

PERANCANGAN GEDUNG KONSER MUSIK DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HI-TECH DI KOTA MEDAN

Ariwansah¹⁾, Sanggam B Sihombing²⁾ dan Mayono Suko Marbinoto³⁾

^{1),2)}Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Sains dan Teknologi TD Pardede

³⁾Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Jalan DR. TD Pardede No. 8, Medan 20153 Sumatera Utara

Ariwansah@gmail.com , sihombing.sanggam@gmail.com , sukomayono@gmail.com

ABSTRAK

Gedung Konser Musik merupakan sebuah bangunan yang mengadakan pertunjukan atau konser musik beserta sarana lainnya yang menunjang aktifitas dari bangunan tersebut. Gedung Pementasan Musik ini dirancang demi mengikuti tuntutan kemajuan dunia musik yang semakin berkembang di kota Medan. Perkembangan dunia musik tidak dibarengi dengan ketersediannya fasilitas yang dapat mendukung perkembangan tersebut. Hal ini menuntut sebuah fasilitas yang memadai untuk memberikan sebuah pertunjukan musik yang maksimal secara keseluruhan. Untuk itu dibuatlah sebuah Gedung Konser Musik yang dapat mewadahi pementasan dan pertunjukan musik dengan kualitas akustik yang lebih maksimal. Konsep perancangan yang diterapkan dalam bangunan mengambil tema Arsitektur Hi-Tech yang Menonjolkan seluruh struktur- strukturnya tanpa ditutupi dengan menggunakan material yang terbilang modern.

Kata Kunci : Kota Medan, Gedung Konser Musik, Arsitektur Hi-Tech

ABSTRACT

The Concert Hall is a building that hosts music performances or concerts along with supporting facilities for activities within the building. This Music Performance Hall is designed to meet the demands of the evolving world of music in the city of Medan. The progress in the music world is not accompanied by the availability of facilities that can support such development. This necessitates a facility that is adequate to deliver a music performance that is optimal in its entirety. Therefore, a Concert Hall is created to accommodate music performances with maximum acoustic quality. The design concept applied to the building adopts the theme of Hi-Tech Architecture, highlighting all its structures without being covered, using materials that are considered modern

Keywords: Medan City, Concert Hall, Hi-Tech Architecture.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perencanaan Gedung Konser Musik dengan tema arsitektur Hi-Tech mencerminkan respons terhadap kemajuan pesat dalam dunia musik, khususnya di kota Medan. Pertumbuhan industri

musik seringkali tidak diimbangi oleh ketersediaan fasilitas yang sesuai untuk mendukung pertunjukan musik yang berkualitas. Oleh karena itu, pembangunan Gedung Konser Musik ini didasarkan pada kebutuhan akan ruang pertunjukan yang memadai dan dilengkapi dengan teknologi

modern.

Arsitektur Hi-Tech diadopsi sebagai konsep perancangan untuk menonjolkan struktur-struktur bangunan secara terbuka, tanpa menyembunyikan elemen-elemen arsitekturalnya. Konsep ini mengeksplorasi penggunaan material modern dan teknologi canggih untuk menciptakan ruang yang fungsional, efisien, dan estetis. Fokus pada akustik yang optimal juga menjadi bagian penting dari perancangan, memastikan bahwa gedung ini mampu memberikan pengalaman musik yang maksimal kepada para penonton.

Selain itu, pemilihan tema arsitektur Hi-Tech juga mencerminkan semangat inovasi dan modernitas dalam menyikapi perkembangan zaman. Hi-Tech mencakup penggunaan teknologi tinggi, struktur terbuka, dan ekspresi visual yang bersih dan futuristik. Dengan demikian, Gedung Konser Musik dengan tema arsitektur Hi-Tech diharapkan dapat menjadi landmark yang mencerminkan kemajuan dan dedikasi terhadap seni musik di kota tersebut.

1.2. Maksud dan Tujuan

1. Merencanakan fisik arsitektural Gedung Konser Musik di Medan dengan system akustik yang standard arsitektur supaya memaksimalkan segala aktivitas bermusik dalam bangunan.
2. Merencanakan Sebuah bangunan Gedung Konser Musik di Medan dengan tema Arsitektur Hi-Tech dengan desain yang menghadirkan salah satu icon kesenian di Kota Medan

1.3. Masalah Perancangan

1. Bagaimana merancang Gedung Konser Musik dengan dipertimbangkan bagaimana infrastruktur transportasi di sekitar gedung, termasuk jalan-jalan utama, parkir, dan fasilitas transportasi umum. Jika aksesibilitas kurang memadai, dapat menyulitkan penonton, artis, dan staf yang ingin menghadiri pertunjukan. Selain itu, perlu memastikan bahwa ada infrastruktur teknologi yang memadai untuk mendukung kebutuhan teknis pertunjukan musik, seperti koneksi listrik yang handal dan sistem audio-visual yang baik.

2. Bagaimana Desain ruang akustik yang baik agar suara musik dapat didengar dengan jelas dan berkualitas di setiap sudut ruangan. Kurangnya perhatian terhadap akustik dapat mengakibatkan pengalaman mendengarkan yang kurang memuaskan bagi penonton dan kurang mendukung bagi para musisi.

2. TINJAUAN UMUM

2.1. Pengertian Judul

"Gedung Konser Musik di Medan" dapat diartikan sebagai sebuah fasilitas yang didedikasikan untuk mengadakan konser musik, terletak di kota Medan, dan mungkin menjadi pusat kegiatan musik di wilayah tersebut. Judul ini memberikan informasi singkat tentang tujuan utama dan lokasi gedung tersebut.

Menunjukkan bahwa bangunan tersebut memiliki fungsi utama sebagai tempat untuk menyelenggarakan konser musik. Gedung ini dapat memiliki auditorium, panggung, serta fasilitas pendukung lainnya yang diperlukan untuk mengadakan pertunjukan musik.

2.1. Tinjauan Teoritis

Prinsip Gedung Konser

Tinjauan teoritis tentang prinsip-prinsip gedung konser mencakup berbagai aspek yang melibatkan perancangan, akustik, ergonomi, dan tujuan-tujuan lain yang berkaitan dengan fungsi dan tujuan dari fasilitas tersebut. Berikut adalah beberapa prinsip umum yang menjadi dasar dalam merancang gedung konser:

1. Akustik yang Optimal:

- a) Prinsip: Desain akustik gedung konser harus memastikan bahwa suara musik dapat didengar dengan jelas dan dengan kualitas terbaik di seluruh auditorium.
- b) Implementasi: Pemilihan material dinding, plafon, dan lantai, serta bentuk ruang dan penempatan elemen-elemen akustik, harus diperhatikan untuk mencapai akustik yang optimal.

2. Desain Interior yang Mendukung Pertunjukan:

- a) Prinsip: Desain interior gedung konser harus mendukung kenyamanan penonton dan kebutuhan praktis pertunjukan musik.

- b) Implementasi: Penataan kursi yang memberikan visibilitas yang baik, ruang lobi yang luas, serta fasilitas pendukung seperti toilet dan area istirahat.

3. Fleksibilitas Ruang:

- a) Prinsip: Gedung konser yang baik seharusnya dapat mengakomodasi berbagai jenis pertunjukan musik dan seni pertunjukan lainnya.
- b) Implementasi: Desain panggung, kursi yang dapat dipindahkan, dan elemen-elemen lainnya harus dirancang untuk dapat disesuaikan dengan kebutuhan berbagai jenis pertunjukan.

4. Ergonomi dan Keterjangkauan:

- a) Prinsip: Gedung konser harus dirancang dengan memperhatikan kenyamanan dan keterjangkauan bagi semua penonton.
- b) Implementasi: Penempatan kursi yang ergonomis, aksesibilitas untuk penyandang disabilitas, dan tata letak yang memungkinkan arus lalu lintas yang baik.

5. Integrasi Teknologi:

- a) Prinsip: Penggunaan teknologi modern dalam desain dan operasi gedung konser dapat meningkatkan pengalaman pertunjukan.
- b) Implementasi: Sistem audio dan pencahayaan canggih, layar proyeksi, dan teknologi lainnya harus diintegrasikan dengan baik untuk mendukung produksi pertunjukan yang modern.

6. Keberlanjutan:

- a) Prinsip: Gedung konser yang berkelanjutan bertujuan untuk mengurangi dampak lingkungan dan mempertimbangkan efisiensi energi.
- b) Implementasi: Pemilihan material yang ramah lingkungan, sistem manajemen energi yang efisien, dan desain yang mendukung praktik berkelanjutan.

Tinjauan teoritis ini membantu merangkum prinsip-prinsip kunci yang harus diperhatikan dalam merancang gedung konser agar dapat memenuhi kebutuhan fungsional, estetika, dan

kenyamanan untuk semua pemangku kepentingan.

2.2. Studi Banding Proyek Sejenis

1. Kauffman Center for the Performing Arts, Kansas City, Amerika Serikat

1. Elemen Bangunan:

- a) Struktur Bangunan: Kauffman Center menonjolkan struktur bangunan yang futuristik dengan atap melengkung yang menciptakan siluet unik. Material modern dan pencahayaan yang canggih memberikan tampilan yang kontemporer.
- b) Material: Gedung ini menggunakan material seperti baja, beton, dan kaca. Penggunaan kaca besar memaksimalkan cahaya alami dan memberikan tampilan transparan pada beberapa bagian bangunan.
- c) Fasad: Fasad bangunan mencakup dinding kaca dan elemen-elemen arsitektural modern yang memberikan identitas visual yang kuat.

2. Kebutuhan Ruang:

- a) Auditorium dan Teater: Gedung ini dilengkapi dengan auditorium utama yang mencakup Teater Helzberg dan Muriel Kauffman Theatre. Kedua teater ini didesain untuk mendukung berbagai pertunjukan musik dan seni pertunjukan lainnya.
- b) Lobi dan Ruang Publik: Terdapat ruang lobi yang luas dan elegan yang menciptakan suasana yang nyaman untuk pertemuan dan interaksi. Ruang publik yang ramah pengunjung memberikan pengalaman yang menyeluruh di luar auditorium.
- c) Fasilitas Pendukung: Gedung ini juga dilengkapi dengan fasilitas pendukung seperti ruang latihan, studio seni, ruang konferensi, dan area parkir untuk memenuhi kebutuhan operasional dan kegiatan seni yang beragam.

3. Teknologi dan Akustik:

Teknologi Hi-Tech: Kauffman Center menggunakan teknologi tinggi dalam aspek teknisnya, termasuk sistem pencahayaan

canggih, sistem audio mutakhir, dan teknologi teater modern.

Akustik: Desain interior dan akustik ruang pertunjukan menjadi fokus penting, memastikan bahwa suara musik dapat disampaikan dengan jelas dan optimal ke seluruh penonton.

4. Fleksibilitas Ruang:

Desain Fleksibel: Gedung ini didesain dengan fleksibilitas ruang, memungkinkan penggunaan ruang yang dapat disesuaikan untuk berbagai jenis pertunjukan dan acara seni pertunjukan.

Kauffman Center for the Performing Arts dirancang dengan memperhatikan elemen-elemen arsitektur Hi-Tech, dengan penekanan pada penggunaan material modern, teknologi tinggi, dan desain interior yang mendukung pengalaman seni pertunjukan yang optimal.

Konsep Desain Arsitektur Hi-Tech

Konsep desain arsitektur Hi-Tech (High-Tech) mencerminkan penerapan teknologi tinggi dalam elemen-elemen bangunan dan desain. Berikut adalah beberapa ciri dan prinsip utama dari desain arsitektur Hi-Tech:

1. Penonjolan Teknologi:

Desain Hi-Tech menonjolkan penggunaan teknologi terkini dan inovatif dalam elemen arsitektur. Bangunan mungkin memiliki struktur logam, kaca, dan elemen-elemen modern yang menciptakan tampilan futuristik.

2. Material Modern:

Pemakaian material modern seperti baja, aluminium, kaca reflektif, dan beton ekspos sering kali menjadi ciri khas. Material ini memberikan tampilan yang bersih, tahan lama, dan sering kali memberikan kesan industri.

3. Transparansi dan Openness:

Desain Hi-Tech sering menekankan transparansi, dengan menggunakan kaca besar untuk memungkinkan cahaya alami masuk dan menciptakan keterbukaan visual. Bangunan ini dapat memiliki fasad yang terbuka, dengan sedikit dinding untuk memberikan kesan ruang terbuka.

4. Elemen Struktural Terbuka:

Struktur bangunan sering kali diekspos dan menjadi bagian penting dari desain. Struktur baja atau elemen-elemen struktural lainnya dapat dibiarkan terlihat tanpa ditutupi, memberikan kesan kekuatan dan kemapanan teknologi.

5. Penggunaan Teknologi Hijau:

Meskipun fokus utama adalah teknologi tinggi, desain Hi-Tech juga dapat mengintegrasikan teknologi hijau atau ramah lingkungan. Ini mungkin melibatkan penggunaan sistem energi terbarukan, manajemen energi cerdas, dan desain bangunan yang mendukung keberlanjutan.

6. Integrasi Sistem Cerdas:

Bangunan Hi-Tech dapat dilengkapi dengan sistem cerdas untuk mengontrol pencahayaan, suhu, keamanan, dan lainnya. Sistem ini dapat diintegrasikan secara harmonis dalam desain untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan.

7. Estetika Minimalis dan Simetris:

Desain Hi-Tech sering memiliki estetika minimalis dengan garis-garis bersih dan simetris. Penekanan pada bentuk geometris dan estetika yang sederhana dapat memberikan kesan modern dan elegan.

8. Eksplorasi Inovasi dalam Detail:

Desain Hi-Tech dapat mencakup eksplorasi inovatif dalam detail arsitektural. Ini bisa melibatkan bentuk-bentuk unik, pencahayaan yang kreatif, atau penggunaan elemen arsitektural yang tidak konvensional.

9. Keterbukaan Terhadap Teknologi Komunikasi:

Desain Hi-Tech sering memperhitungkan teknologi komunikasi dan konektivitas. Ini dapat tercermin dalam desain ruang terbuka untuk kolaborasi, penggunaan teknologi informasi, atau fasilitas yang mendukung teknologi komunikasi modern.

Konsep desain arsitektur Hi-Tech menciptakan lingkungan yang modern, efisien, dan sering kali mencerminkan semangat inovasi dan progres. Fokus pada teknologi tinggi dan material modern menciptakan bangunan yang unik dan memukau.

Lokasi Tapak

Kriteria Pemilihan Lokasi

Pemilihan lokasi tapak untuk gedung konser musik memerlukan pertimbangan yang matang untuk memastikan keberhasilan dan kenyamanan bagi semua pemangku kepentingan. Berikut adalah beberapa kriteria yang dapat dipertimbangkan dalam pemilihan lokasi tapak:

1. Aksesibilitas:

Pastikan lokasi mudah diakses oleh berbagai moda transportasi, termasuk kendaraan pribadi, transportasi umum, dan pejalan kaki. Ketersediaan akses yang baik akan memudahkan penonton, seniman, dan staf untuk mencapai gedung konser.

2. Infrastruktur Transportasi:

Periksa ketersediaan dan kualitas infrastruktur transportasi di sekitar lokasi, termasuk jalan utama, jalur transportasi umum, dan fasilitas parkir. Infrastruktur yang baik dapat mendukung arus lalu lintas yang lancar dan memberikan kemudahan aksesibilitas.

3. Ketersediaan Lahan:

Pastikan ketersediaan lahan yang memadai untuk membangun gedung konser dan fasilitas pendukungnya. Lahan tersebut harus cukup besar untuk menampung auditorium, panggung, ruang lobi, serta fasilitas parkir dan penunjang lainnya.

4. Konteks Kota dan Lingkungan:

Pertimbangkan konteks kota dan lingkungan sekitar. Pilih lokasi yang sesuai dengan karakteristik kota Medan dan memberikan kontribusi positif terhadap perkembangan wilayah tersebut.

5. Keamanan dan Keamanan:

Evaluasi tingkat keamanan dan keamanan di lokasi yang dipertimbangkan. Pastikan bahwa lokasi tersebut aman untuk dikunjungi dan memiliki tingkat kejahatan yang rendah.

6. Faktor Lingkungan:

Tinjau dampak lingkungan dari pembangunan gedung konser. Perhatikan aspek-aspek seperti pelestarian alam, pengelolaan limbah, dan penggunaan energi yang ramah lingkungan.

7. Pertimbangan Budaya dan Sosial:

Pahami faktor budaya dan sosial di sekitar lokasi. Pastikan bahwa pembangunan gedung konser memperhitungkan dan menghormati nilai-nilai budaya serta kebutuhan masyarakat setempat.

8. Pentingnya Lokasi dalam Komunitas:

Pertimbangkan apakah lokasi tersebut akan

menjadi pusat kegiatan budaya dan seni di komunitas setempat. Pilih lokasi yang mendukung visi dan misi pengembangan seni dan budaya di Medan.

9. Potensi Pengembangan Masa Depan:

Tinjau potensi pengembangan masa depan di sekitar lokasi. Pilih lokasi yang dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan gedung konser, serta potensial untuk menarik investasi dan kegiatan budaya lainnya.

Deskripsi Proyek

Gedung Konser Musik menjadi perwujudan kecanggihan dan inovasi melalui konsep arsitektur Hi-Tech menjadi pusat kegiatan seni dan hiburan terkemuka di Kota Medan. Dengan memadukan desain arsitektur yang modern, teknologi canggih, dan fasilitas yang mendukung, gedung ini diharapkan menjadi simbol penting dalam mengembangkan kehidupan seni musik di wilayah ini.

Kondisi Tapak

Judul : Gedung Konser Musik Medan

Tema : Arsitektur Hi-Tech

Status Proyek : Fiktif

Pemilik Proyek : Swasta

Lokasi Tapak :JL. Gatot Subroto

Kecamatan : Medan Sunggal

Kabupaten : Kota Medan

Lahan Kosong Luas Lahan: 49,170 m2 KDB: 40%

KLB : 4 lantai

Batas-batas site

A. Utara : Jl. Gatot Subroto, Lahan pemukiman warga dan SPBU

B. Timur: Jl. Murai Mas, Perumahan Tomang Elok dan Pemukiman warga

C. Selatan: Perumahan Tomang Elok dan Jl. Murai

D. Barat: Lahan permukiman warga

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan Perencanaan dan Perancangan Gedung Konser Musik di Medan ini adalah:

1. Studi Literatur

a. Untuk mendapatkan data-data awal tentang proyek

b. Untuk mendapatkan pengertian awal tentang proyek sejenis

- c. Untuk mendapatkan standar perancangan akustik untuk sebuah gedung pertunjukan musik
- d. Mengetahui persyaratan-persyaratan apa yang dibutuhkan dalam sebuah pertunjukan musik

2. Studi Banding

- a. Mengetahui program ruang dan fasilitas yang diperlukan
 - b. Mengetahui data tentang kasus sejenis
 - c. Mengetahui metode-metode yang digunakan dalam merancang bangunan sejenis
3. Pengamatan Lingkungan (ground survey)
- a. Mendapatkan data tentang lahan, kondisi di sekitar lahan, dan eksisting
 - b. Mengetahui potensi-potensi dan kendala-kendala yang ada pada lahan dan lingkungan sekitarnya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisa dan Konsep Pencapaian dan Entrance

Untuk pencapaian terhadap tapak, memiliki jalan Umum 2 arah yang memiliki lebar sekitar 33 meter dan jalan tersebut adalah jalan Lintas Penghubung antar Provinsi.

4.2. Analisa dan Konsep Vegetasi

- Jenis pohon untuk peredam kebisingan, ditempatkan pada sepanjang jalur kendaraan.
- Jenis pohon penyerap CO₂ ditempatkan pada seluruh tapak.
- Jenis pohon sebagai peneduh ditempatkan pada ruang terbuka/taman yang digunakan sebagai tempat duduk/bersantai.

4.3. Analisa dan Konsep Matahari

- Menggunakan pohon sebagai peneduh
- Menggunakan void pada bangunan untuk pencahayaan alami.

4.4. Analisa Bentuk Massa Bangunan

Analisa bentuk massa dipertimbangkan terhadap:

- Sifat kegiatan yang ada
- Tuntutan fleksibilitas dan efisiensi ruang
- Penyesuaian terhadap bentuk tapak
- Penyesuaian terhadap tema yang dipilih

4.5. Analisa Bentuk Massa Bangunan

Analisa bentuk massa dipertimbangkan terhadap:

- Sifat kegiatan yang ada
- Tuntutan fleksibilitas dan efisiensi ruang
- Penyesuaian terhadap bentuk tapak
- Penyesuaian terhadap tema yang dipilih

Struktur Atas (Atap)

Struktur Atap Menggunakan Struktur Space frame, adalah struktur rangka yang terdiri dari elemen-elemen batang atau balok yang membentuk pola grid tiga dimensi. Struktur ini dapat digunakan untuk membentuk atap bangunan dan memungkinkan untuk pembentukan bentuk yang kompleks dan efisien secara struktural

Struktur Tengah

Struktur Dinding menggunakan Corbeton Bertulang dan baja komposit yang memiliki karakteristik mekanis yang berbeda. Penggunaan baja komposit memungkinkan kombinasi kekuatan tarik baja dan kekuatan tekan beton, menciptakan struktur yang sangat kuat.

Struktur Bawah

Struktur Bawah menggunakan Pondasi tapak (isolated footing) dan pondasi menerus (continuous footing) adalah dua jenis pondasi dangkal yang umum digunakan dalam konstruksi bangunan menahan gaya vertikal dan horizontal.

5. Kesimpulan

Dengan adanya Gedung Konser Musik di Medan dapat memberikan berbagai manfaat yang signifikan, termasuk:

1. Ruang Pertunjukan Musik:
 - Memberikan ruang yang optimal untuk pertunjukan musik, baik itu konser orkestra, konser band, pertunjukan solo, atau jenis pertunjukan musik lainnya.
2. Pengembangan Seni dan Budaya:
 - Mendukung pengembangan seni dan budaya di komunitas setempat. Gedung konser musik menjadi tempat bagi seniman lokal dan internasional untuk mempersembahkan karya mereka dan memberikan pengalaman seni yang unik kepada penonton.
3. Pendidikan Musik:
 - Menjadi tempat untuk acara pendidikan musik,

seminar, atau workshop yang dapat memberikan edukasi dan pelatihan kepada masyarakat terkait musik dan seni pertunjukan.

4. Peningkatan Pariwisata:

- Dapat meningkatkan pariwisata di kota Medan dengan menarik pengunjung dari luar kota atau bahkan luar negeri yang tertarik untuk menyaksikan pertunjukan musik tertentu atau festival musik.

5. Pelestarian Budaya Lokal:

- Mendukung pelestarian budaya lokal dengan memberikan tempat bagi seniman lokal untuk tampil dan memperkenalkan musik tradisional atau kontemporer dari daerah tersebut.

6. Ekonomi Lokal:

- Mendorong aktivitas ekonomi lokal, termasuk sektor perhotelan, restoran, dan perdagangan lokal, karena banyak orang yang menghadiri konser musik juga akan menggunakan layanan dan fasilitas lainnya di sekitar area gedung konser.

7. Hiburan dan Rekreasi:

- Menyediakan hiburan dan rekreasi bagi masyarakat setempat. Gedung konser musik dapat menjadi tempat yang menyenangkan untuk bersantai dan menikmati musik, menciptakan suasana positif dan berkualitas untuk warga kota.

8. Peningkatan Kualitas Hidup:

- Meningkatkan kualitas hidup masyarakat dengan memberikan akses kepada mereka untuk menikmati pertunjukan musik berkualitas tinggi dan berpartisipasi dalam aktivitas budaya.

9. Peluang Bisnis dan Sponsorship:

- Membuka peluang bisnis dan sponsorship untuk perusahaan-perusahaan yang ingin mendukung kegiatan seni dan budaya. Gedung konser musik sering kali menjadi tempat yang diminati oleh sponsor dan mitra bisnis.

10. Pengembangan Talenta Lokal:

- Menjadi platform bagi bakat dan talenta lokal untuk berkembang. Gedung konser musik dapat memberikan kesempatan bagi musisi dan seniman lokal untuk menunjukkan

keterampilan mereka kepada khalayak yang lebih luas.

Keberadaan gedung konser musik di Medan dapat memberikan dampak positif yang luas, memperkaya kehidupan budaya masyarakat, dan mendorong pertumbuhan ekonomi lokal.

Daftar Pustaka

Buku :

Freike eugene kawatu, Arsitektur high-tech, penerbit Tahta Media Group, KABUPATEN SUKOHARJO, 2023

Joan Kron dan Suzanne Slesin. , High Tech: The Industrial Style and Source Book for the Home, penerbit Clarkson Potter pada tahun 1978

Arthur. Akustik Lingkungan., Penebit Erlangga 1991.

Jurnal/Kripsi :

Dwi Retno Sri Ambarwati, M.Sn, Retno, *TINJAUAN AKUSTIK PERANCANGAN INTERIOR GEDUNG PERTUNJUKAN* (2010)

Internet:

beberapa definisi mengenai musik menurut beberapa ahli: (http://carapedia.com/pengertian_definisi_musik_info2091.html)

refrensi bahan presentasi:

http://www.academia.edu/12242713/STUDIO_PERANCANGAN_ARSITEKTUR_4_-_CONCERT_HALL

muhammad julyan akbar, 2015 : <http://metaforabayang.blogspot.co.id/2015/11/norman-foster-sub-indonesia.html>

karakteristik hi tech (Melly Rullyanto, 2012) : <http://mungkin100bisa.blogspot.co.id/2012/09/karakteristik-arsitektur-high-tech.html>

cybertect egg (study banding tema sejenis): <https://www.scribd.com/doc/52172266/Bangunan-dgn-pendekatan-tema-Hi-Tech>

30 St Mary Axe (study banding tema sejenis): <http://manajemenproyekindonesia.com/?p=498>

bentuk dasar, fungsi, sistem, persyaratan fisik gedung konser : <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/imaji/article/viewFile/11740/11395>

- gedung pertunjukan menurut fungsinya: <https://dspace.uii.ac.id/bitstream/handle/123456789/2559/05.2%20bab%202.pdf?sequence=6&isAllowed=y>