

Gedung Konser di Semarang

Yoana Nadia Devina Susilo dan Ir. Benny Poerbantanoë, MSP
Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
hadasanadia@yahoo.com; bennyp@peter.petra.ac.id



Gambar. 1. Perspektif bangunan (*bird-eye view*) Gedung Konser di Semarang

ABSTRAK

Gedung Konser di Semarang merupakan fasilitas untuk mengadakan sebuah pertunjukan musik untuk semua genre music dengan sistem akustik dan visual sesuai standard dan merupakan wadah bagi musisi/komunitas musik lokal untuk menampilkan musiknya serta sebagai sarana hiburan yang nyaman untuk masyarakat Semarang. Kota Semarang sebagai kota yang sedang berkembang tidak memiliki gedung konser, sehingga pertunjukan musik biasanya dilakukan di alun-alun kota, café atau mall yang tidak nyaman serta tidak memiliki sistem akustik yang baik. Gedung konser ini juga dilengkapi dengan fasilitas pendukung seperti toko alat musik, café, ruang latihan serta area konser outdoor. Pendekatan simbolik digunakan untuk mengekspresikan karakter musik melalui bentuk, fasad dan interior ruang.

Kata Kunci: Gedung Konser, Musik, Komunitas Musik, Jawa Tengah, Semarang.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Musik merupakan hal yang sudah tidak asing dikalangan masyarakat seluruh dunia. Musik pun sering dijadikan sebagai sarana hiburan, sarana mencurahkan perasaan, serta music dapat juga mempengaruhi perasaan seseorang ketika mendengarkannya. Minat masyarakat Indonesia terhadap musik tergolong sangat besar. Hal ini terlihat dari banyaknya komunitas musik di Indonesia, serta munculnya musisi-musisi baru. Bagi seorang musisi, mengadakan sebuah konser merupakan sebuah pencapaian yang baik. Serta bagi orang awam, musik merupakan sarana hiburan yang sangat berkembang dengan sangat pesat dari tahun ke tahun.

Minat masyarakat akan musik tersebut menyebabkan munculnya banyak gedung-gedung konser di Indonesia. Bagi kota-kota besar seperti Jakarta dan Surabaya, gedung konser sudah banyak ditemukan. Komunitas musik dan musisi lokal pun sering menggunakan gedung konser tersebut. Beberapa komunitas musik di Jakarta seperti Nusantara Symphony Orchestra, Musicbox Jakarta, dan Askomindo pernah menggunakan Balai Sarbini untuk mengadakan konser. Hal ini pun mendapatkan respon positif dari masyarakat.

Sama halnya dengan masyarakat Semarang,

mereka memiliki minat yang tinggi terhadap musik. Namun sayangnya Semarang belum memiliki sebuah gedung konser. Para komunitas musik dan musisi lokal sering menampilkan musiknya di alun-alun kota, café atau mall yang tidak memiliki sistem akustik yang baik serta tidak nyaman untuk penonton karena factor cuaca seperti panas atau hujan. Dengan banyaknya komunitas musik dan musisi lokal yang bermunculan di Semarang menjadi tidak seimbang jika Semarang tidak memiliki gedung konser yang baik. Sedangkan jumlah penonton yang ada dalam sekali pertunjukkan musik sekitar 300-400 orang padahal hanya dilakukan di alun-alun kota saja yang tidak nyaman.



Gambar 1. 1. Komunitas JazzngriSORiNgInSemarang sedang tampil di alun-alun, café, dan mall
 Sumber: <https://www.facebook.com/JAZZNGiSORiNgIN>

Perencanaan gedung konser di Semarang ini diharapkan dapat menjadi nilai positif dalam perkembangan seni musik dan hiburan di Semarang, serta menambah minat masyarakat akan musik.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dalam desain proyek ini adalah bagaimana merancang sebuah gedung konser untuk segala jenis musik yang memiliki kualitas kenyamanan yang baik secara akustik dan visual sesuai dengan standard.

Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan proyek ini adalah sebagai berikut :

- Mendesain gedung konser yang memenuhi syarat akustik yang baik di kota Semarang.
- Menyediakan tempat untuk musisi dan komunitas musik lokal agar dapat menampilkan musiknya dengan baik.
- Menyediakan sarana hiburan untuk masyarakat Semarang.

Data dan Lokasi Tapak



Gambar 1. 2. Lokasi tapak

Lokasi tapak terletak di tengah Kota Semarang tepatnya Kec. Candisari, Semarang, dan merupakan lahan kosong. Tapak berada didepan Taman Diponegoro. Berdekatan dengan Plaza Candi dan dikelilingi oleh bangunan perdagangan dan jasa, sekolah, permukiman, hotel dan rumah sakit.



Gambar 1. 3. Lokasi tapak eksisting.

Data Tapak

- Nama jalan : Jl. Sultan Agung, Candisari, Semarang, Jawa Tengah
 - Status lahan : Tanah kosong
 - Luas lahan : 23.760 m²
 - Tata guna lahan : olahraga rekreasi
 - Garis sepadan bangunan (GSB) : 10 & 20 meter
 - Koefisien dasar bangunan (KDB) : 60%
 - Koefisien dasar hijau (KDH) : 20%
 - Koefisien luas bangunan (KLB) : 1.8 (max 3 lantai)
- (Sumber: Perda no. 12 Semarang)

DESAIN BANGUNAN

Program dan Luas Ruang

Pada gedung konser terdapat dengan beberapa fasilitas, diantaranya:

- Ruang konser
- Foyer
- Ruang kontrol
- *Green room*

- Ruang tunggu artis
- Ruang ganti
- Ruang *make up*
- Ruang latihan
- Gudang
- Loker tiket
- Area konser *outdoor*
- Toko alat musik
- Restoran
- Kantor

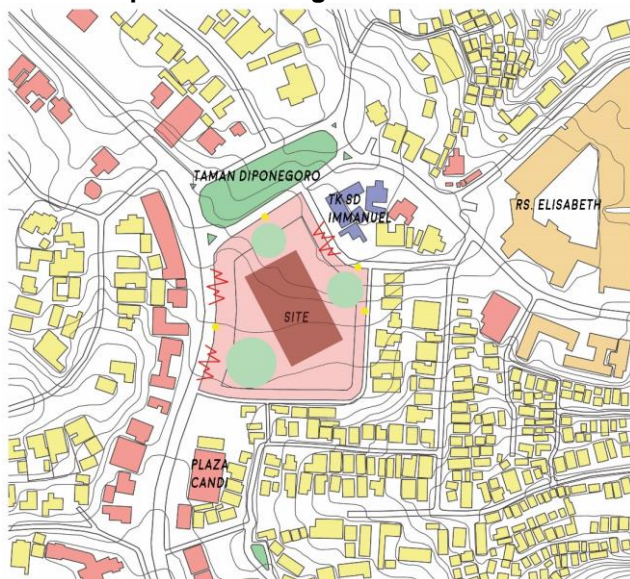


Gambar 2. 1. Perspektif suasana drop off



Gambar 2. 2. Perspektif suasana interior ruang konser

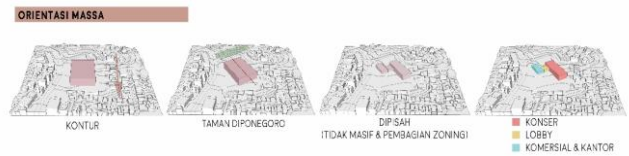
Analisa Tapak dan Zoning



Gambar 2. 3. Analisa tapak

Site merupakan tanah berkontur sehingga dimanfaatkan untuk permainan ketinggian lantai, serta

kemiringan tempat duduk ruang konser. Taman Diponegoro sebagai landmark di area tersebut dijadikan patokan orientasi pengunjung ke gedung konser. Pemberian area ruang luar di sekeliling bangunan untuk meredam kebisingan dari jalan raya serta sebagai ruang penerima dari jalan raya menuju bangunan. Dengan adanya ruang luar tersebut maka keseluruhan tinggi bangunan pun dapat terlihat dengan baik sehingga dapat menampilkan konsep bangunan dengan jelas. Site dikelilingi oleh area permukiman sehingga memudahkan akses pengunjung ke gedung konser.

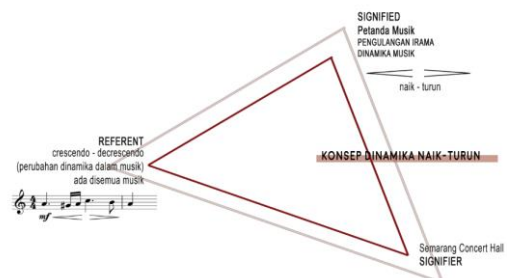


Gambar 2. 4. Orientasi massa

Orientasi massa bangunan dihadapkan ke Taman Diponegoro karena merupakan landmark, dan pembagian zoning menjadi 2 massa bangunan yaitu massa utama area konser dan massa fasilitas pendukung yang kemudian dihubungkan oleh lobby.

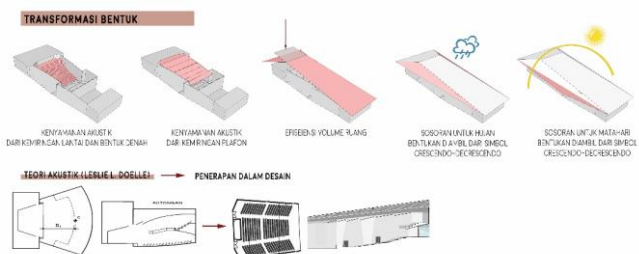
Pendekatan Perancangan

Berdasarkan masalah desain, pendekatan perancangan yang digunakan adalah pendekatan simbolik tangible diambil dari symbol crescendo-decrescendo.



Gambar 2. 5. Diagram konsep pendekatan perancangan.

Konsep crescendo-decrescendo diterapkan kedalam bangunan berupa permainan ketinggian level kontur yang terlihat pada denah, bentuk atap, pengulangan bentuk massa bangunan serta pengulangan kolom.



Gambar 2. 6. Diagram konsep pendekatan perancangan.

Transformasi bentuk diawali dengan konsep desain yang diperkuat dengan teori akustik Leslie L. Doelle kemudian dikembangkan bentukannya sesuai dengan konsep untuk menanggapi masalah iklim.

Perancangan Tapak dan Bangunan



Gambar 2. 7. Site plan

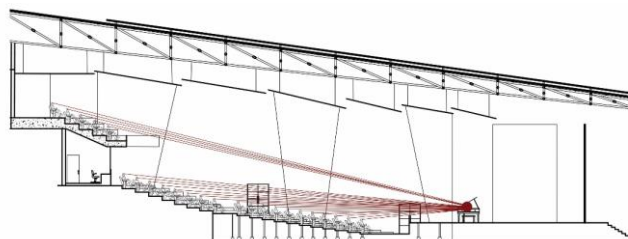
Area konser outdoor ini digunakan sebagai bidang tangkap pedestrian dari Taman Diponegoro. Area konser outdoor ini didesain untuk genre-genre musik yang biasa dinikmati secara outdoor contohnya dangdut.

Pendalaman Desain

Pendalaman yang dipilih adalah pendalaman akustik untuk menyelesaikan masalah desain mendapatkan kenyamanan akustik yang sesuai standard.

1. Sightlines Penonton

Ketinggian anak tangga dimulai dari 12,5 cm hingga 50 cm pada balkon. Sehingga kemiringan lantai semakin belakang semakin tinggi dan kemiringan balkon cenderung curam agar penonton dapat melihat kearah panggung tanpa terhalang.

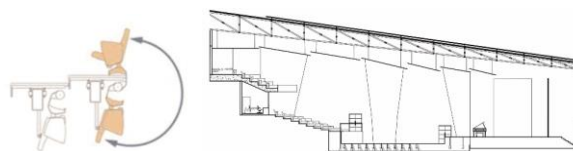


Gambar 2.10. Sightlines penonton



Gambar 2. 8. Tampak bangunan

Karena untuk semua genre musik maka tempat duduk penonton pada area depan bersifat fleksibel bisa disimpan di dalam dengan sistem hidrolik sehingga dapat digunakan untuk konser musik pop yang biasanya dilakukan dengan berdiri.



Gambar 2.11. Hydraulic seat

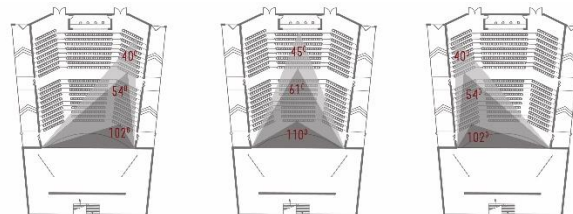
Bidang tangkap kedalam bangunan ini terdapat 3 yaitu untuk menanggapi sirkulasi kendaraan bermotor yang diakses melalui Jalan Sultan Agung sehingga tidak terjadi kemacetan serta untuk memperhatikan orientasi keseluruhan bangunan; area pedestrian dari Jalan Taman Diponegoro agar terjadi kesatuan ke landmark serta mengangkap pengunjung dari halte bis; dan area pedestrian dari Jalan Kagok untuk menangkap pedestrian dari arah perumahan.

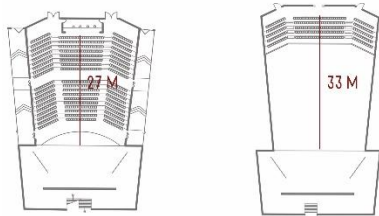
2. Visibility Stage

Untuk mendapatkan pandangan yang baik kearah stage memiliki standard 60° memiliki pandangan yang baik, sedikit gerakan kepala dan mudah menggerakkan mata; 110° maksimal sudut pandangan engan sedikit gerakan mata. Dengan jarak terjauh 32 meter untuk dapat melihat gerakan badan dengan baik. Akan tetapi pada area konser hingga 33 meter oleh sebab itu diberikan layar LED sehingga membantu penonton yang berada di paling belakang.



Gambar 2. 9. Perspektif human eye area konser outdoor

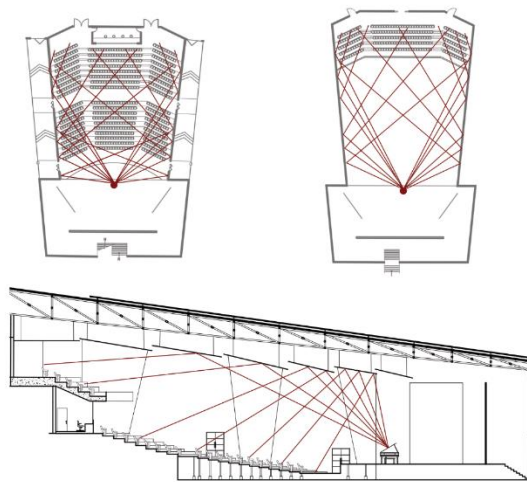




Gambar 2.12. Visibility stage

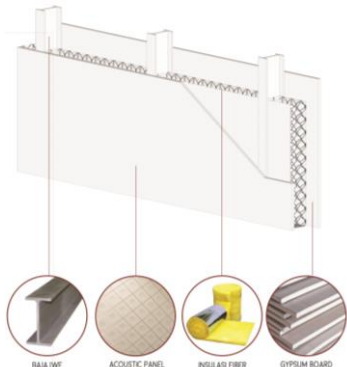
3. Pantulan Bunyi

Bidang pantul yaitu dinding dan plafond untuk dapat memantulkan suara secara merata keseluruh ruangan. Untuk bagian dinding paling belakang bukan dinding pantul melainkan dinding serap agar suara yang tidak kembali kearah sumber suara. Pantulan suara memiliki standard yaitu sudut datang = sudut pantul.

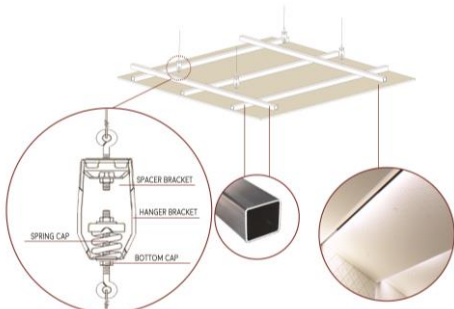


Gambar 2.13. Pantulan bunyi dinding dan plafond

Dinding pantul dibagi menjadi tiga yaitu dinding gypsum dan dinding panel akustik serta fabricwrap panel sebagai dinding serap. Plafond menggunakan plafond gypsum.



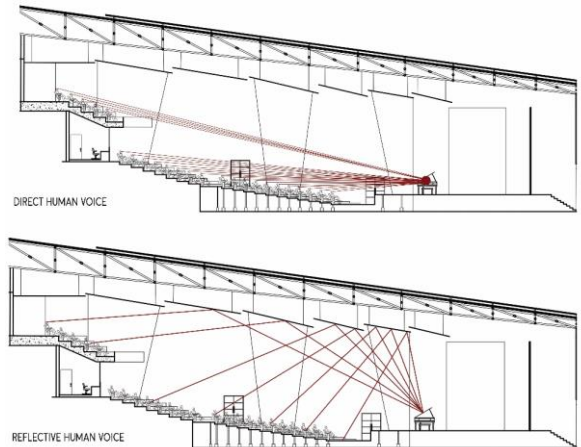
Gambar 2.14. Detail dinding akustik panel



Gambar 2.15. Detail plafond gypsum

4. Human Voice

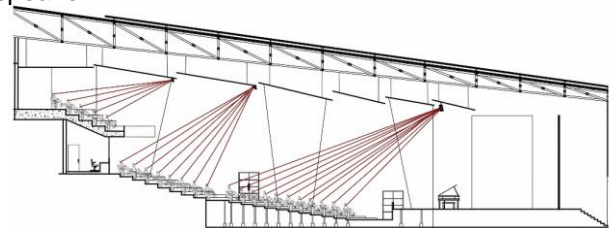
Human voice dapat di sebarakan secara langsung dengan media udara dan secara pantulan dengan media plafond.



Gambar 2.16. Human voice

5. Speaker

Speaker digunakan untuk membantu memperkeras suara agar dapat didengar dengan jelas. Speaker disebarkan secara langsung ke telinga pendengar tanpa pantulan. Agar tidak terjadi gema pada area belakang maka waktu speaker diperlambat sehingga penonton yang dibelakang tetap merasa nyaman walaupun hanya mendengarkan suara dari speaker.

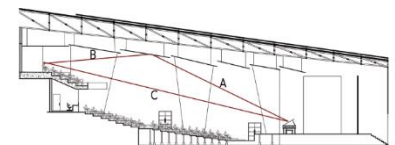


Gambar 2.17. Speaker

6. Gema

Gema adalah pantulan suara yang dihasilkan karena jarak sumber suara dengan media pantul terlalu jauh. Dari perhitungan dibawah ini perhitungan selisih waktu yang terjadi digedung konser tersebut memnuhi standard sehingga tidak terjadi gema.

(A+B)-C = 17M
 DENGAN SELISIH WAKTU < 30 MSEC
 SELISIH WAKTU : (A+B)-C
 : 0,34
 : (15,9 + 22,3) - 36,4
 : 0,34
 : 5,3 (TIDAK TERJADI GEMA)

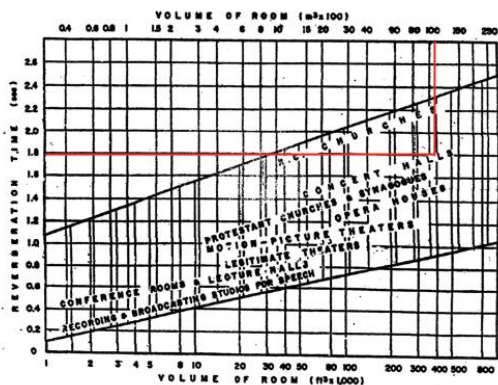


Gambar 2.18. Gema

7. Reverberation Time

Volume Ruang : 11.364 m³
 Kapasitas : 920 kursi

Berdasarkan volume ruang konser, maka RT yang optimal sesuai dengan tabel yaitu 1,8s.



Gambar 2.19. Tabel RT

Perhitungan RT sesuai dengan koefisien material yang dipilih serta luasan ruangan sehingga mendapatkan RT yang optimal sesuai dengan standard. Dari hasil perhitungan dibawah ini maka gedung konser sudah memiliki RT yang optimal sehingga nyaman secara akustik.

Elemen Ruang	Material	Luas	Koef (1000Hz)	Luas x Koef
Stage	Linoleum on concrete	401	0.03	12.03
Dinding Stage	Fiberglass Gypsum 1.25 inch	306	0.07	21.42
Lantai	Carpet	1031	0.20	206.2
Dinding R.	Fiberglass Gypsum 1.25	470.6	0.07	32.94
Konser	Fabric wrap panel	118.4	0.70	82.88 111.3
	Acoustic panel 0.75 inch (glasfiber core)	183	0.59	107.97
Pintu	Wood + airspace	52.5	0.06	3.15
Plafond	Fiberglass Gypsum 0.5 inch	989	0.04	39.56
Kursi	Fabric seats	920	0.67	616.4
Total				1122.39+5.49 = 1127.88 (RT 1,622)

Elemen Ruang	Material	Luas	Koef (500 Hz)	Luas x Koef
Stage	Linoleum on concrete	401	0.03	12.03
Dinding Stage	Fiberglass Gypsum 1.25 inch	306	0.10	30.6
Lantai	Carpet	1031	0.10	103.1
Dinding R.	Fiberglass Gypsum 1.25	470.6	0.10	47
Konser	Fabric wrap panel	118.4	0.61	72.224
	Acoustic panel 0.75 inch (glasfiber core)	183	0.47	86.01
Pintu	Wood + airspace	52.5	0.09	4.725
Plafond	Fiberglass Gypsum 0.5 inch	989	0.09	89.01
Kursi	Fabric seats	920	0.57	524.4
Total				969.099 (RT 1,887)

Elemen Ruang	Material	Luas	Koef (250 Hz)	Luas x Koef
Stage	Linoleum on concrete	401	0.03	12.03
Dinding Stage	Fiberglass Gypsum 1.25 inch	306	0.15	45.9
Lantai	Carpet	1031	0.08	82.48
Dinding R.	Fiberglass Gypsum 1.25	470.6	0.15	70.59
Konser	Fabric wrap panel	118.4	0.40	47.36
	Acoustic panel 0.75 inch (glasfiber core)	183	0.40	73.2
Pintu	Wood + airspace	52.5	0.14	7.35
Plafond	Fiberglass Gypsum 0.5 inch	989	0.13	128.57
Kursi	Fabric seats	920	0.50	460
Total				927.48 (RT 1,972)

PERHITUNGAN REVERBERATION TIME

$$RT = \frac{0,161 V}{A + x.V}$$

$$RT (1000Hz) = \frac{0,161 \cdot 11364}{1122,39 + 5,49} = 1,622$$

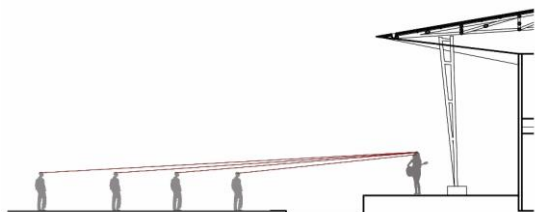
$$RT (500Hz) = \frac{0,161 \cdot 11364}{969,099 + 0} = 1,887$$

$$RT (250Hz) = \frac{0,161 \cdot 11364}{927,48 + 0} = 1,972$$

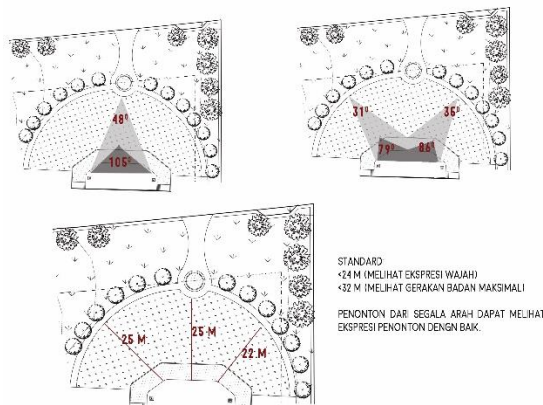
Gambar 2.20. Perhitungan RT

8. Akustik Outdoor

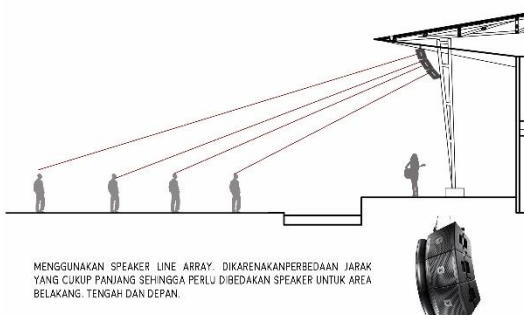
Akustik yang diperlukan di luar ruangan hanyalah kemampuan penonton melihat panggung, pemilihan speaker yang tepat dengan waktu gema yang baik, serta peredam akustik berupa tanaman di sekeliling area konser.



Gambar 2.21. Sightlines



Gambar 2.22. Visibility Stage



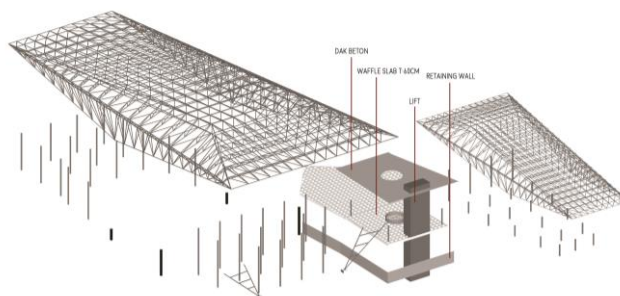
Gambar 2.23. Speaker



Gambar 2.24. Penanaman pohon untuk peredam

Sistem Struktur

Gedung konser ini secara keseluruhan dibagi menjadi tiga zona yaitu zona utama ruang konser, zona fasilitas pendukung komersial serta zona lobby. Sehingga sistem strukturnya juga dibedakan menjadi 3 bagian.



Gambar 2.25. Isometri sistem struktur

Sistem struktur yang digunakan didalam gedung utama konser ini yaitu sistem struktur *space frame* dengan profil pipa baja sebagai rangka atap. Penggunaan sistem *space frame* dikarenakan gedung konser memiliki bentangan yang besar tanpa kolom ditengahnya. Sistem struktur ini berlaku juga untuk

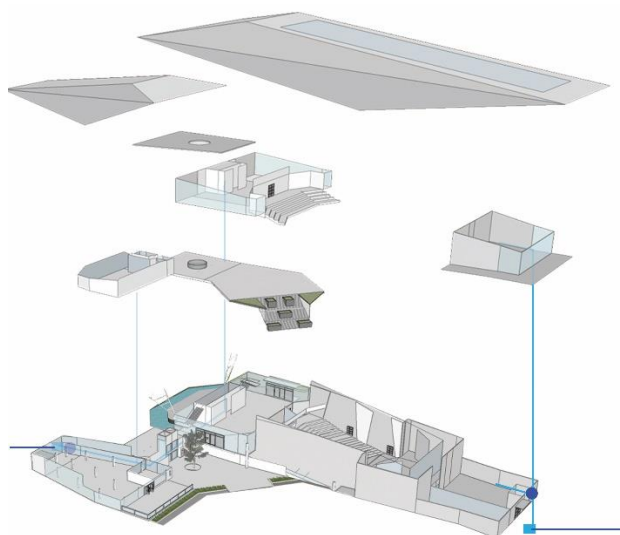
bangunan massa pendukung hanya memiliki bentangan yang lebih kecil karena volume ruangnya yang memang lebih kecil. Sistem struktur ini ditopang oleh kolom-kolom di sekeliling bangunan (tanpa kolom di tengahnya). Kolom-kolom tersebut yang menahan beban dari atap ini kemudian disalurkan ke tanah. Kolom berukuran diameter 40 cm pada fasilitas pendukung dan 60-100 cm pada bangunan utama.

Kemudian pada bagian lobby menggunakan kolom dan balok *waffle slab* karena bentangannya yang berukuran 16 meter jadi hanya diperlukan kolom di ujung-ujung lobby. Pada lobby lantai 1 karena berhubungan langsung dengan tanah maka menggunakan *retaining wall* untuk menahan tanah.

Sistem Utilitas

1. Sistem Utilitas Air Bersih

Sistem utilitas air bersih menggunakan sistem *upfeed*.

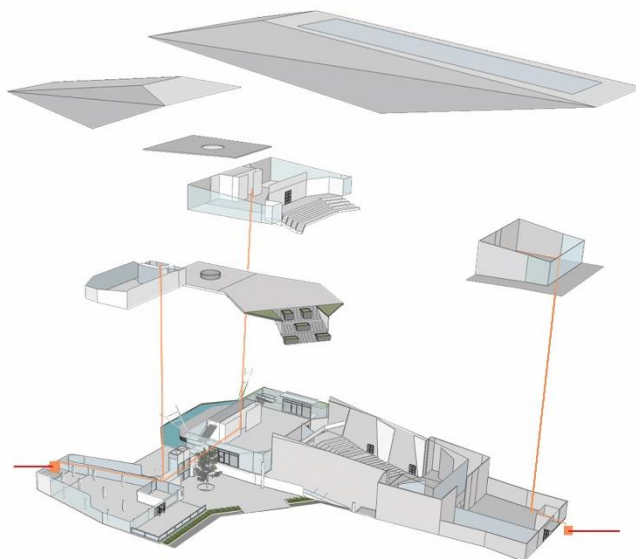


Gambar 2.26. Isometri utilitas air bersih

Utilitas air bersih dibagi menjadi dua area yaitu untuk massa utama dan massa pendukung. Terletak di area loading dock dari masing-masing massa. Air bersih berasal dari PDAM kemudian disalurkan kedalam bangunan, disimpan ke tandon bawah kemudian dipompa dan didistribusikan keseluruhan bangunan seperti toilet, dapur, dan ruang-ruang lainnya.

2. Sistem Utilitas Air Kotor

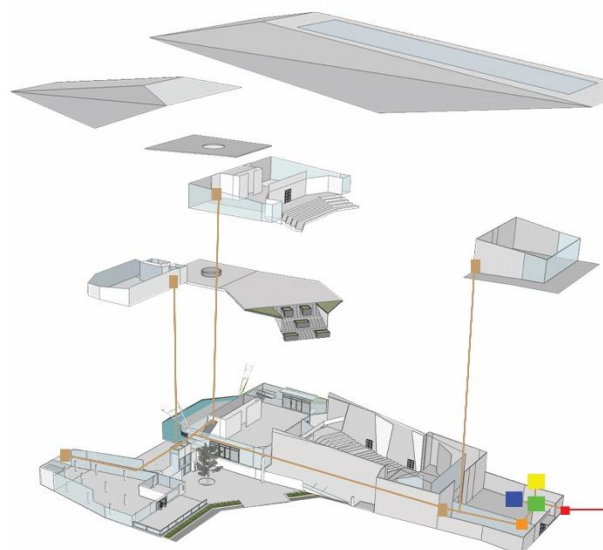
Sistem utilitas air kotor dibagi menjadi dua area yaitu untuk massa utama dan massa pendukung. Terletak di area loading dari masing-masing massa. Air kotor dan kotoran di salurkan dan dikumpulkan kedalam biosaptictank baru dibuang ke saluran kota. Ukuran saptictank disesuaikan dengan jumlah toilet di setiap massa.



Gambar 2. 27. Isometri utilitas air kotor

3. Sistem Listrik

Listrik didistribusikan menggunakan gardu PLN yang kemudian didistribusikan melalui trafo, dirtribusi parallel genset dan solar panel, MDP, dan SDP pada tiap massa.



Gambar 2. 28. Isometri sistem listrik

Memfaatkan bentangan atap yang cukup lebar dengan pemberian solar panel. Matahari diserap oleh solar panel kemudian melalui controller disimpan didalam aki dan distribusi secara parallel dengan genset menuju ke MDP.

Solar panel diletakkan diatas penutup atap bangunan yaitu galvalum dengan struktur rangka baja yang ditumpangkan diatas galvalum sehingga tidak mempengaruhi struktur atap.



Gambar 2. 28. Diagram solar panel

KESIMPULAN

Perancangan Gedung Konser di Semarang ini diharapkan dapat memwadahi pertunjukan segala genre musik yang diadakan di Semarang dengan sistem akustik dan visual yang baik sesuai dengan standard sehingga dapat digunakan oleh musisi dan komunitas musik lokal untuk menampilkan musiknya serta menjadi sarana hiburan masyarakat Semarang dibidang musik.

Proyek gedung konser ini diharapkan membawa dampak positif bagi perkembangan musik di Indonesia. Serta dapat memberikan manfaat untuk musisi dan komunitas musik lokal sehingga dapat menyampaikan musiknya di tempat yang memiliki sistem akustik yang baik sehingga lebih mendapatkan apresiasi masyarakat; untuk masyarakat umum sebagai sarana hiburan baru yang layak dan nyaman serta meningkatkan minat masyarakat akan musik.

DAFTAR PUSTAKA

- Appleton, Ian. (2008). *Building for The Performing Artsm 2nd Ed.* Retrieved January 20, 2018 from http://rapidshare.com/files/163486525/Buildings_for_the_Performing_Arts.rar
- Barron, Michael. (n.d). *Auditorium Acoustics and Architectural Design, 2nd Ed.* Retrieved January 20, 2018 from www.permagnus.org/pm/research/Doctorate/.../Lindborg_RoomAcou_summary.pdf
- Cox, Trevox. J, Peter D'Antonio. (2009). *Acoustic Absorbers and Diffusers Theory, Design and Application, Second Edition.* New York.
- Doelle, Leslie L. (1990). *Arsitektur Lingkungan.* Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Neufert, E. (2012). *Architects' data 4th edition.* United Kingdom : Wiley Blackwell.
- Strong, Judith. (2010). *Theatre Building A Design Guide.* Retrieved January 20, 2018 from www.m5zn.com/newuploads/2014/04/24/pdf/620b409b6649a88.pdf
- Suptandar, J. Pamudji. (2004) *Faktor Akustik dalam Perancangan Disain Interior.* Jakarta : Universitas Trisakti.
- Semarang. Dewan Perwakilan Rakyat Daerah. (2004). *Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 12 Tahun 2004 tentang Rencana Detail Tata Ruang Kota (RDTRK) Kota Semarang Bagian Wilayah Kota II (Kecamatan Candisari).* Semarang : DPRD.
- Semarang. Dewan Perwakilan Rakyat Daerah. (2007). *Peraturan Menteri PU Nomor 6/PRT/M/2007 tentang Pedoman Umum Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan.* Semarang : DPRD.
- Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang No. 14 Tahun 2011. (2011). Retrieved February 10, 2018 from http://bappeda.semarangkota.go.id/v2/?page_id=45