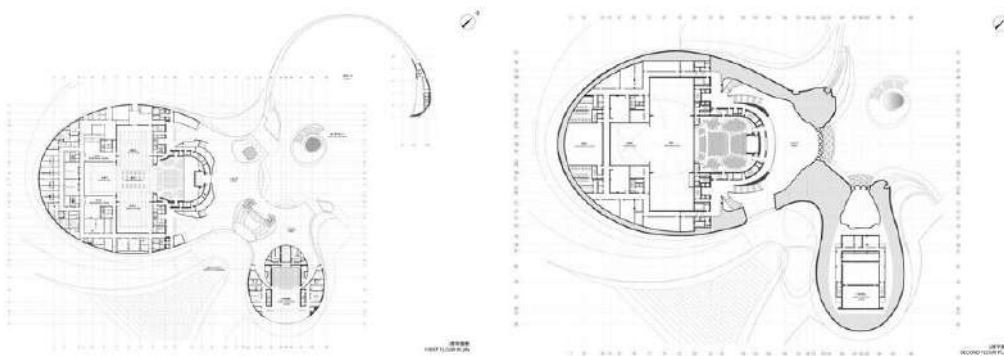
Gambar 2. 12 Gedung Opera Harbin

(Sumber: Archidaily)



Gambar 2. 13 Pelapis Gedung Opera Harbin

(Sumber: Archidaily)



Gambar 2. 14 Denah Gedung Opera Harbin

(Sumber: Archidaily)

BAB III

METODELOGI PERANCANGAN

Metode perancangan dilakukan agar mempermudah perancangan dalam mengembangkan ide perancangan. Dalam perancangan gedung opera di IKN, dilakukan proses pengumpulan data serta informasi yang berkaitan untuk menghasilkan output yang sesuai. Adapun data yang akan dibahas menggunakan data sekunder. Data sekunder ialah data yang diambil dari sumber kedua melalui literatur kepustakaan yang memiliki keterkaitan dengan judul perancangan. Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan:

Studi literatur

Kegiatan mengumpulkan, membaca, mencatat, dan mengolah bahan penelitian yang berkaitan dengan topik tertentu. Sumber studi literatur ini didapat dari jurnal ilmiah, buku digital, artikel, internet, dll. Data yang diperoleh melalui studi literatur adalah penelitian mengenai objek desain, konsep, kajian antropometri dan ergonomi dan objek perbandingan.

Berdasarkan data-data yang dikumpulkan, diperlukan pengolahan data untuk mengubah data menjadi bentuk yang dapat digunakan dan diinginkan. Metode pengolahan data yang digunakan dalam perancangan ini adalah:

- a. Analisa kuantitatif, yaitu analisis yang melibatkan perhitungan akurat, seperti luas ruang yang diperlukan untuk mendukung kegiatan sebuah gedung opera.
- b. Analisa kualitatif, yaitu analisis yang tidak melibatkan perhitungan pasti.

BAB IV

ANALISIS PERANCANGAN

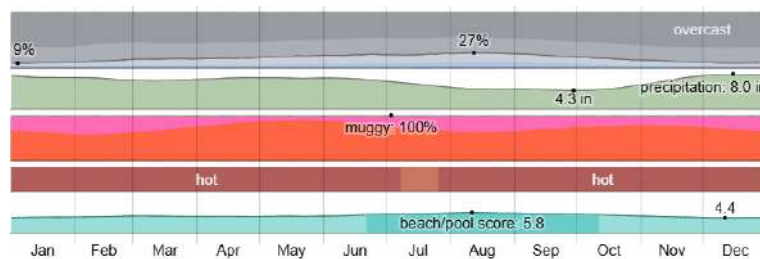
4.1 Analisis Site

4.1.1 Kapabilitas Site

Dari segi regulasi, site berada pada WP KIPP Sub-WP 1 A yang menjadi salah satu zona budaya & seni. Hal ini sejalan dengan fungsi utama bangunan OPERA yang bergerak pada bidang budaya dan seni. Dari segi lokasi site, site berada pada pusat WP KIPP Sub-WP 1 A, dekat dengan jalan utama dan fasilitas transportasi umum, serta penggunaan lahan disekitar site yang diperuntukan sebagai taman dapat mendukung fungsi utama opera dapat dekat dengan alam dan mudah dijangkau serta memiliki view ke pada bangunan. Dari segi luas site, site memiliki ukuran 2,4 ha yang dapat menampung kebutuhan semua kegiatan dari sebuah gedung opera serta bentuk site yang seperti melingkar dapat menguntungkan agar bangunan dapat di liat sebesar 120 derajat.

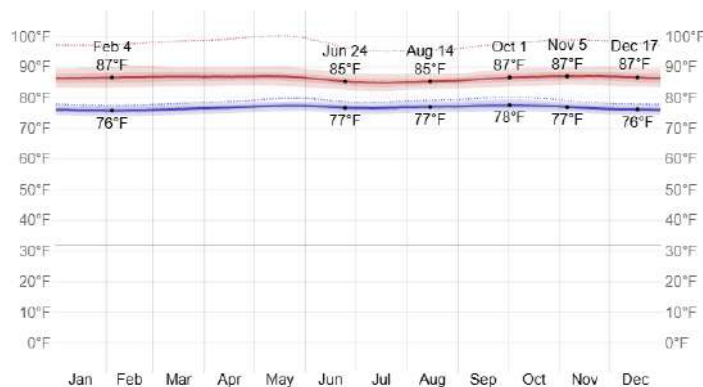
4.1.2 Kondisi Iklim

Kalimantan utara memiliki iklim tropis dengan dua musim yaitu kemarau dan penghujan. Diambil dari data *Weather Spark* Balikpapan sebagai kota yang berdekatan dengan Ibu Kota Nusantara (IKN) memiliki kondisi yang cenderung panas, menyesakkan, dan mendung sepanjang tahun dengan suhu yang bervariasi dari 76°F hingga 87°F dan jarang di bawah 74°F atau di atas 90°F .



Gambar 4. 1 Rata-rata Iklim di Kota Balikpapan

(sumber: Weather Spark)



Gambar 4. 2 Rata-rata Suhu di Kota Balikpapan

(sumber: Weather Spark)

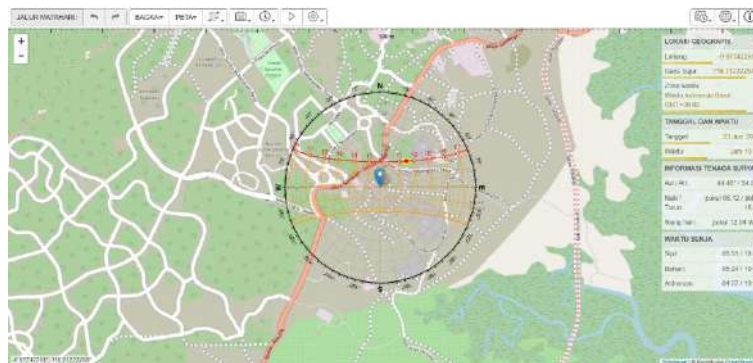
Respon:

Bangunan merespon panas yang menyengat pada site dengan pohon peneduh dan vegetasi sebagai peneduh serta air terjun indoor untuk mengurangi panas sekaligus penyejuk ruang.

4.1.3 Pencahayaan

Pencahayaan alami secara umum terbit dari arah timur dan terbenam ke arah barat lokasi perancangan.

Pergerakan matahari pada lokasi perancangan ini digambarkan dengan diagram jalur matahari (*sun path*).



Gambar 4. 3 Sun Path Site

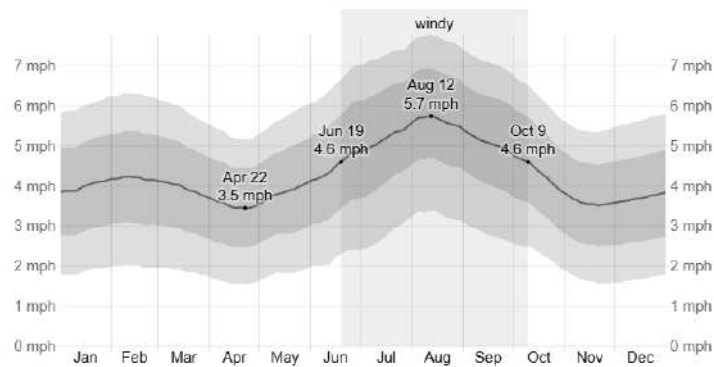
(sumber: AndrewMarsh.com)

Respon:

Bangunan menghadap ke arah utara untuk menghemat energi listrik tetapi juga mendapat paparan sinar matahari yang cukup.

4.1.4 Penghawaan

Data Kota Balikpapan sebagai kota yang dekat dengan Ibu Kota Nusantara pada *Weather Spark* memiliki variasi musiman ringan sepanjang tahun. Bagian tahun yang berangin berlangsung dari bulan Juni hingga Oktober, dengan kecepatan angin rata-rata lebih dari 4,6 mil per jam. Bulan dengan angin paling kencang dalam setahun di Balikpapan adalah bulan Agustus, dengan kecepatan angin rata-rata per jam sebesar 5,6 mil per jam. Waktu yang paling tenang dalam setahun berlangsung Oktober hingga Juni. Bulan yang paling tenang dalam setahun di Balikpapan adalah April, dengan kecepatan angin rata-rata per jam sebesar 3,5 mil per jam.



Gambar 4. 4 Rata-rata Kecepatan Angin di Kota Balikpapan

(sumber: Weather Spark)

Sedangkan arah angin dilihat dari letak site, terdapat angin gunung yang berhembus dari arah barat daya sebagai dataran tinggi pada malam hari dan angin lembah dari arah timur laut yaitu pada siang hari.



Gambar 4. 5 Penghawaan

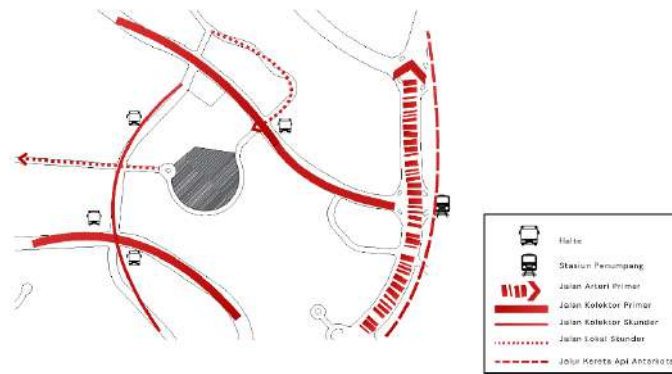
(sumber: Analisis Pribadi)

Respon:

Bangunan menggunakan *cross ventilation* sehingga ruangan dapat dialiri oleh udara. Peletakkan pohon peneduh pun diatur sedemikian rupa sehingga angin dapat terus bergerak.

4.1.5 Aksesibilitas

Site bertempat pada pusat WP 1A KIPP IKN dengan akses utama menuju site merupakan jalan arteri primer yang dapat dilalui oleh pengguna kendaraan roda dua maupun empat. Site terletak dekat dengan node kawasan IKN pada arah timur sehingga dapat dengan mudah ditemukan. Terdapat pemberhentian transportasi umum yang berjarak kurang dari 100 meter dan trotoar yang lebar untuk pengguna pejalan kaki.



Gambar 4. 6 Aksesibilitas

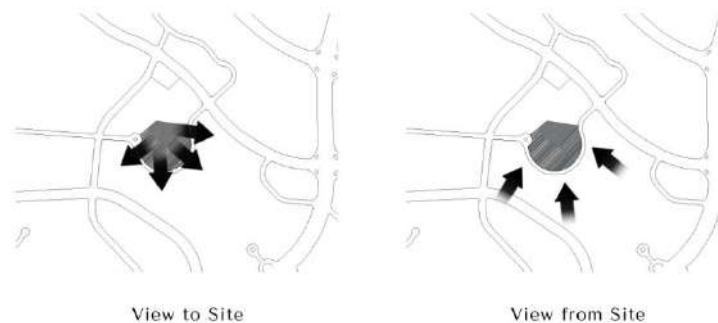
(sumber: Analisis Pribadi)

Respon :

Aksesibilitas kendaraan dibuat memutar untuk menghindari kemacetan tamu pada waktu yang bersamaan. Pintu masuk kendaraan diletakkan di timur site yang berdekatan dengan node kawasan serta pintu keluar pada barat site. Parkir kendaraan besar berada pada timur bangunan serta parkir roda empat dan dua berada pada basemand bangunan.

4.1.6 View to Site, View from Site

View to site terdapat pada jalan yang terdapat pada utara bangunan dan taman/ruang terbuka hijau yang berada disebelah jalan utama. Sedang bangunan dapat dilihat 180° dari jalur utama bangunan sehingga *view from site* terdapat pada arah timur hingga barat bangunan.



Gambar 4. 7 View to Site & View from Site

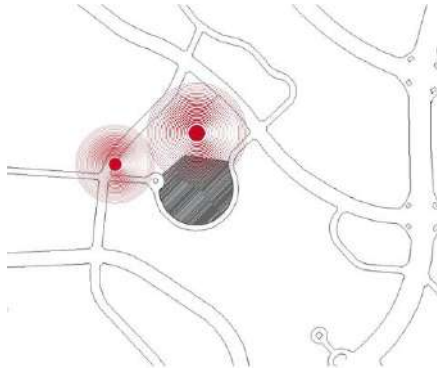
(sumber: Analisis Pribadi)

Respon:

Bangunan menghadap ke arah utara sehingga fasad depan dari bangunan dapat terlihat sepenuhnya dari taman/ruang terbuka hijau. Jalan utama mengitari site sehingga bangunan dapat dinikmati mulai dari timur hingga barat bangunan.

4.1.7 Kebisingan

Kebisingan terbesar pada site terletak pada arah timur hingga barat yang berupa jalan utama arteri primer. Sedang pada arah selatan bangunan terdapat kebisingan rendah berupa bangunan komersial niaga.



Gambar 4. 8 Kebisingan

(sumber: Analisis Pribadi)

Respon:

Karena pada arah timur hingga barat bangunan merupakan sumber kebisingan terbesar maka untuk menguranginya diletakkan vegetasi alami. Fasad bangunan didesain sedemikian hingga dapat mengurangi suara yang tidak diinginkan dari luar atau lingkungan. Tembok ditebalkan dan meletakkan ruang yang membutuhkan ketenangan tinggi berjauhan dengan sumber kebisingan.

4.1.8 Vegetasi dan Lingkungan

Site merupakan kawasan hutan dengan banyak pohon. Timur hingga barat site merupakan taman serta terdapat beberapa titik pemberhentian transportasi umum didekat site.

Kawasan Hutan WP KIPP



Gambar 4. 9 Kawasan Hutan WP KIPP

(sumber: RDTR IKN WP KIPP)



Vegetasi

Gambar 4. 10 Vegetasi

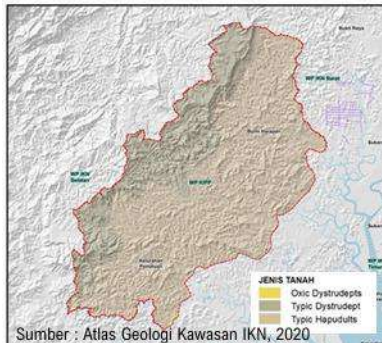
(sumber: Analisis Pribadi)

Respon:

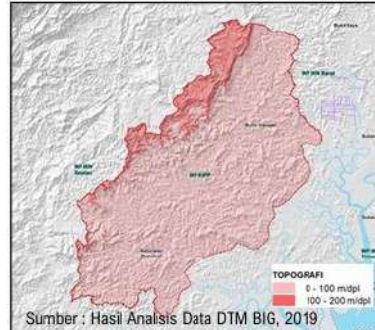
Bangunan dibangun dengan mengikuti aturan yang berlaku. Beberapa pohon dipertahankan untuk vegetasi alami. Akses pejalan kaki didesain agar nyaman, mudah diakses dan terhubung.

4.1.9 Kontur

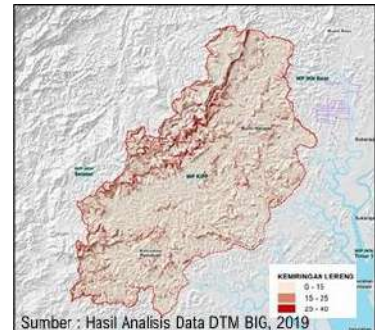
Site memiliki jenis tanah yang didominasi tanah typic hapudults. Site berada pada topografi kurang dari 100 mdpl dengan kemiringan rata-rata 0-15%.



Pada WP KIPP, **Jenis Tanah Typic Hapudults mendominasi kawasan**, yaitu dengan luas 4.788,01 Ha atau **72,76% dari luas KIPP.**



Pada WP KIPP, **Topografi <100 m/dpl mendominasi kawasan**, yaitu dengan luas 5.897,34 Ha atau **88,39% dari luas KIPP**



Pada WP KIPP, **Kemiringan 0-15% mendominasi kawasan**, yaitu dengan luas 5.243,86 Ha atau **78,60% dari luas KIPP**

Gambar 4. 11 Kontur

(sumber: RDTR IKN WP KIPP)

Respon:

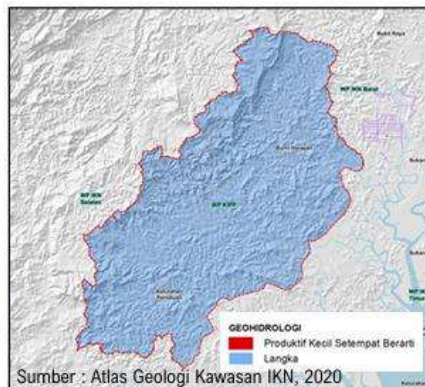
Bangunan menggunakan pondasi bore pile atau tiang pancang. Bangunan dibangun dengan mempertahankan kontur tanah yang datar.

4.1.10 Utilitas

Site didominasi geohidrologi langka dan memiliki potensi air tanah yang rendah.



Pada WP KIPP, **Potensi Air Tanah Rendah** mendominasi kawasan KIPP dengan besaran 100%



Pada WP KIPP, **Geohidrologi Langka** mendominasi kawasan KIPP.

Gambar 4. 12 Utilitas

(sumber: RDTR IKN WP KIPP)

Respon:

Bangunan didesain agar terdapat penampung air hujan selain untuk memenuhi kebutuhan air bersih.

RDTR WP KIPP

4.2 Analisis Pengguna, Aktivitas, dan Kebutuhan Ruang

4.2.1 Analisis Pengguna

Pengguna dalam perancangan Gedung Opera Di Ibu Kota Nusantara (IKN) diklasifikasikan berdasarkan jenis kegiatannya:

1. Kegiatan penerimaan

Kegiatan mulai dari kedatangan tamu hingga pertunjukan dimulai

- Receptionist
- Pengunjung Cafe
- Audiens
- Pengunjung
- Staf tiket

2. Kegiatan pertunjukan

Kegiatan utama yang diwadahi dalam gedung opera ini

- Artis drama
- Artis musik
- Artis tari
- Konduktor
- Desainer kostum
- Desainer set/properti
- Staf *recording*
- Manager panggung

- i. Kru panggung
 - j. Teknisi suara
 - k. Teknisi pencahayaan
 - l. Teknisi mixer
3. Kegiatan pengelola

Pengelolaan yang dilakukan oleh pihak pengelola gedung

 - a. Direktur utama
 - b. Manager produksi
 - c. Staf administrasi
 - d. Staf keuangan
 - e. Publikasi dan marketing
 - f. Tim teknisi perawatan bangunan
4. Kegiatan servis

Kegiatan pemeliharaan dan perbaikan komponen gedung opera

 - a. Staf keamanan
 - b. Staf kebersihan
 - c. Staf teknisi mekanikal elektrik

Jenis Kegiatan	Pengguna	Jumlah
Penerimaan		
	Receptionist	4
	Pengunjung Cafe	360
	<i>Audiens</i>	1200
	Pengunjung	120
	Staf Tiket	6
Pertunjukan		
Artis	Artis Drama	30
	Artis Musik	60
	Artis Tari	30
Produksi	Konduktur / Sutradara	2
	Desainer Kostum	4
	Desainer Set/Properti	12
	<i>Recording</i>	6
Teknik	Manajer Panggung	3
	Kru Panggung	6
	Teknisi Suara	3
	Teknisi Pencahayaan	3
	Teknisi Mixer	5
Pengelola	Direktur Utama	1
	Manajer Produksi	1
	Staf Administrasi	1
	Staf Keuangan	2
	Publikasi dan Marketing	4
	Tim Teknisi Perawatan Bangunan	2
Servis	Staf Keamanan / Satpam	6
	Staf Kebersihan	6
	Staf Teknisi Mekanikal Elektrikal	4

Tabel 4. 1 Jumlah Pengguna

(sumber: hasil analisis, 2025)

Berdasarkan analisa berdasarkan jenis kegiatannya, total pengguna dalam satu waktu yang bersamaan adalah **1881 orang**

4.2.2 Analisis Aktivitas

Secara umum, aktivitas pada gedung opera di IKN adalah sebagai berikut:

1. Aktivitas Penerimaan

Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang	Zona Ruang	Tipe Ruang
Receptionist	Datang	<i>Entrance</i>	Publik	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Area Parkir	Publik	<i>Outdoor</i>
	Menyimpan barang pribadi	R. Staf	Privat	<i>Indoor</i>
	Menyambut /mengarahkan pengunjung	R. Receptionist	Publik	<i>Indoor</i>
	Istirahat	R. Staf	Semi Privat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	Publik	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i>	Privat	<i>Indoor</i>
Audiens	Datang	<i>Entrance</i>	Publik	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Area Parkir	Publik	<i>Outdoor</i>
	Menanyakan informasi	R. Receptionist	Publik	<i>Indoor</i>
	Membeli tiket	Loket Tiket	Publik	<i>Indoor</i>
	Menunggu pertunjukan	R. Tunggu	Publik	<i>Indoor</i>
	Membeli kopi	Cafe	Publik	<i>Indoor</i>
	Melihat pertunjukan	Auditorium	Semi Privat	<i>Indoor</i>
Pengunjung	Datang	<i>Entrance</i>	Publik	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Area Parkir	Publik	<i>Outdoor</i>
	Membeli kopi	Cafe	Publik	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	Publik	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i>	Privat	<i>Indoor</i>
	Datang	<i>Entrance</i>	Publik	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Area Parkir	Publik	<i>Outdoor</i>
Staf Tiket	Datang	<i>Entrance</i>	Publik	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Area Parkir	Publik	<i>Outdoor</i>
	Menyimpan barang pribadi	R. Staf	Privat	<i>Indoor</i>
	Menyambut tamu	Lobby	Publik	<i>Indoor</i>
	Melayani pembelian tiket	Loket Tiket	Publik	<i>Indoor</i>
	Mengecek tiket	Auditorium	Semi Privat	<i>Indoor</i>
	Istirahat	Kantin Karyawan	Semi Privat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	Publik	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i>	Privat	<i>Indoor</i>

Tabel 4. 2 Aktivitas Penerimaan

(sumber: hasil analisis, 2025)

2. Aktivitas Pertunjukan

Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang	Zona Ruang	Tipe Ruang
Artis Drama	Datang	<i>Entrance</i>	Publik	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Area Parkir	Publik	<i>Outdoor</i>
	Menyimpan barang pribadi	R. Artis	Privat	<i>Indoor</i>
	Latihan drama & gladi	Panggung	Privat	<i>Indoor</i>
	Mengganti kostum	R. Kostum	Privat	<i>Indoor</i>
	Menggant Rias	R. Rias	Privat	<i>Indoor</i>
	Mengganti Kostum	R. Ganti Kostum	Privat	<i>Indoor</i>
	Menunggu pentas	<i>Green Room</i>	Privat	<i>Indoor</i>
	Mementaskan drama	Panggung	Semi Privat	<i>Indoor</i>
	Istirahat	R. Artis	Privat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	Publik	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i>	Privat	<i>Indoor</i>
Artis Musik	Datang	<i>Entrance</i>	Publik	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Area Parkir	Publik	<i>Outdoor</i>
	Menyimpan barang pribadi	R. Artis	Privat	<i>Indoor</i>
	Gladi	R. Latihan Utama	Privat	<i>Indoor</i>
	Latihan musik	R. Latihan Musik	Privat	<i>Indoor</i>
	Latihan orkestra	R. Latihan Orkestra		
	Latihan penyanyi Tunggal	R. Latihan Penyanyi Tunggal		
	Mengganti kostum	R. Kostum	Privat	<i>Indoor</i>
	Menggant Rias	R. Rias	Privat	<i>Indoor</i>
	Mengganti Kostum	R. Ganti Kostum	Privat	<i>Indoor</i>
	Menunggu pentas	<i>Green Room</i>	Privat	<i>Indoor</i>
	Mementaskan musik	<i>Orchestra Assembly Area</i>	Semi Privat	<i>Indoor</i>
	Istirahat	R. Artis	Privat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	Publik	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i>	Privat	<i>Indoor</i>
Artis Tari	Datang	<i>Entrance</i>	Publik	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Area Parkir	Publik	<i>Outdoor</i>
	Menyimpan barang pribadi	R. Artis	Privat	<i>Indoor</i>
	Gladi	R. Latihan Utama	Privat	<i>Indoor</i>
	Latihan tari	R. Latihan Tari	Privat	<i>Indoor</i>
	Mengganti kostum	R. Kostum	Privat	<i>Indoor</i>
	Menggant Rias	R. Rias	Privat	<i>Indoor</i>
	Mengganti Kostum	R. Ganti Kostum	Privat	<i>Indoor</i>
	Menunggu pentas	<i>Green Room</i>	Privat	<i>Indoor</i>
	Mementaskan tari	Panggung	Semi Privat	<i>Indoor</i>
	Istirahat	R. Artis	Privat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	Publik	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i>	Privat	<i>Indoor</i>
Konduktor/Sutradara	Datang	<i>Entrance</i>	Publik	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Area Parkir	Publik	<i>Outdoor</i>
	Gladi	R. Latihan Utama	Privat	<i>Indoor</i>
	Latihan	R. Latihan	Privat	<i>Indoor</i>
	Mementaskan pertunjukan	Panggung	Publik	<i>Indoor</i>
	Rapat	R. Rapat	Privat	<i>Indoor</i>

	Istirahat	R. Istirahat	Privat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	Publik	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i>	Privat	<i>Indoor</i>
Desainer Kostum & Rias	Datang	<i>Entrance</i>	Publik	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Area Parkir	Publik	<i>Outdoor</i>
	Menyiapkan kostum	R. Kostum	Privat	<i>Indoor</i>
	Menyiapkan Rias	R. Rias	Privat	<i>Indoor</i>
	Mengganti Kostum	R. Ganti Kostum	Privat	<i>Indoor</i>
	Rapat	R. Rapat	Privat	<i>Indoor</i>
	Istirahat	R. Istirahat	Privat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	Publik	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i>	Privat	<i>Indoor</i>
Desainer Set/Properti	Datang	<i>Entrance</i>	Publik	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Area Parkir	Publik	<i>Outdoor</i>
	Menyiapkan set/properti	R. Properti	Semi privat	<i>Indoor</i>
	Rapat	R. Rapat	Privat	<i>Indoor</i>
	Istirahat	R. Istirahat	Privat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	Publik	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i>	Privat	<i>Indoor</i>
Manajer Panggung	Datang	<i>Entrance</i>	Publik	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Area Parkir	Publik	<i>Outdoor</i>
	Merencanakan panggung	Panggung	Semi Privat	<i>Indoor</i>
	Rapat	R. Rapat	Privat	<i>Indoor</i>
	Istirahat	R. Istirahat	Privat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	Publik	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i>	Privat	<i>Indoor</i>
Kru Panggung	Datang	<i>Entrance</i>	Publik	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Area Parkir	Publik	<i>Outdoor</i>
	Menyiapkan panggung	Panggung	Semi Privat	<i>Indoor</i>
	Istirahat	R. Istirahat	Privat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	Publik	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i>	Privat	<i>Indoor</i>
Teknisi Proyeksi & Suara	Datang	<i>Entrance</i>	Publik	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Area Parkir	Publik	<i>Outdoor</i>
	Menyiapkan/mengecek proyeksi & sound	R. Kontrol Proyeksi & Suara	Privat	<i>Indoor</i>
	Rapat	R. Rapat	Privat	<i>Indoor</i>
	Istirahat	R. Istirahat	Privat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	Publik	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i>	Privat	<i>Indoor</i>
Teknisi Pencahayaan	Datang	<i>Entrance</i>	Publik	<i>Outdoor</i>
	Pergi	Area Parkir	Publik	<i>Outdoor</i>
	Menyiapkan/mengecek <i>lighting</i>	R. Kontrol Pencahayaan	Privat	<i>Indoor</i>
	Rapat	R. Rapat	Privat	<i>Indoor</i>
	Istirahat	R. Istirahat	Privat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	Publik	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i>	Privat	<i>Indoor</i>
Teknisi Mixer	Datang	<i>Entrance</i>	Publik	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Area Parkir	Publik	<i>Outdoor</i>
	Mengoperasikan mixer	R. Operator	Privat	<i>Indoor</i>

	Rapat	R. Rapat	Privat	<i>Indoor</i>
	Istirahat	R. Istirahat	Privat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	Publik	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i>	Privat	<i>Indoor</i>

Tabel 4. 3 Aktivitas Pertunjukan

(sumber: hasil analisis, 2025)

3. Aktivitas Pengelola

Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang	Zona Ruang	Tipe Ruang
Direktur	Datang	<i>Entrance</i>	Publik	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Area Parkir	Publik	<i>Outdoor</i>
	Mengelola gedung opera	R. Direktur	Privat	<i>Indoor</i>
	Rapat	R. Rapat	Privat	<i>Indoor</i>
	Istirahat	Kantin Karyawan	Semi Privat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	Publik	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i>	Privat	<i>Indoor</i>
Manajer Produksi	Datang	<i>Entrance</i>	Publik	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Area Parkir	Publik	<i>Outdoor</i>
	Merencanakan & mengawasi produksi	R. Manager	Privat	<i>Indoor</i>
	Rapat	R. Rapat	Privat	<i>Indoor</i>
	Istirahat	Kantin Karyawan	Semi Privat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	Publik	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i>	Privat	<i>Indoor</i>
Staf Administrasi	Datang	<i>Entrance</i>	Publik	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Area Parkir	Publik	<i>Outdoor</i>
	Mengelola Administrasi	R. Administrasi	Semi Privat	<i>Indoor</i>
	Istirahat	Kantin Karyawan	Semi Privat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	Publik	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i>	Privat	<i>Indoor</i>
Staf Keuangan	Datang	<i>Entrance</i>	Publik	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Area Parkir	Publik	<i>Outdoor</i>
	Mengelola Keuangan	R. Pengelola Keuangan	Privat	<i>Indoor</i>
	Istirahat	Kantin Karyawan	Semi Privat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	Publik	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i>	Privat	<i>Indoor</i>
Publikasi dan Marketing	Datang	<i>Entrance</i>	Publik	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Area Parkir	Publik	<i>Outdoor</i>
	Mengelola publikasi & marketing	R. Publikasi	Privat	<i>Indoor</i>
	Istirahat	Kantin Karyawan	Semi Privat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	Publik	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i>	Privat	<i>Indoor</i>
Tim Teknisi Perawatan Bangunan	Datang	<i>Entrance</i>	Publik	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Area Parkir	Publik	<i>Outdoor</i>
	Mengelola Bangunan	R. Perawatan Bangunan	Privat	<i>Indoor</i>
	Istirahat	Kantin Karyawan	Semi Privat	<i>Indoor</i>

	Beribadah	Musholla	Publik	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i>	Privat	<i>Indoor</i>

Tabel 4. 4 Aktivitas Pengelola

(sumber: hasil analisis, 2025)

4. Aktivitas Servis

Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang	Zona Ruang	Tipe Ruang
Staf Keamanan	Datang	<i>Entrance</i>	Publik	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Area Parkir	Publik	<i>Outdoor</i>
	Mengelola keamanan sekolah	R. Keamanan	Privat	<i>Indoor</i>
	Mengawasi CCTV	R. CCTV	Privat	<i>Indoor</i>
	Mengecek Pengunjung	Pos Jaga		
	Istirahat	Kantin Karyawan	Semi Privat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	Publik	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i>	Privat	<i>Indoor</i>
Staf Kebersihan	Datang	<i>Entrance</i>	Publik	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Area Parkir	Publik	<i>Outdoor</i>
	Menyimpan barang pribadi	R. Staf	Privat	<i>Indoor</i>
	Menyimpan barang	Gudang	Privat	<i>Indoor</i>
	Mengecek alat kebersihan	Janitor	Privat	<i>Indoor</i>
	Membersihkan Opera	Lingkungan Opera	Publik	<i>Indoor</i>
	Membuang sampah	Bak Sampah	Publik	<i>Indoor</i>
	Istirahat	Kantin Karyawan	Semi Privat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	Publik	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i>	Privat	<i>Indoor</i>
Staf Teknikal Mekanikal Elektrikal	Datang	<i>Entrance</i>	Publik	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Area Parkir	Publik	<i>Outdoor</i>
	Menyimpan barang pribadi	R. Staf	Privat	<i>Indoor</i>
	Mengecek ME	R. ME	Privat	<i>Indoor</i>
	Mengecek air	R. Pompa & Ground Tank	Privat	<i>Indoor</i>
	Mengecek pipa	R. Shaf	Privat	<i>Indoor</i>
	Mengecek IPAL	R. IPAL	Privat	<i>Indoor</i>
	Menyalakan genset	R. Genset	Privat	<i>Indoor</i>
	Istirahat	Kantin Karyawan	Semi Privat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	Publik	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i>	Privat	<i>Indoor</i>

Tabel 4. 5 Aktivitas Servis

(sumber: hasil analisis, 2025)

4.2.3 Analisis Kebutuhan Ruang

Dimensi dalam analisa kebutuhan ruang yang digunakan pada bangunan mempertimbangkan acuan standart dengan memperhatikan kapasitas pengguna, perabot, dan sirkulasi ruang. Sumber standart acuan yang dijadikan pertimbangan:

- a. Data Arsitek / *Neufert Ernest* (DA)
- b. *Time Saver Standard for Building Types* (TSS)
- c. Studi Literatur (SL)
- d. Asumsi Pribadi (AS)

No	Nama Ruang	Kapasitas	Dimensi	Sumber	Jumlah		Sirkulasi	Total
1.	Lobi	480 orang	1 x 1	DA	1	480	100%	960
2.	R. Receptionist	4 orang						
		1 unit meja panjang & kursi kerja	2 x 1,75	DA	4	14	20%	16,8
3.	R. Tunggu	360 orang	0,6 x 0,6	DA	1	139,73	30%	181,64
		50 tempat duduk	0,45 x 0,45	TSS	1			
4.	Café	360 orang					30%	260,73
		90 meja	0,8 x 1	TSS	1	200,56		
		360 kursi	0,45 x 0,45	DA	1			
		1 meja kasir	2 x 2	TSS	1			
		1 bar kopi	4 x 0,85	TSS	1			
		2 pencuci piring	2 x 2	TSS	1			
		1 lemari minuman	4 x 0,6	AS	1			
		1 tempat kue	1,2 x 0,5	AS	1			
		1 gudang	1,2 x 1,8	DA	1			
		1 dapur kotor	4 x 2,4	DA	1			
		1 tempat penyimpanan	1,2 x 1,8	DA	1			
		11 loker staf	0,32 x 0,5	DA	1			
		1 ruang manager	2,5	DA	1			
		2 lavatory staf	2 x 1	DA	1			
		4 lavatory pengunjung	2 x 1	DA	1			
		1 area loading barang	2 x 3	AS	1			
		3 tempat limbah	0,6 x 0,6	DA	1			
5.	Locket Tiket	6 orang						
		6 mesin ticket	0,5 x 0,5	AS	1	1,5	30%	3,0
		6 unit meja & kursi	2 x 2,65	DA	1	31,8	30%	41,34
6.	Lavatory umum	80 orang	2 x 1	DA	1	160	30%	208
Aktivitas Penerimaan								1671,5
30%								2173,0
7.	Auditorium	1200 orang					30%	1352,0
		1200 kursi	0,5 x 1	DA	1	600		
		1 panggung besar	125	DA	1	125		
		2 panggung samping	160	DA	1	160		
		1 panggung belakang	80	DA	1	80		
		orchestra assembly area	75	DA	1	75		
8.	Hall	300 orang	30 x 20	AS	1	600	30%	780,0
9.	R. VIP	60 orang					30%	440,4
		60 meja & sofa	0,8 x 1,6	TSS	1	76,8		
		1 pantry	250	DA	1	250		
		6 lavatory VIP	2 x 1	DA	1	12		
10.	R. Artis	129 orang					30%	26,8
		129 loker	0,32 x 0,5	DA	1	20,64		34,0
		129 kursi	0,45 x 0,45	DA	1	26,12		35,1
		9 orang	3	AS	1	27,00		
11.	Panggung Latihan	1 Panggung Besar	125	DA	1	125,00		125,0
		2 panggung samping	160	DA	1	160		160,0
		1 panggung belakang	80	DA	1	80		80,0
12.	R. Latihan Musik	60 orang						

		1 ruang latihan orkestra	2	DA	1	120	30%	156,0
		1 ruang latihan penyanyi tunggal	50	DA	1	50		65,0
13.	R. Latihan Tari	30 orang						
		2 ruang latihan tari	125	AS	1	250	30%	325,0
14.	R. Kostum	20 orang						
		3 lemari	12	DA	1	1,8	30%	2,3
15.	R. Rias	20 orang	40	DA	1	40	30%	52,0
16.	Green Room	30 orang						
		30 Kursi	0,45 x 0,45	DA	1	60	30%	78,0
17.	R. Rapat	120 orang	40	DA	1	240	30%	312,0
18.	R. Properti	1 gudang properti	50	AS	1	50	30%	65,0
19.	R. Proyeksi & Audio	3 orang	20	AS	1	20	30%	26,0
20.	R. Kontrol Cahaya	3 orang	20	AS	1	20	30%	26,0
21.	R. Operator	5 orang	20	AS	1	20	30%	26,0
22.	Lavatory Artis	12 orang	2 x 1	DA	1	24	20%	86,4
23.	lavatory VIP	12 orang	2 x 2	DA	1	48	20%	57,6
Aktivitas Pertunjukan								4253,1
30%								5529,0
24.	R. Direktur	5 orang						
		1 set meja & sofa	13,4	DA	1	13,4	30%	17,42
		1 set meja & kursi kerja						
		1 unit bufet						
25.	R. Manager	3 orang						
		1 set meja & kursi kerja	9,3	DA	1	9,3	30%	12,09
26.	R. Administrasi	3 orang						
		1 set meja & kursi kerja	3,6	DA	1	3,6	30%	4,68
27.	R. Keuangan	6 orang						
		2 set meja & kursi kerja	7,2	DA	1	7,2	30%	9,36
28.	R. Publikasi	4 orang						
		4 set meja & kursi kerja	9,2	DA	1	9,2	30%	11,96
29.	R. Perawatan Bangun	2 orang						
		1 set meja & kursi kerja	9,3	DA	1	9,3	30%	12,09
30.	R. Staf	16 orang						
		16 set meja & kursi kerja	64,4	DA	1	36,8	30%	47,84
31.	R. Rapat Pengelola	16 orang	30	DA	1	32	30%	41,6
32.	Lavatory Pengelola	8 orang	2 x 1	DA	1	16	20%	19,2
Aktivitas Pengelolaan								176,2
30%								229,1
33.	R. Keamanan	6 orang						
		6 unit meja & kursi	13,8	DA	1	13,8	30%	17,94
34.	R. CCTV	4 orang	2 x 1	TSS	1	8,0	30%	10,4
35.	Pos Jaga	2 orang	2 x 1	TSS	1	2,0	30%	2,6
36.	Gudang		5 x 10	AS	1	50	30%	65,0
37.	Janitor	4 orang						
		alat kebersihan	3 x 2	AS	1	9	20%	10,8
38.	Bak Sampah	2 tempat sampah	1,4 x 0,8	DA	1	2,24	20%	2,69
39.	ME	1 unit	80	DA	1	80	20%	96
40.	R. Pompa & Tangki Air	2 orang						
		2 unit pompa	0,8 x 0,8	SL	1	1,28	20%	26,1
		2 unit tanki air	3,2 x 3,2	SL	1	20,48		
41.	Shaf	4 shaf	1 x 1	AS	1	4	20%	4,8

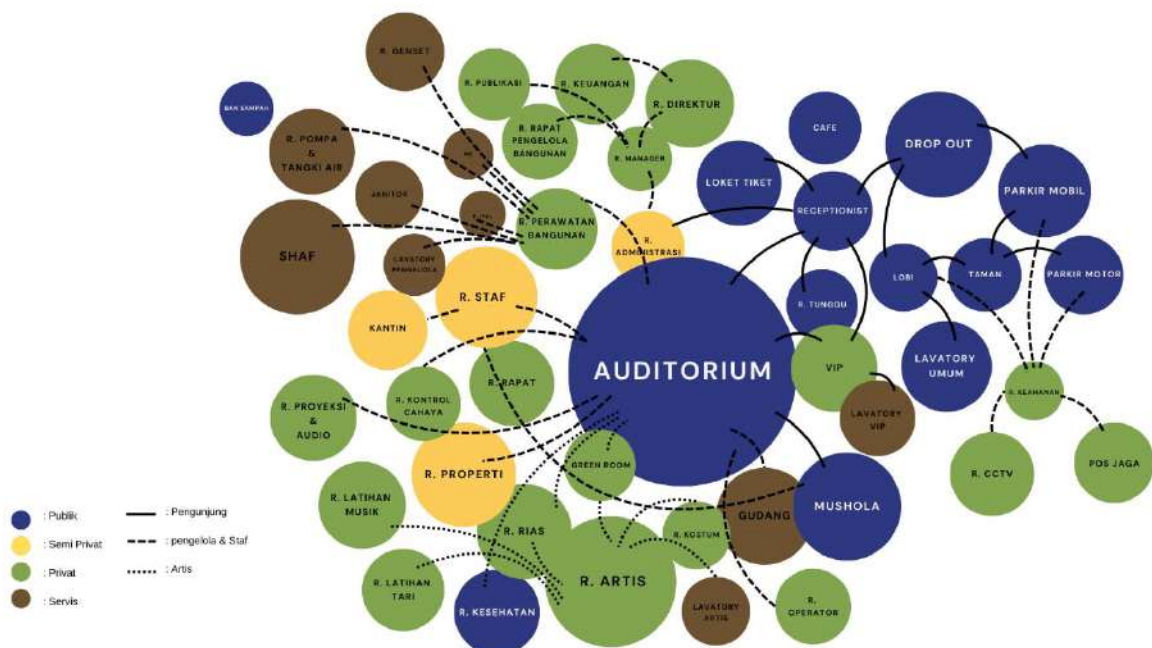
42.	R. IPAL	2 orang							
		1 unit IPAL	4 x	2	DA	1	8	20%	9,6
43.	R. Genset	2 orang							
		2 unit genset	1,5 x	0,8	SL	1	2,4	20%	2,88
44.	Kantin	42 orang							
		11 unit meja & kursi		28,6	DA	1	28,6	30%	45,0
		1 dapur		6	DA	1	6		
45.	R. Kesehatan	8 orang							
		3 tempat tidur	2 x	0,8	DA	1	4,8	30%	6,2
46.	Mushola	120 orang							
		120 area ibadah	1,4 x	0,75	DA	1	126	30%	210,3
		16 tempat wudhu	0,9 x	0,75	DA	1	10,8		
		penitipan barang		25	DA	1	25		
Aktivitas Servis									510,4
10%									561,4
Jumlah Ruang Dalam (m ²)									8492,5
45.	Drop out	4 unit mobil	3 x	5	DA	1	60	30%	88,4
		4 unit motor	2 x	1	DA	1	8		
46.	Area Parkir Mobil	300 unit	3 x	5	DA	1	4500	30%	5850
47.	Area Parkir Motor	280 unit	2 x	1	DA	1	560	30%	728
									6666,4
30%									8666
Jumlah Ruang Dalam & Luar (m ²)									17158,8

Tabel 4. 6 Kebutuhan Ruang

(sumber: hasil analisis, 2025)

4.2.4 Organisasi Ruang

Organisasi antar ruang pada perancangan gedung opera di IKN dapat dilihat pada bubble diagram berikut:



Tabel 4. 7 Bubble Diagram Organisasi Ruang

(sumber: hasil analisis, 2025)

BAB V

KONSEP PERANCANGAN

5.1 Konsep Gedung Pertunjukan

Dalam (Doelle, 1990) dijelaskan mengenai persyaratan tata akustik sebuah gedung pertunjukan yang baik, yaitu kekerasan (*loudness*) yang cukup, bentuk ruang yang tepat, distribusi energi bunyi yang merata dalam suatu ruang, dan ruang yang bebas dari cacat akustik.

1. Jarak baris terakhir kurang dari 32m dari panggung
2. Ketinggian tempat duduk 6cm untuk setiap barisnya
3. Volume udara 6m³ setiap penontonnya.
4. Permukaan langit-langit dan dinding depan samping auditorium diberi pemantul bunyi seperti *gypsum board*.
5. Lantai dan kursi menggunakan permukaan yang lembut dan berpori.
6. Penempatan tempat duduk *audiens* yaitu pandangan yang baik tanpa gerakan kepala tetapi mudah menggerakkan mata kira-kira 30°.
7. Pemisah antara panggung dengan *audiens* berupa area orkestra sekitar 90-120 m² atau 1,25 m²/pemusik.
8. Bentuk auditorium hexagonal (*hexagonal shape*)

5.2 Konsep Arsitektur Kontemporer

Egon Schirmbeck (1987) dalam bukunya yang berjudul *Architecture: Contemporary "Idea, Design Form and Principles in Architecture"* mengungkapkan prinsip arsitektur kontemporer sebagai berikut:

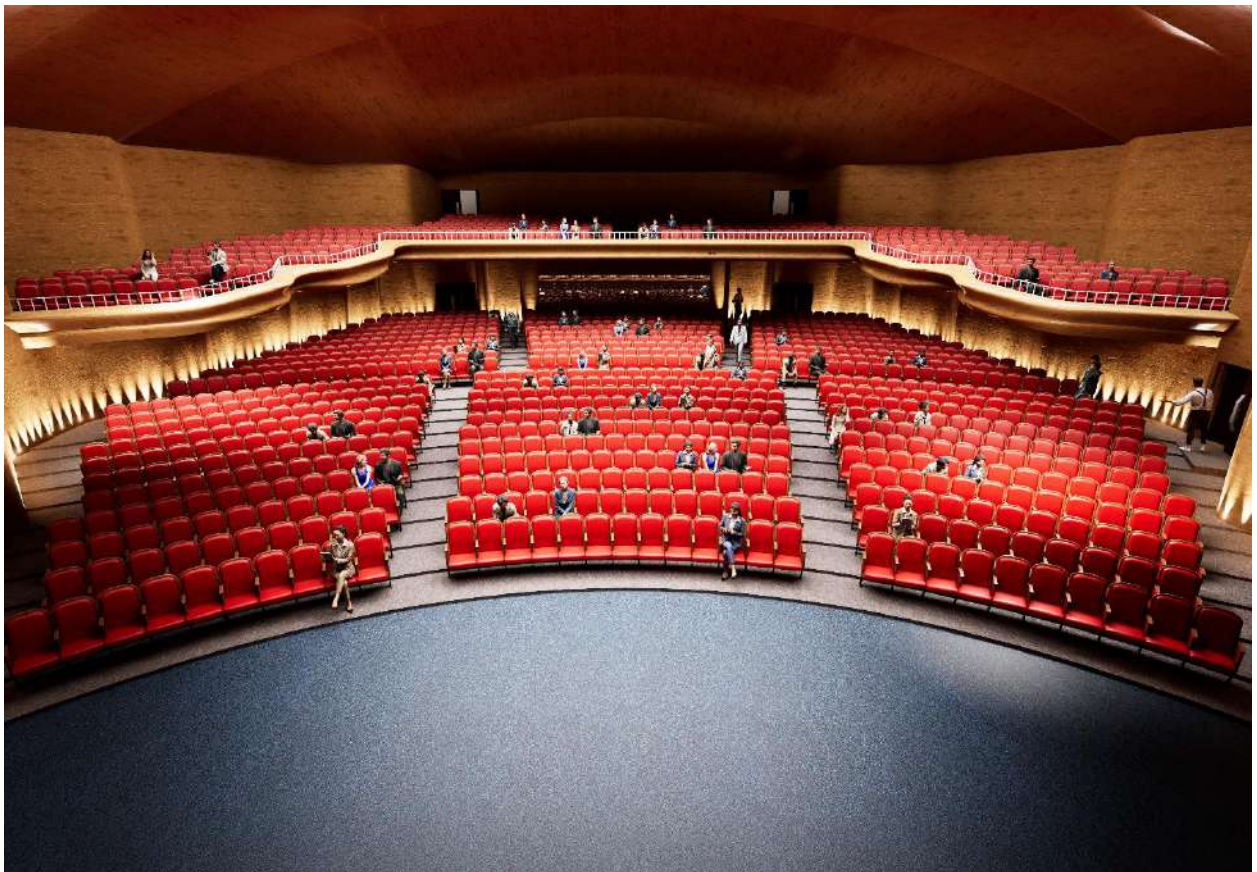
1. Struktur bangunan kokoh menggunakan beton
2. Bentuk bangunan yang menyerupai burung garuda sebagai lambang Indonesia
3. Penggunaan material ACP sebagai fasad bangunan
4. Bangunan memiliki perbedaan dengan sekitar sehingga fungsinya sebagai gedung seni dengan mudah dapat dipahami pengunjung

5.3 Konsep Bangunan Cerdas

1. Otomatisasi, menggunakan teknologi scan dalam proses jual beli tiket
2. Multi-Fungsi, yakni dapat mengoptimalkan bangunan hingga 60%
3. Efisiensi, menggunakan saklar lampu pintar dari smartphone untuk kemudahan pengelolaan bangunan.
4. Bangunan hijau, mengelola air hujan untuk memenuhi kebutuhan air setiap harinya serta penggunaan lampu LED

BAB VI

Hasil Desain



Daftar Pustaka

- Amarvi, E. R., & Lestari, K. K. (2024). Penerapan Konsep Neo-Gothic Pada Gedung Opera di Jakarta. In *Prosiding Seminar Rekayasa Teknologi (Semrestek)* (pp. 49-54).
- Ambarwati, D. R. S. (2009). Tinjauan Akustik Perancangan Interior Gedung Pertunjukan. *Imaji: Jurnal Seni dan Pendidikan Seni*, 7(1).
- Budiyono, J. (2019). Seni merupakan kebutuhan hidup manusia. *GETER: Jurnal Seni Drama, Tari Dan Musik*, 2(2), 35-40.
- Cerver, F. A. (2000). *The World of Contemporary Architecture* (p. 998).
- Chan, A., Alexandri, M. B., & Tresna, P. W. (2019). Place Brand Experience of Bandung City as UNESCO's Creative City Network in City Economy Development. *Review of Integrative Business and Economics Research*, 8, 225-238.
- Dio Reynaldo Purwanto, A. J. (2016). Gedung Opera di Surabaya. In *JURNAL eDIMENSI ARSITEKTUR: Vol. IV* (Issue 2).
- Doelle LL, Akustik Lingkungan 1. Published online 1990
- Ekasetya, Mohammad Paurindra, 'Pelaksanaan Pengadaan Tanah Bagi Untuk, Pembangunan Umum, Kepentingan Analisis, Studi Pembangunan, Pada Trans, Jalan Tol Di, Jawa Brebes, Kabupaten', Unes.Co.Id, 2015
- Everest. F. A, THE MASTER HANDBOOK OF ACOUSTICS, Fourth. McGraw-Hill, 2001.
- Gharata, V. D., Satria, W. D., Hidayat, R., Calista, J. D., & Bastari, A. S. M. (2024). Penerapan Prinsip Akustik Ruang Auditorium (Studi Kasus: Auditorium Gedung Kuliah Umum 1 Institut Teknologi Sumatera). *Jurnal Arsitektur TERRACOTTA*, 5(1), 101-115.
- Latifah, N. L. (2022). Kualitas Akustik pada Auditorium dengan Konsep Arsitektur Biomimikri Contoh Kasus: Teater IMAX Keong Emas. *Jurnal Arsitektur TERRACOTTA*, 3(3).
- LAZZERETTI, L., & CAPONE, F. (2015). Narrow or Broad Definition of Cultural and Creative Industries: Evidence from Tuscany, Italy. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Francesco_Capone/publication/273631157_Narrow_or_Broad_Definition_of_Cultural_and_Creative_Industries_Some_Evidence_from_Tuscany_Italy/links/551128560cf20352196d86b6.pdf
- Mardian, A. 2013. Pusat Seni Budaya Jawa Barat. Universitas Komputer Indonesia. Bandung.

- Muslimin, A. F., Prabowo, A. H., Wijayanto, P., & Kridarso, E. (2023). Pendekatan Arsitektur Kontemporer Pada Rancangan Bangunan Indonesia Convention and Exhibition di Bumi Serpong Damai, Tangerang. *Arsitekta: Jurnal Arsitektur dan Kota Berkelanjutan*, 5(01), 65-74.
- Novriantoro, R., Budiarto, A., & Laksmidasari, R. (2020). GEDUNG PERTUNJUKAN SENI MUSIK DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR KONTEMPORER. In *Seminar Nasional Komunitas dan Kota Berkelanjutan* (Vol. 2, No. 1, pp. 334-345).
- Paksi, D. F., & Nur, D. (2021). Warna dalam Dunia Visual. *IMAJI: Film, Fotografi, Televisi & Media Baru*, 12(2), 90-97.
- Pribadi, I. O. S., & Purnomo, E. I. (2022). PENGARUH POLA RUANG TERHADAP KARAKTER AKUSTIK GEDUNG TEATER. In *Prosiding Seminar Intelektual Muda* (Vol. 4, No. 1, pp. 106-118).
- Risfandini, A., Wan-Zainal-Shukri, WHB, Yulianto, I., & Opulencia, K. (2024). Memanfaatkan Ekonomi Pengalaman untuk Menciptakan Momen yang Tak Terlupakan dalam Pariwisata Berkelanjutan: Kasus Taman Edelweiss di Desa Wonokitri. *KnE Ilmu Sosial*.
- Safik, A., & Ewinda, M. (2023). Pengelolaan Lahan di Ibu Kota Negara IKN. *Jurnal Magister Hukum: Hukum dan Kesejahteraan*, 8 (2), 50-64.
- Setiyanto, F. (2011). Performing Arts Centre Di Yogyakarta Tektonika Arsitektur Joglo Jawa Sebagai Konsep Perancangan.
- Setiyorini, H. P. D., & Mukti, A. B. (2017). Seni Pertunjukan Wayang Orang sebagai Daya Tarik Wisata Perkotaan-Tinjauan Konsep Experience Economy.
- Sutanto, H. (2015). *Prinsip-prinsip akustik dalam arsitektur*. PT Kanisius.
- Utami, N. S., Hartanti, N. B., & Walaretina, R. (2023). Analisis Bentuk Ruang Dan Akustik Pada Perancangan Ruangan Teater Gedung Pertunjukan Seni. *Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti*, 30-42.