

GEDUNG KONSER MUSIK DENGAN KONSEP UTOPIA DI KOTA MAKASSAR

¹Muh Iswandi Amir*), ²Tahang, ³Meldawati Artayani, ⁴Amrullah Amir

¹ Mahasiswa S1 Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Fajar
^{2,3} Staf Pengajar Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Fajar
Jl. Prof. Abdurrahman Basalamah No.101, Makassar, 90231, Sulawesi Selatan

*)Email : isonerach@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan seni musik di Indonesia khususnya di Kota Makassar berjalan seiring dengan terbatasnya sarana dan prasarana penunjang yang tersedia. Kegiatan pertunjukan seni musik di Kota Makassar selama ini hanya dilaksanakan pada gedung dan lapangan yang tidak memiliki fasilitas penunjang yang ditinjau dari segi akustik bangunan. Kondisi tersebut menghasilkan fenomena bahwa di Kota Makassar membutuhkan sarana perwadahan aktivitas pengaktualisasian seni musik baik nasional dan internasional yang hingga saat ini terasa dipaksakan karena keterbatasan fasilitas kota. Di sisi lain yang mendorong penelitian ini adalah adanya terobosan pemerintah yang menjadikan Kota Makassar sebagai kota dunia untuk peningkatan kualitas SDM, ekonomi dan networking. Metode yang diterapkan adalah utopia yang merupakan era futuristik yang mengungkapkan khayalan idealis yang ekstrim, mengambil transformasi bentuk dari terumbu karang yang mengandung fluiditas dan menciptakan dialog baru dengan kota yang sedang berkembang, bertempat pada Kecamatan Tamalate dengan luasan terbangun 1,17 Ha dan luasan terbuka 1,75 Ha. Gedung ini terdiri atas dua lantai dengan sistem struktur rangka ruang dipadukan GFRC (Glass Fiber Reinforced Concrete) dan interior dramatis untuk sirkulasi lobi dan kafe yang memungkinkan cahaya masuk serta unit GFRG (Glass Fiber Reinforced Gypsum) digunakan untuk interior Auditorium yang memberi kesan energik disekitarnya. Penelitian ini hadir sebagai solusi akan kebutuhan gedung pengaktualisasian seni musik yang tidak memerlukan perubahan bentuk bangunan pada jangka waktu yang panjang.

Kata Kunci : Gedung Konser, utopia, Kota Makassar

PENDAHULUAN

Perkembangan seni musik, maupun seni teater/drama tradisional dan kontemporer di Indonesia khususnya Sulawesi Selatan dengan kota Makassar sebagai ibukota propinsi berjalan seiring dengan terbatasnya sarana dan prasarana penunjang yang telah tersedia. Kegiatan pertunjukan seni musik di kota Makassar selama ini hanya dilaksanakan pada Celebes Convention Center (CCC) Makassar dan Lapangan Basket Karebosi Makassar. Untuk kegiatan seni lainnya seperti seni teater dan drama hanya dilangsungkan di Gedung Societeit de Harmonie, sebuah gedung peninggalan pemerintahan kolonial Belanda dan Fort Rotterdam. Kebutuhan akan tersedianya suatu fasilitas gedung pertunjukan yang representatif seperti gedung konser musik selain dari beberapa gedung yang telah ada sekarang ini dirasakan sangat mendesak karena selama ini aktifitas pertunjukan seni musik diadakan di gedung yang bukan khusus untuk pertunjukan dan juga tidak memiliki fasilitas penunjang yang ditinjau dari segi akustik bangunan. Dari data yang diperoleh di Gedung Celebes Convention Center (CCC), Makassar tercatat bahwa pada tahun 2012 pertunjukan konser musik dengan jumlah pengunjung 5500 orang, (Tempo, 2012).

Kondisi tersebut menghasilkan suatu fenomena bahwa di kota Makassar membutuhkan sarana perwadahan aktifitas pengaktualisasian seni musik dari

para pencipta dan penikmat seni musik itu sendiri baik Nasional maupun Internasional sehingga aktifitas seni musik yang sampai sekarang ini terasa dipaksakan karena keterbatasan fasilitas kota. Faktor lain yang mempengaruhi timbulnya gagasan untuk merencanakan gedung konser musik ini karena untuk mendukung terobosan pemerintah kota Makassar menjadi kota dunia agar kota Makassar memiliki simbol dan menjadi salah satu elemen utama dalam meningkatkan kualitas SDM di Makassar selain ekonomi, networking, dan sistem yang solid, Baik dari masyarakat maupun pihak luar dalam skala nasional, regional hingga Internasional, maka diperlukan sebuah konsep yang tidak biasa dan inovatif, seperti konsep Utopia. Utopia yang merupakan konsep era futuristik merupakan konsep yang menawarkan bentuk unik dan bukan biasa-biasa saja yang mengungkapkan khayalan idealis yang ekstrim dari seorang perancang bangunan, menjadi jawaban kebutuhan tema perancangan konsep gedung konser musik yang diharapkan bentuknya terpakai secara kontinu atau berkelanjutan mengikuti perkembangan era musik puluhan tahun kedepannya tanpa perlu melakukan perombakan desain bangunan. Hal tersebut mengacu juga pada pertimbangan akan era musik yang pesat perkembangannya misalnya saja peralihan selera musik masyarakat dari musik pop menjadi musik EDM dalam kurun waktu sepuluh tahun begitu pula dengan suatu konsep bangunan seorang utopian yang kontinu. Oleh

karena itu, karya ilmiah ini menjadi jawaban akan kebutuhan rancangan gedung konser musik di Kota Makassar yang menekankan pada konsep utopia.

METODE PENELITIAN

1. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Juni 2017. Tempat penelitian dan pengolahan hasil survei di Studio Sarjana Arsitektur Universitas Fajar.

2. Lokasi Sampling

Lokasi Sampling Stasiun Kereta Api di Kecamatan Tamalate Kota Makassar, Sulawesi Selatan.

3. Data Penunjang Terkait

- Survey lokasi: untuk mengetahui kondisi lingkungan serta mendapatkan foto-foto tapak.
- Studi literatur: mencari data mengenai jalur kereta api dan titik lokasi penempatan stasiun dari perpustakaan digital maupun perpustakaan non-digital.
- Studi banding : mencari data stasiun kereta api di Indonesia maupun diluar negeri sebagai bahan perbandingan.

4. Pengumpulan Data

Data yang digunakan berasal dari data Kementerian Pariwisata yang diolah dan di analisis.

5. Metode Deskriptif

Metode deskriptif/survey yang memberikan gambaran tentang rancangan nyata yang diteliti yang hanya fokus pada peristiwa kontemporer melalui studi literatur yang dijadikan petunjuk standar perancangan, petunjuk standar perancangan yang kemudian dianalisis dan disesuaikan dengan rancangan.

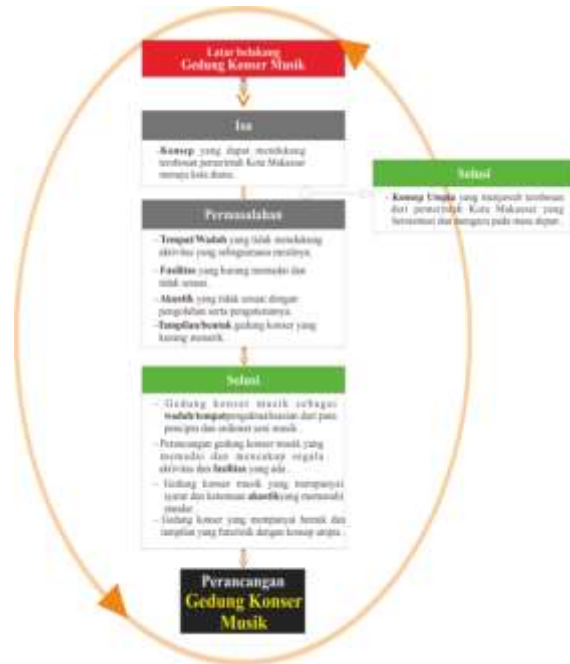
6. Metode Pendekatan Arsitektural

Arsitektur utopis akan tercipta apabila dalam proses berarsitektur menggunakan pendekatan desain yang utopis (desain futuristik). Proses pendekatan desain arsitektur yang menggabungkan dinamis, geometri, dan fluiditas menggunakan garis sebagai basis design untuk menghasilkan suatu bentuk bangunan, lansekap, permukiman dan kota.

7. Kerangka Berpikir Rancangan

Kerangka pikir rancangan mulai dari latar belakang masalah yakni tidak tersedianya gedung konser musik yang memadai di Kota Makassar yang kemudian permasalahan ini dianalisis dengan menggunakan data yang ada sehingga menghasilkan rancangan.

Rancangan yang dihasilkan berupa konsep, gambar kerja hingga replika bangunan atau disebut dengan maket bangunan. Berikut diagram kerangka pikir dari rancangan Gedung Konser Musik :



Gambar 1. Kerangka Pikir

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Lokasi Perancangan

Lokasi perancangan berada pada lahan yang telah diberi warna kuning dan sesuai arah panah dari Kecamatan Tamalate yang berbentuk trapesium. Lokasi dikelilingi oleh fasilitas-fasilitas yang mendukung dan saling berhubungan, baik antara tapak dan sekitarnya, maupun antara bangunan dan sekitar tapak. Dengan adanya perancangan ini bisa melengkapi fasilitas yang ada disekitarnya.



Gambar 2. Kecamatan Tamalate & Tapak

B. Bentuk Bangunan

Dengan analisa bentuk dan penampilan bangunan yang telah dibuat dengan konsep batu karang yang berada dilaut yang dihempaskan oleh gelombang ombak, yang seolah – olah bentuknya menjadi satu kesatuan yang menampilkan bentuk yang unik sesuai dengan fenomena alami yang terjadi dilaut. Desain yang sengaja dirancang dengan pendekatan terhadap fungsi urban dan menciptakan dialog baru dengan kota yang sedang berkembang.



Gambar 3. Analisis Bentuk

C. Besaran Ruang & Sirkulasi

Rekapitulasi besaran ruang :

- a) Kegiatan utama
- b) Kegiatan penunjang
- c) Kegiatan pelayanan / service
Jumlah = 7.320 m²
- d) Parkir
Jumlah = 11.700 m²

Luas lantai dasar = 1/2 x 11.700 m² = 5.850 m²

Building coverage ratio sebesar 20% : 80% dimana lahan yang terbangun sebagai lantai dasar sebesar 20% dari seluruh site dan luas lahan yang tidak terbangun sebesar 80% sebagai open space termasuk area parkir.

Luas open space & parker = 80/20 x 5.850 m² = 23.400 m²

Luas lahan yang dibutuhkan = 11.700 + 23.400 = 35.100 m² = + 3,5 Ha

a) Sirkulasi Manusia

- Berfungsi sebagai pengarah
- Lega dan nyaman serta tidak membosankan
- Pembagian secara proporsional antara sirkulasi vertikal dan horizontal
- Tidak terjadi sirkulasi silang dengan sistem sirkulasi lain
- Penyediaan jalur pedestrian bagi pejalan kaki, baik didalam tapak, maupun diluar tapak yang menghubungkannya dengan bangunan

b) Sirkulasi Kendaraan

- Kemudahan pencapaian dari bangunan utama
- Jumlah kendaraan yang akan ditampung dalam tapak
- Jenis kendaraan yang ditampung
- Bentuk dan model sarana parker
- Pemisahan yang jelas untuk tiap jenis dan fungsi kendaraan
- Arah dan pola jalan / lintasan yang memberikan kemudahan dan keleluasaan

c) Sirkulasi Barang

- Kelancaran arus keluar masuk barang
- Pengaturan area bongkar muat barang
- Kemudahan bagi tamu untuk membawa barangnya ke area lobby
- Pengaturan lebar jalur pedestrian / koridor, sehingga tercipta kenyamanan bagi para pengunjung.

- Sistem sirkulasi dalam bangunan berfungsi sebagai fasilitas penghubung antar unit-unit kegiatan dalam bangunan.

Pola sirkulasi dapat dibedakan menjadi dua pengungkapan sistem, yaitu :

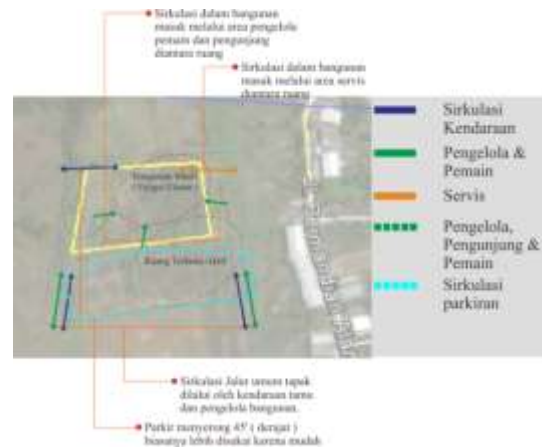
a) Sistem sirkulasi horisontal

Elemen sirkulasi horisontal yang digunakan dalam bangunan pada umumnya adalah selasar. Hal yang perlu dipertimbangkan dalam merencanakan ruang sirkulasi adalah kejelasan sirkulasi, sirkulasi yang merata, besaran jalur sirkulasi dan keamanan pemakai.

b) Sistem sirkulasi vertikal

Perencanaan sirkulasi vertikal bertujuan sebagai penghubung antara lantai yang satu dengan lainnya. Hal yang perlu dipertimbangkan adalah kelancaran arus pengunjung, pelayanan yang merata, aman dan nyaman untuk dilalui serta dapat langsung dilihat.

Bentuk transportasi vertikal bangunan ini terdiri :



Gambar 4. Pola Sirkulasi

Jenis tangga yang ada

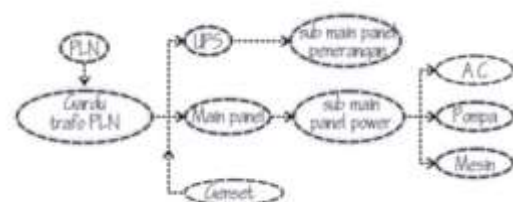
- a) Tangga normal
- b) Tangga darurat / exit (kebakaran)
- c) Lift

Dipergunakan sebagai transportasi vertikal pada bangunan, dimana kapasitas serta ketinggiannya mengharuskan pencapaian ke masing-masing lantai mudah dan cepat.

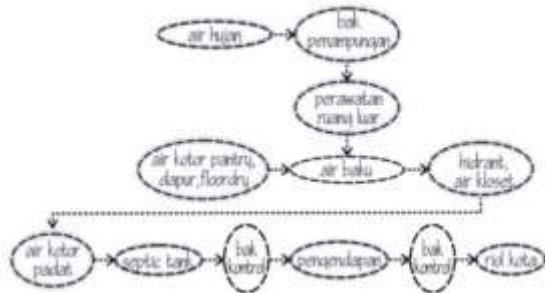


Gambar 5. Pengolahan Ruang Luar

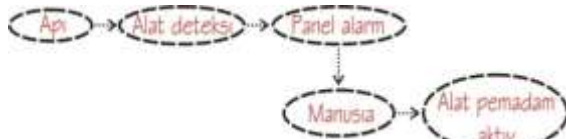
D. Utilitas Bangunan



Gambar 6. Sistem Elektrikal



Gambar 7. Pembuangan Air Kotor



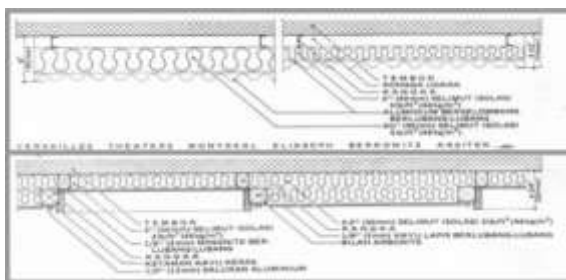
Gambar 8. Sistem Semi Otomatis



Gambar 9. Sistem Pembuangan Sampah

Perencanaan sistem akustik yang dipergunakan pada ruang pertunjukan dilakukan dengan cara :

- Perencanaan bentuk ruang yang tidak memungkinkan adanya gema yang berulang-ulang, yaitu dengan penempatan bahan penyerap pada dinding yang berhadapan langsung dengan sumber bunyi, serta memiringkan sebagian maupun keseluruhan bagian dari elemen pembentuk dan pembatas ruang sehingga menghasilkan pemantulan yang baik.



Gambar 10. Konstruksi akustik pada tembok

- Pemilihan material dan sistem konstruksi elemen ruang, yaitu plafond, dinding dan lantai yang mampu menyerap kebisingan, baik yang bersifat difusi (pembauran bunyi) maupun difraksi (pemantulan bunyi)
- Penggunaan sekat-sekat / partisi diantara ruang-ruang yang memiliki tingkat kebisingan tinggi dengan ruang-ruang yang memiliki tingkat kebisingan rendah
- Penggunaan elemen-elemen lansekap sebagai peredam kebisingan dari luar.

E. Material Struktur & Modul Bangunan

Sistem dan material struktur yang diaplikasikan pada gedung konser musik ini:

- a) Ketentuan standar
 - Kemampuan struktur melakukan perlawanan totalitas gaya-gaya yang bekerja pada struktur yang sedang dan mungkin akan terjadi yaitu (antisipasi hingga besaran tertentu).Gaya-gaya tersebut berpengaruh besar terhadap struktur yang kemudian dipersepsikan sebagai beban struktur mencakup; beban mati, beban hidup, beban iklim, beban settlement (seperti sliding dan pergeseran lapisan bumi), serta beban dinamis,
 - Kestabilan struktur pasca pembebanan, Pada batas tertentu, perubahan struktur pasca pembebanan masih dalam tahap kewajaran, namun selebihnya dinilai sebagai kegagalan struktur mengadakan perlawanan gaya terhadap kontinuitas gaya-gaya yang bekerja. Ketidakstabilan struktur tersebut dapat berupa deformasi (seperti lendutan/tekukan) dari titik tertentu hingga mencapai titik kehancuran struktur.
- b) Ketentuan khusus

Ketentuan khusus sistem dan material struktur ditinjau dari interkoneksitasnya dengan keseluruhan sistem bangunan antara lain :

- Keberadaan ruang pertunjukan atau auditorium menuntut ruang luas bebas pandangan, yang diterjemahkan sebagai tuntutan penggunaan sistem struktur bentang lebar.
- Daya dukung tanah yang cukup kecil pada tapak terpilih di kawasan Tamalate dengan lokasi yang berada pada wilayah tepian air (pantai) menuntut spesifikasi struktur yang tepat dikorelasikan dengan nilai ekonomis, efektifitas dan efisiensi kerja, pemilihan material, proses konstruksi serta perawatan dan pemeliharaan.

Penentuan modul diterapkan dengan pertimbangan beberapa faktor :

- 1) Modul dasar yang ditinjau dari ukuran manusia dengan area luasan gerakanya yakni 30 cm dan memperhatikan fleksibilitas ruang yang membutuhkan area gerak luas.
- 2) Modul fungsi yang ditinjau dari dimensi perabot.
- 3) Modul material ditinjau dari ukuran material.

Pada ruang juga terdapat modul seperti :

- 1) Modul fungsi, yang didasarkan pada fungsi ruang yang bersangkutanserta modul dasar luasan pergerakan manusia yang terbagi atas :
 - a. Modul horisontal, sebagai dasar yang pertama dengan memperhatikan dimensi orang dan gerakanya yaitu sama dengan modul dasar yakni 30cm.
 - b. Modul vertikal, yang selain berdasarkan pada tinggi perabot yang digunakan juga berdasarkan pada aktifitas dan pelaku kegiatan dalam ruang.
- 2) Modul perancangan terdiri atas :
 - a. Modul Horisontal, penentuan modul berdasarkan modul dasar yakni 30cm, jika suatu pekerjaan butuh area 1,80 x 1,80 m (luas unit terkecil) maka kelipatan selanjutnya yang dapat digunakan adalah 3,60 , 7,20 , 9,00. Jika suatu pekerjaan

butuh area 1,80 x 1,80 m (luas unit terkecil) maka kelipatan selanjutnya yang dapat digunakan adalah 3,60 , 7,20 , 9,00. Jika suatu pekerjaan membutuhkan area 1,5 x 1,5 m, 1,8 x 1,8 m atau 2,1 x 2,1 m, maka kelipatan selanjutnya yang dapat digunakan adalah 3 m; 6 m; 3,6 m; 7,2 m; atau 4,2 m; 8,4 m.

- b. Modul vertikal, mendapatkan modul vertikal dapat dilakukan dengan cara pendekatan berupa tinggi langit-langit, perletakan jendela dan sebagainya. Penggunaan standar tinggi pintu 2,00-2,50 m dan tinggi ambang bawah 74-80 cm, maka didapatkan 40 cm sebagai interval terbesar maka dapat diambil nilai 4 m sebagai modul vertikal. Pada lantai dasar digunakan modul vertikal 6 m karena merupakan ruang publik dengan kepadatan cukup tinggi.
- c. Modul Struktur, digunakan sistem struktur rangka dimana sistem struktur rangka ini jarak kolom yang efektif antara 6,00 – 7,20 m.
- d. Modul Material, digunakan secara umum namun dasarnya digunakan sesuai modul fungsi terdahulu.

F. Ruang Dalam dan Ruang Luar

Eksterior menggunakan pemanfaatan elemen soft material dan hard material. Soft material meliputi :

1. Palm Raja (H=5-10m) dengan fungsi unsur estetika dan sirkulasi path serta pembentuk tata hijau dan landmark. Perletakan sepanjang pembatas fisik, selasar, dan jalan.
2. Kiara Payung (H=3-10m) dengan fungsi sebagai pelindung, penahan angin, filtralisasi matahari. Perletakan pada daerah public yang memerlukan perlindungan.
3. Lantana Juntai (H=0,5-1m) sebagai penentu unsur estetika, pembatas fisik, pengarah kawasan. Perletakan di sepanjang pembatas fisik.
4. Rumput Manila (H= 0,2-0,5m) sebagai ground cover, unsur estetika dan penyerap panas kawasan. Perletakan di permukaan tanah pada tapak.

Hard material meliputi :

1. Pola penataan hard material berupa lampu taman dan pedestrian way yaitu dengan menata lampu taman secara linier mengikuti jalur pedestrian. Elemen rumput ditambahkan agar paving pedestrian mendapat kesan lunak dan tidak monoton.
2. Pada interior digunakan material era futuristik seperti kaca, baja, aluminium dll yang diolah sedemikian rupa untuk membentuk suasana dengan konsep utopia.

PENUTUP

Kesimpulan

Gedung Konser Musik di Makassar, menjawab masalah segi kapasitas yang kurang memadai jika sekelompok pemusik atau bahkan artis luar kota yang akan mengadakan konser, fasilitas-fasilitas penunjang bangunan, fasade bangunan lebih berorientasi pada

bangunan yang berfasadekan bangunan modern dan futuristik untuk mendukung Kota Makassar sebagai Kota dunia dan berorientasi terhadap kenyamanan akustik bangunan.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa persyaratan utama yang harus dipenuhi dalam perancangan tata akustik gedung pertunjukan adalah: kekerasan (loudness) yang cukup dengan cara memperpendek jarak penonton dengan sumber bunyi, penaikan sumber bunyi, pemiringan lantai, sumber bunyi harus dikelilingi lapi san pemantul suara, kesesuaian luas lantai dengan volume ruang, menghindari pemantul bunyi paralel yang saling berhadapan dan penempatan penonton di area yang menguntungkan. Persyaratan lainnya adalah bentuk ruang yang tepat, distribusi energi bunyi yang merata dalam ruang, ruang harus bebas dari cacat - cacat akustik dan pengolahan elemen pembentuk ruangnya (lantai, dinding dan plafond) dengan bahan penyerap bunyi dan bahan yang berfungsi akustik seperti acoutical board maupun bahan-bahan lunak yang berpori lainnya.

Keberadaan plafond yang memenuhi syarat baik bahan maupun bentuk penampangnya juga mutlak, untuk menghindari melemahnya suara. Penggunaan lantai yang keras dan tidak dapat ditembus (batubata, beton) dan tidak dilapis hanya akan menyerap kurang dari 5% suara dan memantulkan hampir 95%. Pemasangan karpet di seluruh permukaan lantai, pemasangan tirai dan penggunaan kursi penonton dengan jok yang empuk juga sangat membantu penyerapan bunyi yang sangat dibutuhkan untuk menghasilkan bunyi yang nyaman didengar. Oleh karena itu, untuk mewadahi hal -hal tersebut maka dibutuhkan sebuah bangunan berupa Gedung Konser Musik di Makassar dengan Konsep Utopia.

DAFTAR PUSTAKA

- Appleton, Ian. (1997): *Building for the Performing Arts*. Elvisier Limited. British.
- Apung, H.T. (2013): *Planetarium Astronomi di Makassar Pendekatan Arsitektur Futuristik*, Skripsi Tugas Akhir Program Studi Arsitektur Universitas Hasanuddin, 35-45.
- Dewi, D. (2013). 16 Gedung Pertunjukan di Jakarta yang wajib dikunjungi, <http://www.dewi-magazine.com/travel-guide/16-gedung-pertunjukan-di-jakarta-wajib-kunjungi>, Download (diturunkan /diunduh) pada 19 November 2016.
- Doelle, Leslie.L: *Akustik Lingkungan*, terjemahan oleh Lea Prasetyo, Jakarta : Erlangga, 1996.
- Facebo, F. (2011). Gedung CCC Makassar, <https://id-id.facebook.com/pages/Gedung-CCC-Makassar/575273285817933>, Download (diturunkan /diunduh) pada 7 November 2016.
- Jouhary, J. (2001). *Arsitektur dan Utopia*, http://library.unpar.ac.id/index.php?p=show_detail&id=87695, Download

-
- (diturunkan / diunduh) pada 17 November 2016.
- Kompas,K. (2016). Gedung Konser Raksasa di Paris Kembali Dibuka, <http://properti.kompas.com/read/2016/06/18/190000421/Gedung.Konser.Raksasa.di.Paris.Kembali.Dibuka>, *Download* (diturunkan / diunduh) pada 5 Desember 2016.
- Kompas,K. (2016). Hanya di China Gedung Konser Dirancang Transparan, <https://voiceofsoul.wordpress.com/2008/09/11/gedung-konser-paduan-suara-di-jakarta/>, *Download* (diturunkan /diunduh) pada 28 November 2016.
- Krisnawan, G. (2013). Utopia, The Sake of The Future, <https://www.scribd.com/document/322091331/Arsitektur-Utopia>, *Download* (diturunkan /diunduh) pada 19 November 2016.
- Larasati, F. (2011). Utopia dalam Arsitektur, <http://fitrialarasati.blogspot.co.id/2011/12/utopia-dalam-arsitektur-mengupasnya.html>, *Download* (diturunkan/diunduh) pada 17 November 2016.
- Lord, Peter. (2001). Detail Akustik (Edisi ke -3), terjemahan oleh Paulus Hanoto Adjie.
- Neufert, Ernst. (1996). Data Arsitek (Jilid 1 – Edisi ke-33), Terjemahan oleh Dr.Ing. Sunarto Tjahjadi.
- Neufert, Ernst. (1994). Data Arsitek (Jilid 2 – Edisi ke-2), Terjemahan oleh Sjamsu Amril.
- Poerbo, Hartono. (1987). Struktur Dan Konstruksi Bangunan Tinggi (Jilid III), Djambatan.
- Poerbo, Hartono. (1987). Tekno Ekonomi Bangunan Bartingkat Banyak, Djambatan.
- Tyas, I.P. (2013). Jenis Konsep Arsitektur, <https://ikapurwaningtyas.wordpress.com/2016/01/23/5-jenis-konsep-arsitektur/>, *Download* (diturunkan /diunduh) pada 19 November 2016.
- Wikiarquitectura, W. (2012). Heydar Aliyev Cultural Center, <https://en.wikiarquitectura.com/building/heydar-aliyev-cultural-center/>, *Download* (diturunkan /diunduh) pada 19 November 2016.
- Wikiarquitectura, W. (2010). Guangzhou opera house, <https://en.wikiarquitectura.com/building/guangzhou-opera-house/>, *Download* (diturunkan /diunduh) pada 19 November 2016.